

**Zoznam všetkých predložených dokumentov :**

1. (Bod 23.2. c) súť. podkladov) vyplnené vyhlásenie uvedené v súťažných podkladoch ako Príloha č. 1 Vyhlásenie uchádzača/člena skupiny dodávateľov alebo jeho ekvivalent podpísané uchádzačom Identifikačné údaje uchádzača.
2. Bod 23.2. d) súť. podkladov) v prípade skupiny dodávateľov vyplnené vyhlásenie uvedené v súťažných podkladoch ako Príloha č. 2 Vyhlásenie o vytvorení skupiny dodávateľov alebo jeho ekvivalent podpísané každým členom skupiny dodávateľov - **Neuplatňuje sa**
3. (Bod 23.2. e) súť. podkladov) údaje o osobách podieľajúcich sa na vypracovaní ponuky. Ak uchádzač nevypracoval ponuku sám, uvedie v ponuke údaje o osobe, ktorej služby alebo podklady pri jej vypracovaní využil.
4. Bod 23.2. f) súť. podkladov) doklad preukazujúci zábezpeku ponuky v súlade s článkom 24 súťažných podkladov.
5. (Bod 23.2. g) súť. podkladov) doklady, prostredníctvom ktorých uchádzač preukazuje splnenie podmienok účasti požadované v oznámení, alebo vyplnený a podpísaný jednotný európsky dokument.
6. (Bod 23.2. h) súť. podkladov) doklad na preukázanie splnenia požiadaviek obstarávateľa na predmet zákazky podľa článku 16 ods. 16.1 súťažných podkladov, ktorý je súčasťou vyhlásenia uchádzača uvedeného v písmene c)
7. (Bod 23.2. i) súť. podkladov) návrh zmluvy spolu s príslušnými prílohami podľa článku 16 ods. 16.2 až 16.4 súťažných podkladov

V Rzeszowie, dňa 17.01.2024

**Uchádzač**

## PRÍLOHA Č. 1 VYHLÁSENIE UCHÁDZAČA

### VYHLÁSENIE UCHÁDZAČA

Uchádzač (ďalej len „uchádzač“):

Obchodné meno alebo názov	<b>PRESYSTEM sp. z o.o. sp. k.</b>
Sídlo alebo miesto podnikania	<b>Ulica Witolda 6 35-302 Rzeszów Poľská republika</b>
IČO:	<b>361062145</b>
Právna forma:	<b>Komanditná spoločnosť</b>
Zápis v príslušnom registri:	<b>ŠTÁTNY SÚDNY REGISTER Poľskej republiky KRS: 0000633499</b>
Štát:	<b>Poľská republika</b>

týmto vyhlasuje, že:

- súhlasí s podmienkami verejnej súťaže obstarávateľa MH Teplárenský holding, a.s. na obstaranie zákazky s názvom „**Rekonštrukcia a modernizácia rozvodov CZT v meste Martin III. etapa**“, ktoré sú určené v súťažných podkladoch, v oznámení o vyhlásení verejného obstarávania a v iných dokumentoch poskytnutých obstarávateľom v lehote na predkladanie ponúk;
- je dôkladne oboznámený s celým obsahom súťažných podkladov vrátane všetkých ich príloh, oznámenia o vyhlásení verejného obstarávania a všetkých ostatných dokumentov poskytnutých obstarávateľom;
- predložením svojej ponuky v plnom rozsahu a bez obmedzenia prijíma súťažné podklady vrátane všetkých ich príloh, oznámenie o vyhlásení verejného obstarávania a všetky ostatné dokumenty poskytnuté obstarávateľom, a zároveň sa zrieka svojich vlastných podmienok;
- v jeho ponuke navrhnuté riešenie zabezpečuje plnenie obstarávateľom požadovaných funkcií predmetu zákazky, obsahuje obstarávateľom požadované technické prvky a ponúkané technické parametre, výkonnostné a funkčné charakteristiky predmetu zákazky nie sú nižšie, resp. horšie, než ich obstarávateľ požaduje v oznámení o vyhlásení verejného obstarávania a/alebo v súťažných podkladoch, a že je spôsobilý realizovať predmet zákazky, ktorý je podrobne vymedzený v súťažných podkladoch ako **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.** (osobitne článok 1 vzoru zmluvy a Prílohy A a B k vzoru zmluvy), za podmienok realizácie predmetu zákazky, ktoré sú podrobne vymedzené v súťažných podkladoch ako **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.**;
- predkladá iba jednu ponuku;
- všetky vyhlásenia, potvrdenia, doklady, dokumenty a údaje uvedené v ponuke sú pravdivé a úplné;
- berie na vedomie, že ním poskytnuté údaje a ním predložená ponuka a doklady môžu byť zverejnené v profile obstarávateľa a inak sprístupnené tretím osobám v rozsahu vyplývajúcom zo zákona č. 343/2015 Z. z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov;
- nie je sankcionovanou osobou a nemá svoju účasť v uvedenej verejnej súťaži a na plnení danej zákazky zakázanú medzinárodnými sankciami podľa zákona č. 289/2016 Z. z. o vykonávaní medzinárodných sankcií a o doplnení zákona č. 566/2001 Z. z. o cenných papieroch a investičných službách a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o cenných papieroch) v znení neskorších predpisov v znení neskorších predpisov,

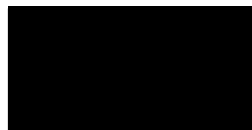
predovšetkým v ňom nefiguruje ruská účasť, ktorá prekračuje limity stanovené v článku 5k nariadenia Rady EÚ) č. 833/2014 z 31. júla 2014 o reštriktívnych opatreniach s ohľadom na konanie Ruska, ktorým destabilizuje situáciu na Ukrajine, v znení neskorších predpisov, najmä

- a) nie je ruským štátnym príslušníkom ani fyzickou osobou alebo právnickou osobou, subjektom alebo orgánom so sídlom v Rusku,
- b) nie je právnickou osobou, subjektom alebo orgánom, ktorých vlastnícke práva priamo alebo nepriamo vlastní z viac ako 50 % subjekt uvedený v písmene a) uvedenom vyššie,
- c) nie je fyzickou osobou alebo právnickou osobou, subjektom alebo orgánom, ktorý koná v mene alebo na príkaz subjektu uvedeného v písmenách a) alebo b) uvedených vyššie,

a že ani ďalšie osoby, ktoré sa podieľajú, resp. budú podieľať na plnení danej zákazky, vrátane jeho subdodávateľov v akomkoľvek stupni, iných osôb, ktorých finančné zdroje využíva na preukázanie finančného a ekonomického postavenia, iných osôb, ktorých technické a odborné kapacity využíva na preukázanie technickej spôsobilosti alebo odbornej spôsobilosti, a konečných užívateľov výhod všetkých týchto osôb a uchádzača nie sú sankcionovanými osobami a nemajú v rozsahu, ktorej sa ich účasť na plnení danej zákazky týka, túto svoju účasť zakázanú medzinárodnými sankciami podľa zákona č. 289/2016 Z. z. v znení neskorších predpisov, predovšetkým v nich nefiguruje ruská účasť, ktorá prekračuje limity stanovené v článku 5k nariadenia Rady EÚ) č. 833/2014 v znení neskorších predpisov, najmä v nich osoby uvedené v písmenách a) až c) uvedených vyššie nemajú účasť vyššiu ako 10 % hodnoty zákazky;

- zabezpečil voči svojim zamestnancom vykonanie všetkých potrebných opatrení podľa zákona č. 18/2018 Z. z. o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „**zákon o ochrane osobných údajov**“) a podľa nariadenia Európskeho Parlamentu a Rady (EÚ) 2016/679 z 27. apríla 2016 o ochrane fyzických osôb pri spracúvaní osobných údajov a o voľnom pohybe takýchto údajov, ktorým sa zrušuje smernica 95/46/ES, (všeobecné nariadenie o ochrane údajov) (ďalej len „**GDPR**“) na to, aby obstarávateľ bol oprávnený spracúvať poskytnuté osobné údaje zamestnancov uchádzača (ak budú poskytnuté) na účel verejnej súťaže v súlade so zákonom o ochrane osobných údajov a GDPR.

V Rzeszów, dňa 17.01.2024



.....  
pečiatka, meno, priezvisko a podpis uchádzača, resp. v prípade právnickej osoby jej štatutárneho orgánu alebo osoby oprávnenej konať za uchádzača v súlade so spôsobom konania uvedeným v doklade o oprávnení podnikateľ alebo v inom relevantnom doklade

**(Bod 23.2. e) súť. podkladov) údaje o osobách podieľajúcich sa na vypracovaní ponuky. Ak uchádzač nevypracoval ponuku sám, uvedie v ponuke údaje o osobe, ktorej služby alebo podklady pri jej vypracovaní využil.**

obchodné meno: PRESYSTEM sp. z o.o. sp. k.  
sídlo: ul. Witolda 6, 35-302 Rzeszów  
IČO: 361062145  
štatut. zástupca: Jakub Januś  
Predseda predstavenstva  
generálneho partnera

miesto vystavenia: Rzeszów  
dátum vystavenia: 17.01.2024

### **Vyhlásenie uchádzača**

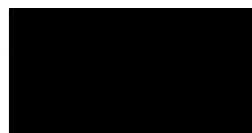
Ja dolupodpísaný, ako štatutárny orgán uchádzača čestne vyhlasujem, že ako uchádzač, ktorý predložil ponuku do verejného obstarávania na predmet zákazky:

### **Rekonstrukcia a modernizácia rozvodov CZT v meste Martin III. Etapa**

**čestne vyhlasujem,**

že som ponuku vypracoval sám.

**Uchádzač**



V Rzeszów, dňa 17.01.2024

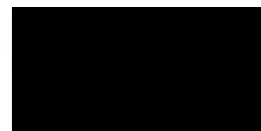


**5. (Bod 23.2. g) súť. podkladov) doklady, prostredníctvom ktorých uchádzač preukazuje splnenie podmienok účasti požadované v oznámení, alebo vyplnený a podpísaný jednotný európsky dokument**

- 1) Uchádzač preukazuje splnenie podmienky účasti podľa § 32 ods. 1 písm. a) zákona o verejnom obstarávaní č. 343/2015 Z.. nasledujúcim spôsobom:  
**zápisom do Zoznamu hospodárskych subjektov**
- 2) Uchádzač preukazuje splnenie podmienky účasti §32 ods. 1 písm. b) zákona o verejnom obstarávaní č. 343/2015 Z.z. nasledujúcim spôsobom:  
**zápisom do Zoznamu hospodárskych subjektov**
- 3) Uchádzač preukazuje splnenie podmienky účasti §32 ods. 1 písm. c) zákona o verejnom obstarávaní č. 343/2015 Z.z nasledujúcim spôsobom:  
**zápisom do Zoznamu hospodárskych subjektov**
- 4) Uchádzač preukazuje splnenie podmienky účasti §32 ods. 1 písm. d) zákona o verejnom obstarávaní č. 343/2015 Z.z. nasledujúcim spôsobom:  
**zápisom do Zoznamu hospodárskych subjektov**
- 5) Uchádzač preukazuje splnenie podmienky účasti, že je oprávnený dodávať tovar, uskutočňovať stavebné práce alebo poskytovať službu podľa § 32 ods. 1 písm. e) zákona o verejnom obstarávaní č. 343/2015 Z. z. doloženým dokladom o oprávnení dodávať tovar, uskutočňovať stavebné práce alebo poskytovať službu, ktorý zodpovedá predmetu zákazky:  
**CENTRÁLNE INFORMÁCIE NÁRODNÉHO SÚDNEHO REGISTRA – KRS 0000633499 Časť 3.**
- 6) Uchádzač preukazuje splnenie podmienky účasti, že nemá uložený zákaz účasti vo verejnom obstarávaní potvrdený konečným rozhodnutím v Slovenskej republike a v štáte sídla, miesta podnikania alebo obvyklého pobytu podľa §32 ods. 1 písm. f) zákona o verejnom obstarávaní č. 343/2015 Z.z. **čestným vyhlásením**
- 7) Uchádzač preukazuje splnenie finančného a ekonomického postavenia v súlade s § 33 ods. 1 písm. d) ZVO predložením čestného vyhlásenia podpísaného osobou oprávnenou konať v mene uchádzača, v ktorom uchádzač prehľadne uvedie celkový dosiahnutý obrat za posledné tri hospodárske roky, za ktoré sú uvedené údaje dostupné v závislosti od vzniku alebo začatia prevádzkovania činnosti:
  - **čestne vyhlásenie**
  - **kópia výkazov ziskov a strát za požadované hospodárske roky;**

**Rekonštrukcia a modernizácia  
rozvodov CZT v meste Martin  
III. etapa**

- 8) Uchádzač preukazuje splnenie preukázanie technickej spôsobilosti alebo odbornej v súlade s § 34 ods. 1 písm. b) ZVO predložením zoznamu stavebných prác uskutočnených za predchádzajúcich päť rokov od vyhlásenia verejného obstarávania s uvedením cien, miest a lehôt uskutočnenia stavebných prác
- zoznamu stavebných prác uskutočnených
  - potvrdenie o uspokojivom vykonaní stavebných prác a zhodnotení uskutočnených stavebných prác podľa - referencia
- 9) Uchádzač predkladá potvrdenie o zápise do registra partnerov verejného sektora.

**Uchádzač**

V Rzeszów, dňa 17.01.2024

## ZMLUVA O DIELO

### „Rekonštrukcia a modernizácia rozvodov CZT v meste Martin III. etapa“ uzatvorená podľa ustanovenia § 536 a nasl. Obchodného zákonníka č. 513/1991 Zb. v znení neskorších predpisov medzi:

Obchodné meno: **MH Teplárenský holding, a.s.**  
sídlo: Turbínová 3, 831 04 Bratislava – mestská časť Nové Mesto  
IČO: 36 211 541  
DIČ: 2020048580 IČ DPH: SK2020048580  
IBAN: [REDAKOVANÉ] BIC (SWIFT): [REDAKOVANÉ]  
zapísaná v Obchodnom registri Mestského súdu Bratislava III, oddiel Sa, vložka č. 7386/B  
v mene spoločnosti konajú Ing. Marcel Vrátný, predseda predstavenstva, a Ing. Lenka Smreková, FCCA, členka  
predstavenstva  
(ďalej len „objednávateľ“)

a

Obchodné meno: **PRESYSTEM sp. z o.o. sp. k.**  
sídlo: ul. Witolda 6, 35-302 Rzeszów  
IČO: 36 106 21 45  
DIČ: 813 370 24 49 IČ DPH: PL813 370 24 49  
IBAN: [REDAKOVANÉ] BIC (SWIFT): [REDAKOVANÉ]  
zapísaná v OKRESNÝ SÚD RZESZÓW, XII OBCHODNÉ ODDELENIE NÁRODNÉHO SÚDNEHO REGISTRA, oddiel  
RZ.XII NS-REJ.KRS/15118/16/11, vložka č. 0000861543  
v mene spoločnosti koná/konajú Jakub Januš predseda predstavenstva  
(ďalej len „zhotoviteľ“)  
(objednávateľ a zhotoviteľ ďalej spoločne len „zmluvné strany“)

takto:

#### 1. PREDMET ZMLUVY

1.1 Predmetom tejto zmluvy je vykonanie diela „Rekonštrukcia a modernizácia rozvodov CZT v meste Martin III. etapa“ (ďalej len „dielo“). Rekonštrukčné a modernizačné práce týkajúce sa sústavy centralizovaného zásobovania teplom (CZT) sú rozčlenené do piatich častí: Rekonštrukcia horúcovodnej tepelnej siete (HVTS) rozvodu Ľadoveň III. etapa, Rekonštrukcia HVTS rozvodu Ľadoveň IV. etapa, Rekonštrukcia HVTS Ľadoveň V. etapa, Prepojenie HV rozvodov Juh a Ľadoveň a Rekonštrukcia horúcovodu Martin Podháj III. Etapa, ktoré sú podrobne popísané v prílohách A a B k tejto zmluve. Parametre HV siete sú:

- a) teplotný spád vo vykurovacom období pri teplote  $-18^{\circ}\text{C}$ \_ $115/60^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$  ekvitermická regulácia,
- b) teplotný spád mimo vykurovacieho obdobia: .....  $75/60^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ ,
- c) max. prevádzkový tlak na zdroji: ..... 1,8 MPa,
- d) prevádzkový tlak na sieti: ..... 1,6 – 1,4 MPa,
- e) diferenčný tlak – zima: ..... 0,4 – 0,8 MPa,
- f) diferenčný tlak – leto: ..... 0,2 – 0,4 MPa,
- g) menovitý tlak: ..... 2,5 MPa.

1.2 Zhotoviteľ sa touto zmluvou zaväzuje vykonať dielo vrátane zabezpečenia dodávok materiálov, stavebných a iných výrobkov, stavebných hmôt, dielcov, náhradných dielcov, surovín a iných vecí

určených na zapracovanie do diela a potrebných na jeho zhotovenie (ďalej len „materiál“) a vrátane vykonania projektových a inžinierskych činností v rozsahu podľa tejto zmluvy a objednávateľ sa zaväzuje riadne a včas vykonané dielo od zhotoviteľa prevziať a zaplatiť zhotoviteľovi cenu za dielo podľa podmienok stanovených touto zmluvou. Bližšia špecifikácia diela vrátane požiadaviek na dielo je uvedená v odseku 1.3 tohto článku, v prílohách A a B k tejto zmluve, ako aj v nasledovnej podkladovej dokumentácii:

- a) realizačný projekt pre stavby Ľadoveň III., IV., V. etapa a Prepojenie HV rozvodov Juh a Ľadoveň, projekt pre stavebné povolenie pre stavbu Martin Podháj III. etapa tvoriace časti diela (ďalej len „stavba“),
- b) stavebné povolenie pre všetky stavby,
- c) projekt dopravného značenia pre stavby Ľadoveň III, IV. a V. etapa,
- d) plán BOZP pre stavby Ľadoveň III., IV., V. etapa a Prepojenie HV rozvodov Juh a Ľadoveň,
- e) výkazy výmer pre všetky stavby,
- f) ďalšia dokumentácia,

dokumentácia uvedená v písmenách a) až f) tohto odseku je dostupná na webovom sídle objednávateľa

<http://docs.mhth.sk/MATAS/Rekonštrukcia HV rozvodov/Rekonštrukcia HV rozvodov III. etapa.zip> a tvorí súčasť tejto zmluvy, aj keď k nej nie je vzhľadom na svoju povahu fyzicky pripojená (ďalej len „podkladová dokumentácia“). V prípade rozporu medzi podkladovou dokumentáciou, touto zmluvou a/alebo prílohami k tejto zmluve sa uplatní nasledovné poradie prednosti: (1.) táto zmluva, (2.) prílohy A a B k tejto zmluve, (3.) ostatné prílohy k tejto zmluve, (4.) podkladová dokumentácia. Objednávateľ v podkladovej dokumentácii uvádza technické požiadavky, ktoré sa neodvolávajú na konkrétneho výrobcu, výrobný postup, obchodné označenie, patent, typ, oblasť alebo miesto pôvodu alebo výroby. Pokiaľ sú v podkladovej dokumentácii uvedené konkrétne výrobky alebo konkrétny výrobca a pod., sú uvedené len ako referenčné a objednávateľ bude akceptovať aj ekvivalentné plnenie, ktoré bude rovnocenným spôsobom vyhovovať technickým požiadavkám.

### 1.3 Dielo zahŕňa:

#### **A) PROJEKTOVÉ A INŽINIERSKE ČINNOSTI VO VZŤAHU K DIELU:**

- a) vypracovanie a odovzdanie plánu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci pre časť diela Rekonštrukcia horúcovodného (HV) rozvodu Martin Podháj III. etapa v písomnej forme podľa § 3 nariadenia vlády SR č. 396/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko v troch (3) vyhotoveniach v listinnej forme a v jednom (1) vyhotovení v elektronickej forme;
- b) vypracovanie/zabezpečenie a odovzdanie technickej sprievodnej dokumentácie špecifikovanej v Prílohe A k tejto zmluve;
- c) vykonávanie inžinierskej činnosti v mene objednávateľa za účelom riadneho zabezpečenia priebehu realizácie diela a prác po ukončení prác na diele vrátane komplexného vyskúšania minimálne vo vecnom rozsahu prislúchajúcom pre príslušný stupeň projektovej dokumentácie podľa Sadzobníka pre navrhovanie cien projektových prác a inžinierskych činností v cenách 2021-2022 (UNIKA) a vo vecnom rozsahu vyplývajúcom z tejto zmluvy. V rámci inžinierskej činnosti sa zhotoviteľ zaväzuje v mene objednávateľa vyhotovovať a podávať návrhy, žiadosti alebo akékoľvek iné podania orgánom verejnej správy a dotknutým orgánom za účelom riadneho zabezpečenia priebehu realizácie diela, prác po dokončení diela a komplexného vyskúšania diela a jeho uvedenia do prevádzky v zmysle všeobecne záväzných právnych

- predpisov. Súčasne sa zhotoviteľ zaväzuje zúčastniť sa miestneho zisťovania počas kolaudácie diela a poskytovať objednávateľovi potrebnú súčinnosť počas kolaudačného konania diela;
- d) zabezpečenie výkonu koordinátora bezpečnosti a koordinátora dokumentácie podľa nariadenia vlády Slovenskej republiky č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko;
  - e) zabezpečenie výkonu činnosti oprávnenej osoby za uskutočnenie prác – stavbyvedúceho (vybrané činnosti vo výstavbe – vedenie uskutočňovania stavieb) s osvedčením kategórie inžinierske stavby – potrubné, energetické a iné líniové stavby, pričom osoba poverená výkonom stavbyvedúceho musí mať odbornú prax s vedením uskutočňovania stavieb v trvaní minimálne tri (3) roky; v prípade, ak bude stavbyvedúci zahraničnou osobou, musí tento disponovať potvrdenou registráciou stavbyvedúceho hosťujúcej alebo usadenej osoby v Slovenskej republike vydanou príslušným regulačným orgánom (Slovenská komora stavebných inžinierov);
  - f) pred začatím vykonávania samotných stavebných prác zabezpečenie vytýčenia stavby autorizovaným geodetom a kartografom ako osobou oprávnenou vykonávať geodetické a kartografické činnosti a autorizačné overenie vybraných geodetických a kartografických činností a zabezpečenie vytýčenia inžinierskych sietí ich správcami;
  - g) zabezpečenie dočasných záberov v zmysle projektu organizácie výstavby a súvisiacej komunikácie s vlastníkmi a správcami dotknutých pozemkov;
  - h) vykonanie geometrického porealizačného zamerania skutočného vyhotovenia diela vrátane okolitých inžinierskych sietí, vypracovanie a odovzdanie geometrického elaborátu v troch (3) vyhotoveniach v listinnej forme a v jednom (1) vyhotovení v elektronickej forme a na základe geometrického zamerania vypracovanie a odovzdanie geometrického plánu (geometrických plánov) a dokladov o vytýčení priestorovej polohy stavby v rozsahu potrebnom ku kolaudačnému konaniu v dvoch (2) vyhotoveniach v listinnej forme a v jednom (1) vyhotovení v elektronickej forme;
  - i) vypracovanie a odovzdanie dokumentácie skutočnej realizácie stavby (ďalej len „DSRS“) v troch (3) vyhotoveniach v listinnej forme a v dvoch (2) vyhotoveniach v elektronickej forme;
  - j) vypracovanie a odovzdanie prevádzkových predpisov v rozsahu
    - plán užívania v rozsahu stanovenom všeobecne záväznými právnymi predpismi, ktorý bude obsahovať najmä pravidlá užívania diela, návody na obsluhu technologického zariadenia (vrátane detailných pracovných postupov), podmienky vykonávania technických prehliadok, údržby a opráv,
    - postupy riešenia problémov vrátane riešenia havarijných situácií,
    - bezpečnostné predpisy a požiadavky na osobné ochranné prostriedky počas prevádzky a údržby,

v troch (3) vyhotoveniach v listinnej forme a v jednom (1) vyhotovení v elektronickej forme;

**B) DEMONTÁŽ ČASTÍ ZARIADENÍ SÚVISIACICH S VÝSTAVBOU, DODÁVKA A MONTÁŽ TECHNOLOGIE VRÁTANE VŠETKÝCH PRIPOJENÍ A STAVEBNÉ A BÚRACIE PRÁCE VO VZŤAHU K DIELU:**

- k) základné búracie práce popísané v podkladovej dokumentácii;
- l) vykonanie stavebných a montážnych prác súvisiacich s úpravou stavebných objektov, kde bude inštalovaná technológia, pomocné zariadenia, elektro práce;

**C) ODSKÚŠANIE, UVEDENIE DO PREVÁDZKY A OBOZNÁMENIE PREVÁDZKOVÉHO PERSONÁLU S DIELOM:**

- m) vykonanie kontrol a skúšok, ktorými sa overí kompletnosť a technický stav výrobkov odovzdávaných k montáži, ako aj ich sprievodná technická dokumentácia a dokumentácia o ich preprave bez väd a poškodení vzniknutých prepravou;
- n) vykonanie individuálnych skúšok, prehliadok a funkčných skúšok na základe schváleného harmonogramu (článok 4 ods. 4.2 tejto zmluvy) a odovzdanie správ (protokolov) o výsledkoch jednotlivých skúšok;
- o) zabezpečenie vykonania stavebnej a prvej tlakovej skúšky v zmysle vyhlášky Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR č. 508/2009 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia, v znení neskorších predpisov právnickou osobou oprávnenou na overovanie plnenia požiadaviek bezpečnosti technických zariadení (oprávnená právnická osoba);
- p) vykonanie komplexného vyskúšania v trvaní najmenej 72 hodín (na základe projektovej dokumentácie, časového harmonogramu skúšok a projektu komplexného vyskúšania);
- q) dôsledné oboznámenie prevádzkového personálu objednávateľa s prevádzkovaním a údržbou nových zariadení a technológií a s prevádzkovými predpismi podľa časti A) písmena j) tohto odseku, pričom termín oboznámenia je zhotoviteľ povinný písomne oznámiť objednávateľovi spolu s prevádzkovými predpismi najmenej dva (2) týždne vopred;
- r) vypracovanie a odovzdanie príslušnej dokumentácie so zapracovanými a vyznačenými zmenami vzniknutými počas vykonávania diela vrátane príslušnej sprievodnej technickej dokumentácie týkajúcej sa diela a jednotlivých jeho súčastí, dokladov o predpísaných odborných prehliadkach a skúškach, certifikátov, protokolov o vykonaných skúškach (napr. NDT zvarov, protokol o zhutnení zásypov pod komunikáciami a pod.), atestov zariadení a použitých materiálov a ďalších dokladov o prehliadkach uvedených v stanovisku k realizačnému projektu, odovzdanie prevádzkových predpisov, návodov na obsluhu a dokumentácie údržby a náhradných dielov, ako aj všetky doklady potrebné pre úspešné spustenie diela do skúšobnej prevádzky a vydanie kolaudačného rozhodnutia, všetko v šiestich (6) vyhotoveniach v listinnej forme a v dvoch (2) vyhotoveniach v elektronickej forme;

**D) KOLAUDÁCIA A ODOVZDANIE DIELA:**

- s) účasť zhotoviteľa na miestnom zisťovaní počas kolaudácie diela a poskytovanie potrebnej súčinnosti objednávateľovi počas kolaudácie diela;
- t) kolaudácia diela;
- u) protokolárne odovzdanie a prevzatie diela (dielo môže byť odovzdané s vadami a nedorobkami, ktoré nebránia prevádzke zariadenia);
- v) odstránenie väd a nedorobkov uvedených v protokole o odovzdaní a prevzatí diela.

1.4 V rámci plnenia tejto zmluvy je zhotoviteľ povinný vykonať všetko pre riadne vykonanie diela, a to bez ohľadu na skutočnosť, či to je výslovne uvedené v akejkoľvek časti súťažných podkladov vypracovaných objednávateľom v rámci procesu verejného obstarávania zákazky na vykonanie diela vrátane ich príloh a vysvetlení podaných objednávateľom v procese zadávania zákazky na vykonanie diela (ďalej len „**súťažné podklady**“) a/alebo v tejto zmluve vrátane jej príloh a podkladovej dokumentácie, ak je to nevyhnutné na riadne vykonanie diela podľa tejto zmluvy, všeobecne záväzných právnych predpisov a technických noriem, aj keď nie sú právne záväzné, čo zhotoviteľ



s prihladením na jeho odborné znalosti a kapacity a s vynaložením všetkej odbornej starostlivosti mal a mohol vedieť, resp. čo mohol zistiť oboznámením sa so súťažnými podkladmi.

- 1.5 Zhotoviteľ vyhlasuje, že sa riadne oboznámil s touto zmluvou vrátane podkladovej dokumentácie a súťažnými podkladmi a mal možnosť overiť si všetky skutočnosti pred podaním ponuky.
- 1.6 Zhotoviteľ vyhlasuje, že sa v plnom rozsahu oboznámil s charakterom a rozsahom diela v zmysle podmienok stanovených objednávateľom a že sú mu známe technické, kvalitatívne a iné podmienky vykonania diela, osobitne zhotoviteľ vyhlasuje, že sa oboznámil:
  - a) širšími vzťahmi na území, ktoré bude dotknuté vykonávaním diela,
  - b) umiestnením inžinierskych sietí na území, ktoré bude dotknuté vykonávaním diela.
- 1.7 Zhotoviteľ vyhlasuje a súhlasí s tým, že aj v prípade nepresnosti alebo neúplnosti dokumentácie vyplývajúcej zo súťažných podkladov alebo tejto zmluvy zhotoviteľ vykoná dielo riadne v súlade s podmienkami tejto zmluvy, všeobecne záväzných právnych predpisov a technických noriem tak, aby technologické zariadenie bolo po vykonaní diela spôsobilé plniť požiadavky vyplývajúce zo všeobecne záväzných právnych predpisov v prevádzkových a výrobných podmienkach objednávateľa za súčasného spĺňania parametrov stanovených touto zmluvou, a to za cenu podľa článku 2 ods. 2.1 tejto zmluvy.
- 1.8 Zhotoviteľ berie na vedomie, že dielo bude realizované počas prevádzky ostatných zariadení objednávateľa, a zaväzuje sa počas vykonávania diela zabezpečiť všetky nevyhnutné opatrenia na dosiahnutie minimalizovania vzniku prekážok obmedzujúcich, prípadne ohrozujúcich prevádzku objednávateľa a jeho zamestnancov. Zhotoviteľ zároveň berie na vedomie, že súčasne s vykonávaním diela podľa tejto zmluvy môžu na zariadeniach objednávateľa prebiehať aj ďalšie práce vykonávané tretími osobami, pričom sa zhotoviteľ zaväzuje vykonávať stavebné a montážne práce na diele tak, aby bolo zabezpečené dodržanie harmonogramu vykonávania diela, a súčasne, aby nad nevyhnutnú mieru nedochádzalo k akémukoľvek obmedzovaniu vykonávania prác tretích osôb na iných zariadeniach objednávateľa. Z uvedených dôvodov zhotoviteľ nebude môcť namietať nemožnosť riadneho vykonávania diela.
- 1.9 Zhotoviteľ je povinný upozorniť objednávateľa bez zbytočného odkladu na nevhodnú povahu pokynov daných mu objednávateľom na vykonanie diela. Za nevhodné pokyny sa na účely tejto zmluvy považujú aj prípadné nevhodné technické špecifikácie diela uvedené v podkladovej dokumentácii, a to v rozsahu, v ktorom nevhodnosť pokynov obsiahnutých v podkladovej dokumentácii nemohol zhotoviteľ v postavení profesionálnej a skúsenej osoby pri vynaložení odbornej starostlivosti a spravodlivo žiadateľného úsilia predpokladať alebo zistiť už v čase predloženia svojej ponuky pred uzatvorením tejto zmluvy. Ak nevhodné pokyny prekračujú v riadnom vykonávaní diela, je zhotoviteľ povinný jeho vykonávanie v nevyhnutnom rozsahu prerušiť do doby zmeny pokynov objednávateľa, pričom sa ustanovenia článku 7 ods. 7.7 tejto zmluvy použijú rovnako, alebo písomného oznámenia, že objednávateľ trvá na vykonávaní diela s použitím daných pokynov. Uvedené platí obdobne aj vo vzťahu k veciam a dokumentácii prípadne odovzdaným objednávateľom zhotoviteľovi pre účely vykonania diela; pre odstránenie pochybností sa uvádza, že objednávateľ je zaviazaný odovzdať zhotoviteľovi len tie veci a dokumentáciu určené na vykonanie diela, vo vzťahu ku ktorým táto zmluva výslovne stanovuje. Ak zhotoviteľ nesplnil povinnosti uvedené v tomto odseku, zodpovedá za vady diela spôsobené použitím nevhodných vecí odovzdaných objednávateľom alebo pokynov daných mu objednávateľom.

- 1.10 Zhotoviteľ vyhlasuje, že disponuje takými odbornými znalosťami a kapacitami, ktoré sú k zhotoveniu diela potrebné, a že dielo vykoná s odbornou starostlivosťou na svoje náklady a na svoje nebezpečenstvo.
- 1.11 Zhotoviteľ potvrdzuje, že si je vedomý skutočnosti, že objednávateľ bude financovať vykonanie diela s využitím nenávratného finančného príspevku z prostriedkov Modernizačného fondu (ďalej len „**príspevok**“) a v zostávajúcej časti z vlastných zdrojov. Vzhľadom k uvedenému sa okrem iného zhotoviteľ zaväzuje strpieť výkon kontroly, auditu alebo iného overovania súvisiaceho s plnením poskytovaným zhotoviteľom na základe tejto zmluvy, a to kedykoľvek počas platnosti a účinnosti zmluvy o poskytnutí príspevku pre účely financovania diela; zhotoviteľ sa zaväzuje v tejto súvislosti poskytnúť príslušným oprávneným osobám všetku potrebnú súčinnosť. Oprávnenými osobami podľa predchádzajúcej vety sú:
- a) Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky (ďalej len „**SR**“) a ním poverené osoby,
  - b) Slovenská agentúra životného prostredia SR a ňou poverené osoby,
  - c) Ministerstvo hospodárstva SR a ním poverené osoby,
  - d) Ministerstvo financií SR a ním poverené osoby,
  - e) Najvyšší kontrolný úrad SR,
  - f) Úrad vládneho auditu,
  - g) kontrolné orgány Európskej únie (ďalej len „**EÚ**“),
  - h) osoby prizvané orgánmi uvedenými v písmenách a) až g) v súlade s príslušnými právnymi predpismi SR a právnymi aktami EÚ,
  - i) prípadne ďalšie subjekty oprávnené na výkon finančnej kontroly, audit, vládny audit alebo audit kontrolnými orgánmi EÚ podľa zmluvy o poskytnutí príspevku uzatvorenej objednávateľom ako príjemcom príspevku alebo podľa pravidiel vzťahujúcich sa na poskytnutú pomoc.
- 1.12 Zhotoviteľ sa zaväzuje, že zabezpečí, aby v prípade potreby poskytli príslušnú súčinnosť podľa odseku 1.11 tohto článku aj osoby, pomocou ktorých bude plniť povinnosti podľa tejto zmluvy.

## 2. CENA ZA DIELO

- 2.1 Na základe dohody zmluvných strán sa objednávateľ zaväzuje zaplatiť zhotoviteľovi cenu za dielo (zmluvná cena) podľa oceneného výkazu výmer z ponuky a prípadných vysvetlení a doplnení podaných zhotoviteľom ako uchádzačom v procese verejného obstarávania zákazky na vykonanie diela (ďalej len „**ponuka**“), ktorý tvorí prílohu C k tejto zmluve (ďalej len „**výkaz výmer**“), a v rozsahu zhotoviteľom skutočne realizovaných prác a skutočne dodaných materiálov. Celková cena za dielo bez dane z pridanej hodnoty nepresiahne sumu **4 175 800,00 €**, slovom **štyri milióny sto sedemdesiatpäťtisíc osemsto 00/100 eur**. Takto stanovené ceny jednotlivých prác a skutočne dodaných materiálov sú pevné a celková cena za dielo je maximálna, tieto ceny sa aplikujú počas celej doby vykonávania diela a môžu byť zmenené len písomnou dohodou zmluvných strán.
- 2.2 V cenách jednotlivých prác a skutočne dodaných materiálov, ako aj v celkovej maximálnej cene za dielo podľa odseku 2.1 tohto článku sú zahrnuté všetky náklady a výdavky zhotoviteľa, ktoré súvisia s vykonaním diela podľa tejto zmluvy, najmä:
- a) náklady spojené s vybudovaním, prevádzkou, údržbou, zariadením a vypratáním staveniska,
  - b) náklady spojené so zabezpečením plnenia povinností na úseku BOZP, PO a ochrany a tvorby ŽP vrátane OH podľa článku 13 tejto zmluvy,
  - c) náklady na energie a média spotrebované pri vykonávaní diela,

- d) mzdové náklady vrátane nákladov spojených s prácou v noci, v dňoch pracovného pokoja, v nadčasoch a s prácou vykonávanou za sťažených poveternostných podmienok a vrátane nákladov na stravovanie a ubytovanie,
- e) náklady na dodávky materiálov, ako aj náklady na zabezpečenie strojov, prístrojov, mechanizmov, dopravných prostriedkov, náradia a iného technického vybavenia, ktoré sú potrebné na zhotovenie diela (ďalej len „**technické vybavenie**“)
- f) náklady spojené s predĺžením času vykonávania diela z dôvodov na strane zhotoviteľa,
- g) náklady spojené s predĺžením času vykonávania diela z dôvodov na strane objednávateľa v súhrne nepresahujúcom tridsať (30) kalendárnych dní (ďalej len „**deň**“),
- h) náklady spojené so skúškami (médiom poskytne objednávateľ) a s odovzdaním diela,
- i) náklady spojené s vybavovaním reklamácií a s odstraňovaním väd diela počas záručnej doby,
- j) náklady bankových záruk, zábezpek a poistení podľa tejto zmluvy,
- k) náklady na projektovú dokumentáciu vrátane projektovej dokumentácie zmeny stavby pred dokončením z dôvodu zmien vyvolaných riešením ponúknutým zhotoviteľom,
- l) náklady na správne poplatky,
- m) náklady na dočasné zábery voči vlastníkom a správcom dotknutých pozemkov,
- n) náklady na zabezpečenie nevyhnutných opatrení na ochranu príľahlých a susediacich objektov (stavieb, komunikácií, pozemkov, akýchkoľvek iných plôch a ich príslušenstva) k pozemkom, na ktorých sa vykonáva dielo, proti ich znečisteniu, poškodeniu alebo inému znehodnoteniu, ako aj náklady na uvedenie všetkých takto dotknutých objektov, bez ohľadu na ich vlastníctvo, do pôvodného stavu, ako aj na prípadné iné finančné plnenia voči vlastníkom príľahlých a susediacich objektov.

- 2.3 Ceny podľa odseku 2.1 tohto článku sú stanovené bez dane z pridanej hodnoty (DPH), ktorú zhotoviteľ vyúčtuje podľa všeobecne záväzných právnych predpisov účinných v čase vzniku daňovej povinnosti.
- 2.4 Na základe dohody zmluvných strán vzhľadom na spôsob zabezpečovania vykonania diela zo strany zhotoviteľa zhotoviteľovi nevzniká právo na zvýšenie ceny za dielo z dôvodu zmien diela počas jeho vykonávania, ak takéto zmeny diela nevyplývajú z dodatočných požiadaviek objednávateľa na zmenu diela, alebo ak zhotoviteľ v postavení profesionálnej a skúsenej osoby už v čase predloženia svojej ponuky pred uzatvorením tejto zmluvy mal a mohol predpokladať alebo zistiť pri vynaložení odbornej starostlivosti a spravodlivo žiadateľného úsilia, že pre riadne vykonanie diela bude potrebné vykonať aj takéto plnenia.
- 2.5 Pre vylúčenie akýchkoľvek pochybností je zaznamenané, že cenu za dielo najmä nie je možné navýšiť v tom prípade, ak zhotoviteľ vykonal chybu pri oceňovaní diela (napr. chyba v sčítaní, nezaradenie položky projektu do ceny, neúplné ocenenie požadovaných dodávok a prác, nedostatočné ocenenie nákladov pri obhliadke), v prípade nepochopenia súťažných podkladov, v prípade nedostatkov riadenia a koordinácie činnosti pri príprave a realizácii diela ani v prípade vlastných chýb zhotoviteľa.
- 2.6 Cena za práce navyše nie je zahrnutá v cene podľa odseku 2.1 tohto článku v znení v čase jej uzavretia. Za predpokladu, že sa zmluvné strany na prácach navyše, ktoré majú dopad na celkovú maximálnu cenu za dielo, dohodnú, uzatvoria písomný dodatok k tejto zmluve, ktorého súčasťou bude rozpočet týkajúci sa zmien vyvolaných navyše prácami oproti rozpočtu platnému do uzavretia príslušného dodatku. Dopad na cenu za vykonanie diela podľa predchádzajúcej vety sa určí v prípade dotknutých položiek, ktoré sú zahrnuté v rozpočte aplikovateľnom pred uzavretím príslušného dodatku k tejto zmluve, ich prípočtami a/alebo odpočtami pri zachovaní príslušnej jednotkovej ceny. V prípade nových položiek (ktoré nie sú uvedené vo výkaze výmer) bude ich jednotková cena určená na základe podrobnej kalkulácie nákladov zvýšenej o primeraný zisk [§ 2 ods. 3 písm. b) zákona Národnej rady

SR č. 18/1996 Z. z. o cenách v znení neskorších predpisov] vypočítanej podľa kalkulačného vzorca uvedeného v prílohe C k tejto zmluve, pričom sa ale zmluvné strany dohodli na tom, že jednotková cena nebude vyššia ako jednotková cena za príslušné práce alebo dodávky podľa v príslušnom čase aktuálnych cenových databáz programov pre rozpočtárov spoločností KROS a.s., ODIS, s.r.o. alebo CENEKON, a.s., pokiaľ sa cena príslušných prác alebo dodávok v týchto databázach nachádza; ceny uvedené v týchto cenníkoch sú maximálne a rozhodujúca je vždy najnižšia cena.

2.7 Zmluvné strany sa zaväzujú dohodnúť sa vo forme dodatku k tejto zmluve na úprave ceny za dielo v dôsledku zmien nákladov na realizáciu diela (ďalej len „**mechanizmus indexácie**“), ktoré je líniovou stavbou, za týchto podmienok:

- k prvému uplatneniu mechanizmu indexácie môže dôjsť najskôr po dvoch kvartáloch nasledujúcich po kvartáli, v ktorom uplynula lehota na predkladanie ponúk vo verejnom obstarávaní na obstaranie zákazky na vykonanie diela, pričom obe zmluvné strany sa zaväzujú na výzvu doručenú v lehote 30 dní od uplynutia lehoty pre prvé uplatnenie mechanizmu indexácie, najskôr však do 30 dní odo dňa nadobudnutia účinnosti tejto zmluvy uzatvoriť dodatok, v ktorom prvýkrát uplatnia mechanizmus indexácie; na ďalšie uplatnenie mechanizmu indexácie nie je právny nárok;
- podmienkou pre uplatnenie mechanizmu indexácie je dodržiavanie schváleného harmonogramu podľa článku 4 tejto zmluvy;
- pre aplikáciu mechanizmu indexácie je rozhodujúcim obdobím kvartál, pričom referenčným obdobím („ $t_0$ “) je kvartál, do ktorého spadá deň, v ktorom uplynula lehota na predkladanie ponúk vo verejnom obstarávaní na obstaranie zákazky na vykonanie diela, a rozhodujúcim obdobím („ $t$ “) je kvartál, za ktorý zhotoviteľ žiada o indexáciu, pokiaľ nedošlo k predĺženiu lehoty na vykonanie diela alebo jeho časti, alebo pokiaľ k tomuto predĺženiu došlo z dôvodov nie na strane zhotoviteľa, ktoré zhotoviteľ nemohol vopred predpokladať, a zároveň zhotoviteľ vykonal všetky adekvátne úkony, aby tomuto predĺženiu zabránil; ak však došlo k predĺženiu lehoty na vykonanie diela alebo jeho časti z iných dôvodov, rozhodujúcim obdobím je kvartál pôvodnej lehoty na vykonanie diela alebo jeho časti;
- vykazované mesačné hodnoty ukazovateľov príslušných indexov HICP a D treba previesť na príslušné obdobie  $t_0$  a  $t$  tak, že sa vypočíta aritmetický priemer vykazovaných hodnôt za tri relevantné mesiace prislúchajúce k obdobiu  $t_0$  a  $t$  a zaokrúhli sa na tri desatinné miesta;
- maximálna cena za dielo a príslušné položky v rozpočte z ponuky, resp. v podrobnejšom rozpočte sa pre činnosti a dodávky realizované v období  $t$  upravujú násobením koeficientom zmeny  $P_t$ , ktorý bude použitý pre príslušné obdobie  $t$  a vypočítaný podľa nasledujúceho vzorca a matematicky zaokrúhlený na tri desatinné miesta:

$$P_t = 0,10 + 0,20 * \left( \frac{HICP_t}{HICP_{t_0}} \right) + 0,08 * \left( \frac{D_t}{D_{t_0}} \right) + 0,62 * \left( \frac{CMI_t}{CMI_{t_0}} \right), \text{ kde:}$$

**0,10** pevný koeficient 10 %, ktorý reprezentuje časť nákladov na stavebné činnosti a stavby, ktoré nepodliehajú indexácii;

**0,20** koeficient 20 %, ktorý predstavuje časť nákladov za stavebné činnosti a stavby, ktoré podliehajú indexácii, a reprezentuje zmenu osobných nákladov, resp. nákladov na pracovnú silu;

**HICP** ukazovateľ Harmonizované indexy spotrebiteľských cien (priemer roka 2015 = 100) – mesačne [sp0017ms] – Spotrebiteľské ceny úhrnom – (Harmonized indices of consumer prices) na Slovensku, publikovaný Štatistickým úradom Slovenskej republiky na jeho webovom sídle [www.statistics.sk](http://www.statistics.sk);

**$HICP_t$**  hodnota ukazovateľa HICP prepočítaná za obdobie  $t$ ;

**$HICP_{t_0}$**  hodnota ukazovateľa HICP prepočítaná za obdobie  $t_0$ ;

- 0,08** koeficient 8 %, ktorý predstavuje časť nákladov za stavebné činnosti a stavby, ktoré podliehajú cenovej úprave a reprezentuje zmenu cien pohonných hmôt (motorovej nafty);
- D** ukazovateľ Priemerné ceny pohonných látok v SR (Motorová nafta) – mesačne [sp0202ms], publikovaný Štatistickým úradom Slovenskej republiky na jeho webovom sídle [www.statistics.sk](http://www.statistics.sk);
- $D_t$**  hodnota ukazovateľa D prepočítaná za obdobie t;
- $D_{t_0}$**  hodnota ukazovateľa D prepočítaná za obdobie  $t_0$ ;
- 0,62** koeficient 62 %, ktorý predstavuje časť nákladov za stavebné činnosti a stavby, ktoré podliehajú cenovej úprave, a reprezentuje zmenu nákladov cien materiálov spotrebovávaných v stavebníctve SR;
- CMI** ukazovateľ Indexy cien stavebných prác a materiálov (2015=100) – štvrťročne [sp2063qs] – Indexy stavebných materiálov (výrobné ceny) (Price indices of constructions works and materials) na Slovensku, publikovaný Štatistickým úradom Slovenskej republiky na jeho webovom sídle [www.statistics.sk](http://www.statistics.sk);
- $CMI_t$**  hodnota ukazovateľa CMI v období t;
- $CMI_{t_0}$**  hodnota ukazovateľa CMI v období  $t_0$ .

2.8 Pokiaľ táto zmluva nestanovuje inak, zhotoviteľ nemôže požadovať zvýšenie ceny za dielo, a to ani v dôsledku zavedenia nových daní alebo poplatkov v priebehu realizácie diela; ustanovenia tejto zmluvy upravujúce dopady prác navyše a mechanizmus indexácie nie sú týmto dotknuté.

### 3. PLATOBNÉ PODMIENKY

3.1 Na základe dohody zmluvných strán bude zhotoviteľ oprávnený fakturovať cenu za dielo podľa článku 2 ods. 2.1 tejto zmluvy nasledovne:

- a) čiastkové platby v rozsahu zodpovedajúcom zhotoviteľom skutočne realizovanej časti diela v príslušnom období dvoch po sebe nasledujúcich kalendárnych mesiacov a prvýkrát tak, aby príslušné obdobie zahrnilo najmenej jeden celý kalendárny mesiac, najviac však v súhrne 85 % celkovej maximálnej ceny za dielo, pričom sa zohľadňujú výlučne činnosti a dodávky riadne uskutočnené, resp. zabudované v mieste vykonávania diela po preukázaní ich vykonania,
- b) platba na základe konečnej faktúry, najmenej vo výške 15 % celkovej maximálnej ceny za dielo, a to po odovzdaní a prebratí celého diela podľa článku 8 tejto zmluvy, resp. po riadnom odstránení väd diela zistených pri preberacom konaní podľa článku 8 ods. 8.12 tejto zmluvy.

3.2 Fakturovaná cena za dielo alebo jeho časť bude platená spôsobom uvedeným vo faktúre a bude splatná v lehote šesťdesiatich (60) dní odo dňa doručenia faktúry objednávateľovi, pokiaľ zhotoviteľ preukázal objednávateľovi poistenie podľa článku 11 tejto zmluvy.

3.3 Faktúra musí obsahovať všetky náležitosti v zmysle všeobecne záväzných právnych predpisov, odkaz na túto zmluvu vrátane jej čísla a a tzv. číslo objednávky vygenerované objednávateľom pre účely interného sledovania platieb súvisiacich s touto zmluvou (ďalej len „číslo objednávky“), ktoré objednávateľ oznámi zhotoviteľovi bez zbytočného odkladu po uzatvorení tejto zmluvy, a jej prílohou musí byť kópia stavebného denníka preukazujúca vykonanie fakturovaných prác, materiálov a dokumentácie, ako aj prehľadný súpis vykonaných prác, dodaných materiálov podľa výkazu výmer, a to všetko v šiestich (6) vyhotoveniach v listinnej forme a v jednom (1) vyhotovení v elektronickej forme [( \*.doc, \*.xls, \*.pdf - textová časť)] na CD/DVD nosiči. Konečná faktúra musí obsahovať aj sumarizáciu čiastkových platieb fakturovaných pred jej vystavením. Prílohou konečnej faktúry musí byť aj kópia protokolu o odovzdaní a prevzatí diela ako celku.

- 3.4 Po vystavení konečné faktúry nie je zhotoviteľ oprávnený vystaviť objednávateľovi žiadnu ďalšiu faktúru ani iným spôsobom požadovať zaplatenie akejkoľvek do vystavenia konečnej faktúry neuplatnenej časti ceny za dielo; zmluvné strany sa dohodli, že vystavením konečnej faktúry zanikajú všetky do jej vystavenia (vrátane) zhotoviteľom prípadne neuplatnené práva na zaplatenie akejkoľvek časti/častí ceny za dielo, a to bez toho, že by boli nahradené akýmkoľvek iným záväzkom objednávateľa.
- 3.5 Na základe dohody zmluvných strán zhotoviteľ doručí objednávateľovi faktúru vo formáte \*.pdf v elektronickej forme na e-mailovú adresu [REDAKOVANÉ] z e-mailovej adresy, ktorú objednávateľovi vopred písomne oznámi. Elektronická faktúra je vystavená v zmysle zákona § 71 ods. 1 zákona č. 222/2004 Z. z. o dani z pridanej hodnoty v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o DPH“). Zmluvné strany sa dohodli a berú na vedomie, že elektronická faktúra je plnohodnotnou náhradou faktúry v listinnej forme a že zhotoviteľ nie je povinný objednávateľovi poslať faktúru v listinnej forme. Zmenu e-mailovej adresy na doručovanie elektronických faktúr oznámi objednávateľ alebo zhotoviteľ e-mailom na komunikačnú e-mailovú adresu druhej zmluvnej strane.
- 3.6 V prípade námietok objednávateľa voči správnosti vystavenej faktúry je objednávateľ oprávnený faktúru, ktorá nespĺňa formálne náležitosti podľa ustanovení § 74 zákona o DPH, neobsahuje číslo objednávky alebo má chybu vyplývajúcu z nesprávne uvedeného predmetu, množstva alebo ceny, do 14 pracovných dní odo dňa jej doručenia objednávateľovi vrátiť zhotoviteľovi spolu s vytknutím jej nesprávnosti, pričom zhotoviteľ je povinný chybnú faktúru opraviť alebo k pôvodnej faktúre vyhotoviť novú faktúru, ktorá dopĺňa pôvodnú faktúru s tým, že tento doklad musí okrem povinných údajov obsahovať aj poradové číslo pôvodnej faktúry, a takto opravenú faktúru, resp. pôvodnú faktúru s novou faktúrou doručiť objednávateľovi. V prípade oprávnených námietok objednávateľa podľa tohto odseku lehota splatnosti faktúry začne plynúť až od doručenia riadnej (opravenej) faktúry, resp. pôvodnej faktúry s riadne vystavenou novou faktúrou objednávateľovi.
- 3.7 Dňom zaplatenia akejkoľvek platby v súlade s ustanoveniami tejto zmluvy sa rozumie deň pripísania príslušnej sumy v prospech bankového účtu oprávnenej zmluvnej strany.
- 3.8 V prípade reklamácie väd diela až do vyriešenia reklamácie pre zmluvné strany záväzným spôsobom (právoplatné ukončenie reklamačného konania) objednávateľ nie je v omeškaní s úhradou ceny za dielo alebo akejkoľvek jej časti.
- 3.9 Objednávateľ je oprávnený jednostranne započítať proti pohľadávke zhotoviteľa voči nemu na zaplatenie ceny za dielo všetky svoje prípadné pohľadávky voči zhotoviteľovi vyplývajúce z tejto zmluvy a/alebo z porušenia všeobecne záväzných právnych predpisov a technických noriem, a to vrátane svojich nesplátných pohľadávok voči splátným pohľadávkam zhotoviteľa.
- 3.10 Postúpenie pohľadávky na zaplatenie ceny za dielo vrátane jej príslušenstva alebo akejkoľvek inej peňažnej pohľadávky zhotoviteľa vyplývajúcej z tejto zmluvy alebo jej ukončenia zhotoviteľom je možné iba s predchádzajúcim písomným súhlasom objednávateľa.
- 3.11 Zmluvné strany sa dohodli, že v prípade, ak faktúra zhotoviteľa nie je uhradená v lehote splatnosti, tento ihneď písomne alebo e-mailom upozorní objednávateľa na túto skutočnosť.
- 3.12 V prípade omeškania objednávateľa s platením ceny za dielo si zmluvné strany dohodli úrok z omeškania vo výške 0,02 % denne, najviac však vo výške úrokov z omeškania, na ktoré by mal zhotoviteľ nárok podľa príslušných právnych predpisov, a to zo sumy, s ktorej zaplatením je objednávateľ v omeškaní, za každý deň z omeškania.



- 3.13 Zhotoviteľ vyhlasuje, že číslo(a) účtu(ov) uvádzané v záhlaví tejto zmluvy a v ním následne vystavených faktúrach sú používané na podnikanie podľa ustanovení § 6 zákona o DPH. V prípade, ak objednávateľ zistí nedodržanie tohto ustanovenia, môže DPH uvedenú na faktúre, ktorú je z dodania tovaru alebo služby povinný platiť zhotoviteľ, zaplatiť priamo na bankový účet správcu dane zhotoviteľa, ak v čase vzniku daňovej povinnosti vedel alebo na základe dostatočných dôvodov mal alebo mohol vedieť, že DPH z tovaru alebo služby nebude zhotoviteľom uhradená správcovi dane.
- 3.14 Objednávateľ je oprávnený zdržať časť ceny vo výške zodpovedajúcej dani z pridanej hodnoty vyúčtovanej faktúrou v prípade, ak u zhotoviteľa nastanú dôvody pre zrušenie registrácie pre daň z pridanej hodnoty a/alebo Finančné riaditeľstvo SR zverejní zhotoviteľa v zozname osôb, u ktorých nastali dôvody pre zrušenie registrácie pre daň z pridanej hodnoty vedenom na portáli Finančnej správy SR, a to až do času, keď zhotoviteľ hodnoverným spôsobom preukáže objednávateľovi, že u neho tieto dôvody pominuli.

#### 4. LEHOTY VYKONANIA DIELA

- 4.1 Zhotoviteľ sa zaväzuje dielo vykonať najneskôr v lehote šiestnástich (16) mesiacov odo dňa účinnosti tejto zmluvy a jeho vykonávanie realizovať podľa záväzného harmonogramu vykonávania diela v podrobnostiach DRS podľa odseku 4.2 tohto článku. Zhotoviteľ môže vykonávať stavebné práce na rozvodoch SCZT z prevádzkových dôvodov objednávateľa iba mimo času dodávok tepla na vykurovanie (§ 1 ods. 1 až 3 vyhlášky Ministerstva hospodárstva SR č. 152/2005 Z. z. o určenom čase a o určenej kvalite dodávky tepla pre konečného spotrebiteľa v znení neskorších predpisov). Zhotoviteľ je povinný zohľadniť prebiehajúcu rekonštrukciu HV trasy na sídlisku Ľadoveň, ktorá nie je predmetom tejto zmluvy.
- 4.2 **Harmonogram vykonávania diela v podrobnostiach DRS** v členení podľa jednotlivých stavebných objektov a prevádzkových súborov jednotlivých častí diela zhotoviteľ vypracuje a predloží objednávateľovi v listinnej a elektronickej forme (MS Project alebo ekvivalent s funkcionalitou umožňujúcou dynamicky aktualizovať lehoty všetkých naviazujúcich celkov diela v prípade zmeny niektorej z lehôt) na schválenie do siedmich (7) dní odo dňa účinnosti tejto zmluvy, pričom je povinný dodržať lehoty stanovené v odseku 4.1 tohto článku. Takto zhotoviteľom vypracovaný harmonogram vykonávania diela musí byť v súlade s podmienkami stanovenými touto zmluvou a s prevádzkovými podmienkami objednávateľa, ako aj s podkladovou dokumentáciou a projektovou dokumentáciou vyhotovenou zhotoviteľom (článok 6 ods. 6.1 tejto zmluvy). Objednávateľ je povinný oznámiť zhotoviteľovi svoje prípadne námietky k harmonogramu, alebo harmonogram schváliť v lehote do siedmich (7) dní od jeho predloženia; márnym uplynutím tejto lehoty sa má za to, že objednávateľ harmonogram schválil. Prípadné námietky k harmonogramu vykonávania diela (ktoré majú povahu pokynov objednávateľa) je zhotoviteľ povinný do harmonogramu zapracovať a takto upravený harmonogram predložiť objednávateľovi na schválenie do desiatich (10) dní od predloženia námietok objednávateľa zhotoviteľovi. Objednávateľom schválený harmonogram je pre zhotoviteľa záväzný (ďalej len „schválený harmonogram“) a môže byť zmenený len písomnou dohodou zmluvných strán, pokiaľ táto zmluva nestanovuje inak.
- 4.3 Pokiaľ táto zmluva neustanovuje inak, k zmene času vykonávania a vykonania diela môže dôjsť len v prípadoch zhotoviteľom oprávneného prerušenia vykonávania diela, a to zásadne o čas trvania oprávneného prerušenia. Za účelom nastolenia právnej istoty medzi zmluvnými stranami sú zmluvné strany na žiadosť ktorejkoľvek z nich písomne si potvrdiť dôvod a trvanie prípadného zhotoviteľom oprávneného prerušenia vykonávania diela, ako aj jeho prípadný vplyv na lehoty vykonania diela podľa tejto zmluvy a schválený harmonogram. Zhotoviteľ následne bez zbytočného odkladu upraví

podrobný harmonogram vykonávania diela, pričom sa postupuje primerane podľa odseku 4.2 tohto článku. V prípade potreby sa ustanovenia článku 7 ods. 7.7 tejto zmluvy použijú rovnako.

- 4.4 Zhotoviteľ je oprávnený vykonávanie diela v nevyhnutnom rozsahu prerušiť
- pri výskyte skrytých prekážok týkajúcich sa zariadení objednávateľa alebo iných vecí, na ktorých sa má dielo vykonať, alebo miesta, kde sa má dielo vykonať, ak tieto prekážky trvale alebo dočasne znemožňujú vykonanie diela dohodnutým spôsobom,
  - v dôsledku neposkytnutia potrebnej súčinnosti zo strany objednávateľa (článok 7 ods. **Błąd! Nie možna odnaleźć źródła odwołania.** tejto zmluvy),
  - v ďalších prípadoch vyplývajúcich z tejto zmluvy (článok 1 ods. 1.9, článok 7 ods. 7.7, článok 13 ods.13.37 tejto zmluvy) alebo zo zákona.
- 4.5 Ak zhotoviteľ splní svoj záväzok vykonať dielo pred dohodnutou lehotou podľa odseku 4.1 tohto článku, objednávateľ sa zaväzuje dielo prevziať aj v skoršom termíne ponúkanom zhotoviteľom. Preberanie jednotlivých častí diela nemá vplyv na prípadnú zodpovednosť zhotoviteľa za vady diela ani na plynutie reklamačných a záručných lehôt; reklamačné a záručné lehoty začínajú plynúť najskôr dňom podľa článku 9 ods. 9.1 tejto zmluvy.
- 4.6 Zhotoviteľ je povinný ihneď písomne oboznámiť objednávateľa o vzniku akejkoľvek udalosti, ktorá bráni alebo sťažuje vykonanie diela s dôsledkom možného omeškania zhotoviteľa so splnením záväzku vykonať diela v lehotách podľa odseku 4.1 tohto článku a/alebo podľa schváleného harmonogramu. Súčasťou oznámenia podľa prvej vety tohto odseku bude správa o predpokladanej dĺžke trvania prekážky vykonávania diela, príčinách, navrhovaných opatreniach na jej odstránenie.

## 5. MIESTO VYKONANIA DIELA

- 5.1 **Miesto vykonávania diela.** Miestom vykonania diela sú rozvody sústavy CZT v meste Martin. Podrobný popis lokalít je uvedený v podkladovej dokumentácii.
- 5.2 **Stavenisko.** Odovzdanie a prevzatie staveniska za účelom vykonávania prác na diele zmluvné strany uskutočnia na výzvu objednávateľa (oznámenie o dátume začatia prác), pričom objednávateľ je povinný písomne oznámiť zhotoviteľovi termín odovzdania staveniska najmenej päť (5) dní pred požadovaným začatím vykonávania prác na diele podľa schváleného harmonogramu, avšak najskôr po odovzdaní dokumentácie podľa článku 1 ods. 1.3 časti A) písm. a) tejto zmluvy a po odovzdaní bankovej záruky podľa článku 10 ods. 10.1 tejto zmluvy zhotoviteľom objednávateľovi. Neodovzdanie príslušnej dokumentácie a bankovej záruky v zmysle predchádzajúcej vety je prekážkou odovzdania staveniska objednávateľom, ktorá nepredlžuje lehoty na vykonanie diela podľa tejto zmluvy. O odovzdaní a prevzatí staveniska zmluvné strany spíšu písomný protokol v dvoch (2) vyhotoveniach, po jednom (1) vyhotovení pre každú zmluvnú stranu, v ktorom uvedú najmä:
- stav, v akom sa stavenisko nachádza v deň odovzdania a prevzatia, vrátane prípadnej fotodokumentácie a/alebo video dokumentácie,
  - zoznam zariadenia a jeho stav, ak sa v/na stavenisku nachádza,
  - miesto a dátum spísania protokolu,
  - podpis objednávateľa a zhotoviteľa.
- 5.3 Objednávateľ sa zaväzuje odovzdať stavenisko zhotoviteľovi vypratane v rozsahu nevyhnutnom na okamžité vykonávanie diela.

- 5.4 Bez odovzdania a prevzatia staveniska potvrdeného písomným protokolom zhotoviteľ nesmie začať vykonávať stavebné práce týkajúce sa diela.
- 5.5 Zameranie všetkých inžinierskych sietí na stavenisku zabezpečí zhotoviteľ. Vytýčenie inžinierskych sietí objednávateľa na stavenisku zabezpečí objednávateľ. Vytýčenie inžinierskych sietí iných správcov zabezpečí zhotoviteľ správcami týchto inžinierskych sietí.
- 5.6 **Vypratanie staveniska.** Zhotoviteľ sa zaväzuje vypratať stavenisko do ukončenia preberacieho konania. Zhotoviteľ odstráni zostávajúce technické vybavenie, prebytočný materiál, odpad, sutinu a pomocné konštrukcie (dočasné stavby) zo staveniska, rovnako tak vypracuje v potrebnom rozsahu okolie dotknuté vykonávaním diela. Vyššie uvedené platí primerane aj v prípade vypratania staveniska po odstránení väd a pri predčasnom ukončení tejto zmluvy.

## 6. DOKUMENTÁCIA

- 6.1 Akákoľvek dokumentácia podľa článku 1 ods. 1.3 tejto zmluvy a/alebo akákoľvek iná dokumentácia vypracovaná zhotoviteľom pre objednávateľa podľa tejto zmluvy, resp. vydaná v súvislosti s vykonávaním diela podľa tejto zmluvy vrátane výkresov a schém (ďalej len „**projektová dokumentácia**“):
- a) musí byť vyhotovená v slovenskom jazyku, resp. zhotoviteľ musí na svoje náklady zabezpečiť jej úradný preklad do slovenského jazyka s výnimkou dokumentácie v českom jazyku; rozhodujúci je vždy úradný preklad do slovenského jazyka;
  - b) musí uvádzať označovanie jednotiek v medzinárodnej sústave jednotiek (SI);
  - c) musí uvádzať akékoľvek hodnoty po matematickom zaokrúhlení na dve desatinné čísla, pokiaľ zo všeobecne záväzných právnych predpisov a/alebo technických noriem nevyplýva inak;
  - d) vyhotovená v elektronickej forme musí byť, pokiaľ ide o textovú časť, vo formátoch \*.doc, \*.xls, \*.pdf, a pokiaľ ide o výkresovú časť, vo formátoch \*.dwg, \*.dgn, \*.pdf, pričom elektronická forma projektovej dokumentácie musí byť ako vo formátoch \*.doc, \*.xlsx, \*.dwg, prípadne \*.dgn bez obmedzenia ich editovateľnosti, tak aj vo formáte \*.pdf. Elektronická forma projektovej dokumentácie vo formátoch \*.doc a \*.pdf musí byť vo forme ucelených dokumentov (titulná strana spolu s dokumentom, výkresy v jednom súbore) s možnosťou vyhľadávania. Výkresy musia byť spracované v softvérovej platforme ePLAN a AutoCAD alebo ekvivalentnej softvérovej platforme. Zhotoviteľ ju odovzdá objednávateľovi na CD, resp. DVD nosiči alebo na USB kľúči. Obsah elektronickej formy projektovej dokumentácie musí byť zhodný s obsahom projektovej dokumentácie v listinnej forme;
  - e) sa musí stať vlastníctvom objednávateľa, resp. objednávateľ sa musí stať majiteľom a/alebo oprávneným vykonávateľom majetkových práv vyplývajúcich z projektovej dokumentácie a zhotoviteľ ju nesmie použiť pre akúkoľvek tretiu osobu bez výslovného písomného súhlasu objednávateľa. Rovnako zhotoviteľ nie je oprávnený bez predchádzajúceho písomného súhlasu objednávateľa zverejňovať akékoľvek informácie o prácach na diele alebo o ich postupe, o popisoch vykonávania prác, o výkazoch výmer, o nákladoch na vykonanie diela o výkresoch a výpočtoch. Všetky podklady poskytnuté objednávateľom sú vo vlastníctve objednávateľa a zhotoviteľ je oprávnený ich použiť výhradne pre účely plnenia tejto zmluvy;
  - f) musí byť vyhotovená na náklady zhotoviteľa s tým, že akékoľvek náklady spojené s vypracovaním projektovej dokumentácie, jej predkladaním objednávateľovi a zapracúvaním prípadných pripomienok objednávateľa k projektovej dokumentácii znáša zhotoviteľ;
  - g) musí vychádzať z podkladovej dokumentácie;
  - h) musí byť v súlade so všeobecne záväznými právnymi predpismi a technickými normami, aj keď nie sú právne záväzné, ako aj s odborným stanoviskom právnickej osoby oprávnenej na

overovanie plnenia požiadaviek bezpečnosti technických zariadení (oprávnená právnická osoba);

- i) musia do nej byť zapracované požiadavky vyplývajúce z odborného stanoviska právnickej osoby oprávnenej na overovanie plnenia požiadaviek bezpečnosti technických zariadení (oprávnená právnická osoba), prípadne z rozhodnutí a usmernení orgánov verejnej správy, ako aj zmeny navrhované objednávateľom;
- j) musí byť aktuálna a musia byť do nej zapracované a vyznačené zmeny vzniknuté počas vykonávania diela;
- k) musí rešpektovať vlastnosti a technické špecifikácie materiálov podľa príslušných vyhlásení o zhode, certifikátov, katalógových listov a/alebo atestov.

6.2 Zhotoviteľ sa zaväzuje oznamovať objednávateľovi termíny prejednávania projektovej dokumentácie a ich prípadných zmien s jednotlivými orgánmi verejnej správy a dotknutými orgánmi a organizáciami najmenej päť (5) pracovných dní vopred.

6.3 **Zmeny projektovej dokumentácie.** Zhotoviteľ sa zaväzuje vykonávať akékoľvek zmeny projektovej dokumentácie diela, ktorých potreba vyplynie počas vykonávania diela, resp. z požiadaviek objednávateľa; takéto zmeny je možné vykonať len s predchádzajúcim písomným súhlasom objednávateľa. Ak je zmena projektovej dokumentácie vyvolaná rozporom podkladovej dokumentácie so skutočným stavom zisteným na mieste vykonávania diela počas vykonávania diela alebo rozporom so všeobecne záväznými právnymi predpismi a technickými normami, alebo dodatočnými zmenami všeobecne záväzných právnymi predpisov a/alebo technických noriem, ktoré na dielo dopadajú, je zhotoviteľ povinný písomne oznámiť a predložiť na posúdenie a rozhodnutie objednávateľovi na najbližšom nasledujúcom kontrolnom dni potrebu zmien projektovej dokumentácie s uvedením:

- a) rozsahu potrebných projektových prác a prípadnej nevyhnutnej inžinierskej činnosti,
- b) zmien výkazu výmer a rozpočtov podľa položiek viažucich sa na požadovanú zmenu projektovej dokumentácie,
- c) dopadu zmien projektovej dokumentácie na schválený harmonogram s navrhovanou úpravou schváleného harmonogramu,
- d) odôvodnenia nevyhnutnosti navrhovaných zmien projektovej dokumentácie.

Objednávateľ navrhované zmeny projektovej dokumentácie v lehote tridsiatich (30) dní od ich predloženia schváli, ak vyhovujú podmienkam určeným touto zmluvou a stanovených všeobecne záväznými právnymi predpismi a technickými normami, inak v tejto lehote zmeny odmietne; márnym uplynutím tejto lehoty sa má za to, že objednávateľ predložené zmeny projektovej dokumentácie schválil, pokiaľ táto vyhovuje podmienkam stanoveným touto zmluvou a minimálnym podmienkam stanoveným všeobecne záväznými právnymi predpismi a technickými normami. V prípade odmietnutia zmeny je zhotoviteľ povinný v lehote do siedmich (7) dní predložiť na schválenie prepracovanú zmenu projektovej dokumentácie, ak sa strany nedohodnú inak.

6.4 Objednávateľom schválená zmena projektovej dokumentácie podľa odseku 6.3 tohto článku je pre zmluvné strany záväzná a môže byť zmenená len písomnou dohodou zmluvných strán, pokiaľ táto zmluva nestanovuje inak.

6.5 Schválenie projektovej dokumentácie objednávateľom nezbavuje zhotoviteľa zodpovednosti za technicky správne, hospodárne a účelné vypracovanie projektovej dokumentácie, za prevádzkyschopnosť diela vykonaného na základe zhotoviteľom spracovanej projektovej dokumentácie a za úplnosť a súlad projektovej dokumentácie so všeobecne záväznými právnymi

predpismi a technickými normami, aj keď nie sú právne záväzné. Odovzdávanie a prípadné schvaľovanie projektovej dokumentácie a jej zmien nemá vplyv na prípadnú zodpovednosť zhotoviteľa za vady diela ani na plynutie reklamačných a záručných lehôt; reklamačné a záručné lehoty začínajú plynúť až dňom podľa článku 9 ods. 9.1 tejto zmluvy. Preberanie projektovej dokumentácie objednávateľom sa deje na účely informovania objednávateľa a kontroly vykonávania diela.

- 6.6 **DSRS.** Na základe dohody zmluvných strán je zhotoviteľ povinný objednávateľovi predložiť na schválenie DSRS v lehote siedmich (7) dní pred plánovaným komplexným výskúšaním diela. Objednávateľ dokumentáciu v lehote siedmich (7) dní od jej predloženia schváli, ak vyhovuje podmienkam určeným touto zmluvou a stanovených všeobecne záväznými právnymi predpismi a technickými normami, inak v tejto lehote dokumentáciu odmietne; márnym uplynutím tejto lehoty sa má za to, že objednávateľ predloženú dokumentáciu schválil, pokiaľ táto vyhovuje minimálnym podmienkam stanoveným všeobecne záväznými právnymi predpismi a technickými normami. V prípade odmietnutia dokumentácie je zhotoviteľ povinný v lehote do siedmich (7) dní predložiť na schválenie prepracovanú dokumentáciu. Odsúhlasenie DSRS a jej odovzdanie objednávateľovi je podmienkou začatia preberacieho konania diela.
- 6.7 V prípade touto zmluvou a/alebo právnymi predpismi stanovenej povinnosti vydať o vykonaní diela alebo jeho časti osobitný protokol a/alebo správu a/alebo potvrdenie zhotoviteľ sa zaväzuje vypracovať a odovzdať takýto osobitný protokol a/alebo správu a/alebo potvrdenie objednávateľovi v dvoch (2) písomných vyhotoveniach, ak všeobecne záväzné právne predpisy nestanovujú vyšší počet vyhotovení, s tým, že takýto protokol/správa/potvrdenie musí spĺňať všetky požiadavky stanovené touto zmluvou, všeobecne záväznými právnymi predpismi a technickými normami, aj keď nie sú právne záväzne.

## 7. PODMIENKY VYKONÁVANIA DIELA

- 7.1 Zhotoviteľ je povinný vykonať dielo s odbornou starostlivosťou, riadne a včas a tak, aby bolo vykonané v súlade:
- a) so všeobecne záväznými právnymi predpismi,
  - b) s technickými normami, aj keď nie sú právne záväzné,
  - c) so stavebným povolením a ostatnými rozhodnutiami, ktoré sa vzťahujú na vykonávané dielo,
  - d) s touto zmluvou vrátane jej príloh, podkladovej dokumentácie a prípadných zmien,
  - e) so súťažnými podkladmi,
  - f) s ponukou,
  - g) so schváleným harmonogramom,
  - h) so schválenou projektovou dokumentáciou vrátane jej prípadných zmien.
- 7.2 Nedotýkajúc sa ustanovenia odseku 7.1 tohto článku, zhotoviteľ je povinný zabezpečiť, aby materiál spĺňal najmä požiadavky vyplývajúce
- a) zo zákona č. 56/2018 Z. z. o posudzovaní zhody výrobku, sprístupňovaní určeného výrobku na trhu a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov alebo rovnocennou právnou úpravou členského štátu,
  - b) a ak je to relevantné, aj zo zákona č. 133/2013 Z. z. o stavebných výrobkoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov alebo rovnocennou právnou úpravou členského štátu a z prílohy I nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 305/2011, ktorým sa ustanovujú harmonizované podmienky uvádzania stavebných výrobkov na trh a ktorým sa zrušuje smernica Rady 89/106/EHS, v znení neskorších predpisov,

pričom pokiaľ objednávateľ neurčí inak, dokumentáciu preukazujúcu splnenie uvedených podmienok zhotoviteľ predloží objednávateľovi vždy pre každý druh materiálov jednotlivo pred ich použitím pri vykonávaní diela a súhrnne všetku dokumentáciu opakovane pri odovzdaní a prevzatí diela.

### 7.3 Zhotoviteľ sa zaväzuje zabezpečiť na svoje náklady:

- a) vypracovanie projektovej dokumentácie zariadenia staveniska, jeho vybudovanie, prevádzkovanie, údržbu, likvidáciu a vypratanie staveniska; stavenisko musí byť zriadené a prevádzkované tak, aby bola zabezpečená ochrana zdravia ľudí na stavenisku a v jeho okolí, ako aj ochrana životného prostredia podľa osobitných predpisov;
- b) zabezpečenie staveniska a jeho oplotenie (v zastavanom území obce najmenej do výšky 1,8 m), resp. výstražné označenie tak, aby na stavenisko mohli vstupovať okrem zhotoviteľa iba zodpovední zamestnanci a spolupracujúce osoby objednávateľa a kontrolné orgány verejnej správy;
- c) označenie staveniska údajmi o stavbe a o účastníkoch výstavby v rozsahu vyplývajúcom zo všeobecne záväzných právnych predpisov;
- d) udržiavanie poriadku a čistoty na stavenisku a v jeho bezprostrednom okolí a na používaných inžinierskych sieťach a odstraňovanie odpadov a nečistoty vzniknutých pri vykonávaní diela;
- e) vytýčenie základných smerových a výškových bodov s presne vymedzenými a označenými hranicami staveniska;
- f) napojenia na zdroj elektrickej energie, na odberný bod vody, na kanalizáciu a na ostatné médiá potrebné k riadnemu vykonaniu diela;
- g) bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci zamestnancov na stavenisku;
- h) skládky stavebných odpadov a sute;
- i) dopravu a skladovanie všetkých materiálov a technického vybavenia a ich presun zo skladu alebo iného miesta uloženia na stavenisko;
- j) všetko potrebné technické vybavenie;
- k) účasť zodpovedných zástupcov a zamestnancov na kontrolných dňoch a pri kontrole všetkých prác, ktoré majú byť v priebehu ďalšieho vykonávania diela zakryté alebo sa stanú neprístupnými;
- l) okamžité odstraňovanie väd a odchýlok vykonávaného diela od projektovej dokumentácie zistených pri kontrolách a kontrolných dňoch počas vykonávania diela;
- m) poskytovanie súčinnosti projektantovi a/alebo zástupcovi projektanta povereného výkonom autorského dozoru pri kontrole vykonávania diela;
- n) vyhotovovanie dennej fotodokumentácie o priebehu vykonávania prác na diele, ktorou sa zaznamenávajú zmeny a postup prác pri vykonávaní diela minimálne v 24-hodinových intervaloch, resp. v takých intervaloch, ktoré umožňujú vizuálne zachytenie všetkých prác vykonaných na diele, ako aj pracovných postupov a dodávok a presunov materiálov tak, ako sú tieto evidované v denníku alebo určené výkazom výmer, inak v intervaloch určených objednávateľom. Fotodokumentáciu za obdobie od predchádzajúceho kontrolného dňa do najbližšie nasledujúceho kontrolného dňa odovzdá zhotoviteľ objednávateľovi počas tohto najbližšie nasledujúceho kontrolného dňa, a to v elektronickej forme v dvoch (2) vyhotoveniach na CD/DVD nosiči alebo na USB kľúči. Fotodokumentácia musí byť vyhotovená v rozlíšení minimálne 8 Mpix;
- o) vykonávanie kontrol a skúšok;
- p) vypratanie a vyčistenie staveniska ku dňu odovzdania a prevzatia diela;
- q) nevyhnutné opatrenia na ochranu príľahlých a susediacich objektov (stavieb, komunikácií, akýchkoľvek iných plôch a ich príslušenstva) k pozemkom, na ktorých sa vykonáva dielo, proti ich znečisteniu, poškodeniu alebo inému znehodnoteniu. V prípade ich znečistenia, poškodenia alebo iného znehodnotenia zhotoviteľ zabezpečí uvedenie všetkých takto dotknutých objektov,



bez ohľadu na ich vlastníctvo, do pôvodného stavu ihneď, inak v primeranej lehote, najmä avšak nielen ich vyčistením a/alebo vykonaním opráv akýchkoľvek poškodených častí a povrchov objektov.

- 7.4 **Kontrolné dni.** Na základe dohody zmluvných strán za účelom informovania sa o postupe vykonávania diela, dodržiavania schváleného harmonogramu, predkladania dokumentácie týkajúcej sa materiálov (vyhlásenia o parametroch) preukazujúcej splnenie podmienok uvedených v podkladovej dokumentácii a projektovej dokumentácii a poskytovania si vzájomnej súčinnosti podľa tejto zmluvy sa budú medzi zmluvnými stranami uskutočňovať pravidelné operatívne porady, tzv. kontrolné dni, na ktorých zmluvné strany predovšetkým prekonzultujú a písomne odsúhlasia rozsah a hodnotu už vykonaného diela podľa tejto zmluvy a rozsah a hodnotu diela, ktoré bude zhotoviteľ do najbližšieho kontrolného dňa povinný vykonať, aby zhotoviteľ splnil svoj záväzok vykonať dielo najneskôr v lehotách podľa článku 4 ods. 4.1 tejto zmluvy. Z každého kontrolného dňa vyhotoví zhotoviteľ písomný záznam v dvoch (2) vyhotoveniach po jednom (1) pre každú zmluvnú stranu, ktorý bude po odsúhlasení objednávateľom pre zmluvné strany záväzný. Súčasťou záznamov z kontrolných dní budú aj informácie o počtoch zamestnancov jednotlivých subdodávateľov podieľajúcich sa na vykonávaní diela. Účasť zhotoviteľa (resp. jeho zástupcov) a stavbyvedúceho je na kontrolných dňoch povinná. Kontrolné dni sa budú konať vždy raz týždenne v stredu o 9:00 hod. na mieste vykonávania diela, ak sa zmluvné strany nedohodnú inak.
- 7.5 **Zakrytie prác.** Zhotoviteľ sa zaväzuje písomne vyzvať objednávateľa (technický dozor) na kontrolu všetkých prác, ktoré majú byť v priebehu ďalšieho vykonávania diela zakryté alebo sa stanú neprístupnými, minimálne tri (3) pracovné dni vopred. Ak sa objednávateľ nedostaví a nevykoná kontrolu týchto prác, je zhotoviteľ oprávnený pokračovať vo vykonávaní diela aj bez vykonania tejto kontroly. Ak bude objednávateľ požadovať dodatočné odkrytie týchto prác, je zhotoviteľ povinný odkrytie týchto prác vykonať, za čo je oprávnený požadovať od objednávateľa náhradu nákladov s tým spojených, ibaže sa zistí vadné vykonanie odkrytých prác.
- 7.6 **Vzorkovanie.** Na účely tejto zmluvy sa vzorkou rozumie malé množstvo jednotlivých materiálov na ukážku. Pokiaľ objednávateľ neurčí inak, je zhotoviteľ povinný objednávateľovi predložiť na schválenie vzorky jednotlivých materiálov pred ich obstaraním a zabudovaním do diela. Každá vzorka materiálov musí byť označená výrobcom, jej použitím na diele a doložená vyhláseniami o zhode, certifikátmi, katalógovými listami a atestmi v súlade so všeobecne záväznými právnymi predpismi. Povinnosť zhotoviteľa predložiť vzorku materiálov sa považuje za splnenú predložením príslušných dokladov k nim prislúchajúcim, vyhlásení o zhode, certifikátov, katalógových listov a atestov podľa všeobecne záväzných právnych predpisov, pokiaľ objednávateľ nebude trvať aj na fyzickom predložení vzoriek jednotlivých materiálov. Objednávateľ vzorky v lehote siedmich (7) dní od ich predloženia schváli, ak vyhovujú podmienkam určeným touto zmluvou, inak v tejto lehote vzorky odmietne; márnym uplynutím uvedenej lehoty sa má za to, že objednávateľ predložené vzorky schválil, pokiaľ tieto vyhovujú minimálnym podmienkam stanoveným všeobecne záväznými právnymi predpismi a technickými normami. V prípade odmietnutia vzorky je zhotoviteľ povinný v lehote do siedmich (7) dní predložiť na schválenie nové vzorky. Akékoľvek náklady spojené s predkladaním vzoriek vrátane ich opakovaného predkladania a prípadného posúvania termínov vykonávania diela znáša zhotoviteľ.
- 7.7 **Naviac práce, menej práce.** Zmeniť rozsah vykonávaného diela je možné iba s predchádzajúcim písomným súhlasom objednávateľa (technického dozoru). Naviac práce je zhotoviteľ povinný vykonať v lehotách, ktoré si zmluvné strany dohodnú, a to v závislosti od rozsahu a druhu požadovaných prác a dodávok. Zmeny rozsahu vykonávania diela, je možné vykonať len na základe zmenových konaní začatých jednotlivými písomnými zmenovými listami doručenými zhotoviteľom

objednávateľovi. Zhotoviteľ nie je pred ukončením zmenového konania oprávnený zmenu diela realizovať, ak mu objednávateľ v naliehavých prípadoch nevydá pokyn, aby zmenu diela začal realizovať aj pred ukončením takéhoto zmenového konania. Zmenové listy predkladá zhotoviteľ objednávateľovi v šiestich (6) vyhotoveniach v listinnej forme a v jednom (1) vyhotovení v elektronickej forme ako projektovú dokumentáciu (článok 6 ods. 6.1 tejto zmluvy), ktorá musí vo vzťahu k navrhovaným zmenám obsahovať

- a) dôvody navrhovanej zmeny a vysvetlenie nevyhnutnosti realizácie naviac prác alebo odpadnutia potreby realizácie niektorých prác (menej práce),
- b) navrhované zmenené stavebnotechnické riešenie,
- c) návrh vplyvu na cenu za dielo, schválený harmonogram a na projektovú dokumentáciu, osobitne výkaz výmer dotknutých stavebných objektov a/alebo prevádzkových súborov so zohľadnenou navrhovanou zmenou (rozdielov v jednotlivých položkách) a súvisiaci rozpočet, pričom pre úpravu ceny sa použije ustanovenie článku 2 ods. 2.6 tejto zmluvy; a
- d) písomné vyjadrenie hlavného projektanta k navrhovanej zmene.

Zmeny rozsahu vykonávania diela z dôvodu vykonávania diela na základe schválených vzoriek materiálov vyplývajúce z rozdielnej miery podrobnosti DRS sa nepovažujú za vykonanie „naviac prác“ a nemajú vplyv na cenu za dielo a schválený harmonogram. Celková maximálna cena za dielo môže byť zvýšená len v prípadoch a spôsobom uvedeným v tejto zmluve, a to formou písomných dodatkov. Celková lehota na vykonanie diela môže byť predĺžená len formou písomných dodatkov. Ostatné navrhované zmeny za objednávateľa schvaľuje technický dozor; takto schválené zmeny sú pre zmluvné strany záväzné. Doručením písomného oznámenia (pokynu) objednávateľa o zmene rozsahu vykonávaného diela vo forme „menej prác“ nie je zhotoviteľ oprávnený vykonať tieto práce na diele, resp. je povinný tieto práce prerušiť. V prípade ich vykonania nevznikne zhotoviteľovi nárok na cenu za dielo v rozsahu takýchto vykonaných „menej prác“.

**7.8 Stavebný/montážny denník (ďalej len „denník“).** Od prevzatia staveniska je zhotoviteľ povinný viesť denník v súlade so všeobecne záväznými právnymi predpismi, do ktorého je povinný zapisovať všetky podstatné a rozhodujúce skutočnosti pre naplnenie predmetu tejto zmluvy, najmä údaje o časovom a technologickom postupe vykonávania diela a jeho akosti, zdôvodnenie odchýlok vykonávaného diela od tejto zmluvy; inak zodpovedá za škodu tým objednávateľovi spôsobenú. Objednávateľ je oprávnený kontrolovať obsah denníka a k zápisom v ňom vykonaným pripájať svoje stanoviská, pripomienky a námietky (ďalej len „zápisy“). Zhotoviteľ je povinný umožniť objednávateľovi (technický dozor) kontrolovať obsah denníka a vykonávať v ňom zápisy; za tým účelom je zhotoviteľ povinný zabezpečiť trvalý prístup objednávateľa a orgánov verejnej správy k denníku na stavenisku v pracovnom čase počas vykonávania diela. Právo usmerňovať stavebné/montážne práce na diele prostredníctvom denníka má len objednávateľ, resp. technický dozor objednávateľa. Okrem stavbyvedúceho a technického dozoru objednávateľa je oprávnený v denníku vykonávať zápisy projektant alebo zástupca projektanta poverený výkonom autorského dozoru. Stavbyvedúci zhotoviteľa je povinný predložiť technickému dozoru objednávateľa denný záznam najneskôr v nasledujúci pracovný deň a odovzdať mu prvý prepis. Ak osoba, ktorá je oprávnená vykonávať zápisy do denníka a ktorej je zápis určený, nesúhlasí s vykonaným zápisom, je povinná vyjadriť sa k nemu do troch (3) pracovných dní, inak platí, že s obsahom zápisu súhlasí. Vedenie denníka sa končí odovzdaním a prevzatím diela. Denník sa skladá z úvodných listov, z denných záznamov a príloh:

- a) úvodné listy obsahujú:
  - základný list, v ktorom je uvedený názov a sídlo stavebníka, generálneho projektanta, zhotoviteľa stavby a prípadné zmeny týchto údajov,

- identifikačné údaje stavby podľa DRS,
- zoznam projektovej dokumentácie a jej prípadných zmien,
- prehľad prehliadok a skúšok každého druhu,

b) denné záznamy sa zapisujú do denníka s očíslovanými listami na dva oddeliteľné prepisy. Denné záznamy čitateľne zapisuje a podpisuje stavbyvedúci zhotoviteľa vždy v ten deň, keď sa práce vykonali, alebo keď nastali okolnosti, ktoré sú predmetom záznamu.

7.9 V prípade vykonávania diela prostredníctvom tretích osôb (subdodávateľov) sa zhotoviteľ zaväzuje zabezpečiť objednávateľovi prístup k denníkom vedeným týmito subdodávateľmi a umožniť mu vykonávať v týchto denníkoch zápisy. Stavbyvedúci zhotoviteľa je povinný predložiť objednávateľovi denný záznam aj z týchto denníkov najneskôr v nasledujúci pracovný deň a odovzdať mu jeden prepis.

7.10 **Súčinnosť objednávateľa.** Objednávateľ je povinný zhotoviteľovi poskytnúť pri plnení tejto zmluvy všetku rozumne požadovanú a potrebnú súčinnosť. O poskytnutie súčinnosti je zhotoviteľ povinný objednávateľa vopred písomne požiadať v primeranom predstihu, pričom je povinný uviesť konkrétne požiadavky na objednávateľa. Objednávateľ na základe žiadosti zhotoviteľa udelí zhotoviteľovi v jednotlivých prípadoch osobitné plnomocenstvo na zastupovanie objednávateľa v nevyhnutnom rozsahu v konaniach vo veciach týkajúcich sa inžinierskej činnosti podľa tejto zmluvy. Objednávateľ sa zaväzuje udeliť plnomocenstvo zhotoviteľovi vždy najneskôr do piatich (5) dní od doručenia žiadosti zhotoviteľa.

7.11 **Kontrola.** Objednávateľ je oprávnený v ktoromkoľvek štádiu vykonávania diela kontrolovať jeho vykonávanie.

7.12 **Technický dozor.** Dozor nad vykonávaním diela môže objednávateľ (stavebník) vykonávať aj prostredníctvom svojho zástupcu (technický dozor). Na nedostatky zistené v priebehu vykonávania diela upozorňuje technický dozor objednávateľa zápisom do denníka. Rozsah činnosti technického dozoru zahŕňa

- a) odovzdanie a prevzatie staveniska,
- b) vykonávanie kvalitatívno-technickej kontroly realizovaných stavebných/montážnych prác,
- c) vykonávanie zápisov v denníku,
- d) predkladanie stanovísk k doplnkom a zmenám projektovej dokumentácie,
- e) kontrolovanie a potvrdzovanie vecnej a cenovej správnosti a úplnosti príloh k faktúram,
- f) kontrolovanie vykonania prác a dodávok, ktoré budú ďalším postupom zakryté alebo zneprístupnené,
- g) spolupráca s projektantom stavby pri výkone autorského dozoru,
- h) spolupráca s projektantom a zhotoviteľom pri navrhovaní opatrení na odstránenie prípadných väd v projektovej dokumentácii,
- i) kontrola vykonávania predpísaných skúšok materiálov, konštrukcií a prác, kontrola ich výsledkov a predložených dokladov, ktoré preukazujú kvalitu uskutočnených prác a dodávok (atesty, protokoly),
- j) vykonávanie opatrení k odvráteniu alebo obmedzeniu škôd,
- k) kontrolovanie postupu prác podľa schváleného harmonogramu,
- l) stanovovanie termínov odstraňovania väd a nedorobkov, kontrola a potvrdzovanie ich odstránenia, vyjadrovanie sa k návrhom zmien schváleného harmonogramu,
- m) v prípade nutnosti (hrozba vzniku alebo vznik škôd na stavbe, nedodržanie ochrany bezpečnosti zdravia pri práci, ochrany pred požiarom na účely predchádzania vzniku požiarov a zabezpečenia

podmienok na účinné zdoľávanie požiarov alebo ochrany životného prostredia ohrozujúcej život alebo zdravie zamestnancov na stavbe alebo iných osôb na stavenisku alebo jeho bezprostrednom okolí apod.) nariadiť prerušenie alebo zastavenie vykonávania diela zhotoviteľom,

- n) odovzdanie a prevzatie diela alebo jeho časti,
- o) dávanie príkazov na dočasné prerušenie stavebných prác a iných činností na stavenisku a na stavbe, ak sa vyskytne prekážka, pre ktorú je ich ďalšie vykonávanie neprípustné.

7.13 Objednávateľ poveruje funkciou technického dozoru tieto osoby, každú samostatne: Ing. Dušan Dlabaja, GSM +421907838024, e-mail dusan.dlabaja@mhth.sk, a Bc. Peter Pečner, GSM +421 908941488, e-mail peter.pecner@mhth.sk. Objednávateľ si vyhradzuje právo kedykoľvek zmeniť poverenie podľa predchádzajúcej vety tohto ustanovenia.

## 8. ODSKÚŠANIE, ODOVZDANIE A PREVZATIE DIELA

8.1 Konečnému odovzdaniu a prevzatiu diela (zariadení) budú predchádzať skúšky podľa odsekov **Bľad! Nie možna odnalezc zdrojla odwoľania.** až 8.7 tohto článku v uvedenom poradí. Pokiaľ táto zmluva nestanovuje inak, skúšky bude vykonávať objednávateľ. Skúšky budú prebiehať po podmienčnom prevzatí zhotoveného diela objednávateľom a uvedení zhotoveného diela do predčasného užívania v rámci skúšobnej prevádzky, pričom zhotovené dielo budú obsluhovať zhotoviteľom zaškolení zamestnanci objednávatľa za účasti a pod vedením a dozorom zhotoviteľa (ním určeného supervízora) na mieste vykonávania diela. Zhotoviteľ k podmienčnemu prevzatiu diela doloží všetky doklady potrebné na predčasné užívanie diela a všetku potrebnú dokumentáciu pre prevádzku diela a zabezpečí zaškolenie obsluhy objednávatľa. Povolenie na predčasné užívanie diela zabezpečí objednávateľ.

8.2 **Spoločné ustanovenia k skúškam diela.** Zhotoviteľ vyzve objednávatľa k účasti na jednotlivých skúškach zápisom v denníku najmenej tri (3) pracovné dni vopred, pokiaľ inú lehotu nestanovuje táto zmluva. V prípade, ak sa objednávateľ na výzvu zhotoviteľa na vykonanie danej skúšky nedostaví, má zhotoviteľ právo previesť skúšku bez účasti objednávatľa. Požiadavky na energie a ostatné médiá potrebné pre vykonanie skúšok zhotoviteľ rámcovo špecifikuje v kontrolnom a skúšobnom pláne, resp. v projekte komplexného vyskúšania, (kontrolný a skúšobný plán, projekt komplexného vyskúšania ďalej len „projekt“) a upresní najneskôr dva (2) pracovné dni pred vykonaním tej-ktorej skúšky v denníku. Pred a po každej skúške bude v denníku vyhodnotená ich nameraná, prípadne inak stanovená spotreba. V prípade, ak skúška nebude úplne úspešná, objednávateľ bude oprávnený požadovať od zhotoviteľa náhradu objednávatľom skutočne vynaložených nákladov za energie a ostatné médiá spotrebované počas takejto skúšky a zhotoviteľ bude povinný zjednať nápravu a skúšku zopakovať. V prípade, ak bude skúška neúspešná z dôvodov na strane objednávatľa, zhotoviteľ zopakuje skúšku na náklady objednávatľa. O priebehu a výsledku všetkých skúšok bude zhotoviteľ vykonávať zápisy v denníku, ktoré musia obsahovať všetky údaje potrebné na vyhodnotenie úspešnosti danej skúšky, pokiaľ sa podľa tejto zmluvy o skúške nemá vypracovať osobitný dokument (protokol); v takom prípade návrh protokolu pripraví zhotoviteľ a podpísanie protokolu nebude objednávateľ bezdôvodne odmietat ani zdržiavať. Zhotoviteľ v projekte uvedie aj ďalšie podrobnosti týkajúce sa skúšok, najmä rozsah, náplň, podmienky a harmonogram ich vykonania. Projekt podlieha schváleniu zo strany objednávatľa a po schválení objednávatľom sa stáva pre vykonávanie skúšok záväzným. Ustanovenia článku 6 ods. **Bľad! Nie možna odnalezc zdrojla odwoľania.** tejto zmluvy sa použijú primerane.

8.3 **Individuálne skúšky.** Individuálne skúšky vykonáva zhotoviteľ ako súčasť montáže na preverenie každého jednotlivého zariadenia, ktoré je súčasťou diela, v rozsahu potrebnom na preverenie

úplnosti a správnosti jeho montáže podľa projektovej dokumentácie. Po ukončení individuálnych skúšok v rámci diela vypracuje zhotoviteľ protokol o ich ukončení, v ktorom zhodnotí priebeh skúšok a spôsobilosť zariadení k zahájeniu prípravy na komplexné vyskúšanie.

Pri NDT kontrole zvarov, výber zvarov na kontrolu určí tesne pred kontrolou technický dozor Objednávateľa. V prípade, že by vyskytli nevyhovujúce zvary, okrem opravy a následnej kontroly nevyhovujúceho zvaru, by sa uskutočnila kontrola zvarov v dvojnásobnom rozsahu, ktorý stanovuje projekt (technický predpis) na náklady zhotoviteľa.

**8.4 Úradné skúšky.** Zhotoviteľ je povinný zabezpečiť vykonanie prvej úradnej skúšky diela v zmysle vyhlášky Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR č. 508/2009 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia, v znení neskorších predpisov právnickou osobou oprávnenou na overovanie plnenia požiadaviek bezpečnosti technických zariadení (oprávnená právnická osoba).

**8.5 Príprava na komplexné vyskúšanie (PKV).** Prípravou na komplexné vyskúšanie zhotoviteľ vykonáva práce a skúšky potrebné na overenie kvality a funkčnosti zariadení a ich zostavenia do celku (najmä pri zaťažení), ktoré sú potrebné pre postupné zladovanie celého diela. Pri PKV je zhotoviteľ povinný preukázať funkčnosť všetkých zariadení, ktoré sú predmetom diela, najmä všetkých zásokov, blokad a poruchovej signalizácie, predpísaných ochranných prvkov a elektrických zariadení a všetkých okruhov podľa projektovej dokumentácie. Rozsah prác, skúšok a meraní, ktoré je zhotoviteľ povinný v rámci PKV vykonať, vrátane časového harmonogramu PKV zhotoviteľ uvedie v projekte. Zhotoviteľ je povinný zabezpečiť na PKV obsluhu zhotoveného diela. Zhotoviteľ je povinný odovzdať objednávateľovi najneskôr 30 dní pred zahájením PKV dočasné prevádzkové predpisy na obsluhu zhotoveného diela a jeho jednotlivých častí. Objednávateľ je oprávnený pripomienkovať dočasné prevádzkové predpisy v lehote 14 dní od ich doručenia. V priebehu PKV zhotoviteľ odstraňuje bez zbytočného odkladu zistené vady na svoje náklady. Po ukončení PKV vypracuje zhotoviteľ protokol o PKV, v ktorom zhodnotí priebeh PKV skúšok a spôsobilosť diela, resp. jeho jednotlivých častí v členení podľa protokolu k zahájeniu komplexného vyskúšania. V rámci PKV zhotoviteľ zaškolí personál objednávateľa, o čom zmluvné strany vypracujú zápis, ktorý zhotoviteľ odovzdá objednávateľovi najneskôr pred zahájením komplexného vyskúšania.

**8.6 Komplexné vyskúšanie (KV).** Pokiaľ sú splnené tieto podmienky:

- d) zariadenie nevykazuje vady brániace jeho prevádzke alebo jeho bezpečnému uvedeniu do trvalej prevádzky; ostatné zjavné vady budú uvedené v súpise vád a nedorobkov a zhotoviteľ je povinný ich odstrániť,
- e) bol úspešný splnený celý rozsah skúšok v rámci PKV,
- f) zhotoviteľ odovzdal objednávateľovi požadovanú projektovú dokumentáciu,
- g) bolo preukázané ukončenie zaškolenia zamestnancov objednávateľa v súlade s dočasnými prevádzkovými predpismi,
- h) zhotoviteľ protokolárne odovzdal objednávateľovi všetky potrebné certifikáty a dokumenty vydané príslušnými orgánmi SR, ktoré preukazujú, že vyprojektované, vyrobené, vyskúšané a dodané dielo je v súlade s technickými normami, predpismi bezpečnosti práce a ostatnými predpismi, ktoré podmieňujú udelenie súhlasu zo strany orgánov verejnej správy na prevádzkovanie diela,
- i) zhotoviteľ odovzdal objednávateľovi doklady o likvidácii všetkých odpadov v súlade so zmluvou,
- j) zhotoviteľ odovzdal objednávateľovi špecifikáciu náhradných dielov,

- 8.7 Zhotoviteľ vykoná komplexné KV, ktorým preukazuje riadne vykonanie diela, t. j. kvalitu a prevádzkyschopnosť zhotoveného diela (nepretržitý bezporuchový chod) tým, že dielo prevádzkuje v automatickom režime a nepretržite bez možnosti odstavenia diela po dobu 72 hodín podľa potrieb prevádzky objednávateľa. Počas KV budú odskúšané všetky prevádzkové stavy zhotoveného diela, pričom pri nich nesmie dôjsť k nedodržaniu garantovaných parametrov. Počas KV musí byť zariadenie prevádzkované tak, aby sa jeho časti, ktoré sú uvažované v projekte ako rezervné, vystriedali v prevádzke rovnakým podielom so základnými. Pokiaľ by uvedenie rezervných častí do prevádzky vyžadovalo prerušenie KV, vyskúša sa takáto rezervná časť dopredu v súlade s projektom. Pri KV musí byť zariadenie ako celok v rozsahu celého diela prevádzkované plne na úrovni automatickej regulácie podľa projektovej dokumentácie. Objednávateľ zabezpečí pre KV príslušný počet vyškolených zamestnancov obsluhy zariadenia v súlade s projektom a na základe predchádzajúcej výzvy, ktorú uvedie zhotoviteľ v denníku. O KV spíšu zmluvné strany protokol.
- 8.8 Zväzok vykonať dielo podľa tejto zmluvy bude splnený protokolárnym odovzdaním a prevzatím celého diela zhotoviteľom objednávateľovi, ak je dielo vykonané riadne a včas v súlade s ustanoveniami tejto zmluvy, objednávateľ bude môcť dielo ako celok podľa tejto zmluvy užívať na účel, na ktorý je určené, dielo je vykonané bez prípadných väd a nedorobkov, zhotoviteľ odovzdal objednávateľovi všetku dokumentáciu súvisiacu s dielom a zaškolil zamestnancov objednávateľa, skúšky preukazujúce kvalitu vykonaného diela, dodržanie parametrov dohodnutých v tejto zmluve a celkovú funkčnosť diela, ako aj funkčnosť jednotlivých samostatných celkov diela podľa tejto zmluvy boli úspešné a miesto vykonávania diela je vypratane a čisté.
- 8.9 O odovzdaní a prevzatí diela spíšu zmluvné strany písomný protokol v dvoch vyhotoveniach. Protokol bude obsahovať najmä základné údaje o vykonanom diele, použitých materiáloch, vykonaných skúškach a ich výsledkoch, odovzdaní a prevzatí diela, súpis odovzdanej dokumentácie týkajúcej sa diela a prípadných zistených väd a nedorobkov, opatrenia a lehoty na odstránenie zistených väd diela, stanoviská zhotoviteľa, objednávateľa a prípadne projektanta k zisteným vadám, bude datovaný a podpísaný zmluvnými stranami. Zhotoviteľ je povinný zistené vady a nedorobky diela odstrániť v lehote primeranej povahe zistených väd a nedorobkov; jej dĺžku si zmluvné strany pre vylúčenie pochybností potvrdia písomne. Návrh protokolu podľa podmienok stanovených touto zmluvou a všeobecne záväznými právnymi predpismi je povinný vypracovať a predložiť zhotoviteľ. Súčasťou protokolu o odovzdaní a prevzatí diela bude najmä:
- projektová dokumentácia so zapracovanými a vyznačenými zmenami vzniknutými počas vykonávania diela,
  - zoznam zariadení, ktoré sú súčasťou diela, osvedčenia o kvalite a kompletnosti, ich passporthy, certifikáty, atesty platné na území SR, prevádzkové predpisy, návody na obsluhu a dokumentácia údržby a náhradných dielov,
  - zápisnice a osvedčenia o vykonaných skúškach použitých materiálov,
  - zápisnice o prevzatí prác a konštrukcií, ktoré boli v ďalšom priebehu vykonávania diela zakryté,
  - zápisnice o vyskúšaní zmontovaných zariadení s vyhodnotením kvality podľa technických noriem a projektovej dokumentácie,
  - skúšobný plán, záznamy vyplývajúce z jeho plnenia, záznamy o vykonaných kontrolách a skúškach, protokoly o skúškach a kontrolné osvedčenia,
  - denník vrátane prípadných denníkov subdodávateľov,
  - geodetická dokumentácia,
  - revízne správy, resp. osvedčenia vydané právnickou osobou oprávnenou na overovanie plnenia požiadaviek bezpečnosti technických zariadení (oprávnená právnická osoba) o vykonaní stavebnej a prvej tlakovej skúšky týkajúcej sa vyhradených technických zariadení,



- j) protokoly a záznamy o vykonanom oboznámení (zaškolení) prevádzkového personálu objednávateľa s prevádzkou a údržbou nových zariadení a technológie a s prevádzkovými predpismi (návody na obsluhu a údržbu),
- k) doklady preukazujúce odstránenie a ekologickú likvidáciu odpadov vzniknutých pri vykonávaní diela,
- l) návod na obsluhu a údržbu diela vo forme prevádzkových predpisov,
- m) doklady preukazujúce dodanie licencií v súlade s podmienkami tejto zmluvy,
- n) ďalšie doklady, ktorých povinnosť vyhotovenia a predloženia vyplýva z tejto zmluvy, všeobecne záväzných právnych predpisov alebo technických noriem, a doklady potrebné pre úspešné spustenie diela do skúšobnej prevádzky a pre vydanie kolaudačného rozhodnutia.

8.10 Objednávateľ nie je povinný prevziať dielo, ak je vykonané vadne; ak však prevezme vadne vykonané dielo, jeho práva zo zodpovednosti za vady diela ostávajú v plnom rozsahu zachované. Ak sa však jedná o vady diela, ktorých charakter umožňuje riadne užívanie diela, tieto nie sú dôvodom pre neprevzatie diela, zhotoviteľ je však povinný ich odstrániť v lehote tridsiatich (30) dní od podpísania protokolu o odovzdaní a prevzatí diela, pokiaľ sa v písomnom preberacom protokole zmluvné strany nedohodnú inak.

8.11 V prípade, ak objednávateľ v rozpore s touto zmluvou neprevezme dielo ani v zhotoviteľom v opakovanej písomnej výzve dodatočne poskytnutej lehote, ktorá nesmie byť krajšia ako päť (5) pracovných dní od doručenia opakovanej výzvy, považuje sa záväzok vykonať dielo za splnený, ibaže objednávateľ preukáže opak. V takom prípade sa podpis objednávateľa na preberacom protokole nevyžaduje.

8.12 O odstránení väd a nedorobkov uvedených v protokole o odovzdaní a prevzatí diela spíšu zmluvné strany písomný protokol v dvoch vyhotoveniach. Protokol bude obsahovať najmä základné údaje o odstránených vadách a nedorobkoch, súpis odovzdanej projektovej dokumentácie a ďalšej odovzdanej dokumentácie, údaje o vykonaných skúškach preukazujúcich kvalitu vykonaného diela, dodržanie dohodnutých parametrov a celkovú funkčnosť diela, ako aj funkčnosť jednotlivých samostatných celkov diela, ak sa vzhľadom na odstraňované vady a nedorobky vyžadujú, bude datovaný a podpísaný zmluvnými stranami. Návrh protokolu podľa podmienok stanovených touto zmluvou a všeobecne záväznými právnymi predpismi je povinný vypracovať a predložiť zhotoviteľ.

8.13 **Nebezpečenstvo vzniku škody na diele.** Zhotoviteľ znáša nebezpečenstvo vzniku škody na diele, ako aj na ostatných zariadeniach objednávateľa, ktorých sa vykonávanie diela podľa tejto zmluvy týka, a to od začatia vykonávania prác na diele (článok 5 ods. 5.2 tejto zmluvy) až do odovzdania a prevzatia celého diela, ktoré je predmetom tejto zmluvy. Podpisom preberacieho protokolu a prevzatím a odovzdaním diela zmluvnými stranami podľa tohto článku prechádza nebezpečenstvo vzniku škody na diele a na ostatných zariadeniach objednávateľa, ktorých sa vykonávanie diela podľa tejto zmluvy týkalo, na objednávateľa.

8.14 **Vlastnícke právo k dielu.** Vlastnícke právo k dielu (materiálom dodaným zhotoviteľom v rámci vykonávania diela, ako aj vykonaným prácam) a k projektovej dokumentácii a ostatné majetkové práva k dielu a/alebo k projektovej dokumentácii, ak dovtedy nenáležali objednávateľovi, prechádzajú zo zhotoviteľa na objednávateľa postupne okamihom ich dodania na stavenisko a v prípade prác ich vykonaním, najneskôr však odovzdaním a prevzatím diela alebo jeho časti objednávateľom podľa tohto článku. Nedotýkajúc sa uvedeného, zhotoviteľ je oprávnený na vlastníctve objednávateľa realizovať práce nutné pre vykonanie diela. Technické vybavenie používané zhotoviteľom a jeho subdodávateľmi pri prácach týkajúcich sa diela ostáva vo vlastníctve zhotoviteľa, resp. jeho subdodávateľov. Vlastnícke právo k materiálom, ktorých počet, objem alebo

rozsah prevyšuje potreby diela, prejde späť na zhotoviteľa pri prevzatí diela objednávateľom, alebo na základe dohody zmluvných strán, pričom prípadný preplatok na cene za dielo sa zohľadní v konečnej faktúre.

## 9. ZODPOVEDNOSŤ ZA VADY

- 9.1 Zmluvné strany dojednávajú pre dielo záručnú dobu v trvaní šesťdesiatich (60) mesiacov, ktorá začína plynúť dňom odovzdania a prevzatia celého diela ako celku po jeho riadnom vykonaní, resp. po úplnom odstránení všetkých vád a nedorobkov, na ktorých odstránení sa zmluvné strany dohodli pri odovzdaní a prevzatí diela podľa článku 8 ods. 8.12 tejto zmluvy. Pre vylúčenie pochybností prevzatie akejkoľvek časti diela (etapy, funkčný celok, dokumentácia) počas realizácie diela nemá vplyv na začatie plynutia záručnej doby.
- 9.2 Zhotoviteľ preberá záruku, že počas záručnej doby:
- dielo bude vykonané presne v súlade so všetkými špecifikáciami podľa tejto zmluvy,
  - diela bude spĺňať požadované parametre,
  - použité materiály budú najvyššej kvality a bezvadné,
  - dielo bude bezpečné a vhodné na objednávateľom špecifikované účely a bude spĺňať podmienky stanovené všeobecne záväznými právnymi predpismi, technickými normami, aj keď nie sú právne záväzné, a touto zmluvou,
  - objednávateľ získa vlastnícke právo k materiálom neobmedzené žiadnymi záložnými právami, bremenami a skutočnými alebo uplatnenými porušeniami práv k predmetom duševného vlastníctva.
- 9.3 Reklamácie je objednávateľ povinný uplatniť u zhotoviteľa písomne (aj e-mailom) najneskôr do 30 pracovných dní odo dňa, keď vadu zistil. Uplatnenie vád a nárokov zo zodpovednosti za vady musí objednávateľ uskutočniť písomne, inak sa naň neprihliada. Uplatnenie vady musí obsahovať stručný opis vady alebo toho, ako sa vada prejavuje. Plynutie záručnej doby sa v prípade vád, ktoré bránia riadnemu užívaniu diela, prerušuje od reklamácie týchto vád a opäť začína plynúť dňom nasledujúcim po dni riadneho odstránenia týchto vád. V prípade vykonania náhradného diela alebo výmeny vadných súčastí diela začne v zodpovedajúcom rozsahu vo vzťahu k príslušným prácam a dodávkam plynúť nová záručná doba. O odstránení vád spíšu zmluvné strany protokol; ustanovenia článku 8 tejto zmluvy sa na tento protokol použijú primerane.
- 9.4 V prípade výskytu vád počas záručnej doby má objednávateľ práva vyplývajúce z Obchodného zákonníka s tým, že nárok na odstúpenie od tejto zmluvy je možné uplatniť aj len čiastočne čo do vadnej časti diela a objednávateľ má aj právo opraviť alebo zabezpečiť opravu vady na náklady zhotoviteľa. V prípade nároku na odstránenie vád, ktoré bránia riadnemu užívaniu diela, je zhotoviteľ povinný do dvanástich (12) hodín od doručenia reklamácie dostaviť sa na miesto vykonania diela a bez zbytočného odkladu dohodnúť s objednávateľom technicky odôvodnenú lehotu na odstránenie týchto vád. V prípade, ak nedôjde k dohode o odstránení vád podľa predchádzajúcej vety, je zhotoviteľ povinný odstrániť tieto vady najneskôr do 7 dní od doručenia reklamácie. Po márnom uplynutí tejto lehoty môže objednávateľ voči zhotoviteľovi uplatňovať nároky, ako by vada bola neodstrániteľnou. V prípade nároku na odstránenie vád, ktoré nebránia riadnemu užívaniu diela, je zhotoviteľ povinný do troch (3) dní od doručenia reklamácie dostaviť sa na miesto vykonania diela a bez zbytočného odkladu dohodnúť s objednávateľom technicky odôvodnenú lehotu na odstránenie týchto vád. V prípade, ak nedôjde k dohode o odstránení vád podľa predchádzajúcej vety, je zhotoviteľ povinný odstrániť tieto vady bez zbytočného odkladu najneskôr do 15 dní od doručenia

reklamácie. Po márnom uplynutí tejto lehoty môže objednávateľ voči zhotoviteľovi uplatňovať nároky, ako by vada bola neodstrániteľnou..

- 9.5 Ak zhotoviteľ nenastúpi na opravu alebo nezabezpečí úplné odstránenie vád v lehotách uvedených v tomto článku zmluvy, je objednávateľ kedykoľvek oprávnený odstrániť vadu sám alebo prostredníctvom tretej osoby, pričom náklady na to vynaložené znáša zhotoviteľ. V prípade, že objednávateľ z dôvodu omeškania zhotoviteľa zabezpečí vykonanie, dokončenie diela a/alebo odstránenie vád diela treťou osobou, záručná doba podľa odseku 9.1 tohto článku ostáva zachovaná v celom rozsahu a zhotoviteľ za vady diela zodpovedá tak, ako by dielo alebo odstránenie jeho vád vykonal sám.
- 9.6 V súlade s ustanoveniami § 72 ods. 6 zákona o DPH je objednávateľ oprávnený vystaviť čo do nároku na zľavu z ceny za dielo za vadne vykonané dielo alebo jeho časť faktúru v mene a na účet zhotoviteľa, a to za podmienok, že objednávateľ riadne reklamoval vadu, zhotoviteľ vadu neodstránil riadne a zhotoviteľ nevystavil dobropis alebo opravnú faktúru na zľavu z ceny za dielo v lehote 30 dní odo dňa doručenia reklamácie zhotoviteľovi.

## 10. ZABEZPEČENIE

- 10.1 **Banková záruka na riadne vykonanie diela.** Zhotoviteľ je povinný zabezpečiť svoj záväzok riadne a včas vykonať dielo podľa tejto zmluvy bankovou zárukou zriadenou v prospech objednávateľa vo výške 10 % z celkovej maximálnej ceny za dielo podľa článku 2 ods. 2.1 tejto zmluvy, ktorá musí byť platná po celú dobu vykonávania diela až do podpísania protokolu o odovzdaní a prevzatí celého diela, resp. v prípade výskytu vád pri odovzdaní a prevzatí celého diela, do podpísania protokolu o odstránení vád a nedorobkov podľa článku 8 ods. 8.12 tejto zmluvy. Zhotoviteľ je povinný predložiť objednávateľovi bankovú záruku podľa tohto ustanovenia najneskôr pri odovzdaní staveniska podľa článku 5 ods. 5.2 tejto zmluvy, pričom banková záruka môže byť vystavená na dobu do času vykonania diela podľa článku 4 ods. 4.1 tejto zmluvy plus šesť (6) mesiacov; ustanovenie prvej vety tohto odseku tým nie je dotknuté. Objednávateľ je povinný na výzvu zhotoviteľa vrátiť originál bankovej záruky banke, resp. vzdať sa práv z bankovej záruky v rozsahu, v ktorom už banková záruka nemusí byť podľa tejto zmluvy vystavená.
- 10.2 **Banková záruka na záručnú dobu.** Zhotoviteľ je povinný zabezpečiť svoj záväzok vyplývajúci zo záruky za dielo podľa tejto zmluvy bankovou zárukou zriadenou v prospech objednávateľa vo výške 5 % z celkovej maximálnej ceny za dielo podľa článku 2 ods. 2.1 tejto zmluvy, ktorá musí byť platná po dobu šesťdesiatich (60) mesiacov nasledujúcich od podpísania protokolu o odovzdaní a prevzatí celého diela, resp. v prípade výskytu vád pri odovzdaní a prevzatí celého diela, od podpísania protokolu o odstránení vád a nedorobkov podľa článku 8 ods. 8.12 tejto zmluvy. Zhotoviteľ je povinný predložiť objednávateľovi bankovú záruku podľa tohto ustanovenia najneskôr pri odovzdaní a prevzatí celého diela.
- 10.3 **Spoločné ustanovenia k bankovým zárukám.** Každá z bankových záruk podľa odsekov 10.1 a 10.2 tohto článku (ďalej len „banková záruka“) musí byť vystavená bankou so sídlom na území SR, pobočkou zahraničnej banky so sídlom na území SR alebo bankou so sídlom v inej členskej krajine EÚ (ďalej len „banka“) a musí oprávňovať objednávateľa na čiastočné alebo úplné využívanie bankovej záruky. Banková záruka vyhotovená zahraničnou bankou musí byť predložená v pôvodnom jazyku, a súčasne úradne preložená do štátneho jazyka SR okrem bankovej záruky vyhotovenej v českom jazyku.
- 10.4 V bankovej záruke musí banka písomne vyhlásiť, že uspokojí objednávateľa za zhotoviteľa do príslušnej sumy, ak zhotoviteľ nesplní svoje záväzky voči objednávateľovi vyplývajúce z tejto zmluvy

alebo jej ukončenia. Z bankovej záruky musí vyplývať, že banková záruka zabezpečuje prípadné nároky objednávateľa voči zhotoviteľovi, pričom banka sa zaväzuje zaplatiť objednávateľovi do pätnástich (15) dní na prvú výzvu objednávateľa, v ktorej objednávateľ vyhlási, že zhotoviteľ porušil akúkoľvek povinnosť z tejto zmluvy alebo jej ukončenia, a bez námietok a skúmania právneho vzťahu medzi objednávateľom a zhotoviteľom objednávateľom požadovanú sumu na bankový účet objednávateľa, ktorý objednávateľ vo výzve oznámi, a že vrátiť originál bankovej záruky banke s účinkami zániku jej platnosti pred uplynutím doby platnosti bankovej záruky alebo vzdať sa práv z bankovej záruky je oprávnený iba objednávateľ; zhotoviteľ len s predchádzajúcim písomným súhlasom objednávateľa.

- 10.5 Banková záruka môže obsahovať zákaz odstúpenia, postúpenia, založenia alebo vinkulácie nárokov zo záruky.
- 10.6 Zhotoviteľ je povinný predložiť navrhované znenie bankovej záruky pred jej vystavením bankou objednávateľovi na schválenie. Objednávateľ je oprávnený oznámiť zhotoviteľovi svoje prípadné námietky k zneniu bankovej záruky alebo ju schváliť v lehote siedmich (7) dní od predloženia; márnym uplynutím tejto lehoty sa má za to, že objednávateľ znenie bankovej záruky schválil.
- 10.7 Banková záruka musí zabezpečovať záväzky zhotoviteľa voči objednávateľovi vyplývajúce z tejto zmluvy, najmä avšak nielen
- a) zo zodpovednosti za vady diela,
  - b) zo zodpovednosti za omeškanie s vykonávaním diela, resp. s odstraňovaním väd diela,
  - c) na zaplatenie zmluvných pokút za porušenie povinností zhotoviteľa podľa tejto zmluvy,
  - d) na náhradu škody spôsobenej porušením povinností zhotoviteľa vyplývajúcich z tejto zmluvy, všeobecne záväzných právnych predpisov a technických noriem, aj keď nie sú právne záväzné,
  - e) na vydanie bezdôvodného obohatenia sa zhotoviteľa v súvislosti realizáciou diela.
- 10.8 V prípade, ak sa stane zrejším, že platnosť bankovej záruky podľa tejto zmluvy skončí pred uplynutím touto zmluvou vyžadovanej doby platnosti, zhotoviteľ zabezpečí predĺženie jej platnosti tak, aby bola dodržaná stanovená doba jej platnosti, a to podľa stavu známeho v čase predlžovania platnosti bankovej záruky; zhotoviteľ je povinný predĺžiť platnosť príslušnej bankovej záruky v prípade potreby aj opakovane. K predĺženiu platnosti bankovej záruky v zmysle predchádzajúcej vety musí dôjsť vždy aspoň 15 dní pred uplynutím lehoty jej platnosti. Pod predĺžením platnosti bankovej záruky sa pre účely tejto zmluvy rozumie doručenie novej bankovej záruky alebo riadneho dodatku k bankovej záruke objednávateľovi.
- 10.9 V prípade, ak zhotoviteľ nesplní povinnosť predĺžiť príslušnú bankovú záruku v zmysle odseku 10.8 tohto článku, resp. nepredloží bankovú záruku podľa odseku 10.2 tohto článku, objednávateľ je oprávnený z bankovej záruky čerpať v celom rozsahu a čerpané prostriedky si ponechať ako zádržné, a to pre rovnaké účely, pre ktoré príslušná banková záruka slúžila, resp. pre ktoré nepredložená banková záruka má slúžiť; v prípade dodatočného predloženia bankovej záruky zodpovedajúcej tejto zmluve objednávateľ zaplatí zhotoviteľovi sumu zádržného v rozsahu, v akom nebolo prípadne v súlade s touto zmluvou použité, a to v lehote 30 dní od doručenia príslušnej účinnej bankovej záruky. Objednávateľ je zároveň oprávnený v rovnakom rozsahu zadržať príslušnú časť ceny za dielo a naložiť s ňou ako so zádržným; celková výška zádržného získaného z bankovej záruky a zo zadržanej ceny za dielo nepresiahne sumu, na ktorú mala byť vystavená banková záruka.
- 10.10 **Ručenie za daň z pridanej hodnoty.** V prípade, ak objednávateľ zaplatí ako ručiteľ na základe rozhodnutia správcu dane daň z pridanej hodnoty za zhotoviteľa podľa ustanovenia § 69b zákona o DPH, osoby konajúce v čase uzatvorenia tejto zmluvy, alebo akejkolvek jej zmeny alebo dodatku

k nej v mene zhotoviteľa podpisom tejto zmluvy, jej zmeny alebo dodatku vyhlasujú objednávateľovi, že zaplatia objednávateľovi takto objednávateľom z titulu ručenia zaplatenú daň z pridanej hodnoty za zhotoviteľa v lehote do štrnástich (14) dní od doručenia výzvy objednávateľa týmto osobám na zaplataenie, ak zhotoviteľ nezaplatí objednávateľovi takto objednávateľom z titulu ručenia za zhotoviteľa zaplatenú daň z pridanej hodnoty v lehote do štrnástich (14) dní od doručenia výzvy objednávateľa zhotoviteľovi na jej zaplataenie. Rovnako je objednávateľ oprávnený jednostranne započítať proti akejkoľvek pohľadávke zhotoviteľa voči objednávateľovi svoje prípadné pohľadávky voči zhotoviteľovi, ktoré vznikli z titulu ručenia za daň z pridanej hodnoty za zhotoviteľa.

## **11. POISTENIE**

- 11.1 Zhotoviteľ uzavrie a bude udržiavať v účinnosti alebo inak zabezpečí, aby boli účinné nasledovné poistenia:
- a) stavebno-montážne poistenie diela pre prípad jeho poškodenia alebo zničenia (CAR/EAR) minimálne vo výške celkovej maximálnej ceny za dielo. V prípade zvýšenia celkovej maximálnej ceny za dielo zabezpečí zhotoviteľ zodpovedajúcu úpravu poistného krytia; a
  - b) poistenie zodpovednosti za škodu voči objednávateľovi a tretím stranám vrátane krížovej zodpovednosti, ktoré bude kryť všetky telesné zranenia alebo smrť utrpené tretími stranami vrátane zamestnancov objednávateľa a straty, poškodenia alebo škody na majetku vrátane majetku objednávateľa, ktoré môžu vzniknúť v spojení s vykonávaním diela, s limitom minimálne vo výške 2 000 000 €.
- 11.2 Zhotoviteľ je povinný predložiť objednávateľovi po jednom vyhotovení poistnej zmluvy alebo potvrdení o poistení podľa odseku 11.1 tohto článku do 30 dní odo dňa účinnosti tejto zmluvy, najneskôr však pri odovzdaní staveniska podľa článku 5 ods. 5.2 tejto zmluvy (podľa toho, čo nastane skôr). Ustanovenie článku 10 ods. 10.6 tejto zmluvy sa použije primerane.
- 11.3 Zhotoviteľ je povinný plniť všetky podmienky poistení uvedených v odseku 11.1 tohto článku zmluvne vyhradené poisťiteľmi, pre prípad neplnenia ktorých poisťiteľ bude oprávnený znížiť alebo odmietnuť poistné plnenie v prípade vzniku poistnej udalosti, a riadne platiť poistné v zmysle uzatvorených poistných zmlúv. Zhotoviteľ je povinný poistenie uvedené v odseku 11.1 písm. a) tohto článku udržiavať po celý čas vykonávania diela až do podpisu protokolu o odovzdaní a prevzatí celého diela, ak bude dielo bez prípadných väd a nedorobkov, inak až do ich odstránenia, a prípadné poistné plnenie vinkulovať v prospech objednávateľa. Zhotoviteľ je povinný poistenie uvedené v odseku 11.1 písm. b) tohto článku udržiavať po celý čas vykonávania diela a aj počas plynutia záručnej doby.
- 11.4 V prípade vzniku poistnej udalosti týkajúcej sa diela a/alebo majetku objednávateľa je zhotoviteľ povinný ihneď písomne alebo e-mailom informovať objednávateľa a poisťiteľa o poistnej udalosti a zabezpečiť všetky dôkazy a iné doklady nevyhnutné k zabezpečeniu poistného plnenia; ďalej je povinný poskytnúť objednávateľovi a poisťiteľovi všetku súčinnosť. Zhotoviteľ je tiež povinný bez zbytočného odkladu, pokiaľ ho na to objednávateľ písomne vyzve, zabezpečiť uvedenie diela a/alebo majetku objednávateľa do stavu predchádzajúceho poistnej udalosti na svoje náklady, pokiaľ sa zmluvné strany nedohodnú inak. Táto povinnosť zhotoviteľa nie je dotknutá tým, že poistné plnenie nepokryje náklady na uvedenie diela a/alebo majetku objednávateľa do pôvodného stavu pred poistnou udalosťou a dobou, kedy poisťiteľ príslušné poistné plnenie vyplatí.
- 11.5 Ak zhotoviteľ nespĺní povinnosti podľa odsekov 11.1 až 11.4 tohto článku a dôjde k poškodeniu alebo zničeniu diela a/alebo majetku objednávateľa alebo inej škode, zhotoviteľ sa zaväzuje nahradiť objednávateľovi celú takto vzniknutú škodu.

- 11.6 V prípade odmietnutia alebo čiastočného odmietnutia poistného plnenia zo strany poistiteľa je zhotoviteľ povinný uhradiť objednávateľovi rozdiel, a to až do výšky, v ktorej škoda nebola pokrytá poistným plnením.
- 11.7 Zhotoviteľ je povinný kedykoľvek na požiadanie objednávateľa v lehote troch (3) dní od doručenia tejto požiadavky zhotoviteľovi preukázať objednávateľovi plnenie povinností podľa odseku 11.3 tohto článku.
- 11.8 Zhotoviteľ je povinný predložiť objednávateľovi originál písomného dokladu potvrdzujúceho úhradu poistného vždy do 14 dní odo dňa, kedy bolo príslušné poistné, resp. jeho časť splatným podľa ustanovení príslušnej poistnej zmluvy podľa odseku 11.1 tohto článku.

## 12. SANKCIE

- 12.1 V prípade, že sa zhotoviteľ dostane do omeškania so splnením záväzku vykonať dielo ako celok v lehote uvedenej v článku 4 ods. **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.** tejto zmluvy, je objednávateľ oprávnený požadovať od zhotoviteľa zmluvnú pokutu vo výške 0,2 % celkovej maximálnej ceny za dielo za každý deň omeškania. Nedotýkajúc sa uvedeného, objednávateľ je oprávnený poskytnúť zhotoviteľovi primeranú lehotu na splnenie tejto povinnosti, ktorá nesmie byť kratšia ako desať (10) dní, po ktorej márnom uplynutí je objednávateľ oprávnený od tejto zmluvy odstúpiť.
- 12.2 V prípade, že sa zhotoviteľ dostane do omeškania so splnením záväzku vykonávať dielo v súlade so schváleným harmonogramom, je objednávateľ oprávnený požadovať od zhotoviteľa zmluvnú pokutu vo výške 0,2 % tej časti ceny za dielo, ktorá sa týka prác, dodávok materiálov a/alebo zhotovenia dokumentácie, s ktorými je zhotoviteľ v omeškaní, najmenej však 800 €, za každý deň omeškania. Nedotýkajúc sa uvedeného, objednávateľ je oprávnený poskytnúť zhotoviteľovi primeranú lehotu na splnenie tejto povinnosti, po ktorej márnom uplynutí je objednávateľ oprávnený od tejto zmluvy odstúpiť.
- 12.3 V prípade, ak zhotoviteľ nenastúpi na opravu alebo sa dostane do omeškania s odstraňovaním reklamovaných vád v záručnej dobe, ktoré bránia riadnemu užívaniu diela (článok 9 ods. 9.4 tejto zmluvy), je objednávateľ oprávnený požadovať od zhotoviteľa zmluvnú pokutu vo výške 0,2 % celkovej ceny za dielo, najmenej však 800 €, za každý deň omeškania. Nedotýkajúc sa uvedeného, objednávateľ je oprávnený poskytnúť zhotoviteľovi primeranú lehotu na splnenie tejto povinnosti, po ktorej márnom uplynutí je objednávateľ oprávnený od tejto zmluvy odstúpiť.
- 12.4 V prípade, ak zhotoviteľ nenastúpi na opravu alebo sa dostane do omeškania s odstraňovaním reklamovaných vád v záručnej dobe, ktoré nebránia riadnemu užívaniu diela (článok 9 ods. 9.4 tejto zmluvy), je objednávateľ oprávnený požadovať od zhotoviteľa zmluvnú pokutu vo výške 300 € za vadu a každý deň omeškania. Tento odsek sa použije aj na omeškanie zhotoviteľa s odstránením vád v lehote stanovenej v preberacom protokole o odovzdaní a prevzatí diela.
- 12.5 Zmluvné pokuty podľa tejto zmluvy sú splatné na základe písomnej výzvy objednávateľa doručenej zhotoviteľovi. Zaplatením zmluvnej pokuty nie je dotknuté právo na náhradu škody spôsobenej porušením povinnosti, pre prípad porušenia ktorej bola dohodnutá; náhrada škody môže byť uplatňovaná voči zhotoviteľovi v plnej výške.
- 12.6 Ak vznikne porušením povinnosti zhotoviteľa podľa tejto zmluvy objednávateľovi škoda, zodpovedá zhotoviteľ za škodu, ibaže preukáže, že porušenie povinností bolo spôsobené okolnosťami vylučujúcimi zodpovednosť.

- 12.7 Zhotoviteľ nie je povinný uhradiť nepriame či následné škody (napr. náklady financovania, náklady na zaobstaranie náhrady elektrickej energie, náklady na viazaný kapitál, škody na základe zmlúv s treťou stranou, odškodnenie nárokov tretích osôb, za škody vyplývajúce z rizík zo zakladania stavieb a za škody spôsobené stratou údajov a informácií) ani ušlý zisk. Toto ustanovenie sa nepoužije na náhradu škody spôsobenú úmyselne ani na náhradu škody spôsobenej na zdraví.
- 12.8 Objednávateľ je oprávnený jednostranne započítať proti pohľadávke zhotoviteľa voči nemu na zaplatenie ceny za dielo podľa článku 2 ods. 2.1 tejto zmluvy všetky svoje prípadné pohľadávky voči zhotoviteľovi na zaplatenie zmluvných pokút podľa tejto zmluvy.

### 13. OSOBITNÉ USTANOVENIA

- 13.1 Pri plnení tejto zmluvy sa zhotoviteľ zaväzuje dodržiavať právne predpisy a plniť úlohy na úseku bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci (ďalej len „BOZP“) a ochrany pred požiarmi na účely predchádzania vzniku požiarov a zabezpečenia podmienok na účinné zdolávanie požiarov (ďalej len „PO“) v sídle, priestoroch, objektoch a na pracoviskách objednávateľa, v ktorých sa bude plniť táto zmluva, (ďalej len „pracovisko“). Povinnosti zmluvných strán týkajúce sa pracoviska sa budú v primeranom rozsahu uplatňovať aj vo vzťahu k iným miestam, na ktorých sa bude plniť táto zmluva. Pracoviskom sa rozumie aj iné miesto, na ktorom sa bude plniť táto zmluva; v takom prípade sa povinnosti zmluvných strán podľa tohto článku týkajúce sa pracoviska uplatňujú primerane. Zhotoviteľ je povinný ochraňovať a zlepšovať stav životného prostredia a všetkých jeho zložiek, najmä ovzdušia, vôd, hornín, pôdy a organizmov (ďalej len „ŽP“). Najmä je povinný predchádzať znečisťovaniu ŽP a poškodzovaniu ŽP a minimalizovať nepriaznivé dôsledky svojej činnosti pri plnení tejto zmluvy na ŽP. Zhotoviteľ preberá vo vzťahu ku objednávateľovi plnú zodpovednosť za ekologickú ujmu, ktorú pri plnení tejto zmluvy spôsobí.
- 13.2 Objednávateľ je povinný odovzdať zhotoviteľovi pracovisko tak, aby zhotoviteľ mohol riadne a včas plniť túto zmluvu. O odovzdaní a prevzatí pracoviska spíšu zmluvné strany zápisnicu. V prípade, ak zhotoviteľ začne plniť túto zmluvu bez zápisničného prevzatia pracoviska, má sa za to, že pracovisko bolo objednávateľom odovzdané a zhotoviteľom prevzaté riadne. Ustanovenia článku 5 ods. 5.2 a 5.4 tejto zmluvy tým nie je dotknuté.
- 13.3 Za vytvorenie podmienok na zaistenie BOZP, PO a ochrany ŽP, zabezpečenie a vybavenie pracoviska na bezpečný výkon práce za účelom plnenia tejto zmluvy a dodržiavanie všeobecne záväzných právnych predpisov, ako aj technických noriem (aj keď nie sú všeobecne záväzné) pri plnení tejto zmluvy na pracovisku zodpovedá v plnom rozsahu a výlučne zhotoviteľ. V prípade, že na pracovisku budú zároveň so zhotoviteľom vykonávať akékoľvek práce aj tretie osoby (vrátane subdodávateľov zhotoviteľa), je zhotoviteľ povinný v súlade s ustanoveniami § 18 ods. 1 zákona č. 124/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov uzavrieť s takýmito osobami dohodu, predmetom ktorej bude dohoda zhotoviteľa a týchto osôb na prevencii, príprave a vykonávaní opatrení na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, koordinácia činností a vzájomná informovanosť, inak práce na pracovisku nie je zhotoviteľ oprávnený vykonávať. Jedno vyhotovenie podpísanej dohody je zhotoviteľ povinný bez zbytočného odkladu doručiť objednávateľovi.
- 13.4 Zhotoviteľ vyhlasuje, že bude vykonávať činnosť podľa tejto zmluvy výlučne takými fyzickými osobami, ktorých zdravotný stav, schopnosti, vek, kvalifikačné predpoklady a odborná spôsobilosť zodpovedajú činnosti podľa tejto zmluvy, a to podľa právnych predpisov všeobecne, ako aj osobitne podľa právnych predpisov a ostatných predpisov na zaistenie BOZP, a to bez ohľadu na jeho právny vzťah k uvedeným fyzickým osobám (ďalej len „zamestnanci“). Zamestnancom sa na účely tohto článku rozumiejú všetky fyzické osoby, ktoré sa budú podieľať na plnení tejto zmluvy, okrem

zamestnancov objednávateľa, a to zhotoviteľ, ak je fyzickou osobou, a jeho spolupracujúce osoby, jeho zamestnanci, jeho subdodávateľa, ak sú fyzickými osobami, a ich spolupracujúce osoby a ich zamestnanci.

- 13.5 Zhotoviteľ je povinný preukázateľne informovať zamestnancov o nebezpečenstvách a ohrozeniach, ktoré sa pri plnení zmluvy môžu vyskytnúť, a o výsledkoch posúdenia rizika, o preventívnych opatreniach a ochranných opatreniach, ktoré vykonal zhotoviteľ alebo objednávateľ na zaistenie BOZP, PO a ochrany ŽP a ktoré sa vzťahujú všeobecne na zamestnancov a na nimi vykonávané práce na pracovisku pri plnení tejto zmluvy, o opatreniach a postupe v prípade poškodenia zdravia vrátane poskytnutia prvej pomoci, ako aj o opatreniach a postupe v prípade zdolávania požiaru, záchranných prác a evakuácie, a preukázateľne ich poučiť o pokynoch na zaistenie BOZP, PO a ochranu ŽP platných pre pracovisko (ďalej len „preškolenie“). Za účelom preškolenia objednávateľ poskytol zhotoviteľovi písomné informácie a pokyny na zaistenie BOZP, PO a ochranu ŽP platné pre pracovisko, čo zhotoviteľ potvrdzuje podpisom tejto zmluvy.
- 13.6 Prípadné nedostatky pracoviska a informácií a pokynov poskytnutých objednávateľom je zhotoviteľ povinný uplatniť písomne pred začatím plnenia tejto zmluvy, inak platí, že pracovisko je náležite zabezpečené a vybavené na bezpečný výkon práce za účelom plnenia tejto zmluvy, zhotoviteľ dostal potrebné a dostatočné informácie a pokyny na zaistenie BOZP, PO a ochranu ŽP platné pre pracovisko a že plnenie žiadnych ďalších povinností na úseku BOZP, PO a ochrany ŽP sa zo strany objednávateľa nevyžaduje. Zhotoviteľ je povinný písomne uplatňovať u objednávateľa nedostatky týkajúce sa BOZP, PO a ochrany ŽP, ktoré sa vyskytnú neskôr pri plnení tejto zmluvy, za odstránenie ktorých zodpovedá objednávateľ.
- 13.7 Objávateľ vystaví zamestnancom bezdotykové identifikačné karty, ktoré ich budú oprávňovať na vstup a pohyb na pracovisku v súlade s požiadavkami objednávateľa na plnenie tejto zmluvy. Bezdotykové identifikačné karty budú zhotoviteľovi vydané po uzatvorení tejto zmluvy a preškolení. Za tým účelom je zhotoviteľ povinný bez zbytočného odkladu po uzatvorení tejto zmluvy odovzdať objednávateľovi zoznam zamestnancov a tento priebežne aktualizovať. V zozname je povinný uvádzať aj zamestnávateľov jednotlivých zamestnancov. Zhotoviteľ a jeho zamestnanci sú povinní dodržiavať podmienky používania bezdotykových identifikačných kariet na pracovisku, ktoré sú súčasťou písomných informácií a pokynov podľa odseku 13.5 tohto článku. Za každé porušenie podmienok používania bezdotykových identifikačných kariet na pracovisku je objednávateľ oprávnený požadovať od zhotoviteľa zmluvnú pokutu vo výške 100 € a za opakované porušenie vo výške 2 000 €. Po splnení tejto zmluvy je zhotoviteľ povinný bez zbytočného odkladu bezdotykové identifikačné karty vrátiť objednávateľovi. V prípade porušenia tejto povinnosti je objednávateľ oprávnený požadovať od zhotoviteľa zmluvnú pokutu vo výške 67 € za každú nevrátenú bezdotykovú identifikačnú kartu.
- 13.8 Objávateľ nie je povinný zabezpečovať zamestnancom doprovod na pracovisku.
- 13.9 Zhotoviteľ je povinný zabezpečiť, aby na pracovisku zamestnanci
- nepožívali alkoholické nápoje, omamné látky, psychotropné látky alebo prípravky a neplnili túto zmluvu pod ich vplyvom,
  - sa na žiadosť objednávateľa podrobili dychovej skúške, odberu krvi alebo lekárskeho vyšetreniu na preukázanie súladu s písmenom a) tohto odseku,
  - dodržiavali zákaz fajčenia a
  - používali a nosili osobné ochranné pracovné pomôcky a prostriedky.



Objednávateľ je oprávnený požadovať od zhotoviteľa, aby zamestnanca, ktorý poruší ktoréhokoľvek z ustanovení písmen a) až d) tohto odseku, okamžite vykázal z pracoviska a zakázal mu ďalší vstup na pracovisko.

- 13.10 Zhotoviteľ je povinný ihneď oznámiť objednávateľovi vznik každého pracovného úrazu zamestnanca, ku ktorému dôjde na pracovisku. Ďalšie povinnosti sú uvedené v prílohe F k tejto zmluve.
- 13.11 Ak pri plnení tejto zmluvy ide o činnosť so zvýšeným nebezpečenstvom vzniku požiaru, zhotoviteľ je povinný postupovať tak, aby bola zabezpečená PO, najmä vydáva písomný pokyn na zabezpečenie PO a písomné povolenie na činnosť, ak sa vyžaduje, zriaďuje protipožiarnu asistenčnú hliadku a zabezpečuje plnenie jej úloh a odbornú prípravu a zabezpečuje potrebné množstvo vhodných druhov hasiacich prostriedkov a iných vecných prostriedkov PO, ktoré je možné prenajať aj od objednávateľa za určené nájomné.
- 13.12 Zhotoviteľ je povinný
- a) pred začatím vykonávania prác na diele vykonať súpis všetkých nepriaznivých vplyvov na životné prostredie, ktoré môžu vzniknúť z činností uskutočňovaných zhotoviteľom na diele, prijať konkrétne opatrenia na odstránenie nepriaznivých vplyvov na životné prostredie a určiť osoby zodpovedné za ich realizáciu, vykonať súpis nebezpečných látok, ktoré použije na diele, a kópie ich bezpečnostných listov poskytovaných výrobcom odovzdať objednávateľovi, ako aj vypracovať a odovzdať objednávateľovi havarijné plány, ak to všeobecne záväzné právne predpisy vzhľadom na charakter prác vykonávaných na diele stanovujú;
  - b) bez zbytočného odkladu ohlásiť objednávateľovi ekologickú ujmu, ktorú pri plnení tejto zmluvy spôsobí on alebo jeho subdodávateľia, najmä je povinný ohlásiť mimoriadne zhoršenie alebo ohrozenie kvality vôd alebo iných zložiek ŽP alebo únik znečisťujúcich látok pri manipulácii s nimi alebo pri ich preprave. Informácie sa podávajú zmenovému inžinierovi objednávateľa na tel. č. +421 910 891 119. Prípadi mimoriadneho zhoršenia alebo ohrozenia kvality vôd sú najmä úniky znečisťujúcich látok súvisiace s ich manipuláciou a prepravou (ropné látky, chemikálie, náterové hmoty a pod.) do voľnej pôdy a do prostredia súvisiaceho s povrchovou alebo podzemnou vodou, technické poruchy a chyby na technickom vybavení, ktoré sú príčinou úniku znečisťujúcich látok do okolitého prostredia.
- 13.13 Zhotoviteľ je povinný bez zbytočného odkladu ohlásiť objednávateľovi ekologickú ujmu, ktorú pri plnení tejto zmluvy spôsobí on alebo jeho subdodávateľia, najmä je povinný ohlásiť mimoriadne zhoršenie alebo ohrozenie kvality vôd alebo iných zložiek ŽP alebo únik znečisťujúcich látok pri manipulácii s nimi alebo pri ich preprave. Informácie sa podávajú zmenovému inžinierovi objednávateľa na tel. č. +421 910 891 119. Prípadi mimoriadneho zhoršenia alebo ohrozenia kvality vôd sú najmä úniky znečisťujúcich látok súvisiace s ich manipuláciou a prepravou (ropné látky, chemikálie, náterové hmoty a pod.) do voľnej pôdy a do prostredia súvisiaceho s povrchovou alebo podzemnou vodou, technické poruchy a chyby na strojných zariadeniach, dopravných prostriedkoch a strojných mechanizmoch, ktoré sú príčinou úniku znečisťujúcich látok do okolitého prostredia.
- 13.14 V rámci ochrany ŽP je zhotoviteľ povinný predchádzať vzniku odpadov a s prípadnými odpadmi vznikajúcimi pri plnení tejto zmluvy je povinný nakladať alebo inak zaobchádzať v súlade s právnymi predpismi na úseku odpadového hospodárstva (ďalej len „OH“) tak, aby bol naplnený jeho účel. Pred začatím vykonávania stavebných prác týkajúcich sa diela a za účelom plnenia povinností podľa tohto odseku a odseku 13.15 tohto článku je zhotoviteľ povinný navrhnúť systém na monitorovanie a evidenciu vzniku odpadov vznikajúceho pri vykonávaní diela vrátane odpadu z obalov (ďalej len „odpad“), zaškoliť zamestnancov o správnom postupe pri nakladaní s odpadmi a triedení odpadov za

účelom minimalizácie vzniku odpadov a optimalizácie nakladania s odpadmi a zabezpečiť zhodnotenie a recykláciu stavebného odpadu a odpadu z demolácií (ďalej len „stavebný odpad“) prostredníctvom spoločnosti, ktorá je podľa zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov alebo rovnocennej právnej úpravy členského štátu a na základe príslušného súhlasu oprávnená vykonávať zhodnocovanie a recykláciu stavebného odpadu, a to preukázateľným uzatvorením zmluvného vzťahu s touto spoločnosťou o fyzickom nakladaní so vzniknutými stavebnými odpadmi s minimálnym rozsahom zmluvných podmienok upravujúcich:

- a) druhy stavebných odpadov, s ktorými bude nasledujúci držiteľ odpadu fyzicky nakladať,
- b) spôsob nakladania so stavebnými odpadmi u nasledujúceho držiteľa odpadu,
- c) plánovaný spôsob spracovania stavebných odpadov v prvom zariadení na spracovanie odpadov, ak nejde o spracovateľa odpadu, a
- d) povinnosť byť držiteľom oprávnenia na nakladanie so stavebnými odpadmi platným počas trvania zmluvného vzťahu.

Uvedené zhotoviteľ preukáže objednávateľovi pred začatím vykonávania stavebných prác týkajúcich sa diela. Zhotoviteľ je ďalej povinný písomne oznámiť objednávateľovi pred začatím demolačných prác spôsob selektívnej demolácie obsahujúci aj druh, kategóriu, predpokladané množstvo odpadu a plánovaný spôsob, ktorým bude odpad zhodnocovaný, a najneskôr v lehote 60 dní po ukončení demolačných prác vyhodnotenie selektívnej demolácie obsahujúce druh, kategóriu, množstvo odpadu a spôsob, ktorým bol odpad zhodnocovaný.

13.15 Zhotoviteľ je povinný používať systém separovaného zberu odpadu na stavenisku podľa podkladovej dokumentácie (časť zhromažďovanie, odvoz a zhodnocovanie odpadu) a systém na monitorovanie a evidenciu vzniku odpadov podľa odseku 13.14 tohto článku. Ak pri plnení tejto zmluvy vznikne stavebný odpad, odpad z vecí, ktoré nie sú vo vlastníctve objednávateľa (najmä z vecí vnesených na pracovisko zhotoviteľom vrátane obalov), alebo komunálny odpad, zhotoviteľ je povinný plniť povinnosti držiteľa odpadu pre tieto odpady, pričom za plnenie týchto povinností zodpovedá v plnom rozsahu a výlučne zhotoviteľ; to sa netýka kovového šrotu. So stavebnými odpadmi (okrem kovového šrotu) je zhotoviteľ povinný nakladať tak, že ich zabezpečí pred nežiaducim únikom a zabezpečí ich odvoz na miesto zhodnotenia a zabezpečí ich zhodnotenie prostredníctvom oprávnenej spoločnosti podľa odseku 13.14 tohto článku. Najmenej 80 % množstva stavebného odpadu (najmä betón, železobetón, tehly, dlaždice, asfalty, zeminy, drevo a sklo) určeného vo výkaze výmer (okrem kovového šrotu, nebezpečného odpadu, odpadu z izolačného materiálu a odpadu, ktorý vznikol pri výkopových prácach a zásypoch) musí byť zhodnotených recykláciou (najmä recykláciou alebo spätným získaním ostatných anorganických materiálov oprávnenou spoločnosťou podľa odseku 13.14 tohto článku). Potvrdenie o príslušnom zhodnotení je zhotoviteľ povinný odovzdať objednávateľovi (najmä vážne lístky) na preukázanie splnenia uvedených povinností. Inak sa za pôvodcu odpadu považuje objednávateľ, pričom pred vznikom tohto odpadu je zhotoviteľ povinný oznámiť objednávateľovi (oddelenie ŽP) druh a predpokladané množstvo odpadu a s týmto odpadom nakladať podľa pokynov objednávateľa, najmä zabezpečiť ho pred znehodnotením, odcudzením alebo iným nežiaducim únikom, zhromaždiť odpad oddelene podľa druhov odpadov, kovový šrot odovzdať objednávateľovi očistený od škodlivín a iných zložiek odpadu, nebezpečný odpad odovzdať do centrálného zhromaždiska nebezpečných odpadov objednávateľa, odpadové oleje odovzdať do centrálného zhromaždiska odpadových olejov objednávateľa a ostatný odpad do centrálného zhromaždiska ostatných odpadov objednávateľa.

13.16 Zhotoviteľ je povinný na požiadanie objednávateľa preukázať splnenie svojich povinností na úseku BOZP, PO a ochrany a tvorby ŽP vrátane OH v lehote troch (3) pracovných dní odo dňa doručenia

žiadosti objednávateľa, a to najmä predložením dokladov preukazujúcich preškolenie, predložením oprávnení zamestnancov na výkon činnosti podľa tejto zmluvy a predložením dokladov o určení bezpečných pracovných postupov pre činnosti vykonávané podľa tejto zmluvy.

- 13.17 Zhotoviteľ zodpovedá objednávateľovi za všetky škody spôsobené porušením akejkoľvek povinnosti na úseku BOZP, PO a ochrany a tvorby ŽP vrátane OH. Za škodu sa na účely tejto zmluvy považujú aj sankcie (pokuty) uložené príslušnými štátnymi orgánmi a orgánmi verejnej správy za porušenie povinnosti na úseku BOZP, PO a ochrany a tvorby ŽP vrátane OH, ak tieto povinnosti podľa tohto článku zaťažovali zhotoviteľa, a nie objednávateľa, ktoré boli objednávateľovi po vyčerpaní opravných prostriedkov uložené, ak objednávateľ riadne a včas umožnil zhotoviteľovi uplatňovať v príslušných konaniach všetky dostupné návrhy, opravné prostriedky a námietky, o ktorých uplatnenie v týchto konaniach alebo za účelom začatia opravných konaní zhotoviteľ objednávateľa písomne požiadal, a ak náklady spojené s uplatňovaním týchto návrhov, opravných prostriedkov a námietok zhotoviteľ objednávateľovi na jeho žiadosť zaplatil.
- 13.18 Porušovanie pravidiel BOZP, PO a ochrany a tvorby ŽP vrátane OH zo strany zhotoviteľa oprávňuje objednávateľa bez ďalšieho kedykoľvek od tejto zmluvy odstúpiť.
- 13.19 Zhotoviteľ sa zaväzuje pri plnení tejto zmluvy a počas jej trvania dodržiavať zákaz nelegálneho zamestnávania v rozsahu stanovenom právnymi predpismi. Zhotoviteľ vyhlasuje, že sa objednávateľ môže spoliehať na to, že neporušuje a počas trvania tejto zmluvy neporuší zákaz nelegálneho zamestnávania, a objednávateľ sa na toto vyhlásenie zhotoviteľa spolieha. Zhotoviteľ sa zaväzuje nahradiť objednávateľovi škodu, ktorá by mohla vzniknúť objednávateľovi tým, že objednávateľ prijme od zhotoviteľa prácu alebo službu podľa tejto zmluvy, ktorú mu zhotoviteľ poskytne prostredníctvom fyzickej osoby, ktorú nelegálne zamestnáva alebo zamestná. Za škodu sa na účely tohto ustanovenia považujú aj pokuty, ktoré bude musieť objednávateľ zaplatiť za porušenie zákazu prijať prácu alebo službu, ktorú mu na základe tejto zmluvy dodá alebo poskytne zhotoviteľ prostredníctvom fyzickej osoby, ktorú nelegálne zamestnáva alebo zamestná. Ustanovenie odseku 13.17 tohto článku sa použije primerane.
- 13.20 V prípade, ak zhotoviteľ na činnosť podľa tejto zmluvy využije tretie osoby (subdodávateľov) v akomkoľvek stupni, je povinný zabezpečiť, aby subdodávateľ plnil povinnosti zhotoviteľa podľa tejto zmluvy v rozsahu týkajúcom sa tej činnosti, ktorú subdodávateľ bude vykonávať. Zhotoviteľ zodpovedá objednávateľovi za splnenie záväzku riadne a včas vykonať činnosť podľa tejto zmluvy, akoby činnosť vykonával sám. Ak subdodávateľ zhotoviteľa nevykonáva činnosť podľa tejto zmluvy riadne alebo včas alebo porušuje povinnosti podľa tohto článku, je zhotoviteľ povinný na námietku objednávateľa neumožniť subdodávateľovi vykonávanie činnosti podľa tejto zmluvy a nahradiť takéhoto subdodávateľa, inak je povinný činnosť vykonať sám.
- 13.21 Objednávateľ je oprávnený požadovať od zhotoviteľa zmluvnú pokutu vo výške 2 000 € za každé porušenie povinnosti podľa tohto článku, pokiaľ inú výšku zmluvných pokút nestanovuje odsek 13.7 tohto článku. Tieto zmluvné pokuty sú splatné na základe písomnej výzvy objednávateľa doručenej zhotoviteľovi. Zaplatením zmluvnej pokuty nie je dotknuté právo na náhradu škody spôsobenej porušením povinnosti, pre prípad porušenia ktorej bola dohodnutá; náhrada škody môže byť uplatňovaná voči zhotoviteľovi v plnej výške.
- 13.22 Objednávateľ je subjektom verejného sektora, a zároveň partnerom verejného sektora podľa zákona č. 315/2016 Z. z. o registri partnerov verejného sektora a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „**zákon o registri**“). Zhotoviteľ je povinný počas trvania tejto zmluvy byť zapísaný v registri partnerov verejného sektora (ďalej len „**register**“) spolu s oprávnenou

osobou a v prípadoch uvedených v § 11 ods. 2 zákona o registri overovať identifikáciu svojich konečných užívateľov výhod. Objednávateľ je oprávnený od tejto zmluvy odstúpiť, ak zhotoviteľ nebol v čase uzatvorenia tejto zmluvy zapísaný v registri alebo ak nadobudne právoplatnosť rozhodnutie o výmaze zhotoviteľa z registra podľa § 12 alebo § 13 ods. 2 zákona o registri alebo o uložení pokuty zhotoviteľovi z dôvodov podľa § 13 ods. 1 zákona o registri alebo ak je zhotoviteľ viac ako 30 dní v omeškaní s povinnosťou zabezpečiť zápis novej oprávnenej osoby do registra po výmaze predchádzajúcej oprávnenej osoby z registra na jej návrh v lehote 30 dní od výmazu. Objednávateľ zároveň nie je v omeškaní s plnením povinností podľa tejto zmluvy, ak zhotoviteľ nie je alebo nebude zapísaný v registri alebo ak zhotoviteľ nesplní povinnosť overovať identifikáciu svojich konečných užívateľov výhod alebo ak je v omeškaní s povinnosťou zabezpečiť zápis novej oprávnenej osoby do registra po výmaze predchádzajúcej oprávnenej osoby z registra na jej návrh v lehote 30 dní od výmazu.

- 13.23 Prílohu D k tejto zmluve tvorí zoznam všetkých priamych a nepriamych subdodávateľov zhotoviteľa (v akomkoľvek stupni) podľa zákona o registri, ktorým budú priamo alebo nepriamo poskytnuté finančné prostriedky nad limity stanovené v ustanovení § 2 ods. 2 alebo 3 zákona o registri (ďalej len „**subdodávateľ podľa zákona o registri**“), ktorí sú zhotoviteľovi v deň podpisu tejto zmluvy známi. Tento zoznam vo vzťahu k jednotlivým subdodávateľom podľa zákona o registri obsahuje ich obchodné meno, sídlo alebo miesto podnikania, identifikačné číslo (IČO), označenie príslušného (zvyčajne obchodného) registra, v ktorom je subdodávateľ zapísaný, číslo zápisu a údaj o predpokladaných finančných plneniach v prospech každého zo subdodávateľov podľa zákona o registri.
- 13.24 Prílohu E k tejto zmluve tvorí zoznam všetkých priamych subdodávateľov zhotoviteľa podľa zákona č. 343/2015 Z. z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „**zákon o verejnom obstarávaní**“), ktorí sa budú podieľať na vykonávaní činnosti podľa tejto zmluvy (ďalej len „**subdodávateľ podľa zákona o verejnom obstarávaní**“), ktorí sú zhotoviteľovi v deň podpisu tejto zmluvy známi. Tento zoznam vo vzťahu k jednotlivým subdodávateľom podľa zákona o verejnom obstarávaní obsahuje ich obchodné meno, sídlo alebo miesto podnikania, identifikačné číslo (IČO), označenie registra, v ktorom je subdodávateľ zapísaný, číslo zápisu, údaje osoby oprávnenej konať za subdodávateľa v rozsahu meno a priezvisko, adresa pobytu a dátum narodenia. Tento zoznam ďalej obsahuje čestné vyhlásenie zhotoviteľa, že každý zo subdodávateľov podľa zákona o verejnom obstarávaní spĺňa alebo najneskôr v čase začatia realizovania ním vykonávanej časti diela a/alebo činnosti podľa tejto zmluvy bude spĺňať podmienky stanovené všeobecne záväznými právnymi predpismi na úseku verejného obstarávania, najmä podmienky účasti týkajúce sa osobného postavenia stanovené objednávatelom vo verejnej súťaži pre takúto inú osobu, a že u subdodávateľa podľa zákona o verejnom obstarávaní neexistovali a neexistujú dôvody na vylúčenie podľa ustanovenia § 40 ods. 6 písm. a) až g) a ods. 7 zákona o verejnom obstarávaní a podľa rozhodnutia objednávatela ani dôvody na vylúčenie podľa § 10 ods. 4 ani § 40 ods. 8 zákona o verejnom obstarávaní, ako aj všetky ostatné podmienky stanovené všeobecne záväznými právnymi predpismi pre týmto subdodávateľom vykonávanú časť predmetu diela a/alebo činnosti podľa zmluvy.
- 13.25 Zhotoviteľ je povinný písomne oznámiť objednávatelovi akúkoľvek zmenu v údajoch o subdodávateľoch v rozsahu podľa odsekov 13.23, resp. 13.24 tohto článku, a to bezodkladne potom, čo sa o nej dozvedel.
- 13.26 Ak sa zhotoviteľovi subdodávateľa podľa zákona o registri alebo subdodávateľa podľa zákona o verejnom obstarávaní stanú známymi neskôr, je povinný objednávatelovi predložiť aktualizovaný zoznam subdodávateľov podľa zákona o registri, resp. aktualizovaný zoznam subdodávateľov podľa

zákona o verejnom obstarávaní, a to najmenej tri (3) pracovné dni pred zmenou, nikdy však nie neskôr, než sa začnú skutočne podieľať na plnení tejto zmluvy. Na aktualizovaný zoznam subdodávateľov podľa zákona o registri sa primerane použijú ustanovenia odseku 13.23 tohto článku a na aktualizovaný zoznam subdodávateľov podľa zákona o verejnom obstarávaní sa primerane použijú ustanovenia odseku 13.24 tohto článku. Zmenu v osobe subdodávateľa podľa zákona o verejnom obstarávaní vykonajú zmluvné strany formou písomného dodatku k tejto zmluve.

- 13.27 Iným osobám než subdodávateľom uvedeným v zozname subdodávateľov podľa zákona o registri, ktorý zhotoviteľ predložil objednávateľovi v súlade s odsekmi 13.23 a 13.26 tohto článku, zhotoviteľ nesmie v súvislosti s touto zmluvou alebo jej plnením poskytnúť finančné prostriedky nad limity stanovené v ustanovení § 2 ods. 2 alebo 3 zákona o registri.
- 13.28 Na základe dohody zmluvných strán je zhotoviteľ oprávnený vykonávať činnosť podľa tejto zmluvy len prostredníctvom takého subdodávateľa podľa zákona o verejnom obstarávaní, ktorý spĺňa alebo najneskôr v čase začatia realizovania ním vykonávanej časti činnosti podľa tejto zmluvy bude spĺňať podmienky účasti týkajúce sa osobného postavenia a u ktorého neexistovali a neexistujú dôvody na vylúčenie podľa ustanovenia § 40 ods. 6 písm. a) až g) a ods. 7 zákona o verejnom obstarávaní a podľa rozhodnutia objednávateľa ani dôvody na vylúčenie podľa § 10 ods. 4 ani § 40 ods. 8 zákona o verejnom obstarávaní, ako aj všetky ostatné podmienky stanovené všeobecne záväznými právnymi predpismi pre týmto subdodávateľom vykonávanú časť diela alebo činnosti podľa tejto zmluvy. Ak subdodávateľ nespĺňa uvedené podmienky, zhotoviteľ mu nesmie umožniť vykonávanie žiadnej činnosti podľa tejto zmluvy. Zodpovednosť zhotoviteľa za riadne splnenie tejto časti činnosti podľa tejto zmluvy tým nie je dotknutá. Zhotoviteľ je povinný na písomnú žiadosť objednávateľa preukázať splnenie uvedených podmienok subdodávateľom a do času preukázania ich splnenia je objednávateľ ďalej oprávnený požadovať, aby príslušný subdodávateľ nevykonával žiadnu činnosť podľa tejto zmluvy. Ak zhotoviteľom navrhovaný subdodávateľ nespĺňa podmienky účasti týkajúce sa osobného postavenia alebo existovali alebo existujú u neho dôvody na vylúčenie podľa ustanovenia § 40 ods. 6 písm. a) až g) a ods. 7 zákona o verejnom obstarávaní alebo (podľa rozhodnutia objednávateľa) dôvody na vylúčenie podľa § 10 ods. 4 ani § 40 ods. 8 zákona o verejnom obstarávaní, je zhotoviteľ povinný nahradiť takéhoto objednávateľom namietaného subdodávateľa. Zhotoviteľ sa zaväzuje neumožniť namietanému zhotoviteľovi vykonávanie diela. Zhotoviteľ je povinný doručiť návrh nového subdodávateľa nahradzujúceho namietaného subdodávateľa do piatich (5) pracovných dní odo dňa doručenia žiadosti objednávateľa o nahradenie namietaného subdodávateľa.
- 13.29 Ak zhotoviteľ zoznam subdodávateľov podľa zákona o registri a subdodávateľov podľa zákona o verejnom obstarávaní objednávateľovi nepredložil, platí, že prílohy D a E k tejto zmluve sú prázdne, žiadny subdodávateľ podľa zákona o registri a subdodávateľ podľa zákona o verejnom obstarávaní pri plnení tejto zmluvy sa nepodieľa na plnení tejto zmluvy a zhotoviteľ ich nesmie využiť pri plnení tejto zmluvy priamo ani prostredníctvom ďalších osôb.
- 13.30 Zhotoviteľ vyhlasuje, že sa objednávateľ môže spoľahnúť na to, že zoznam subdodávateľov podľa zákona o registri a zoznam subdodávateľov podľa zákona o verejnom obstarávaní je vždy úplný a že na plnení tejto zmluvy sa nebudú podieľať subdodávatelia podľa zákona o registri ani subdodávatelia podľa zákona o verejnom obstarávaní, ktorých postupom podľa odsekov 13.23, 13.24 a 13.26 tohto článku objednávateľovi vopred neoznámil, resp. neoznámia.
- 13.31 Zhotoviteľ sa zaväzuje nahradiť objednávateľovi škodu, ktorá by mohla vzniknúť objednávateľovi tým, že objednávateľ uzatvoril so zhotoviteľom túto zmluvu alebo dodatok k tejto zmluve napriek tomu, že zhotoviteľ alebo niektorý subdodávateľ podľa zákona o registri alebo niektorý subdodávateľ podľa zákona o verejnom obstarávaní v čase uzatvorenia tejto zmluvy alebo dodatku k tejto zmluve nebol

zapísaný do registra, kedy sa uplatňuje zákaz uzavrieť zmluvu. Za škodu sa na účely tohto ustanovenia považujú aj pokuty, ktoré bude musieť objednávateľ alebo členovia štatutárneho orgánu objednávateľa zaplatiť za porušenie zákazu uzavrieť zmluvu. Ustanovenie odseku 13.17 tohto článku sa použije primerane.

- 13.32 Zhotoviteľ sa zaväzuje zabezpečiť, aby ku dňu uzatvorenia tejto zmluvy a prípadných dodatkov k tejto zmluve koneční užívatelia výhod zhotoviteľa, prípadných subdodávateľov podľa zákona o registri a prípadných subdodávateľov podľa zákona o verejnom obstarávaní zapísaní v registri neboli osobami uvedenými v § 11 ods. 1 písm. c) zákona o verejnom obstarávaní. Zhotoviteľ vyhlasuje, že sa objednávateľ môže spofahnúť na to, že koneční užívatelia výhod zhotoviteľa, prípadných subdodávateľov podľa zákona o registri a prípadných subdodávateľov podľa zákona o verejnom obstarávaní zapísaní v registri ku dňu uzatvorenia tejto zmluvy nie sú osobami uvedenými v § 11 ods. 1 písm. c) zákona o verejnom obstarávaní, a objednávateľ sa na toto vyhlásenie zhotoviteľa spolieha. Zhotoviteľ sa zaväzuje nahradiť objednávateľovi škodu, ktorá by mohla vzniknúť objednávateľovi tým, že uzavrel so zhotoviteľom zmluvu alebo uzavrie so zhotoviteľom prípadný dodatok k tejto zmluve v rozpore so zákazom podľa § 11 ods. 1 písm. c) a/alebo d) zákona o verejnom obstarávaní. Za škodu sa na účely tohto ustanovenia považujú aj pokuty, ktoré bude musieť objednávateľ zaplatiť za porušenie uvedeného zákazu. Ustanovenie odseku 13.17 tohto článku sa použije primerane.
- 13.33 Pokiaľ zhotoviteľ na preukázanie podmienok účasti vo verejnom obstarávaní využil finančné zdroje inej osoby a/alebo technické a odborné kapacity inej osoby, je povinný pri plnení tejto zmluvy skutočne relevantne používať uvedené zdroje, resp. uvedené kapacity tejto inej osoby, táto iná osoba musí spĺňať podmienky účasti stanovené objednávateľom vo verejnej súťaži pre takúto inú osobu a nesmú u nej existovať dôvody na vylúčenie podľa § 40 ods. 6 písm. a) až g) a ods. 7 zákona o verejnom obstarávaní a podľa rozhodnutia objednávateľa ani dôvody na vylúčenie podľa § 10 ods. 4 ani § 40 ods. 8 zákona o verejnom obstarávaní. V prípade, ak z akýchkoľvek dôvodov zhotoviteľ nebude môcť pri plnení tejto zmluvy používať zdroje, resp. kapacity tejto inej osoby, zhotoviteľ bude povinný ju bez zbytočného odkladu nahradiť novou osobou, ktorá spĺňa podmienky podľa prvej vety tohto ustanovenia, čo je zhotoviteľ zároveň povinný objednávateľovi preukázať. V opačnom prípade, ak zhotoviteľ ani na písomnú výzvu objednávateľa nezjedná nápravu, je objednávateľ oprávnený od tejto zmluvy odstúpiť. Pokiaľ má táto iná osoba a prípadne nová osoba, ktorá ju nahradí, zároveň postavenie subdodávateľa podľa zákona o verejnom obstarávaní alebo postavenie subdodávateľa podľa zákona o registri, uplatňujú sa aj ustanovenia tejto zmluvy týkajúce sa subdodávateľov.
- 13.34 Ak na strane zhotoviteľa vystupuje skupina dodávateľov, všetci členovia skupiny dodávateľov zodpovedajú za záväzky zhotoviteľa vyplývajúce z tejto zmluvy spoločne a nerozdielne a zaväzujú sa zotrvať v skupine dodávateľov počas celej doby trvania tejto zmluvy.
- 13.35 Objednávateľ je oprávnený od tejto zmluvy odstúpiť v prípadoch, ak bol na majetok zhotoviteľa vyhlásený konkurz alebo iné konanie, ktorého cieľom je kolektívne uspokojenie veriteľov zhotoviteľa, bolo proti zhotoviteľovi zastavené konkurzné konanie pre nedostatok majetku alebo zrušený konkurz pre nedostatok majetku alebo je zhotoviteľ v likvidácii.
- 13.36 Činnosť, ktorú podľa osobitných predpisov môžu vykonávať iba fyzické osoby alebo osoby na to oprávnené podľa osobitných predpisov (napr. činnosti na vyhradených technických zariadeniach), je zhotoviteľ povinný uskutočňovať iba pomocou osôb, ktoré sú na to oprávnené podľa osobitných predpisov (ďalej len „odborník“). Odborníci musia mať platné oprávnenia k výkonu týchto vybraných činností v súlade s príslušnými všeobecne záväznými právnymi predpismi a technickými normami; povaha alebo existencia právneho vzťahu medzi zhotoviteľom a odborníkom nie je rozhodujúca.

V prípade, ak je to podľa právnych predpisov SR potrebné, musia odborníci, ktorí disponujú príslušnými oprávneniami podľa práva iného štátu, spĺňať osobitné podmienky pre výkon príslušných činností na území SR. Zhotoviteľ je zároveň povinný najneskôr do piatich (5) pracovných dní odo dňa uzatvorenia tejto zmluvy a vždy pred zmenou v osobe odborníka alebo pred zapojením nového odborníka predložiť objednávateľovi doklady preukazujúce splnenie požiadaviek podľa tejto zmluvy. V prípade zistenia porušenia povinností podľa tohto ustanovenia je objednávateľ oprávnený prerušiť vykonávanie diela, a to až do dosiahnutia nápravy. Prerušenie vykonávania diela podľa tohto ustanovenia nemá vplyv na čas vykonávania a vykonania diela podľa tejto zmluvy ani na cenu za vykonanie diela. Objednávateľ osobitne požaduje od zhotoviteľa vykonávanie príslušných prác odborníkmi s dokladom o spôsobilosti v zmysle vyhlášky Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR č. 508/2009 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia, v znení neskorších predpisov, a to s oprávnením na montáž a opravy tlakových zariadení v rozsahu: potrubné vedenia, ktorých pracovnou látkou je para alebo horúca voda, ktorého súčin najväčšieho pracovného tlaku v MPa a menovitej svetlosti potrubia DN je 350 a väčší – Be2 (staré označenie A e (B d1)).

- 13.37 Zhotoviteľ je povinný ustanoviť pre realizáciu diela podľa tejto zmluvy stavbyvedúceho podľa článku 1 ods. 1.3 časti A) písm. e) tejto zmluvy. Zhotoviteľ je zároveň povinný najneskôr do piatich (5) pracovných dní odo dňa uzatvorenia tejto zmluvy a vždy pri zmene v osobe stavbyvedúceho oznámiť objednávateľovi meno a kontaktné údaje stavbyvedúceho a predložiť objednávateľovi doklady preukazujúce splnenie požiadaviek podľa tejto zmluvy (najmä osvedčenie vydané Slovenskou komorou stavebných inžinierov a podľa potreby aj podrobnejšie členenie odborného zamerania, ak nevyplýva z osvedčenia, resp. rovnocenný doklad v prípade zahraničnej osoby, po splnení požiadaviek pre jeho uznanie na území Slovenskej republiky podľa všeobecne záväzných právnych predpisov, ak sa vyžaduje). Pokiaľ zhotoviteľ neustanoví stavbyvedúceho alebo táto funkcia nebude riadne vykonávaná, objednávateľ bude oprávnený prikázať prerušenie vykonávania diela v bezprostredne súvisiacom rozsahu, a to až do dosiahnutia nápravy; prerušenie vykonávania diela podľa tohto ustanovenia nemá vplyv na čas vykonávania a vykonania diela podľa tejto zmluvy ani na cenu za vykonanie diela.
- 13.38 Zmluvné strany sú zbavené zodpovednosti za čiastočné alebo úplné neplnenie zmluvných povinností podľa tejto zmluvy v prípade, ak toto neplnenie nastalo v dôsledku okolností vylučujúcich zodpovednosť. Za okolnosti vylučujúce zodpovednosť sa považuje prekážka, ktorá nastala nezávisle od vôle povinnej strany a bráni jej v splnení jej povinnosti, ak nemožno rozumne predpokladať, že by povinná strana túto prekážku alebo jej následky odvrátila alebo prekonala, a ďalej, že by v čase vzniku záväzku túto prekážku predvídala.
- 13.39 Tá zmluvná strana, ktorá sa odvoláva na okolnosti vylučujúce zodpovednosť, je povinná ich oznámiť druhej strane neodkladne, najneskôr však do piatich (5) dní po jej vzniku. Nedostatok pracovných síl a/alebo materiálu u zhotoviteľa a/alebo jeho subdodávateľov ani štrajk zamestnancov zhotoviteľa a/alebo jeho subdodávateľov, resp. objednávateľa sa nepovažujú za okolnosti vylučujúce zodpovednosť.
- 13.40 Lehoty na vykonanie diela sa v prípade výskytu okolností vylučujúcich zodpovednosť predlžujú o dobu trvania okolností vylučujúcich zodpovednosť. Ak okolnosti vylučujúce zodpovednosť trvajú dlhšie ako šesť (6) mesiacov, každá zo zmluvných strán oprávnená od zmluvy odstúpiť.

## 14. MLČANLIVOSŤ

14.1 Zmluvné strany budú mať pri plnení tejto zmluvy prístup k informáciám týkajúcim sa druhej zmluvnej strany (ďalej len „**dotknutá zmluvná strana**“) a jej podnikania, najmä k akýmkoľvek informáciám obchodnej, výrobnjej, prevádzkovej, marketingovej, finančnej, majetkovej, organizačnej, personálnej, hospodárskej a/alebo technickej povahy. Tieto informácie alebo akékoľvek iné informácie verejne neprístupné a súvisiace s činnosťou dotknutej zmluvnej strany, ktoré druhá zmluvná strana získa ústne, písomne alebo v akejkoľvek inej forme pri plnení tejto zmluvy alebo v jej súvislosti, sú predmetom obchodného tajomstva dotknutej zmluvnej strany, alebo ich dotknutá zmluvná strana týmto označuje ako dôverné v zmysle ustanovenia § 271 Obchodného zákonníka (ďalej len „**dôverné informácie**“).

14.2 Zmluvné strany sa zaväzujú, že počas trvania tejto zmluvy, ako aj po jej skončení

- a) budú zachovávať mlčanlivosť o dôverných informáciách, najmä sa zaväzujú s dôvernými informáciami zaobchádzať ako s prísne tajnými, tieto dôverné informácie bez výslovného predchádzajúceho písomného súhlasu dotknutej zmluvnej strany priamo alebo nepriamo tretej osobe neoznamiť, nesprístupniť, nezverejniť alebo pre seba alebo iného nevyužiť,
- b) písomne oznámia dotknutej zmluvnej strane akékoľvek okolnosti, ktoré by mohli viesť k vzniku konfliktu záujmov s dotknutou zmluvou stranou,
- c) použijú dôverné informácie iba v súvislosti s plnením predmetu tejto zmluvy a na dosiahnutie účelu podľa tejto zmluvy,
- d) obmedzia zverenie dôverných informácií iba tým svojim zamestnancom, ktorí sú určení na plnenie predmetu tejto zmluvy a u ktorých zabezpečujú dodržiavanie dôvernosti týchto informácií a povinností s tým súvisiacich,
- e) o každom sprístupnení dôverných informácií tretej strane v prípadoch stanovených všeobecne záväznými právnymi predpismi budú informovať dotknutú zmluvnú stranu,

pričom sa uvedené povinnosti zaväzujú vykonávať so všetkou potrebnou odbornou starostlivosťou.

14.3 V prípade porušenia ktorejkoľvek povinnosti podľa odseku 14.2 tohto článku zmluvnou stranou je dotknutá zmluvná strana oprávnená požadovať od druhej zmluvnej strany zaplatenie zmluvnej pokuty vo výške 3 200 €, a to za každé jedno porušenie danej povinnosti s tým, že zaplatením zmluvnej pokuty nie je dotknutý nárok na náhradu škody spôsobenej prípadným porušením týchto povinností.

## 15. PROTİKORUPČNÉ OPATRENIA

15.1 **Protikorupčný program.** Objednávateľ sa snaží zabezpečiť, aby on a jeho dodávateľia tovaru a poskytovatelia služieb konali v súlade s literou a duchom zákona a s najprísnejšími etickými normami, rešpektujúc a ochraňujúc základné práva a slobody všetkých osôb, podporovali spravodlivé a rovné zaobchádzanie so všetkými osobami, poskytovali bezpečné a zdravé pracovné podmienky, rešpektovali a ochraňovali životné prostredie a prijímali vhodné systémy riadenia a podnikania etickým spôsobom. S cieľom zamedziť korupcii objednávateľ prijal protikorupčný program spoločnosti, ktorý vychádza z Protikorupčnej politiky Slovenskej republiky na roky 2019 – 2023 schválenej uznesením vlády Slovenskej republiky č. 585/2018 zo dňa 12. decembra 2018 a z normy ISO 37001:2016 Systém manažérstva proti korupcii. S víziou bojovať proti korupcii aj na úseku zmluvných vzťahov objednávateľ žiada od zhotoviteľa, aby v akejkoľvek súvislosti s touto zmluvou, čo pre účely tohto článku zahŕňa aj súvislosť s jej uzatvaraním, plnením, skončením a prípadným vymáhaním, aktívne prispel k napĺňaniu tohto cieľa implementáciou protikorupčných opatrení v zmysle tohto článku.



- 15.2 **Zákaz korupcie.** Zmluvné strany sa zaväzujú, že v akejkolvek súvislosti s touto zmluvou oni, ich štatutárne orgány, členovia štatutárnych a iných orgánov, ich členovia, zamestnanci a spolupracujúce osoby, ich zástupcovia a ďalšie osoby konajúce v ich mene alebo za nich vrátane ich subdodávateľov nebudú konať tak, že by priamo alebo cez sprostredkovateľa pre seba alebo pre inú osobu prijali, žiadali alebo si dali sľúbiť úplatok na to, aby porušili svoje povinnosti vyplývajúce zo zamestnania, povolania, postavenia alebo funkcie alebo zneužili alebo umožnili zneužiť účasť na hospodárskej súťaži, alebo aby svojím vplyvom takto pôsobili na výkon zamestnania, povolania, postavenia alebo funkcie inej osoby, alebo za to, že už tak urobili, alebo že by priamo alebo cez sprostredkovateľa sľúbili, ponúkli alebo poskytli úplatok inému na to, aby porušil svoje povinnosti vyplývajúce zo zamestnania, povolania, postavenia alebo funkcie alebo zneužil alebo umožnil zneužiť účasť na hospodárskej súťaži, alebo za to, že bude svojím vplyvom takto pôsobiť na výkon zamestnania, povolania, postavenia alebo funkcie inej osoby, alebo za to, že už tak urobil, alebo z ktoréhokoľvek z týchto dôvodov priamo alebo cez sprostredkovateľa poskytli, ponúkli alebo sľúbili úplatok inej osobe, a to všetko aj v súvislosti s obstarávaním vecí súkromného záujmu, a potvrdzujú, že nevedia o tom, že by došlo k porušeniu tohto ustanovenia. **Úplatkom** sa na účely tohto článku rozumie vec alebo iné plnenie majetkovej či nemajetkovej povahy, na ktoré nie je právny nárok. Za úplatok sa nepovažuje dar, ktorý nepresahuje bežné chápanie čestnej obchodnej praxe, je v súlade s dobrými mravmi súťaže, nie je spôsobilý privediť ujmu iným súťažiteľom alebo spotrebiteľom a je primeraný okolnostiam, kedy predstavuje bežný prejav zdvorilosti alebo pohostinnosti, pokiaľ nemôže za žiadnych okolností v obdarovanom vzbudiť pocit zaviazanosti a ani podozrenie, že darca očakáva určité správanie alebo sa snaží darom ovplyvniť rozhodnutie obdarovaného; v prípade pochybností, či sú splnené podmienky pre to, aby sa určité plnenie považovalo za takýto dar, platí, že tieto podmienky splnené nie sú a jedná sa o úplatok. **Konaním** sa na účely tohto článku rozumie aj opomenutie takého konania, na ktoré je osoba podľa okolností a svojich pomerov povinná.
- 15.3 **Oznamovacia povinnosť.** Zmluvné strany sa zaväzujú akékoľvek konanie zakázané podľa odseku 15.2 tohto článku alebo prípravu naň bez zbytočného odkladu potom, čo sa o ňom dozvedia, oznámiť orgánu činnému v trestnom konaní alebo Policajnému zboru. Oznámenie je možné urobiť aj objednávateľovi.
- 15.4 **Účtovná evidencia.** Zhotoviteľ sa zaväzuje, že všetky výnosy a príjmy získané v akejkolvek súvislosti s touto zmluvou, všetky pohyby majetku v akejkolvek súvislosti s touto zmluvou a všetky náklady a výdavky vynaložené v akejkolvek súvislosti s touto zmluvou bude účtovne evidovať správne a úplne, že všetky účtovné záznamy, faktúry a iné dokumenty týkajúce sa uvedených účtovných prípadov budú verne odzrkadľovať charakter a množstvo uvedených účtovných prípadov a že žiadne plnenia neevidované v účtovnej evidencii nebudú realizované. Zhotoviteľ zároveň potvrdzuje, že nedošlo k porušeniu tohto ustanovenia.
- 15.5 **Konflikt záujmov.** Zmluvné strany sa ďalej zaväzujú prijať opatrenia na systémové riešenie možného konfliktu záujmov, najmä transparentné a dokumentované oznamovanie možného konfliktu záujmov, vystúpenie dotknutej osoby z rozhodovacieho procesu a jej nahradenie osobou, u ktorej konflikt záujmov nie je prítomný. Podrobnosti o povinnostiach v súvislosti s riešením konfliktu záujmov vrátane povinnosti viesť písomné záznamy o uplatňovaní týchto opatrení si upraví každá zmluvná strana podľa svojich podmienok tak, aby bol naplnený cieľ tohto ustanovenia. **Konfliktom záujmu** sa na účely tohto článku rozumie situácia, keď by obchodný, finančný, rodinný, politický alebo osobný záujem mohol zasahovať do úsudku osôb pri výkone ich zamestnania, povolania, postavenia alebo funkcie.
- 15.6 **Dotknuté osoby.** Zhotoviteľ sa zaväzuje, že povinnosti podľa odsekov 15.2 až 15.5 tohto článku uloží svojmu štatutárnemu orgánu, členom svojho štatutárneho a iných orgánov, svojim členom,

zamestnancom a spolupracujúcim osobám, svojim zástupcom a ďalším osobám konajúcim v jeho mene alebo za neho vrátane svojich subdodávateľov, u ktorých identifikuje korupčné riziko alebo možnosť výskytu konfliktu záujmov postupom podľa odseku 15.7 tohto článku s prihliadnutím k úlohám, ktoré tá-ktorá osoba v danom prípade prevzala alebo prevezme, alebo ktoré sa podieľajú na plnení povinností podľa odseku 15.4 tohto článku. **Korupčným rizikom** sa na účely tohto článku rozumie príležitosť, pravdepodobnosť alebo možnosť konania zakázaného podľa odseku 15.2 tohto článku alebo existencia príčin alebo podmienok uľahčujúcich vznik situácie priaznivej pre konanie zakázané podľa odseku 15.2 tohto článku.

- 15.7 **Implementácia protikorupčných opatrení.** Zhotoviteľ bez zbytočného odkladu uskutoční individuálne vyhodnotenie korupčného rizika a možnosť výskytu konfliktu záujmov, identifikuje osoby, u ktorých je toto korupčné riziko prítomné alebo výskyt konfliktu záujmov možný, ako aj osoby, ktoré sa podieľajú na plnení povinností podľa odseku 15.4 tohto článku, overí bezúhonnosť takto identifikovaných osôb z hľadiska trestných činov proti poriadku vo verejných veciach s osobitným dôrazom na trestné činy korupcie a niektoré formy trestnej súčinnosti a z hľadiska trestného činu zneužitia účasti na hospodárskej súťaži podľa výpisu z registra trestov vedenom Generálnou prokuratúrou Slovenskej republiky a prípadne aj z registra trestov alebo obdobnej evidencie krajiny pobytu danej osoby a poučí danú osobu o povinnostiach vyplývajúcich z odsekov 15.2 až 15.6 tohto článku s následným preskúšaním, sústavným vyžadovaním plnenia týchto povinností a náhodnou kontrolou ich plnenia. V prípade trvania tejto zmluvy po dobu dlhšiu ako jeden rok je zhotoviteľ povinný periodicky zopakovať činnosť podľa tohto ustanovenia. O tejto činnosti je zhotoviteľ povinný viesť primeranú písomnú dokumentáciu, aby sa preukázalo jej plnenie v celej šírke, že pri tejto činnosti bola dodržaná potrebná starostlivosť a že všetky identifikované riziká boli zmiernené.
- 15.8 **Audit.** Počas trvania tejto zmluvy a tri (3) roky od jej ukončenia je zhotoviteľ povinný umožniť objednávateľovi alebo ním písomne poverenej tretej osobe, ktorá prevezme záväzok mlčanlivosti, nahliadať do dokumentácie, záznamov a účtovnej evidencie podľa odsekov 15.4, 15.5 a 15.7 tohto článku za účelom preukázania a overenia dodržiavania povinností zhotoviteľa podľa tohto článku a poskytnúť požadované vysvetlenia. Všetky osobné údaje zistené počas takého auditu sa budú považovať za dôverné. O výsledku auditu objednávateľ vypracuje primeraný písomný záznam, ktorý poskytne zhotoviteľovi.
- 15.9 **Zodpovednosť zhotoviteľa.** Žiadne zlyhanie alebo omeškanie objednávateľa pri uplatnení jeho práv uskutočniť audit podľa odseku 15.8 tohto článku alebo odhalení problémov, chýb alebo iných nezrovnalostí pri audite nezbavuje zhotoviteľa jeho zodpovednosti za porušenie ustanovení tohto článku, a to aj keby takýto audit mal alebo mohol odhaliť akékoľvek problémy, chyby alebo iné nezrovnalosti, ktoré vedú k zodpovednosti alebo porušeniu povinností zhotoviteľa podľa tohto článku.
- 15.10 **Nápravné opatrenia.** V prípade, že auditom uskutočneným podľa odseku 15.8 tohto článku objednávateľ zistí nesúlad na strane zhotoviteľa s povinnosťami vyplývajúcimi z tohto článku alebo nedostatočné implementovanie opatrení podľa tohto článku, zhotoviteľ bezodkladne prijme nápravné opatrenia, ktoré musia byť dostatočne účinné pre dosiahnutie súladu s povinnosťami vyplývajúcimi z tohto článku, predloží ich na pripomienkovanie objednávateľovi a nápravné opatrenia následne zrealizuje. Zmluvné strany budú spolupracovať za účelom nápravy nesúladu a pri implementácii nápravných opatrení.

- 15.11 **Spolupráca objednávateľa.** Objednávateľ bude poskytovať zhotoviteľovi odborné poradenstvo a usmernenia pri plnení jeho povinností podľa tohto článku. Ustanovenie odseku 15.9 tým nie je dotknuté.
- 15.12 **Následky neplnenia.** V prípade, ak zhotoviteľ neumožní objednávateľovi uskutočniť audit podľa odseku 15.8 tohto článku alebo ak odmietne vypracovať, predložiť alebo realizovať nápravné opatrenia podľa odseku 15.10 tohto článku alebo zlyhá v ich implementácii podľa výsledkov následného auditu, potom je objednávateľ oprávnený od tejto zmluvy bez ďalšieho odstúpiť.

## 16. OSOBNÉ ÚDAJE

- 16.1 Transparentné informácie o prípadnom spracúvaní osobných údajov objednávateľom v súvislosti s plnením tejto zmluvy sú k dispozícii na webovom sídle objednávateľa [www.mhth.sk](http://www.mhth.sk).
- 16.2 Každá zmluvná strana má postavenie samostatného prevádzkovateľa a je povinná samostatne plniť povinnosti podľa nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2016/679 z 27. apríla 2016 o ochrane fyzických osôb pri spracúvaní osobných údajov a o voľnom pohybe týchto údajov, ktorým sa zrušuje smernica 95/46/ES (všeobecné nariadenie o ochrane údajov), zákona č. 18/2018 Z. z. o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov a ich vykonávacích a ďalších súvisiacich predpisov.

## 17. UKONČENIE ZMLUVY

- 17.1 Odstúpenie od zmluvy sa spravuje príslušnými ustanoveniami Obchodného zákonníka, pokiaľ táto zmluva nestanovuje niečo iné.
- 17.2 Dôvody pre odstúpenie od zmluvy zo strany objednávateľa sú vždy uvedené v jednotlivých ustanoveniach tejto zmluvy. Pre vylúčenie pochybností platí, že ak je v zmluve uvedené, že určité porušenie zo zmluvy zhotoviteľa je podstatné, znamená to, že objednávateľ je oprávnený od tejto zmluvy odstúpiť okamžite, ak v danom ustanovení nie je stanovená iná podmienka.
- 17.3 Zhotoviteľ je oprávnený odstúpiť od zmluvy, ak objednávateľ bude napriek písomnému upozorneniu zhotoviteľa doručeného objednávateľovi v omeškaní s úhradou ktorejkoľvek faktúry o viac ako 30 dní po doručení uvedeného písomného upozornenia.
- 17.4 Odstúpenie od zmluvy sa stáva účinným doručením písomného oznámenia o odstúpení druhej zmluvnej strane a nemá vplyv na ustanovenia o dôvernosti, ktoré zostáva platné a účinné. Odstúpenie od zmluvy má účinky iba pre tie plnenia zhotoviteľa, u ktorých ešte nedošlo k ich odovzdaniu a riadnemu prevzatiu objednávateľom. Poskytnuté a objednávateľom riadne prevzaté plnenie si zmluvné strany nebudú vracat' (účinky *ex nunc*). Nároky žiadnej zo zmluvných strán vzniknuté vo vzťahu k plneniam už odovzdaným a riadne prevzatým objednávateľom nebudú odstúpením od zmluvy dotknuté.
- 17.5 Pri predčasnom ukončení zmluvy z akéhokoľvek dôvodu bude rozsah dovedy vykonaných prác stanovený v súlade s ustanoveniami platnými pre riadne odovzdanie a prevzatie diela, pričom sa tieto ustanovenia použijú v plnom rozsahu. Zhotoviteľ bude povinný najneskôr do pätnástich (15) pracovných dní odo dňa účinnosti odstúpenia od zmluvy vypratať stavenisko a protokolárne odovzdať objednávateľovi všetky veci a doklady prevzaté od neho za účelom zhotovovania diela, ako aj atesty, revízie, potvrdenia a doklady týkajúce sa dovedy vykonaných častí diela. Termín prevzatia a odovzdania dovedy vykonaných častí diela určí objednávateľ a vhodným spôsobom ho oznámi zhotoviteľovi, pričom zhotoviteľ sa zaväzuje objednávateľom stanovený termín rešpektovať.

Zhotoviteľ bude pri predčasnom ukončení zmluvy oprávnený požadovať zaplatenie alikvotnej ceny za dielo, ktorá zodpovedá rozsahu skutočne vykonaných prác do času predčasného ukončenia zmluvy. V prípade nesplnenia ktorejkoľvek povinnosti zhotoviteľa uvedenej v tomto ustanovení je objednávateľ oprávnený požadovať od zhotoviteľa zaplatenie zmluvnej pokuty vo výške 1 000 € za každý aj začatý deň omeškania zhotoviteľa so splnením jeho povinnosti.

- 17.6 Predčasné ukončenie zmluvy bez ohľadu na zmluvnú stranu, ktorá túto zmluvu ukončila, sa nedotýka zodpovednosti zhotoviteľa za vady dovedty vykonaného diela ani plynutia záručných dôb podľa tejto zmluvy.

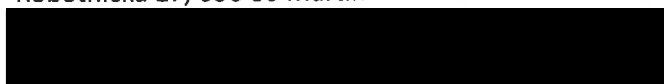
## 18. DORUČOVANIE

- 18.1 Všetky listiny, objednávky, dokumenty, požiadavky a oznámenia (ďalej len „oznámenia“) budú medzi zmluvnými stranami zabezpečované listami doručenými poštou alebo osobne alebo e-mailom, pokiaľ v tejto zmluve nie je pre určitú formu komunikácie vyhradený len určitý spôsob doručovania. Ak bolo oznámenie zasielané poštou, považuje sa za doručené dňom, v ktorom ho adresát prevzal alebo odmietol prevziať, alebo na tretí deň odo dňa podania zásielky na pošte, ak sa uložená zásielka zaslaná na adresu podľa odseku 18.2 tohto článku vrátila späť odosielateľovi. Ak bolo oznámenie zasielané e-mailom alebo doručované osobne v pracovný deň v čase hod do 14:00 hod., považuje sa za doručené v momente prenosu, resp. doručenia oznámenia, inak v nasledujúci pracovný deň.

- 18.2 Pre **objednávateľa** budú všetky oznámenia doručované alebo oznamované na nižšie uvedené údaje:

adresa: MH Teplárenský holding, a.s., závod Martin  
Robotnícka 17, 036 80 Martin

kontaktné osoby:



a pre **zhotoviteľa** budú všetky oznámenie doručované alebo oznamované na nižšie uvedené údaje:

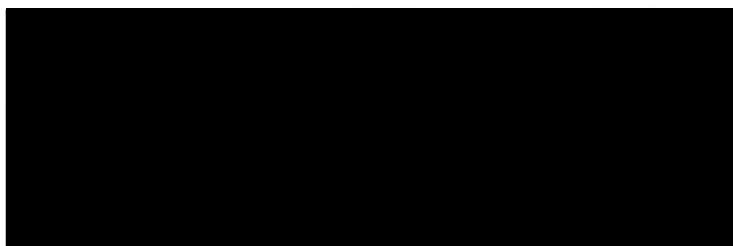
adresa: Presystem sp. z o. o. sp. k.  
ul. Witolda 6, 35-302 Rzeszów  
Poľská republika

kontaktné osoby:

a) vo veciach zmluvných:

b) vo veciach technických:

c) vo veciach BOZP:



alebo na akúkoľvek inú adresu alebo e-mailovú adresu, ktoré budú druhej zmluvnej strane vopred písomne oznámené.

- 18.3 Zmluvné strany sa zároveň zaväzujú oznamovať si navzájom akékoľvek zmeny údajov, ktoré sa ich týkajú a sú potrebné na prípadné uplatnenie oznámenia, najmä všetky zmeny týkajúce sa tejto zmluvy, zmenu, či zánik ich právnej subjektivity, adresu ich sídla, bydliska alebo miesta podnikania, bankového spojenia, vstup do konkurzného konania, reštrukturalizácie alebo likvidácie ktorejkoľvek

zmluvnej strany. Ak niektorá zmluvná strana nesplní túto povinnosť, nebude oprávnená namietat', že neobdržala akékoľvek oznámenie, a zároveň zodpovedá za akúkoľvek takto spôsobenú škodu.

## 19. ZÁVEREČNÉ USTANOVENIA

- 19.1 Táto zmluva sa spravuje zákonmi Slovenskej republiky bez prihliadnutia ku kolíznym normám. Súdy Slovenskej republiky majú výlučnú právomoc na rozhodovanie akýchkoľvek sporov týkajúcich sa tejto zmluvy.
- 19.2 Právne vzťahy neupravené touto zmluvou sa riadia ustanoveniami Obchodného zákonníka č. 513/1991 Zb. v znení neskorších predpisov a v jeho rámci ustanoveniami Občianskeho zákonníka č. 40/1964 Zb. v znení neskorších predpisov a súvisiacimi predpismi.
- 19.3 Táto zmluva sa môže meniť alebo zrušiť dohodou zmluvných strán iba v písomnej forme.
- 19.4 Ak by sa dôvod neplatnosti vzťahoval len na časť tejto zmluvy, bude neplatnou len táto časť.
- 19.5 Táto zmluva tvorí úplnú dohodu medzi zmluvnými stranami týkajúcu sa predmetnej záležitosti. Podpisom tejto zmluvy zanikajú všetky predchádzajúce písomné a ústne dohody súvisiace s predmetom tejto zmluvy a žiadna zo zmluvných strán sa nemôže dovolávať zvláštnych v tejto zmluve neuvedených ústnych dojednaní a dohôd.
- 19.6 Táto zmluva bola vyhotovená v štyroch (4) rovnopisoch, po dvoch (2) pre každú zmluvnú stranu.
- 19.7 Táto zmluva nadobúda platnosť dňom podpisu oboma zmluvnými stranami a účinnosť kumulatívnym splnením podmienok podľa odsekov 19.8 a 19.9 tohto článku.
- 19.8 Zmluvné strany berú na vedomie, že objednávateľ je v zmysle § 2 ods. 3 zákona č. 211/2000 Z. z. o slobodnom prístupe k informáciám a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o slobode informácií) v znení neskorších predpisov povinnou osobou, a preto je táto zmluva v zmysle § 5a zákona o slobode informácií v spojení s § 47a Občianskeho zákonníka č. 40/1964 Zb. v znení neskorších predpisov povinne zverejňovanou zmluvou. Zmluvné strany berú na vedomie, že účinnosť tejto zmluvy je v zmysle § 47a Občianskeho zákonníka v nadväznosti na § 5a zákona o slobode informácií podmienená jej zverejnením v Centrálnom registri zmlúv vedenom Úradom vlády SR.
- 19.9 Vzhľadom na financovanie diela s využitím príspevku verejné obstarávanie zákazky na vykonanie diela vrátane tejto zmluvy podlieha povinnej administratívnej finančnej kontrole verejného obstarávania (ďalej len „kontrola obstarávania“) zo strany poskytovateľa príspevku a/alebo inej oprávnenej osoby. Zmluvné strany sa dohodli, že táto zmluva nadobudne účinnosť dňom nasledujúcim po doručení úkonu poskytovateľa príspevku alebo inej oprávnenej osoby, ktorým sa kontrola obstarávania končí, (ďalej len „správa z kontroly“) objednávateľovi, ak v rámci kontroly obstarávania neboli identifikované nedostatky, ktoré by mali alebo mohli mať vplyv na výsledok verejného obstarávania, výsledkom ktorého je uzatvorenie tejto zmluvy; inak táto zmluva účinnosť nenadobudne, ibaže objednávateľ písomne oznámi zhotoviteľovi v lehote tridsiatich (30) dní odo dňa doručenia správy z kontroly objednávateľovi, že súhlasí s výškou finančnej opravy alebo inej korekcie uvedenej v správe z kontroly; v takom prípade táto zmluva nadobudne účinnosť dňom nasledujúcim po doručení takého oznámenia objednávateľa zhotoviteľovi.
- 19.10 Objednávateľ sa zaväzuje podať žiadosť o vykonanie kontroly obstarávania najneskôr tridsať (30) dní odo dňa uzatvorenia tejto zmluvy. Objednávateľ je povinný obratom informovať zhotoviteľa o doručení správy z kontroly objednávateľovi a jej obsahu, ktorý je rozhodujúci pre nadobudnutie

účinnosti tejto zmluvy. Objednávateľ je oprávnený od tejto zmluvy odstúpiť pred poskytnutím plnenia z nej vyplývajúceho, ak na základe výsledkov kontroly obstarávania nie je možné spolufinancovanie plnenia z nej vyplývajúceho s využitím príspevku. Zhotoviteľ je povinný poskytnúť potrebnú súčinnosť oprávneným osobám vykonávajúcim kontrolu obstarávania.

19.11 Prílohy k tejto zmluve sú:

- a) Príloha A – Opis diela,
- b) Príloha B – Technická špecifikácia hlavných dodávok,
- c) Príloha C – Výkaz výmer z ponuky,
- d) ~~Príloha D – Zoznam subdodávateľov podľa zákona o registri,~~
- e) ~~Príloha E – Zoznam subdodávateľov podľa zákona o verejnom obstarávaní.~~
- f) Príloha F – Podmienky bezpečného výkonu prác

19.12 Zmluvné strany vyhlasujú, že sú plne spôsobilé na právne úkony, že ich zmluvná voľnosť nie je ničím obmedzená, že zmluvu neuzavreli ani v tiesni, ani za nápadne nevýhodných podmienok, že si obsah zmluvy dôkladne prečítali a že tento im je jasný, zrozumiteľný a vyjadrujúci ich slobodnú, vážnu a spoločnú vôľu, a na znak súhlasu ju vlastnoručne podpisujú.

**Za objednávateľa:**

**Za zhotoviteľa:**

V Bratislave dňa \_\_\_\_\_

V Rzeszowie, dňa 18.01.2024

Ing. Marcel Vrátný  
predseda predstavenstva

Jakub Januś  
Predseda predstavenstva generálneho partnera

Ing. Lenka Smreková, FCCA  
členka predstavenstva

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## Príloha A – Opis diela

### 1. Rekonštrukcia HVTS Ľadoveň III. etapa

- 1.1 Riešená stavba sa nachádza v Martine a zásobuje teplom mestskú časť Ľadoveň, „Stred mesta“ a „Martin Juh“. Predmetom stavby je rekonštrukcia jestvujúcej, fyzicky aj morálne dožívajúcej HV tepelnej siete, vybudovanej v osemdesiatych rokoch minulého storočia.
- 1.2 Stavba je rozdelená do piatich samostatných etáp (viď časť A. Sprievodná správa). Tento projekt konkrétne rieši „3.etapu“ rekonštrukcie horúcovodnej tepelnej siete hlavnej trasy 2xDN350, vrátane jestvujúcich prípojok k zásobovaným objektom. Trasa hlavnej vetvy je čiastočne upravená tak, aby sa v maximálnej možnej miere zohľadnili požiadavky majiteľov súkromných pozemkov, ktorými v súčasnosti prechádza.
- 1.3 Trasy prípojok sú vedené v trasách pôvodných podzemných kanálových rozvodov. Rekonštrukcia HV rozvodov 3.etapa začína v šachte HL-Š10 (Š2). Hlavná trasa horúcovodu 2xDN350 od lomového bodu L3.5 po L3.8 je vedená v novej trase po hranici pozemkov - parcely C 1788/4, C 1788/6 a C 1796/31. Ďalej trasa hlavnej vetvy pokračuje v mieste pôvodnej trasy (“U“- kompenzátor sa ruší) až do lomového bodu L3.10 za existujúcou šachtou HU-Š1. Trasa hlavnej vetvy je následne vedená v novej trase po parcelách C 1790/4 a C 1798/1 a v cestnej komunikácii na ul. Jesenského sa dostáva do pôvodnej kanálovej trasy. HV rozvod 2xDN350 v mieste cestnej komunikácie bude uložený v nových sklolaminátových chráničkách 718mm - uloženie chráničiek navrhujeme riešiť rozkopávkou cestnej komunikácie. Trasa hlavnej vetvy je ďalej vedená v pôvodnej kanálovej trase (2ks “U“-kompenzátorov sa rušia). V mieste cestnej komunikácie na Bernolákovej ulici na úseku medzi existujúcou šachtou HU-Š4 a lomovým bodom L3.14 bude HV rozvod 2xDN350 uložený v nových sklolaminátových chráničkách 718mm – uloženie chráničiek navrhujeme riešiť rozkopávkou cestnej komunikácie (súčasný HV rozvod v tomto mieste je vedný v oceľových chráničkách 2xDN800, ktoré sú v zlom technickom stave a nie je možné ich využiť – budú demontované). Za lomovým bodom L3.14 pokračuje trasa hlavnej vetvy v novo navrhovanej trase po hranici parcely C 505/2 a prechádza cez parcelu E 516 do lomového bodu L3.15. Za odbočkou O3.6 je trasa hlavnej vetvy vedená v trase existujúceho kanálového rozvodu a pokračuje až do lomu L3.16. V bode L3.16 sa hlavná trasa HV rozvodu lomí smerom do cestnej komunikácie a pokračuje v ľavom jazdnom pruhu vozovky až do lomového bodu L3.18. V bode L3.18 sa trasa hlavnej vetvy lomí smerom k súčasnej kanálovej trase. Trasa hlavnej vetvy HV rozvodu 3.etapy bude ukončená v šachte HU-Š6.
- 1.4 Z hlavnej vetvy 2xDN350 sú na HV rozvod napojené objekty:
  - bytový dom Prihradka 25,
  - lekáreň Centrum,
  - objekty p. Klinče, p. Alijevič (HV prípojky zostávajú pôvodné, napoja sa na hlavnú vetvu v HU-Š1),
  - objekt J. Kráľa,
  - bytový dom Hviezdoslavova 2,
  - bytový dom Hviezdoslavova 8
- 1.5 Novonavrhané horúcovodné dvojrúrové potrubie bude riešené technológiou továrensky predizolovaných potrubí s povrchovou úpravou izolácie typu HDPE, umiestnených priamo do zeme bude predizolované potrubie.

Trasa rozvodov bude vedená prevažne spevnenými a nespevnenými plochami, asfaltovými komunikáciami a asfaltovými chodníkmi.
- 1.6 Stavebné objekty:
  - SO 300 HV rozvod - Hlavná trasa (Š10-hotel Turiec)

## 2. Rekonštrukcia HVTS Ľadoveň IV. etapa

2.1 Riešená stavba sa nachádza v Martine a zásobuje teplom mestskú časť Ľadoveň, „Stred mesta“ a „Martin Juh“. Predmetom stavby je rekonštrukcia jestvujúcej, fyzicky aj morálne dožívajúcej HV tepelnej siete, vybudovanej v osemdesiatych rokoch minulého storočia.

2.2 Stavba je rozdelená do piatich samostatných etáp (viď časť A Sprievodnej správy v podkladovej dokumentácii).

Tento projekt konkrétne rieši „4. etapu“ rekonštrukcie horúcovodnej tepelnej siete hlavnej trasy:

- od HL Š10 – po HL Š14 ..... 2 x DN250,
- od HL Š14 – po HL Š 17 ..... 2 x DN200,
- a od HL Š 17 – po EB Ľadoveň 3/2 ..... 2 x DN80.
- vrátane napojenia jestvujúcich odbočiek, resp. súvisiacich jestvujúcich napojení. Trasa hlavnej vetvy je vedená v priestore jestvujúceho tepelného kanála.

2.3 Napojenie prípojok z hlavnej trasy je tiež realizované v miestach jestvujúcich prípojok. Rekonštrukcia HV rozvodov 4.etapa začína v šachte HL-Š10, pokračuje ďalej k HL Š14, ktorou prechádza ďalej až po HL Š17. Tu rekonštrukcia hlavnej trasy končí. V šachte HL Š 17 je prípojka 2 x DN80, ktorou je pripojený EB Ľadoveň 3/2. Táto prípojka bude tiež zrekonštruovaná a je súčasťou 4.etapy.

Na hlavnú trasu budú predizolovaným potrubím napojení všetci súčasní odberatelia tepla. Prípojka pre EB Ľadoveň 3/2, ktorá je predmetom tejto stavby bude vedená v pôvodnej trase kanálových rozvodov.

2.4 Stavba sa bude realizovať mimo vykurovacieho obdobia. Je však potrebné počas realizácie stavby zabezpečiť dodávku tepla pre ohrev TÚV všetkých zásobovaných objektov.

Dodávka tepla pre TÚV bude zabezpečená provizórnou úpravou súčasného HV rozvodu a tiež v predstihu vybudovaným potrubným prepojom - „JUH – Ľadoveň“.

Provizória rieši zaslepenia súčasných HV potrubí tak, aby bola umožnená dodávka HV pre prípravu TÚV s minimálnou odstavkou.

A Provizória pozostávajúce zo zaslepenia prírodnej a vratnej HV vetvy s odvzdušňovacím prepojom budú umiestnené v častiach:

- v „HL Š11“ – medzi 1. a 2. montážnym úsekom,
- vo výkope pred „O4.2“ - medzi 2. a 3. montážnym úsekom,
- v „HL Š14“ – medzi 3. a 4. montážnym úsekom,
- v „HL Š17“ – medzi 4. a 5. montážnym úsekom.

B Provizórne prepojenie potrubiami medzi „HL Š17“ a „EB Ľ3/2“

2.5 Novonavrhované horúcovodné dvojrúrové potrubie, bude umiestnené v pieskovom lôžku, v priestore pôvodného podzemného tepelného kanála. Potrubie bude riešené technológiou predizolovanej tepelnej siete konštrukcie s obalom vodotesnej izolácie typu HDPE.

Trasa rozvodov bude vedená prevažne spevnenými a nespevnenými plochami, asfaltovými komunikáciami a asfaltovými chodníkmi.

Potrubia uložené v komunikácii budú proti poškodeniu ochránené železobetónovými panelmi.

2.6 Stavbné objekty:

SO 400 HV rozvod - Hlavná trasa (Š10- po EB Ľadoveň 3/2)



### 3. Rekonštrukcia HVTS Ľadoveň V. etapa

3.1 Riešená stavba sa nachádza v Martine a zásobuje teplom mestskú časť Ľadoveň, „Stred mesta“ a „Martin Juh“. Predmetom stavby je rekonštrukcia jestvujúcej, fyzicky aj morálne dožívajúcej HV tepelnej siete, vybudovanej v osemdesiatych rokoch minulého storočia.

3.2 Stavba je rozdelená do piatich samostatných etáp (viď časť A.Spríevodná správa).

Tento projekt konkrétne rieši „5.etapu“ rekonštrukcie horúcovodnej tepelnej siete hlavnej trasy a prípojok:

- od HL Š14 – po HL Š14a ..... 2 x DN125,
- od HL Š14a – po HL Š 14d ..... 2 x DN125,
- od HL Š 14d – po HBM Pharma..... 2 x DN100
- od HLŠ18 – po EB Ľ 2/1..... 2 x DN125, 2 x DN100
- od HLŠ18 – po EB Ľ 2/2..... 2 x DN100,
- prípojka EB Ľ 2/3 ..... 2 x DN100,
- prípojka EB Ľ 3/1 ..... 2 x DN100,

vrátane napojenia jestvujúcich odbočiek, resp.súvisiacich jestvujúcich napojení. Hlavná trasa HV rozvodu a prípojok je vedená v trase jestvujúcich tepelných kanálov.

3.3 Stavba sa bude realizovať mimo vykurovacieho obdobia. Je však potrebné počas realizácie stavby zabezpečiť dodávku tepla pre ohrev TÚV všetkých zásobovaných objektov.

Dodávka tepla pre TÚV bude tiež zabezpečená provizórnou úpravou súčasného HV rozvodu v predstihu vybudovaným potrubným prepojom - „JUH – Ľadoveň“. Provizórium rieši zaslepenia niektorých súčasných HV potrubí tak, aby bola umožnená dodávka HV pre prípravu TÚV s minimálnou odstávkou.

Konkrétne sa jedná o tieto provizórne prepojenia:

- krátke napojenie objektu EB Ľ 2/1,
- prepojenie medzi HL Š14 – EB Ľ 2/3,
- prepojenie medzi HL Š18 – EB Ľ 2/2.

Navrhujeme tiež využitie dočasných zdrojov tepla na prípravu TÚV, a to v Energobloku EB Ľ 3/1 a tiež v HBM Pharme na Sklabinskej ulici.

3.4 Novonavrhované horúcovodné dvojrúrové potrubie, bude umiestnené v pieskovom lôžku, v priestore pôvodného podzemného tepelného kanála. Potrubie bude riešené technológiou predizolovanej tepelnej siete konštrukcie s obalom vodotesnej izolácie typu HDPE.

Trasa rozvodov bude vedená prevažne spevnenými a nespevnenými plochami, asfaltovými komunikáciami a asfaltovými chodníkmi.

Potrubia uložené v komunikácii budú proti poškodeniu ochránené železobetónovými panelmi.

Povrchové úpravy porušených asfaltových cestných komunikácií budú riešené v dvoch etapách. V prvom roku uvedenie do pôvodného stavu, v druhom roku so zohľadnením rozkopávkových povolení (celá šírka komunikácie).

Tepelná sieť bude na svojej trase križovať, resp. bude v súbehu s jestvujúcimi podzemnými inžinierskymi sieťami.

Vzhľadom na to, že novonavrhované predizolované tepelné potrubia budú umiestnené v priestore súčasného tepelného kanála, sa nepredpokladá žiadna kolízia so súčasnými inžinierskymi sieťami.

Poloha trasy a jej situovanie je v trase pôvodných kanálových tepelných rozvodov – viď Celková situácia stavby SO 501, SO 502, SO 503, SO 504.

Stavebné a montážne práce priamo súvisia s výstavbou hlavnej trasy HVTS a HV prípojok.

### 3.5 Stavebné objekty:

- SO 501 HV rozvod - Hlavná trasa (Š14-HBM Pharma)
- SO 502 HV prípojka - (Š18 – energoblok Ľ 2/1)
- SO 503 HV prípojka - (Š18 – energoblok Ľ 2/2)
- SO 504 HV prípojka - (Š14 – energoblok Ľ 2/3)

## 4. Prepojenie HV rozvodov Juh a Ľadoveň

4.1 Riešená stavba sa nachádza v Martine a bude slúžiť na prepojenie HV vetiev mestských častí Juh a Ľadoveň. Predmetom stavby je vybudovanie nového prepojovacieho HV rozvodu v trase existujúceho zrušeného podzemného kanálového parovodu.

4.2 Prepojenie HV vetiev Juh a Ľadoveň vedené v trase zrušeného kanálového parovodu začína v blízkosti exist. šachty vedľa obytného domu Jana Fraňa 4 odkiaľ smeruje nahor po strmom svahu k obytnému domu na ulici Vojtecha Šipoša 1-3. Rozvod ďalej pokračuje súbežne s týmto obytným domom a za bytovým domom trasa pokračuje súbežne s príľahlým obytným domom Vojtecha Šipoša 4-6. Následne za bytovým domom rozvod križuje asfaltové parkovisko, prístupovú asfaltovú cestu a chodníky pre peších. Prepojenie HV rozvodu končí pred objektom energobloku (EB Ľadoveň 2/1).

Na trase sa nenachádzajú žiadne odbočky, rozvod slúžil len ako prepojenie vetiev Juh a Ľadoveň.

4.3 Stavbu je z hľadiska realizácie možné realizovať za prevádzky oboch prepájaných vetiev s možnosťou dodávky tepla pre ÚK aj výrobu TUV. Potrebná je krátka odstávka na vetve Juh počas napojenia na exist. rozvod 2x DN150 v bode napojenia N1. Stavba sa bude realizovať mimo vykurovacieho obdobia.

Trasa nového horúcovodu je vedená v priestore jestvujúceho tepelného kanála s výnimkou napájacích bodov N1 a N2, ktoré sú navrhnuté mimo trasy kanála existujúci prepojenia.

4.4 Novonavrhované horúcovodné dvojrúrové potrubie, bude umiestnené v pieskovom lôžku, v priestore pôvodného podzemného tepelného kanála. Potrubie bude riešené technológiou predizolovanej konštrukcie tepelnej siete s obalom vodotesnej izolácie typu HDPE.

### 4.5 Stavebné objekty:

SO 01 HV rozvod

## 5. Rekonštrukcia horúcovodu Martin Podháj III. etapa

5.1 Účelom projektovanej stavby je rekonštrukcia vonkajšieho primárneho rozvodu tepla pre jednotlivé odbery tepla na sídlisku Podháj.

5.2 Súčasný potrubný systém je v súčasnej dobe zdrojom častých porúch a tepelných strát, ktoré sú spôsobené skorodovaným potrubím a novovznikajúcimi netesnosťami.

5.3 Hlavným cieľom rekonštrukcie je zníženie tepelných strát potrubných rozvodov a zvýšenie prevádzkovej spoľahlivosti primárneho rozvodu tepla a demontáž nefunkčných pôvodných rozvodov aj stavebných kanálov, v ktorých boli uložené a neboli pri predchádzajúcej rekonštrukcii odstránené. Po uvedení nových predizolovaných rozvodov do prevádzky budú demontované i jestvujúce predizolované potrubia a následne zrealizované teréne úpravy.

5.4 Zoznam napájaných objektov, kde sú umiestnené DOST:

- Protifašistických bojovníkov 3
- Protifašistických bojovníkov 7
- Timravy 8
- Timravy 9

Timravy 10  
Timravy 11  
Timravy 12  
Timravy 13  
Timravy 14  
Timravy 23  
Timravy 23A  
Timravy 23B  
Gorkého 36  
Gorkého 42  
Gorkého 48  
Gorkého 54  
Gorkého 58  
Gorkého 62  
Gorkého 93  
Gorkého 97

**5.5 Stavba sa člení na tieto základné fázy:**

- výkopové práce a odkrytie jestvujúcich potrubných trás a energetických betónových kanálov (analýza a porovnanie s projektovaným stavom v rámci autorizačného dozoru stavby)
- búracie práce jestvujúcich energetických kanálov a šácht, demontážne práce nefunkčných potrubných rozvodov v jestvujúcich betónových energetických kanáloch
- pieskové lôžkovanie a montáž nových potrubných rozvodov. Jestvujúce potrubné rozvody musia ostať funkčné počas výstavby nových rozvodov.
- montáž a stavebné práce prestupov do jednotlivých stavebných objektov v súlade so závermi statika
- individuálne skúšky zmontovaného potrubia, spojovanie nových potrubí a postupné pripájanie blokov pri činnosti starej i novej predizolovanej sústavy z dôvodu minimalizácie odstávok dodávky tepla pre každý blok.

**5.6 Pred začatím stavebných prác je potrebné, aby uchádzač vypracoval realizačnú projektovú dokumentáciu overenú oprávnenou organizáciou.**

**5.7 Rozsah stavby je znížený o časť nachádzajúcu sa v priestore parku na Námestí PFB, ktorá už bola zrekonštruovaná.**

**SPOLOČNÉ PODMIENKY**

Ak v tejto prílohe nie je výslovne uvedené, kto má vykonať alebo zabezpečiť určitú popisovanú činnosť, platí, že ide o povinnosť zhotoviteľa, a to bez ohľadu na to, či je príslušné ustanovenie formulované ako záväzok. V prípade popisu plnenia obsiahnutého v tejto prílohe platí, že ide o povinnosť zabezpečiť, aby popisované plnenie spĺňalo tu popísané vlastnosti.

**6. Trasa**

6.1 Trasa rozvodov bude vedená asfaltovými komunikáciami, asfaltovými chodníkmi, spevnenými a nespevnenými plochami.

6.2 Potrubia uložené v komunikácii musia byť proti poškodeniu ochránené železobetónovými panelmi.

- 6.3 Povrchové úpravy porušených asfaltových cestných komunikácií budú riešené v dvoch etapách. V prvom roku uvedenie do pôvodného stavu, v druhom roku so zohľadnením rozkopávkových povolení (celá šírka komunikácie).
- 6.4 Tepelná sieť bude na svojej trase križovať, resp. bude v súbehu s jestvujúcimi podzemnými inžinierskymi sieťami.
- 6.5 Poloha trasy a jej situovanie je v prevažnej miere po pôvodných parcelách, v časti rušených nadzemných oceľových konštrukcií v nových parcelách.
- 6.6 Stavebné a montážne práce priamo súvisia s výstavbou hlavnej trasy HVTS a existujúcich HV prípojok.
- 7. Príprava územia pre výstavbu**
- 7.1 Ako bolo uvedené v predchádzajúcej časti, v miestach realizácie stavby sa nachádzajú podzemné inžinierske siete. Pred zahájením stavby je bezpodmienečne nutné ich vytýčenie majiteľmi, resp. správcami (zabezpečuje zhotoviteľ).
- 7.2 Pre výstavbu bude vytvorený pracovný pás, obojstranne od výkopu. Z jednej strany objednávateľ predpokladá pracovný pás cca 2 m a z druhej strany manipulačný pás cca 4 m. Pracovný pás a manipulačný priestor budú počas realizácie stavby provizórne oplotené. Výkopové práce sa vykonajú prevažne strojne a čiastočne ručne. Strojne možno kopať len po vytýčení podzemných inžinierskych sietí. V ochranných pásmach možno kopať len ručne.
- 7.3 Po ukončení montážnych a stavebných prác zhotoviteľ všetky porušené komunikácie, chodníky, spevnené plochy, ako aj trávnaté plochy uvedie do pôvodného stavu.
- 8. Údaje o technickom vybavení**
- 8.1 Pri horúcovodnom potrubnom vedení sú použité továrensky predizolované potrubné rozvody s vonkajším obalom izolácie typu HDPE, určené k priamemu ukladaniu do zeme (rýchlosť montáže, minimálny záber priestoru).
- 8.2 Systém pozostáva zo štandardných dielov a obsahuje všetky potrebné komponenty. Všetky oblúky, odbočky a zvarové spoje vykonané na stavenisku môžu byť bez omeškania výstavby zatesnené. Vysoko účinná tepelno-izolačná látka so zaručenou dlhoročnou životnosťou zabezpečuje minimálne tepelné straty v rozvodoch tepla.
- 8.3 Konštrukcia predizolovaných potrubí umožňuje jeho rýchlu, plynulú výstavbu a náklady na stavebné práce sú obmedzené na minimum.
- 8.4 Dimenzie rozvodov, dĺžky úsekov, umiestnenie, spôsoby uloženia a ostatné náležitosti sú uvedené vo výkresových častiach jednotlivých stavebných objektov.
- 9. Požiadavky na riešenie dopravy**
- 9.1 Stavba má nároky na riešenie zmien dopravnej situácie v danej lokalite. Cestné komunikácie v miestach križovania s novo navrhovanou tepelnou sieťou na súvisiacich uliciach budú počas realizácie rozkopané a premostené oceľovými platňami.
- 9.2 Zmenu dopravného značenia rieši projekt dopravného značenia. Pre stavby: **Prepojenie HV rozvodov Juh a Ľadoveň a Rekonštrukcia horúcovodu Martin Podháj III. etapa** je potrebné, aby ho vypracoval zhotoviteľ.
- 9.3 Projekt dopravného značenia pre príjazdovú komunikáciu aj mestské komunikácie bude zhotoviteľom prejednaný príslušným oddelením dopravnej polície v Martine.

## **10. Úprava spevnených plôch, verejná zeleň**

- 10.1 Realizáciou tepelnej siete dôjde k porušeniu asfaltových cestných komunikácií a chodníkov v miestach križovania s tepelnou sieťou. Po ukončení stavebných prác budú tieto upravené do pôvodného stavu.
- 10.2 Povrchové úpravy komunikácií budú riešené v dvoch etapách. V prvom roku uvedenie do pôvodného stavu, v druhom roku so zohľadnením rozkopávkových povolení.

## **11. Starostlivosť o životné prostredie**

- 11.1 Negatívny dopad na životné prostredie bude počas realizácie stavebných a montážnych prác (prašnosť, zvýšený hluk a pod.).
- 11.2 Túto skutočnosť treba riešiť organizáciou práce v denných hodinách.
- 11.3 Keďže vedenie tepelnej siete po verejných priestranstvách je v pôvodnej trase a podzemné, táto nebude mať po realizácii zvýšený rušivý vplyv na životné prostredie. Naopak po demontáži časti nadzemných rozvodov bude rušivý vplyv v tejto časti eliminovaný.

## **12. Súhrnná bilancia odpadových látok**

- 12.1 Odpady, ktoré vzniknú počas realizácie stavby, sú zaradené podľa vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov, v znení neskorších predpisov.

## **13. Starostlivosť o bezpečnosť práce**

- 13.1 Pri stavebných a montážnych prácach treba dodržať všetky platné právne a ostatné predpisy BOZP, platné v stavebníctve, tiež vyhlášku Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností, v znení neskorších predpisov, ďalších zákonov a nariadení vlády, najmä:

- a) zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov,
- b) zákon č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov,
- c) nariadenia vlády SR č. 392/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov,
- d) nariadenia vlády SR č. 395/2006 Z. z. o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov v znení neskorších predpisov,
- e) nariadenia vlády SR č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko v znení neskorších predpisov,
- f) nariadenia vlády SR č. 281//2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami,
- g) nariadenia vlády SR č. 387/2006 Z. z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci v znení neskorších predpisov.

- 13.2 Pri práci je potrebné dodržiavať všetky vyššie uvedené vyhlášky a nariadenia vlády SR, osobitne:
  - a) Z hľadiska bezpečnosti zemných prác sa musí zabezpečiť bežný stav káblov vonkajších vedení NN, VN, VVN. Tento stav sa týka prác vykonávaných v ich ochranných pásmach a pri križovaní.
  - b) Vývody elektrickej energie pre stavebné účely je potrebné zabezpečiť proti poškodeniu a manipulácii.
  - c) Pri vykonávaní demontáže, montáže potrubia, zvaraní a skúškach potrubia je nutné dodržiavať príslušné technické normy, najmä technické normy STN EN 13480.

- d) Pri výstavbe sa nepredpokladá použitie zvláštnych stavebných mechanizmov. Budú sa používať bežné mechanizmy pre tento typ stavieb.
  - e) Všetci zamestnanci musia byť preukázateľne oboznámení s platnými bezpečnostnými predpismi. Po celú dobu výstavby musí byť kontrolované ich dodržiavanie.
  - f) Zvýšenú pozornosť je treba venovať práci s elektrickými zariadeniami a so stavebnými strojmi. Na tie musia mať zamestnanci príslušné oprávnenia a kvalifikáciu. Pri práci vo výkopoch treba steny v prípadoch, kde výkopy prevyšujú výšku 1 m, zabezpečiť proti zosuvom.
  - g) Pred odovzdaním staveniska zabezpečí zhotoviteľ na základe vyjadrení dotknutých prevádzkovateľov uvedených v stavebných povoleniach u majiteľov inžinierskych sietí ich vytýčenie a udanie hĺbky.
  - h) V prípade potreby zhotoviteľ zabezpečí odpojenie alebo vypnutie elektriny po dobu nevyhnutne potrebnú počas výkopových prác pre zaistenie bezpečnosti práce zamestnancov.
  - i) Pri všetkých prácach je potrebné postupovať v zmysle platných právnych a ostatných predpisov BOZP.
- 13.3 Pri realizácii stavebných prác musia byť plne rešpektované predpisy pre bezpečnú prácu, a to hlavne:
- a) všetky osoby, ktoré vstupujú na stavenisko, musí zhotoviteľ vybaviť osobnými ochrannými prostriedkami zodpovedajúcimi ohrozeniu, ktoré pre tieto osoby z vykonávania stavebných prác vyplývajú,
  - b) zhotoviteľ musí v rámci dodávateľskej dokumentácie vytvoriť podmienky k zaisteniu bezpečnosti práce; súčasťou tejto dokumentácie musí byť technologický alebo pracovný postup, ktorý musí byť po dobu stavebných prác k dispozícii na stavenisku, pričom technologický postup musí stanoviť: nadväznosť a súbeh jednotlivých pracovných operácií, pracovný postup pre danú pracovnú činnosť, použitie strojov a zariadení a špeciálnych pracovných prostriedkov, pomôcok a pod. (napr. požiadavky na vykonávanie ochranných náterov, postup doporučený výrobcom a požadované hygienické opatrenia), druhy a typy pomocných stavebných konštrukcií (lešení, podperných konštrukcií, plošín a pod.), spôsob dopravy (zvislé a vodorovné) materiálu vrátane ciest a skladovacích plôch, technické a organizačné opatrenia k zaisteniu bezpečnosti pracovníkov, pracoviska a okolia, opatrenia k zaisteniu stavby (dovtedy, pokiaľ sa na stavbe nepracuje), opatrenie pri prácach za mimoriadnych podmienok.
- 13.4 Pracovný postup musí stanoviť požiadavky na vykonanie stavebných prác pri dodržaní zásad bezpečnosti práce.
- 13.5 Zhotoviteľ je povinný zamestnancov, ktorí stavebné práce projektujú, riadia, prevádzajú a kontrolujú, oboznámiť s dodávateľskou dokumentáciou v rozsahu, ktorá sa ich týka, vyškolíť z predpisov k zaisteniu bezpečnosti práce a technických zariadení, poprípade prakticky zaškoliť, a to v rozsahu potrebnom pre výkon ich práce a overovať ich znalosti najmenej raz za tri roky, pokiaľ osobitné predpisy neurčia inak.
- 13.6 Zhotoviteľ je povinný vybaviť zamestnancov vhodným náradím a ostatnými pomôckami potrebnými k bezpečnému prevedeniu práce, potrebnými osobnými ochrannými pracovnými prostriedkami a dokumentáciou, návodmi a pravidlami v rozsahu potrebnom pre výkon ich práce.
- 13.7 Stavebné práce, ku ktorých vykonávaniu je požadovaná odborná znalosť, môže zhotoviteľ, jeho subdodávateľia a ich zamestnanci vykonávať len po jej získaní.
- 13.8 Zhotoviteľ nesmie poveriť zamestnancov vykonávaním stavebných prác, pokiaľ nespĺňajú podmienky odbornej a zdravotnej spôsobilosti.

- 13.9 Pri zmene podmienok v priebehu prác, ktoré môžu nepriaznivo ovplyvniť bezpečnosť práce, je zhotoviteľ povinný zaistiť bezpečnosť práce. So zmenou technologických alebo pracovných postupov musí oboznámiť príslušných zamestnancov.
- 13.10 Stavba v zastavenom území musí byť súvisle oplotená do výšky najmenej 1,8 m, abybola zaistená ochrana stavby, zariadení a osôb. Pri vymedzení stavby sa musí brať ohľad k doterajším príľahlým priestorom a komunikáciám s cieľom tieto komunikácie, priestory a celkovú prevádzku čo najmenej narušiť. Náhradné chodníky a komunikácie je potrebné riadne vyznačiť a osvetliť.
- 13.11 Všetky vstupy na stavbu, montážne priestory a prístupové cesty, ktoré k nim vedú, musia byť označené bezpečnostnými značkami a tabuľkami so zákazom vstupu na stavbu nepovolaným osobám.
- 13.12 Po celú dobu výstavby musí byť na stavenisku účinným spôsobom udržiavaný bezpečný stav pracovných plôch a prístupových ciest.
- 13.13 Pred začiatkom stavebnej dopravy musí a pri ich každej stavebnej zmene musí byť prevedená kontrola komunikácií, prevádzkových profilov, prevádzkových podmienok a urobená úprava nevyhovujúcich komunikácií.
- 13.14 Komunikácie pre peších na stavenisku musia mať minimálnu šírku 1,5 m, a pokiaľ majú sklon väčší ako 1: 3 musia mať na jednej strane jednotyčové zábradlie vysoké 1,1 m, podchodné výšky musia byť minimálne 2,1 m s tým, že vo výnimočnom prípade je možné túto výšku znížiť na 1,8 m, pričom je nutné previesť bezpečnostné opatrenie (napr. označením alebo bezpečnostným náterom).
- 13.15 Všetky otvory a jamy na stavenisku, príp. na pracovisku alebo komunikáciách, kde hrozí nebezpečenstvo pádu osôb, musia byť prikryté alebo ohradené.
- 13.16 Pri skladovaní stavebného materiálu musí byť zaistený jeho bezpečný prísun a odber v súlade s postupom stavebných prác.
- 13.17 Cez výkopy hlbšie ako 0,5 m sa musia vytvoriť bezpečné prechody šírky najmenej 0,75 m, prechody nad výkopom hlbokým do 1,5 m musia byť vybavené obojstranným jednotyčovým zábradlím výšky 1,1 m, prechody nad výkopom hlbokým nad 1,5 m musia byť vybavené obojstranným dvojtyčovým zábradlím výšky 1,1 m a so zarážkou.
- 13.18 Pre zamestnancov, ktorí pracujú vo výkopoch, sa musia vytvoriť bezpečné zostupy a výstupy, vo výkopoch hlbších viac ako 1,5 m musia byť zriadené zostupy a výstupy od seba vzdialené najviac 30 m.
- 13.19 Pri prerušení zemných prác nesmie byť ohrozená bezpečnosť práce. Zhotoviteľ musí zaistiť pravidelnú odbornú kontrolu údržby zábran, paženia, lavičiek, prechodov, prejazdov, výstražných a osvetľovacích telies.
- 13.20 Debnenie pre betonárske práce musí byť tesné, únosné a priestorovo pevné.
- 13.21 Zariadenie pre výrobu, spracovanie a dopravu malty musí byť umiestnené tak, aby pri prevádzke neohrozovalo obsluhu ani zamestnancov prevádzajúcich ďalšie pracovné činnosti.
- 13.22 Materiál pre murovanie musí byť uložený tak, aby pri práci zostal voľný pracovný priestor široký najmenej 0,6 m.
- 13.23 Murovanie musí byť prevádzané tak, aby nedošlo ku strate stability steny alebo jej porušeniu.
- 13.24 Výkopové práce možno prevádzať len po vytýčení podzemných inžinierskych sietí ich prevádzkovateľmi, resp. správcami, o čom sa spíše písomný záznam.
- 13.25 Výkopy v ochranných pásmach inžinierskych sietí treba vykonávať ručne.
- 13.26 Dodržiavať bezpečnosť pri práci a prevádzke cestných motorových vozidiel, a to hlavne:

- a) prevádzkovateľ je povinný určiť na vozidlo potrebný počet spôsobilých a náležite poučených osôb, ak to vyžaduje bezpečnosť prevádzky a povaha pracovnej činnosti,
- b) vykladacie a nakladacie práce môžu byť zabezpečované iným spôsobom napríklad nakladacími a vykladacími čatami na stálych pracoviskách alebo technickými prostriedkami,
- c) vodič musí vozidlo pri nakladaní a vykladaní zabezpečiť proti samovoľnému pohybu,
- d) zamestnanec pri otváraní bočníc, kladníc a zadného čela je povinný zabezpečiť, aby nikto nemohol byť nimi alebo uvoľneným nákladom zasiahnutý.

13.27 Dodržiavať základné požiadavky k zaisteniu bezpečnosti práce a technických zariadení a zabezpečiť súlad so všetkými príslušnými predpismi a normami a zaisťovať maximálnu možnú bezpečnosť obsluhy a zariadenia. Zvlášť je bezpodmienečne nutné dodržiavať okrem iného nasledujúce všeobecné zásady:

- a) technická dokumentácia pre prevádzku, údržbu a opravy strojov použitých pri výstavbe musí obsahovať požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce, neoddeliteľnou súčasťou technickej dokumentácie musia byť zásady pri vykonávaní kontrolných skúšok a revízií,
- b) pri strojných a technických zariadeniach musí byť vedená predpísaná prevádzková technická dokumentácia,
- c) stroje a technické zariadenia môžu byť uvedené do prevádzky, iba ak zodpovedajú príslušným predpisom a po prevedení predpísaných kontrolných skúšok a revízií, ktoré musia byť v priebehu prevádzky v stanovených termínoch opakované,
- d) prevádzku bez krytu pri prístupových, pohyblivých, hlavne rotujúcich častiach strojov je možné pripustiť len, ak je to veľmi nutné pre zistenie závady a pod., kryty je možné skladať a upevňovať len vtedy, keď je motor v kľude,
- e) po ukončení práce je nutné očistiť všetko náradie (elektrické náradie a ostatné spotrebiče je nutné vypnúť zo siete), pomôcky, nástroje a uložiť ich na predpísané miesto,
- f) pri rozvodoch a elektrickej inštalácii je nutné rešpektovať celý komplex technických noriem a individuálne predpisy pre zaistenie bezpečnosti obsluhy a zariadení,
- g) pracovisko a ostatné priestory je potrebné udržiavať v čistote a v poriadku, hlavne je nutné udržiavať čisté podlahy, zametať na mokro alebo splachovať, rozliaty olej a pod., je nutné okamžite čistiť Vapexom, príp. iným ekvivalentným absorpčným prípravkom a použité znečistené prostriedky ihneď odstrániť,
- h) je treba rešpektovať požiadavky bezpečného pohybu obsluhy a únikových ciest v prípade havárie (zúžené priechody a iné nebezpečné miesta je treba zabezpečiť výstražnými tabuľkami a farbami),
- i) odpad je treba zhromažďovať na vyhradených miestach a po naplnení ich pravidelne odvážať.

13.28 Technológiu údržby a budúcu prevádzku zaistiť zhotoviteľ riadiacim aktom v zmysle platných STN EN v obore bezpečnosti práce na inštalovaných zariadeniach.

13.29 Prípadné ďalšie pripomienky zo strany orgánu dozoru nad bezpečnosťou práce budú riešené samostatným dodatkom k projektovej dokumentácii.

13.30 Podľa zákona č. 124/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov musí byť súčasťou projektu vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození, ktoré vyplývajú z navrhovaných riešení v určených prevádzkových a užívateľských podmienkach, posúdenie rizika pri ich používaní a návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam.

13.31 Pri vykonávaní montáže, prevádzky, údržby a kontroly elektrických zariadení je nutné postupovať s prihliadnutím na súčasné právne predpisy a technické normy a iné predpisy, čím sa zaručí bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci a eliminujú sa neodstrániteľné nebezpečenstvá a ohrozenia v zmysle uvedeného zákona.

13.32 Niektoré významné ochranné opatrenia na zníženie rizika:



- a) Poučenie obsluhy podľa § 20 vyhlášky Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR č. 508/2009 Z. z. v znení neskorších predpisov.
- b) Používanie osobných ochranných a pracovných pomôcok podľa príslušných predpisov (STN 38 1981) a podľa interných nariadení zhotoviteľa.
- c) Dodržiavanie zákazu vstupu nepovolaným osobám.
- d) Údržbu elektrických zariadení môžu prevádzkať len osoby s príslušnou elektrotechnickou kvalifikáciou, t. j. osoby znalé, musia mať vykonanú skúšku podľa vyhlášky Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR č. 508/2009 Z. z. v znení neskorších predpisov.
- e) Práce s otvoreným ohňom je možné vykonávať na základe povolenia prevádzkovateľa.
- f) Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom v normálnej prevádzke, resp. ochrana pred dotykom živých častí je vyhotovená podľa STN 33 2000-4-41 izolovaním živých častí, resp. zábranami alebo krytmi, resp. umiestnením mimo dosahu.
- g) Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom pri poruche, resp. ochrana pred dotykom neživých častí je vyhotovená podľa STN 33 2000-4-41 samočinným odpojením napájania, resp. použitím zariadení triedy ochrany II, resp. elektrickým oddelením.
- h) Elektrozariadenia musia byť podrobené pravidelným odborným prehliadkam v časovom cykle podľa vyhlášky Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR č. 508/2009 Z. z. v znení neskorších predpisov.
- i) a ďalšie.

13.33 Pre zabezpečenie bezpečnosti a zdravia pri realizácii stavebných prác je časť BOZP pri stavbách Ľadoveň III., IV., V. Prepojenie HV rozvodov Juh a Ľadoveň podrobnejšie riešená v samostatnej časti projektu organizácie výstavby daného projektu pod názvom: „Plán BOZP“ (v podkladovej dokumentácii). **Pre stavbu Rekonštrukcia horúcovodu Martin Podháj III. etapa je potrebné, aby ho vypracoval zhotoviteľ.**

#### 14. Protipožiarne zabezpečenie stavby

- 14.1 Vzhľadom na skutočnosť, že sa jedná o stavbu vodnej tepelnej siete (v potrubí sú vedené nehorľavé látky), nie sú vznesené zvláštne požiadavky z hľadiska protipožiarneho opatrení.
- 14.2 Realizáciou stavby nedochádza k zníženiu požiarnej bezpečnosti okolitých objektov ani osôb a nedochádza ku sťaženému zásahu požiarnej jednotiek.
- 14.3 Pri realizácii je potrebné vždy ponechať voľný prístup o šírke min. 4 m pre prípadný zásah požiarnej jednotiek.

#### 15. Podmienky realizácie

15.1 Zhotoviteľ je povinný zabezpečiť nasledovné:

- a) zabezpečenie pracoviska z hľadiska bezpečnosti – zhotoviteľ zabezpečí pred začatím prác plán BOZP v zmysle nariadenia vlády č. 396/2006 Z. z. a zabezpečí výkon koordinátora bezpečnosti a koordinátora dokumentácie. Súčasťou plánu BOZP je analýza rizík pre pracovné činnosti.
- b) **materiál ocelového potrubia a použité armatúry musia mať krajinu pôvodu v Európskej únii,**
- c) pre použitie guľových armatúr objednávateľ vyžaduje tieto kvalitatívne parametre: pracovná teplota max do 200 °C, doložené certifikátom, dvojlamelové tesnenie na oboch stranách s teflónom (PTFe), možnosť variability pripojenia k armatúre zvar – zvar, zvar – príruha, zvar – závit vrátane a testu armatúry,
- d) prídavný materiál a zdroje napätia potrebné pre montáž potrubia zabezpečuje zhotoviteľ, kyslík plyn zabezpečuje zhotoviteľ,
- e) spracovanie dokumentácie skutkového prevedenia pre všetky profesie 2x v papierovej forme a 1x v elektronickej verzii
- f) spracovanie sprievodnej technickej dokumentácie (v ďalšom bode),

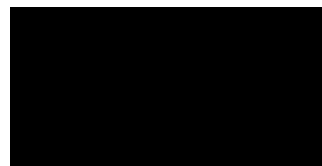
- g) účasť na uvedení do prevádzky,
- h) zabezpečenie dopravného značenia v zmysle projektu,
- i) vytýčenie inžinierskych sietí.

15.2 Povolenia potrebné pre realizáciu stavby ako stavebné povolenie pre všetky stavby, projekt organizácie dopravy (POD) pre časti Ľadoveň III., IV. a V. poskytne objednávateľ.

15.3 Stavebný dozor si zabezpečuje objednávateľ.

#### **16. Vypracovanie technickej sprievodnej dokumentácie**

- a) projektová dokumentácia skutočného vyhotovenia stavby,
- b) odovzdávací a preberací protokol,
- c) kópia osvedčenia stavbyvedúceho,
- d) kópia oprávnenia zhotoviteľa na vykonávanie Opráv vyhradených tlakových zariadení v rozsahu: potrubné vedenia, ktorých pracovnou látkou je para alebo horúca voda I. trieda (skupina B d1) vydané oprávnenou právnickou osobou,
- e) kópie certifikátov zváračov,
- f) odbornú prehliadku a skúšku elektrických zariadení,
- g) pasporty jednotlivých komponentov,
- h) vyhlásenie o zhode pre všetky komponenty,
- i) doklad o vykonaní preplachu systému ústredného vykurovania (ÚK),
- j) protokol o vykonaní skúšky vodotesnosti systému ÚK,
- k) protokol o vykonaní tlakovej skúšky ÚK,
- l) doklad o vykonaní vykurovacej skúšky,
- m) doklad o kontrole prežiarení,
- n) odborné stanovisko oprávnenej právnickej osoby,
- o) doklad o likvidácii odpadov,
- p) stavebný denník,
- q) geodetické zameranie stavby,
- r) geometrický plán overený katastrom.



## Príloha B – Technická špecifikácia hlavných dodávok

Zhotoviteľ ako uchádzač v rámci svojej ponuky je povinný uviesť návrhy dodávok hlavných materiálov, zariadení a výrobkov (ďalej len „výrobky“) v rozsahu určenom objednávateľom v tabuľke nižšie, a to pre každú položku. Zhotoviteľ ako uchádzač je povinný uviesť všetky požadované údaje v rozsahu uvedenom v tabuľke nižšie.

Nepripúšťa sa uviesť v rámci jednej položky alternatívne vymedzenie výrobkov rôznych výrobcov alebo rôznych typov.

Pre položky 1 až 5 v tabuľke nižšie sa pripúšťa možnosť návrhu dodávok výrobkov spolu pre všetky tieto položky 1 až 5 najviac od dvoch výrobcov s tým, že dodávky výrobkov (systému predizolovaného potrubia) jedného výrobcu sa musia vzťahovať na ucelené úseky potrubnej trasy, pri ktorých to umožňuje technická realizácia diela, to aj z pohľadu jeho ďalšieho užívania (najmä opravy a údržba). Takýmito ucelenými úsekmi potrubnej trasy sú montážne úseky stavieb, ako sú vymedzené jednotlivými položkami 1 až 5 v tabuľke nižšie. V rámci položiek 1 až 5 sa nepripúšťa uvedenie výrobkov rôznych výrobcov alebo rôznych typov pre jednu položku. Prípadné využitie systémov predizolovaného potrubia od dvoch výrobcov musí zhotoviteľ ako uchádzač uviesť vo výkazoch výmer tak, aby ich jednotlivé riadky obsahovali údaje platné pre oba systémy vrátane uvedenia jednej ceny.

Nepripúšťa sa uviesť v rámci jednej položky alternatívne vymedzenie výrobkov rôznych výrobcov alebo rôznych typov u ostatných položiek (položky 6 až 8 v tabuľke nižšie).

Nepripúšťa sa špecifikovanie výrobku, o ktorom je v čase predkladania ponuky známe, že sa stane v čase vykonávania diela tak, ako tento vyplýva zo zmluvy, trvale alebo dlhodobo na trhu nedostupným, ibaže zhotoviteľ disponuje príslušným výrobkom v potrebnom rozsahu alebo má zabezpečené, že takýto výrobok bude mať v potrebnom rozsahu k dispozícii, pričom však v prípade trvalej nedostupnosti výrobku zároveň nie je možné špecifikovať výrobok, vo vzťahu ku ktorému je známe, že nebude možné zabezpečiť jeho servis a/alebo údržbu (pri výrobkoch, pri ktorých to prichádza do úvahy).

Návrhom jednotlivých výrobkov v rozsahu určenom objednávateľom v tabuľke nižšie zhotoviteľ preukáže súlad ponúkaného technického riešenia a vecného rozsahu hmotných dodávok s požiadavkami objednávateľa uvedenými v zmluve o dielo, najmä v prílohe A k zmluve o dielo, ako aj vzhľadom k požadovanému času realizácie diela.

Splnenie kvalitatívnych a technických parametrov požadovaných v prílohe A k zmluve o dielo vo vzťahu k všetkým výrobkom uvedeným v tabuľke nižšie preukáže zhotoviteľ v ponuke predložením certifikátov, katalógových listov alebo iných potvrdení výrobcu výrobkov v slovenskom jazyku, českom jazyku alebo anglickom jazyku, ktoré sa stanú súčasťou tejto prílohy.

Pokiaľ nebude pre ktorúkoľvek položku zo strany zhotoviteľa ako uchádzača predložený návrh výrobku alebo tento nebude obsahovať všetky požadované údaje uvedené v tabuľke nižšie, alebo ku každému výrobku nebude predložený príslušný certifikát, katalógový list alebo iné potvrdenie výrobcu výrobku, alebo návrh výrobku svojimi parametrami podľa predloženého certifikátu, katalógového listu alebo iného potvrdenia výrobcu výrobku nebude zodpovedať kvalitatívnym a technickým parametrom požadovaným pre tento výrobok v tabuľke č. \_\_\_\_ v prílohe A k zmluve o dielo, alebo z predloženého certifikátu, katalógového listu alebo iného potvrdenia výrobcu výrobku nebude požadovaný kvalitatívny a technický parameter požadovaný v tabuľke č. \_\_\_\_ v prílohe A k zmluve o dielo jednoznačne vyplývať, ponuka nebude nespĺňať požiadavky objednávateľa ako obstarávateľa na predmet zákazky.

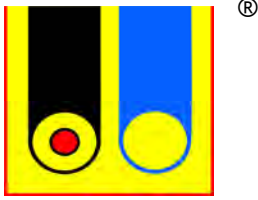
Takto špecifikované výrobky bude zhotoviteľ pri vykonávaní diela povinný použiť; použiť iné výrobky než tie, ktoré sú špecifikované v tejto prílohe, bude možné len v prípade, pokiaľ sa príslušný výrobok stane na trhu trvale alebo dlhodobo nedostupným, pričom však zhotoviteľ bude musieť použiť náhradu s rovnakými alebo lepšími vlastnosťami a parametrami, a to po predchádzajúcom odsúhlasení objednávateľom.

Pol.	Druh	Výrobca	Typ
1.	Predizolovaný potrubný systém pre úsek Ľadoveň III. etapa	Zakład Produkcyjno Usługowy Międzyrzecz POLSKIE RURY PREIZOLOWANE Sp. z o.o. ul. Zakaszewskiego 4, 66-300 Międzyrzecz	ZPU Międzyrzecz
2.	Predizolovaný potrubný systém pre úsek Ľadoveň IV. etapa	Zakład Produkcyjno Usługowy Międzyrzecz POLSKIE RURY PREIZOLOWANE Sp. z o.o. ul. Zakaszewskiego 4, 66-300 Międzyrzecz	ZPU Międzyrzecz
3.	Predizolovaný potrubný systém pre úsek Ľadoveň V. etapa	Zakład Produkcyjno Usługowy Międzyrzecz POLSKIE RURY PREIZOLOWANE Sp. z o.o. ul. Zakaszewskiego 4, 66-300 Międzyrzecz	ZPU Międzyrzecz
4.	Predizolovaný potrubný systém pre úsek Prepojenie HV rozvodov Juh a Ľadoveň	Zakład Produkcyjno Usługowy Międzyrzecz POLSKIE RURY PREIZOLOWANE Sp. z o.o. ul. Zakaszewskiego 4, 66-300 Międzyrzecz	ZPU Międzyrzecz
5.	Predizolovaný potrubný systém pre úsek Rekonštrukcia horúcovodu Martin Podháj III. etapa	Zakład Produkcyjno Usługowy Międzyrzecz POLSKIE RURY PREIZOLOWANE Sp. z o.o. ul. Zakaszewskiego 4, 66-300 Międzyrzecz	ZPU Międzyrzecz
6.	Uzatváracie armatúry, materiál oceľ, T = 130 °C, P <sub>min</sub> = PN 25, Trojexcentrická uzatváracia klapka DN 400, PN 25 s ručnou prevodovkou	ARI ARMATUREN	Ari Zetrix
7.	Uzatváracie armatúry, materiál oceľ, T = 130 °C, P <sub>min</sub> = PN 25, Guľový kohút DN200, PN25 prírubový s ručnou	BROEN	BALLOMAX

	prevodovkou, šachta HL Š14, 17		
8.	Uzatváracie armatúry, materiál oceľ, T =130 °C, P <sub>min</sub> = PN 25, Guľový kohút DN100, PN25, prírubový s ručnou prevodovkou	BROEN	BALLOMAX

19





Zakład Produkcyjno Usługowy  
Międzyrzecz  
**POLSKIE RURY PREIZOLOWANE Sp. z o. o.**  
66-300 Międzyrzecz, ul. Zakaszewskiego 4

# **PRODUCT CATALOGUE**

**ZPU MIĘDZYRZECZ Sp. z o. o.**  
**PREINSULATED PIPE SYSTEM**  
**TO BE USED IN BURIED**  
**THERMAL UTILITIES**

December 2021

[www.zpum.pl](http://www.zpum.pl)





## Spis treści

1	General Information on Application of ZPU Międzyrzecz Sp. z o. o. Preinsulated Tubes and Fittings .....	1
2	Properties of Materials Used in Preinsulated Pipes and Fittings by ZPU Międzyrzecz Sp. z o.o. ....	2
3	Pipe Insulation Moisture Detection System .....	2
4	Cross-sections of Jacket and Carrier Pipes .....	3
5	Preinsulated pipes .....	4
5.1	Straight preinsulated pipes .....	4
5.2	Straight preinsulated pipes with diffusion barrier .....	5
5.3	Straight Preinsulated Pipes with polyethylene barrier .....	6
5.4.	Preinsulated Bend Pipes .....	7
6	Specification of Preinsulated Fittings .....	8
6.1	Elbow 90° .....	8
6.2	Elbow xx° (any angle) .....	9
6.3	Elevated tee .....	10
6.4	Reducing lateral tee .....	11
6.5	Elevated Tee - Mk. 2 .....	12
6.6	Strainer Tee .....	13
6.7	Strainer Tee- Mk. 2 .....	14
6.8	Vent Tee .....	15
6.9	Vent Tee - Mk. 2 .....	16
6.10	Parallel Tee .....	17
6.11	Flat Tee .....	18
6.12	Flat Tee Mk.2 .....	19
6.13	Elevated Tee for DAR-FLEX system .....	20
6.13	Parallel Tee for DAR-FLEX system .....	21
6.15	Reducing pipe .....	22
6.16	Transition Fittings .....	23
6.17	Wall Mounted Fixed Point .....	24
6.18	Angle fixed point xx° .....	25
6.19	Single bellow longitudinal compensator operating under a nominal pressure of 1.6 MPa .....	26
6.20	Single bellow longitudinal compensator operating under a nominal pressure of 2.5 MPa .....	27
7	Preinsulated Steel Fittings- Valves .....	28
7.1	Shutoff Ball Valve .....	28
7.2	Vent ball valve .....	29
7.3	Strain Ball Valve .....	30
7.4	Shutoff ball valve and vent valve assembly .....	31
7.5	Single strain valve shutoff ball valve .....	32
7.6	Strain and vent shutoff ball valve .....	33
8	Coupling Unit .....	34
8.1	Common coupling N .....	34
8.2	Heat shrinkable couplings .....	35
8.2.1	Heat shrinkable coupling NT .....	35
8.2.2	Radiation crosslinked heat shrinkable coupling - NTX+M .....	36
8.2.3	Heat shrinkable radiation crosslinked joint, NTX-II type .....	37
8.2.4	Dry heat shrinkable coupling NTS .....	38
8.2.5	Heat shrinkable bend coupling - NSRK .....	39
8.3	Electrically Welded Coupling .....	40



8.3.1	Electrically Welded Coupling - close type .....	40
8.3.2	Butt Welded Coupling DX II - open type .....	41
9	Insulation and pipeline closing.....	43
9.1	Pipeline Closing - End Sleeve.....	43
9.2	End Cap - heat shrinkable sleeve .....	44
9.3	Warning tape .....	44
10	Wall transition.....	45
11.1	Rubber ring .....	45
11.2	Branch-off protective tube - joint adapter.....	45
11	Mains Branching Off .....	46
11.1	Cold inset .....	46
11.2	Hot inset .....	47
12	Expansion Cushions. ....	48
13	Leak detection system .....	49
14	Commercial information .....	51



## **1 General Information on Application of ZPU Międzyrzecz Sp. z o. o. Preinsulated Tubes and Fittings**

Preinsulated tubes and fittings by ZPU Międzyrzecz Sp. z o.o are to be used in the construction of thermal distribution networks, whose function is to transmit a heating medium from its source up to the reception point. Preinsulated tubes and fittings are resistant to the medium with maximal working temperature of 165°C predicted for thirty-year lifetime.

The function of preinsulated tubes and fittings manufactured by is to transmit a heating medium, characterised either by high or low working parameters, hot water or other media used for process or construction purposes.

Preinsulated tubes and fittings by ZPU Międzyrzecz Sp. z o.o are composed of a steel line tube coaxially fitted in a casing pipe made of hard polyethylene of high density (PEHD) and a layer of thermal insulation either standard or standard, plus or plus plus made of rigid polyurethane foam (PUR) filling up the space between the pipes. ZPU Międzyrzecz Sp. z o.o preinsulated pipes, used in the transmission of hot water, are manufactured within the nominal diameters of 20 to 1200 mm, in standard lengths of 6 m, 12 m and 16 m<sup>1</sup>. Preinsulated products with galvanized steel carrier pipe are 6 m long, while the diameter range varies between 20 and 200 mm. The ends of preinsulate pipes and fittings are not insulated over a length of 150 mm  $\pm 10$ mm at diameters up to 200 mm, and over a length of 200 mm  $\pm 10$ mm for diameters 250 mm and more.

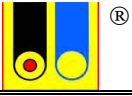
The pipes are produced by the continuous method (with or without an aluminum barrier) up to the diameter of the casing pipe Dz 355 mm, and by injection and foaming of PUR foam components in the full range of diameters.

ZPU Międzyrzecz Sp. z o. o. preinsulated pipes and fittings meet the requirements set down by standards **PN-EN 253, PN-EN- 448, PN-EN 488, PN-EN- 489, PN - EN 13941 and PN-EN 14419.**

Tees are made in solutions in accordance with PN EN 448, as directly welded, reinforced, with a "pull neck" and forged. As a standard, we produce tees as directly welded, while for tees where the diameter of the passage and recoil are the same as forged tees. If a different solution is required, it should be specified at the inquiry stage and confirmed in the order. There is also a possibility of making tees from the so-called "Pull-neck" on HDPE conduit.

In the case of fittings with a polyethylene barrier (thickened wall of the casing pipe), the product symbol is created by adding its wall thickness to the diameter of the casing pipe (e.g. K-20 (90 \* 5.0) / 90°, TW-32 (110 \* 5.0) / 25 (90 \* 5.0), etc.).

Suitability for use in construction of a construction product under the name: "Pre-insulated pipes, fittings and joint assemblies ZPU Międzyrzecz Sp.z o.o., to underground heating networks" states: National Technical Assessment ITB-KOT-2018/0286 edition 2, validity date 30 December 2024.



## **2 Properties of Materials Used in Preinsulated Pipes and Fittings by ZPU Międzyrzecz Sp. z o.o.**

### **CARRIER PIPE**

The service pipe is an attested, seamless, seamed, galvanized or other steel pipe made in accordance with the Contractor's order

To increase the adhesion of rigid polyurethane foam (PUR) to steel pipe, the external surface of the steel pipe is shot blasted till it attains grade cleanliness Sa 2 according to PN-EN ISO 8501-1.

Pipe ends are bevelled and ready to be welded according to PN-EN ISO 9692-1.

### **THERMAL (HEAT) INSULATION**

Insulation is made of rigid polyurethane foam (PUR) homogenously filling the space between the pipes over the total length and in compliance with standard **PN-EN- 253**.

### **CASING PIPE**

The casing pipe is made in accordance with the requirements of PN EN 253 with high density polyethylene (PEHD) in the PE 100 class.

The inner surface of polyethylene pipes is activated by the electrocoronation method to increase the adhesion of the rigid polyurethane foam.

## **3 Pipe Insulation Moisture Detection System**

*ZPU Międzyrzecz Sp. z o. o.* preinsulated pipes and fittings can be equipped with any system detecting PUR insulation moisture, i.e. Nordic pulse system (nordic), resistance system (BRANDES), HDW

system or other indicated by the customer. Such a system comprises wires embedded in the insulation layer. The system signals moisture spots in any place of the pipeline.



## 4 Cross-sections of Jacket and Carrier Pipes

ZPU Międzyrzecz Sp. z o. o. pipes and fittings are manufactured from jacket and carrier pipes of the following diameters:

Steel Carrier Pipe				PEHD Jacket Pipe			PEHD Jacket Pipe			PEHD Jacket Pipe		
DN	Dz	welded	seamless	Insulation standard (Seria 1)			Insulation plus (Seria 2)			Insulation Plus Plus (Seria 3)		
		min[g]	min[g]	Dzp	gp min. stand.)	gpp min. thick.	Dzp	gp min. stand.	gpp min. thick.	Dzp	gp min. stand.	gpp min. thick.
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
20	26,9	2,6	2,9	75	3,0	5,0	90	3,0	5,0	110	3,0	5,0
25	33,7	2,6	2,9	90	3,0	5,0	110	3,0	5,0	125	3,0	5,0
32	42,4	2,6	2,9	110	3,0	5,0	125	3,0	5,0	140	3,0	5,0
40	48,3	2,6	2,9	110	3,0	5,0	125	3,0	5,0	140	3,0	5,0
50	60,3	2,9	3,2	125	3,0	5,0	140	3,0	5,0	160	3,0	5,0
65	76,1	2,9	3,2	140	3,0	5,0	160	3,0	5,0	200(180*)	3,0(3,0*)	5,0(5,0*)
80	88,9	3,2	3,6	160	3,0	5,0	200(180*)	3,2(3,0*)	5,2(5,0*)	225(200*)	3,4(3,2*)	5,4(5,2*)
100	114,3	3,6	4,0	200	3,2	5,2	225	3,4	5,4	250	3,6	5,6
125	139,7	3,6	4,0	225	3,4	5,4	250	3,6	5,6	315(280*)	4,1(3,9*)	5,5(5,7*)
150	168,3	4,0	4,5	250	3,6	5,6	315(280*)	4,1(3,9*)	5,5(5,7*)	355(315*)	4,5(4,1*)	6,0(5,5*)
200	219,1	4,5	6,3	315	4,1	5,5	355	4,5	6,0	400	4,8	6,3
250	273,0	5,0	7,1	400	4,8	6,3	450	5,2	6,7	500	5,6	7,1
300	323,9	5,6	7,1	450	5,2	6,7	500	5,6	7,1	560(520*)	6,0(5,7*)	7,5(7,1*)
350	355,6	5,6	8,0	500	5,6	7,1	560(520*)	6,0(5,7*)	7,5(7,1*)	630(560*)	6,6(6,0*)	7,6(7,5*)
400	406,4	6,3	8,8	560(520*)	6,0(5,7*)	7,5(7,1*)	630(560*)	6,6(6,0*)	7,6(7,5*)	670(630*)	6,9(6,6*)	6,9(7,6*)
450	457,0	6,3	10,0	560	6,0	7,5	630(670*)	6,6(6,9*)	7,6(6,9*)	710(670*)	7,2(6,9*)	7,2(6,9*)
500	508,0	6,3	11,0	630(670*)	6,6(6,9*)	7,6(6,9*)	710(670*)	7,2(6,9*)	7,2(6,9*)	800(710*)	7,9(7,2*)	7,9(7,2*)
600	610,0	7,1	-	800(780*)	7,9(7,7*)	7,9(7,7*)	900	8,7	8,7	1000	9,4	9,4
700	711,0	8,0	-	900	8,7	8,7	1000	9,4	9,4	1100	10,2	10,2
800	813,0	8,8	-	1000	9,4	9,4	1100	10,2	10,2	1200	11,0	11,0
900	914,0	10,0	-	1100	10,2	10,2	1200	11,0	11,0	1300	11,8	11,8
1000	1016,0	11,0	-	1200	11,0	11,0	1300	11,8	11,8	1400	12,5	12,5
1100	1118,0	11,0	-	1300	11,8	11,8	1400	12,5	12,5	-	-	-
1200	1219,0	12,5	-	1400	12,5	12,5	-	-	-	-	-	-

DN - steel pipe nominal diameter; Dz - external diameter, Dzp - external diameter jacket pipe, gp - standard wall thickness, for pipes with a diffusion barrier and without a barrier; gpp - thickened wall, which is a diffusion barrier.

\* jacket pipe diameters produced on individual order.

Recommended diameters of jacket pipes for pre-insulated pipes and fittings are given in the tables later in this catalog. The tables provide the geometrical dimensions of pipes and fittings up to DN 600. In the case of products with nominal diameters greater than DN 600, the geometrical dimensions should be agreed individually.

The specification of the pre-insulated products ordered should include the kind pipe's steel grade (welded, seamless or other), type (series) of thermal insulation, type of moisture detection system built into the polyurethane insulation or its absence, and in the case of pipes, also their length and symbols specified in the catalogue.



## 5 Preinsulated pipes

### 5.1 Straight preinsulated pipes



**Table 1**

Steel Carrier Pipe		Jacket pipe	Lenght	Weight		Catalogue reference number
Nominal diameter	External diameter	External diameter		seamless	welded	
DN	Dz	Dzp	L	1m	1m	
<i>mm</i>	<i>mm</i>	<i>mm</i>	<i>m</i>	<i>kg</i>	<i>kg</i>	
20	26,9	75	6;12**	2,7	2,5	R-20/75
25	33,7	90	6;12	3,2	3,0	R-25/90
32	42,4	110	6;12	4,2	3,9	R-32/110
40	48,3	110	6;12	4,6	4,3	R-40/110
50	60,3	125	6;12	6,7	5,7	R-50/125
65	76,1	140	6;12	7,7	7,2	R-65/140
80	88,9	160	6;12	10,0	9,8	R-80/160
100	114,3	200	6;12;16**	14,3	13,2	R-100/200
125	139,7	225	6;12;16*	17,5	16,2	R-125/225
150	168,3	250	6;12;16*	22,9	21,0	R-150/250
200	219,1	315	6;12;16*	40,4	31,2	R-200/315
250	273,0	400	6;12;16*	58,7	45,2	R-250/400
300	323,9	450	6;12;16*	70,1	58,6	R-300/450
350	355,6	500	6;12;16*	86,8	66,6	R-350/500
400	406,4	560	6;12;16*	108,0	83,9	R-400/560
450	457,0	560	6;12;16*	130,6	90,6	R-450/560
500	508,0	630	6;12;16*	161,3	104,2	R-500/630
600	610,0	800	6;12;16*	-	149,3	R-600/800
700	711,0	900	6;12;16*	-	180,4	R-700/900
800	813,0	1000	6;12;16*	-	222,9	R-800/1000
900	914,0	1100	6;12;16*	-	276,9	R-900/1100
1000	1016,0	1200	6;12;16*	-	335,8	R-1000/1200
1200	1219,0	1400	6;12;16*	-	448,1	R-1200/1400

**Note:** When ordering specify steel grade (welded, seamless or other). Preinsulated pipes of diameters exceeding DN 600 - DN 1200 are manufactured if their length and filling diameter (insulation thickness) have been agreed with the customer.

\*Pipes with length L=16 m are manufacturing on individual customer's request.

\*\* Optional production after individual agreement.



## 5.2 Straight preinsulated pipes with diffusion barrier



**Table 1A**

Steel Carrier Pipe		Jacket pipe	Lenght	Weight		Catalogue reference number
Nominal diameter	External diameter	External diameter		Nominal diameter	External diameter	
DN	Dz	Dzp	L	1m	1m	
mm	mm	mm	m	kg	kg	
25	33,7	90	6;12	3,2	3,0	RBAL-25/90
32	42,4	110	6;12	4,2	3,9	RBAL-32/110
40	48,3	110	6;12	4,6	4,3	RBAL-40/110
50	60,3	125	6;12	6,7	5,7	RBAL-50/125
65	76,1	140	6;12	7,7	7,2	RBAL-65/140
80	88,9	160	6;12	10,0	9,8	RBAL-80/160
100	114,3	200	6;12;16**	14,3	13,2	RBAL-100/200
125	139,7	225	6;12;16*	17,5	16,2	RBAL-125/225
150	168,3	250	6;12;16*	22,9	21,0	RBAL-150/250
200	219,1	315	6;12;16*	40,4	31,2	RBAL-200/315
250	273,0	400	6;12;16*	58,7	45,2	RBAL-250/400
300	323,9	450	6;12;16*	70,1	58,6	RBAL-300/450
350	355,6	500	6;12;16*	86,8	66,6	RBAL-350/500
400	406,4	560 (520***)	6;12;16*	108,0	83,9	RBAL-400/560

\* Pipes with length L=16 m are manufacturing on individual customer's request.

\*\* Optional production after individual agreement.

\*\*\* Jacket pipes diameters are manufacturing on individual customer's request.



### 5.3 Straight Preinsulated Pipes with polyethylene barrier



**Table 1B**

Steel Carrier Pipe		Jacket pipe	Lenght	Weight		Catalogue reference number
Nominal diameter	External diameter	External diameter		seamless	welded	
DN	Dz	Dzp	L	1m	1m	
mm	mm	mm	m	kg	kg	
20	26,9	75	6;12**	2,7	2,5	RBP-20/75*5,0
25	33,7	90	6;12	3,2	3,0	RBP-25/90*5,0
32	42,4	110	6;12	4,2	3,9	RBP-32/110*5,0
40	48,3	110	6;12	4,6	4,3	RBP-40/110*5,0
50	60,3	125	6;12	6,7	5,7	RBP-50/125*5,0
65	76,1	140	6;12	7,7	7,2	RBP-65/140*5,0
80	88,9	160	6;12	10,0	9,8	RBP-80/160*5,0
100	114,3	200	6;12;16**	14,3	13,2	RBP-100/200*5,2
125	139,7	225	6;12;16*	17,5	16,2	RBP-125/225*5,4
150	168,3	250	6;12;16*	22,9	21,0	RBP-150/250*5,6
200	219,1	315	6;12;16*	40,4	31,2	RBP-200/315*5,5
250	273,0	400	6;12;16*	58,7	45,2	RBP-250/400*6,3
300	323,9	450	6;12;16*	70,1	58,6	RBP-300/450*6,7
350	355,6	500	6;12;16*	86,8	66,6	RBP-350/500*7,1
400	406,4	560	6;12;16*	108,0	83,9	RBP-400/560*7,5
450	457,0	560	6;12;16*	130,6	90,6	RBP-450/560*7,5
500	508,0	630	6;12;16*	161,3	104,2	RBP-500/630*7,6

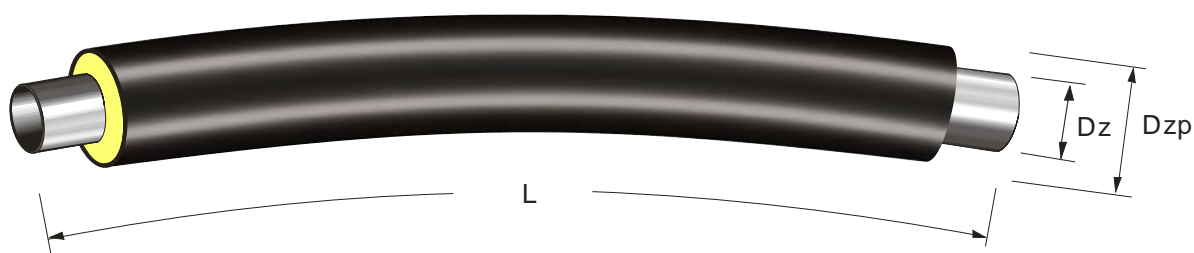
**Note:** When ordering specify steel grade (welded, seamless or other). Preinsulated pipes of diameters exceeding DN 600 - DN 1200 are manufactured if their length and filling diameter (insulation thickness) have been agreed with the customer.

\* Pipes with length L=16 m are manufacturing on individual customer's request.

\*\* Optional production after individual agreement.

\*\*\* For pipes with a diameter above DN 500/630, the diffusion barrier is the standard wall thickness of the casing pipe.

## 5.4. Preinsulated Bend Pipes



**Table 2**

Steel Carrier Pipe		Jacket pipe	Length	Weight		Catalogue reference number
Nominal diameter	External diameter	External diameter		Seamless	Welded	
DN	Dz	Dzp	L	1m	1m	
mm	mm	mm	m	kg	kg	
40	48,3	110	12	4,6	4,3	<b>RG-40/110</b>
50	60,3	125	12	6,7	5,7	<b>RG-50/125</b>
65	76,1	140	12	7,7	7,2	<b>RG-65/140</b>
80	88,9	160	12	10,0	9,8	<b>RG-80/160</b>
100	114,3	200	12	14,3	13,2	<b>RG-100/200</b>
125	139,7	225	12	17,5	16,2	<b>RG-125/225</b>
150	168,3	250	12	22,9	21,0	<b>RG-150/250</b>
200	219,1	315	12	40,4	31,2	<b>RG-200/315</b>
250	273,0	400	12	58,7	45,2	<b>RG-250/400</b>
300	323,9	450	12	70,1	58,6	<b>RG-300/450</b>
350	355,6	500	12	86,8	66,6	<b>RG-350/500</b>
400	406,4	560	12	108,0	83,9	<b>RG-400/560</b>
450	457,0	560	12	130,6	90,6	<b>RG-450/560</b>
500	508,0	630	12	161,3	104,2	<b>RG-500/630</b>

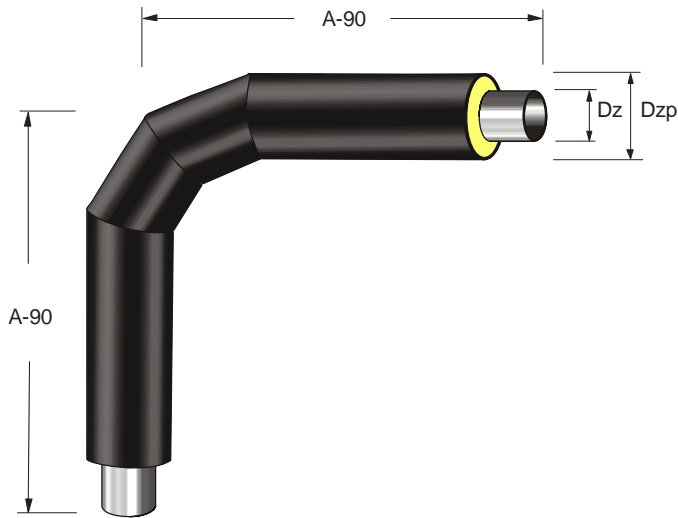
**Note:** When ordering specify steel grade (welded or seamless) and angle, bend direction. Preinsulated pipes of diameters exceeding DN 500 are manufactured if their length and filling diameter (insulation thickness) have been agreed with the customer.





## 6 Specification of Preinsulated Fittings

### 6.1 Elbow 90°



Bend radius:  
 Mechanical bending for:  
 DN 20÷80            3 × Dz  
 DN 100÷300        2,5 × Dz

With "Hamburg" elbows for:  
 DN 350÷1000       1,5 × Dz  
 \*DN 100÷300       1,5 × Dz  
 \*DN 350÷1000     2,5 × Dz

**Table 3**

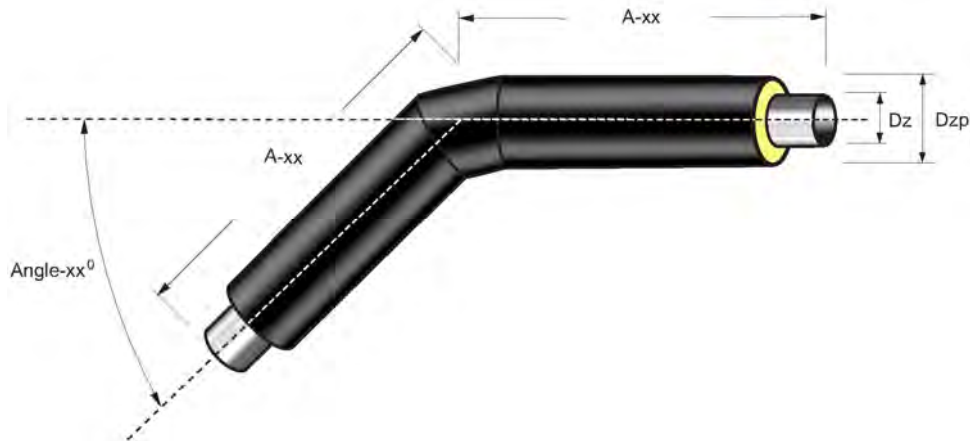
Steel Carrier Pipe		Jacket pipr	Dimension	Weight of preinsulated elbow	Catalogue reference number
Nominal diameter	External diameter	External diameter			
DN	Dz	Dzp	A 90		
<i>mm</i>	<i>mm</i>	<i>mm</i>	<i>mm</i>	<i>1 szt</i>	
20	26,9	75	1000	5,0	K-20/90
25	33,7	90	1000	6,4	K-25/90
32	42,4	110	1000	8,0	K-32/90
40	48,3	110	1000	10,6	K-40/90
50	60,3	125	1000	13,0	K-50/90
65	76,1	140	1000	14,5	K-65/90
80	88,9	160	1000	17,5	K-80/90
100	114,3	200	1000	27,5	K-100/90
125	139,7	225	1000	33,0	K-125/90
150	168,3	250	1000	39,0	K-150/90
200	219,1	315	1000	50,0	K-200/90
250	273,0	400	1200	82,8	K-250/90
300	323,9	450	1500	151,0	K-300/90
350	355,6	500	1500	172,0	K-350/90
400	406,4	560	1500	218,0	K-400/90
450	457,0	560	1500	263,0	K-450/90
500	508,0	630	1500	307,0	K-500/90
600	610,0	800	1500	376,0	K-600/90

**Note:** Elements with diameters above DN 600 are manufactured according to geometric dimensions agreed with the customer.

\* Bends radius are manufacturing on individual customer's request.



## 6.2 Elbow xx° (any angle)



XX° means any elbow angle specified by the customer  
 (when placing an order)  
 - normally performed every 15° (15°, 30°, 45°, 60°, 75°)

Bend radius:  
 Mechanical bending for:  
 DN 20÷80 3 × Dz  
 DN 100÷300 2,5 × Dz

With "Hamburg" elbows for:  
 DN 350÷1000 1,5 × Dz  
 \*DN 100÷300 1,5 × Dz  
 \*DN 350÷1000 2,5 × Dz

**Table 3A**

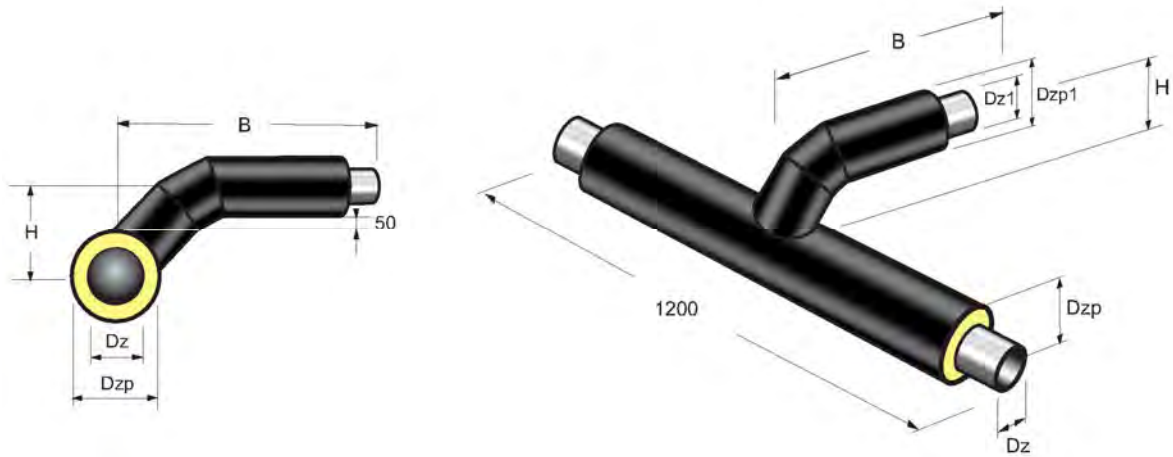
Steel carrier pipe		Jacket pipe	dimension	Weight of preinsulated elbow	Catalogue reference number
Nominal diameter	External diameter	External diameter			
DN	Dz	Dzp	A xx		
mm	mm	mm	mm	1 szt	
20	26,9	75	1000	5,0	K-20/xx
25	33,7	90	1000	6,4	K-25/xx
32	42,4	110	1000	8,0	K-32/xx
40	48,3	110	1000	8,5	K-40/xx
50	60,3	125	1000	12,0	K-50/xx
65	76,1	140	1000	14,5	K-65/xx
80	88,9	160	1000	19,5	K-80/xx
100	114,3	200	1000	28,5	K-100/xx
125	139,7	225	1000	36,5	K-125/xx
150	168,3	250	1000	43,5	K-150/xx
200	219,1	315	1000	70,5	K-200/xx
250	273,0	400	1200	104,4	K-250/xx
300	323,9	450	1500	177,0	K-300/xx
350	355,6	500	1500	199,0	K-350/xx
400	406,4	560	1500	253,0	K-400/xx
450	457,0	560	1500	294,0	K-450/xx
500	508,0	630	1500	343,0	K-500/xx
600	610,0	800	1500	429,0	K-600/xx

**Note:** Elements with diameters above DN 600 are manufactured according to geometric dimensions agreed with the customer.

\* Bends radius are manufacturing on individual customer's request.



### 6.3 Elevated tee



**Table 4**

Straight Section			Vertical section		H	B	Catalogue reference number
Nominal diameter	Carrier pipe external diameter	Jacket pipe external diameter	Carrier pipe external diameter	Jacket pipe external diameter			
DN	Dz	Dzp	Dz1	Dzp1			
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
20	26,9	75	26,9	75	140	700	TW-20/20
25	33,7	90	26,9	75	140	700	TW-25/20
32	42,4	110	33,7	90	150	700	TW-32/25
40	48,3	110	42,4	110	160	700	TW-40/32
50	60,3	125	48,3	110	170	700	TW-50/40
65	76,1	140	60,3	125	185	900	TW-65/50
80	88,9	160	76,1	140	200	900	TW-80/65
100	114,3	200	88,9	160	230	900	TW-100/80
125	139,7	225	114,3	200	265	900	TW-125/100
150	168,3	250	139,7	225	285	900	TW-150/125
200	219,1	315	168,3	250	335	900	TW-200/150
250	273,0	400	219,1	315	410	1100	TW-250/200
300	323,9	450	273,0	400	475	1100	TW-300/250

- Note:**
1. Tees are fabricated in a free selection of diameters
  2. The H dimension changes along with branching off pipe diameter.
  3. Preinsulated units of diameters exceeding DN 300 are tailor-made.



## 6.4 Reducing lateral tee

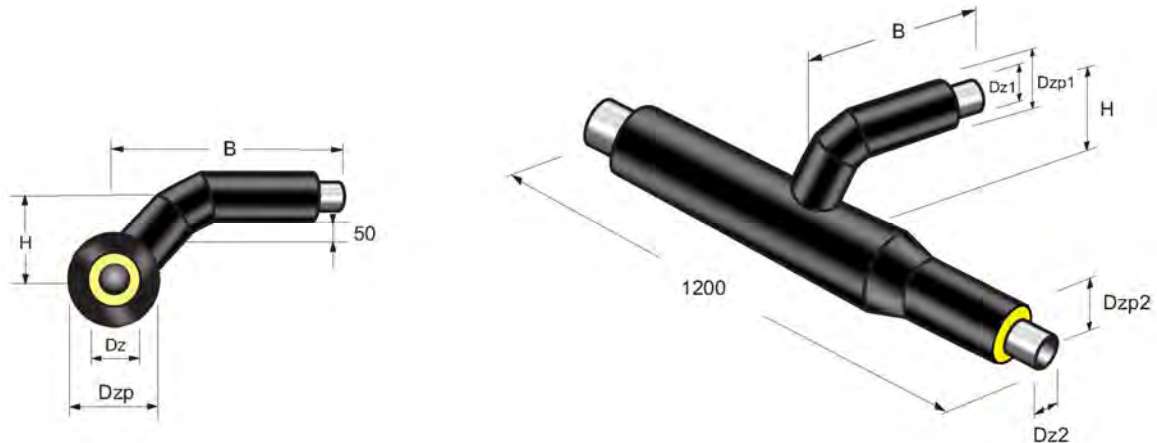


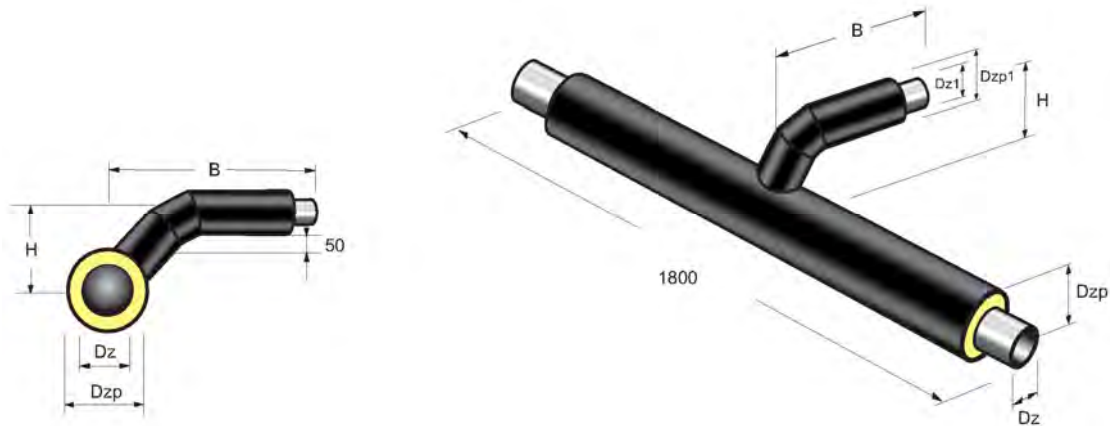
Table 5

Straight Section			Vertical section		Reduced pipe		H	B	Catalogue reference number
Nominal diameter	Carrier pipe external diameter	Jacket pipe external diameter	Carrier pipe external diameter	Jacket pipe external diameter	Carrier pipe external diameter	Jacket pipe external diameter			
DN	Dz	Dzp	Dz1	Dzp1	Dz2	Dzp2	mm	mm	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
25	33,7	90	26,9	75	26,9	75	140	700	TWR-25/20/20
32	42,4	110	26,9	75	26,9	75	140	700	TWR-32/20/20
32	42,4	110	33,7	90	33,7	90	150	700	TWR-32/25/25
40	48,3	110	33,7	90	33,7	90	150	700	TWR-40/25/25
40	48,3	110	42,4	110	42,4	110	160	700	TWR-40/32/32
50	60,3	125	42,4	110	42,4	110	160	700	TWR-50/32/32
50	60,3	125	48,3	110	48,3	110	170	700	TWR-50/40/40
65	76,1	140	48,3	110	48,3	110	170	700	TWR-65/40/40
65	76,1	140	60,3	125	60,3	125	185	900	TWR-65/50/50
80	88,9	160	60,3	125	60,3	125	185	900	TWR-80/50/50
80	88,9	160	76,1	140	76,1	140	200	900	TWR-80/65/65
100	114,3	200	76,1	140	76,1	140	200	900	TWR-100/65/65
100	114,3	200	88,9	160	88,9	160	230	900	TWR-100/80/80
125	139,7	225	88,9	160	88,9	160	230	900	TWR-125/80/80
125	139,7	225	114,3	200	114,3	200	265	900	TWR-125/100/100
150	168,3	250	114,3	200	114,3	200	265	900	TWR-150/100/100
150	168,3	250	139,7	225	139,7	225	285	900	TWR-150/125/125
200	219,1	315	139,7	225	139,7	225	285	900	TWR-200/125/125
200	219,1	315	168,3	250	168,3	250	335	900	TWR-200/150/150
250	273,0	400	168,3	250	168,3	250	335	900	TWR-250/150/150
250	273,0	400	219,1	315	219,1	315	410	1100	TWR-250/200/200
300	323,9	450	219,1	315	219,1	315	475	1100	TWR-300/200/200
300	323,9	450	273,0	400	273,0	400	475	1100	TWR-300/250/250

**Note:** 1.Reducing tees are fabricated in a free selection of diameters  
2.The H dimension changes along with branching off pipe diameter  
3.Preinsulated units of diameters exceeding DN 300 are tailor-made.



## 6.5 Elevated Tee - Mk. 2



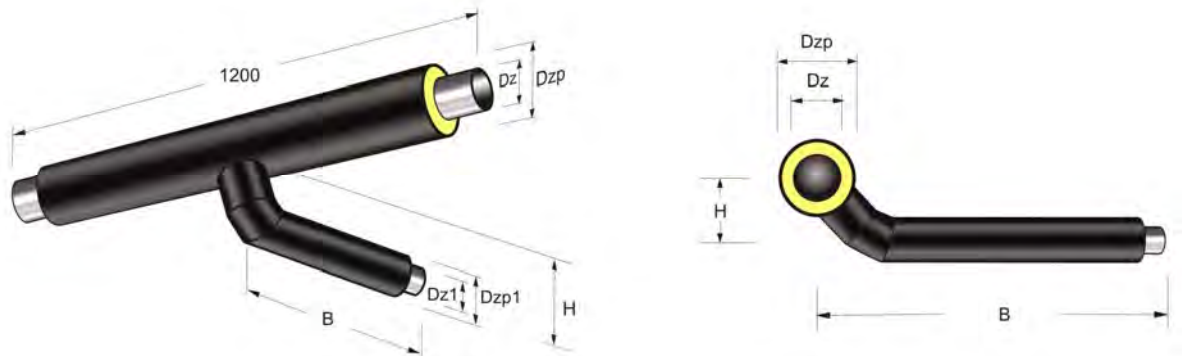
**Table 6**

Straight Section			Vertical section		H	B	Catalogue Reference number
Nominal diameter	Carrier pipe external diameter	Jacket pipe external diameter	Carrier pipe external diameter	Jacket pipe external diameter			
DN	Dz	Dzp	Dz1	Dzp1			
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
20	26,9	75	26,9	75	140	700	TW2-20/20
25	33,7	90	26,9	75	140	700	TW2-25/20
32	42,4	110	33,7	90	150	700	TW2-32/25
40	48,3	110	42,4	110	160	700	TW2-40/32
50	60,3	125	48,3	110	170	700	TW2-50/40
65	76,1	140	60,3	125	185	900	TW2-65/50
80	88,9	160	76,1	140	200	900	TW2-80/65
100	114,3	200	88,9	160	230	900	TW2-100/80
125	139,7	225	114,3	200	265	900	TW2-125/100
150	168,3	250	139,7	225	285	900	TW2-150/125
200	219,1	315	168,3	250	335	900	TW2-200/150
250	273,0	400	219,1	315	410	1100	TW2-250/200
300	323,9	450	273,0	400	475	1100	TW2-300/250
350	355,6	500	323,9	450	525	1300	TW2-350/300
400	406,4	560	355,6	500	580	1300	TW2-400/350
450	457,0	560	406,4	560	645	1500	TW2-450/400
500	508,0	630	457,0	560	720	1500	TW2-500/450
600	610,0	800	508,0	630	805	1700	TW2-600/500

- Note:**
1. Tees are fabricated in a free selection of diameters
  2. They can also be fabricated as reducing tees in any diameters
  3. The H dimension changes along with branching off pipe diameter
  4. Preinsulated units of diameters exceeding DN 600 are tailor-made.



## 6.6 Strainer Tee



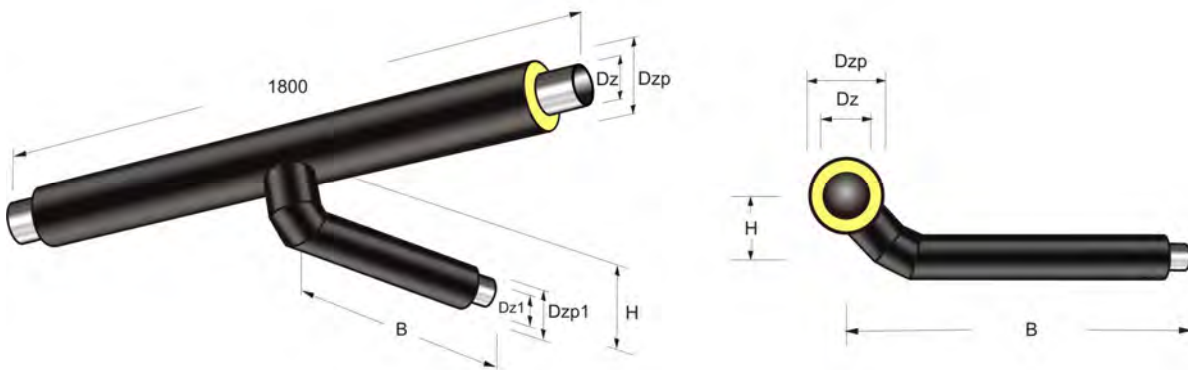
**Table 7**

Straight Section			Vertical section		H	B	Catalogue Reference number
Nominal diameter	Carrier pipe external diameter	Jacket pipe external diameter	Carrier pipe external diameter	Jacket pipe external diameter			
DN	Dz	Dzp	Dz1	Dzp1			
mm	mm	mm	mm	mm			
25	33,7	90	33,7	90	160	900	TO-25/25
32	42,4	110	33,7	90	160	900	TO-32/25
40	48,3	110	33,7	90	160	900	TO-40/25
50	60,3	125	33,7	90	167	900	TO-50/25
65	76,1	140	48,3	110	175	900	TO-65/40
80	88,9	160	48,3	110	185	1200	TO-80/40
100	114,3	200	48,3	110	205	1200	TO-100/40
125	139,7	225	48,3	110	218	1200	TO-125/40
150	168,3	250	48,3	110	230	1200	TO-150/40
200	219,1	315	60,3	125	270	1200	TO-200/50
250	273,0	400	60,3	125	313	1200	TO-250/50
300	323,9	450	60,3	125	340	1200	TO-300/50

- Note:**
1. Tees are fabricated in a free selection of diameters
  2. They can also be fabricated as reducing tees in any diameters
  3. The H dimension changes along with branching off pipe diameter
  4. Preinsulated units of diameters exceeding DN 300 are tailor-made



## 6.7 Strainer Tee- Mk. 2

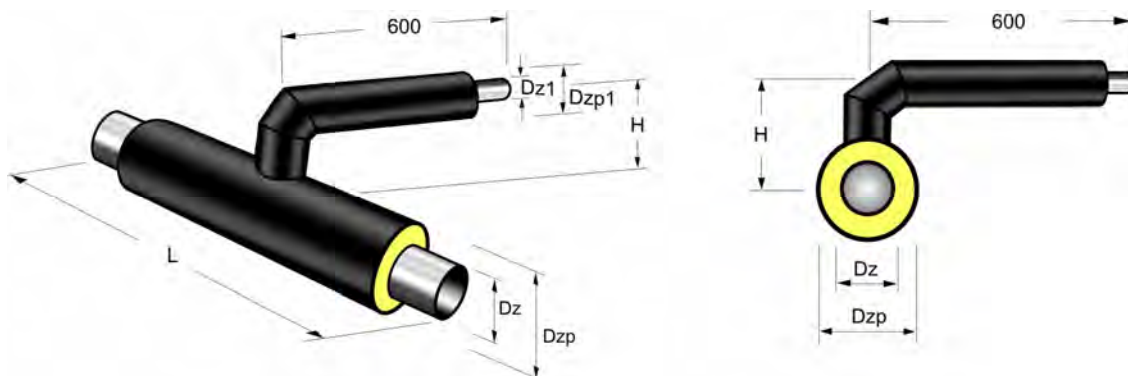


**Table 8**

Straight Section			Vertical section		H	B	Catalogue Reference number
Nominal diameter	Carrier pipe external diameter	Jacket pipe external diameter	Carrier pipe external diameter	Jacket pipe external diameter			
DN	Dz	Dzp	Dz1	Dzp1			
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
25	33,7	90	33,7	90	160	900	TO2-25/25
32	42,4	110	33,7	90	160	900	TO2-32/25
40	48,3	110	33,7	90	160	900	TO2-40/25
50	60,3	125	33,7	90	167	900	TO2-50/25
65	76,1	140	48,3	110	175	900	TO2-65/40
80	88,9	160	48,3	110	185	1200	TO2-80/40
100	114,3	200	48,3	110	205	1200	TO2-100/40
125	139,7	225	48,3	110	218	1200	TO2-125/40
150	168,3	250	48,3	110	230	1200	TO2-150/40
200	219,1	315	60,3	125	270	1200	TO2-200/50
250	273,0	400	60,3	125	313	1200	TO2-250/50
300	323,9	450	60,3	125	340	1200	TO2-300/50
350	355,6	500	88,9	160	380	1200	TO2-350/80
400	406,4	560	88,9	160	410	1200	TO2-400/80
450	457,0	560	114,3	200	465	1200	TO2-450/100
500	508,0	630	114,3	200	505	1200	TO2-500/100
600	610,0	800	114,3	200	550	1200	TO2-600/100

- Note:**
1. Tees are fabricated in a free selection of diameters
  2. They can also be fabricated as reducing tees in any diameters
  3. The H dimension changes along with branching off pipe diameter
  4. Elements with diameters above DN 600 are manufactured according to geometric dimensions agreed with the customer.

## 6.8 Vent Tee



**Table 9**

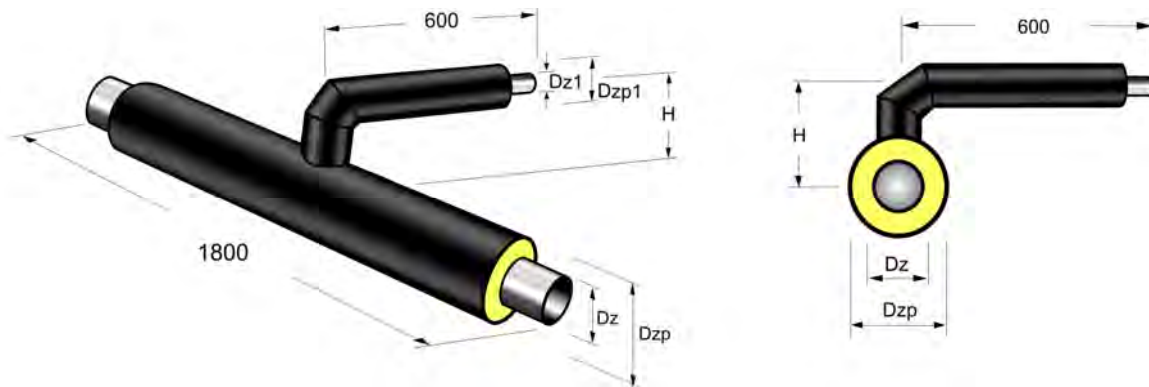
Straight Section			Vertical section		L	H	Catalogue Reference number
Nominal diameter	Carrier pipe external diameter	Jacket pipe external diameter	Carrier pipe external diameter	Jacket pipe external diameter			
DN	Dz	Dzp	Dz1	Dzp1			
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
65	76,1	140	33,7	90	900	210	<b>TD-65</b>
80	88,9	160	33,7	90	900	220	<b>TD-80</b>
100	114,3	200	33,7	90	900	240	<b>TD-100</b>
125	139,7	225	33,7	90	900	250	<b>TD-125</b>
150	168,3	250	33,7	90	900	260	<b>TD-150</b>
200	219,1	315	33,7	90	1200	300	<b>TD-200</b>
250	273,0	400	33,7	90	1200	340	<b>TD-250</b>
300	323,9	450	33,7	90	1500	360	<b>TD-300</b>

- Note:**
1. Tees are fabricated in a free selection of diameters
  2. They can also be fabricated as reducing tees in any diameters
  3. The H dimension changes along with branching off pipe diameter
  4. Elements with diameters above DN 300 are manufactured according to geometric dimensions agreed with the customer.





## 6.9 Vent Tee - Mk. 2



**Table 10**

Straight Section			Vertical section		H	Catalogue Reference number
Nominal diameter	Carrier pipe external diameter	Jacket pipe external diameter	Carrier pipe external diameter	Jacket pipe external diameter		
DN	Dz	Dzp	Dz1	Dzp1		
mm	mm	mm	mm	mm	mm	
65	76,1	140	33,7	90	210	<b>TD2-65</b>
80	88,9	160	33,7	90	220	<b>TD2-80</b>
100	114,3	200	33,7	90	240	<b>TD2-100</b>
125	139,7	225	33,7	90	250	<b>TD2-125</b>
150	168,3	250	33,7	90	260	<b>TD2-150</b>
200	219,1	315	33,7	90	300	<b>TD2-200</b>
250	273,0	400	33,7	90	340	<b>TD2-250</b>
300	323,9	450	33,7	90	360	<b>TD2-300</b>
350	355,6	500	48,3	110	400	<b>TD2-350</b>
400	406,4	560	48,3	110	430	<b>TD2-400</b>
450	457,0	560	48,3	110	460	<b>TD2-450</b>
500	508,0	630	48,3	110	500	<b>TD2-500</b>
600	610,0	800	48,3	110	550	<b>TD2-600</b>

- Note:**
1. Tees are fabricated in a free selection of diameters.
  2. The H dimension changes along with branching off pipe diameter.
  3. They can also be fabricated as reducing tees in any diameter.
  4. Elements with diameters above DN 600 are manufactured according to geometric dimensions agreed with the customer.



## 6.10 Parallel Tee

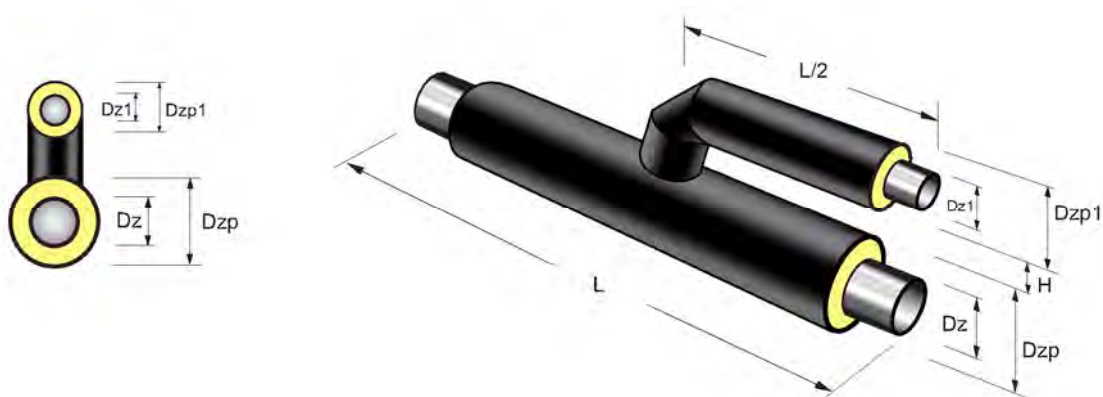


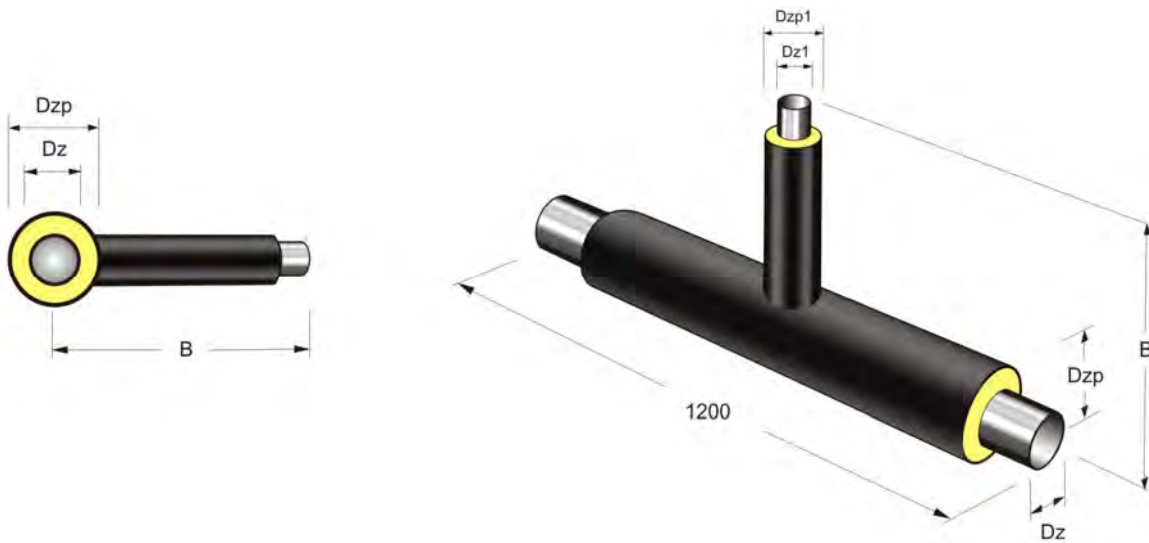
Table 11

Straight Section			Vertical section		H	L	Catalogue Reference number
Nominal diameter	Carrier pipe external diameter	Jacket pipe external diameter	Carrier pipe external diameter	Jacket pipe external diameter			
DN	Dz	Dzp	Dz1	Dzp1	mm	mm	
20	26,9	75	26,9	75	100	900	TR-20/20
25	33,7	90	26,9	75	100	900	TR-25/20
32	42,4	110	33,7	90	100	900	TR-32/25
40	48,3	110	42,4	110	100	900	TR-40/32
50	60,3	125	48,3	110	100	900	TR-50/40
65	76,1	140	60,3	125	120	1200	TR-65/50
80	88,9	160	76,1	140	120	1200	TR-80/65
100	114,3	200	88,9	160	120	1200	TR-100/80
125	139,7	225	114,3	200	150	1200	TR-125/100
150	168,3	250	139,7	225	150	1200	TR-150/125
200	219,1	315	168,3	250	200	1500	TR-200/150
250	273,0	400	219,1	315	200	1500	TR-250/200
300	323,9	450	273,0	400	250	1800	TR-300/250

- Note:**
1. Tees are fabricated in a free selection of diameter.
  2. The H dimension changes along with branching off pipe diameter.
  3. They can also be fabricated as reducing tees in any diameters.
  4. Elements with diameters above DN 300 are manufactured according to geometric dimensions agreed with the customer.



## 6.11 Flat Tee



**Table 12**

Straight Section			Vertical section		B	Catalogue Reference number
Nominal diameter	Carrier pipe external diameter	Jacket pipe external diameter	Carrier pipe external diameter	Jacket pipe external diameter		
DN	Dz	Dzp	Dz1	Dzp1		
<i>mm</i>	<i>mm</i>	<i>mm</i>	<i>mm</i>	<i>mm</i>	<i>mm</i>	
20	26,9	75	26,9	75	600	TP-20/20
25	33,7	90	26,9	75	600	TP-25/20
32	42,4	110	33,7	90	600	TP-32/25
40	48,3	110	42,4	110	600	TP-40/32
50	60,3	125	48,3	110	600	TP-50/40
65	76,1	140	60,3	125	600	TP-65/50
80	88,9	160	76,1	140	600	TP-80/65
100	114,3	200	88,9	160	600	TP-100/80
125	139,7	225	114,3	200	700	TP-125/100
150	168,3	250	139,7	225	700	TP-150/125
200	219,1	315	168,3	250	700	TP-200/150
250	273,0	400	219,1	315	900	TP-250/200
300	323,9	450	273,0	400	900	TP-300/250

- Note:**
1. Tees are fabricated in a free selection of diameters.
  2. They can also be fabricated as reducing tees in any diameters.
  3. Elements with diameters above DN 300 are manufactured according to geometric dimensions agreed with the customer.



## 6.12 Flat Tee Mk.2



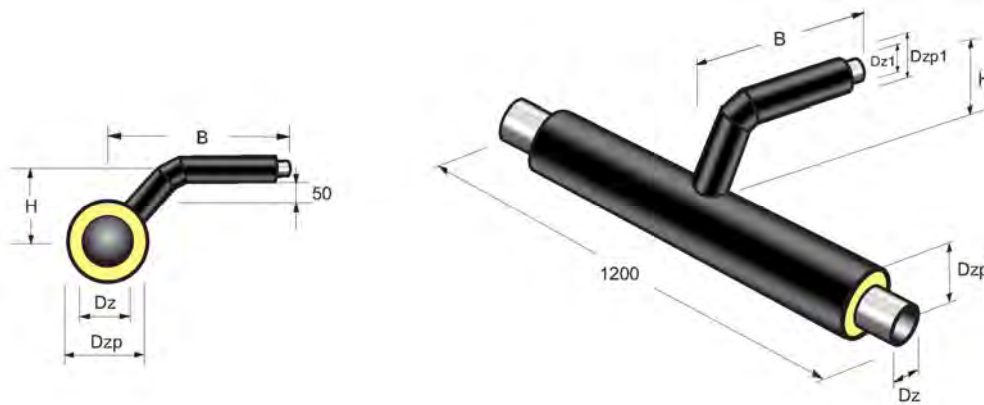
Table 13

Straight Section			Vertical section		B	Catalogue Reference number
Nominal diameter	Carrier pipe external diameter	Jacket pipe external diameter	Carrier pipe external diameter	Jacket pipe external diameter		
DN	Dz	Dzp	Dz1	Dzp1		
mm	mm	mm	mm	mm	mm	
20	26,9	75	26,9	75	600	TP2-20/20
25	33,7	90	26,9	75	600	TP2-25/20
32	42,4	110	33,7	90	600	TP2-32/25
40	48,3	110	42,4	110	600	TP2-40/32
50	60,3	125	48,3	110	600	TP2-50/40
65	76,1	140	60,3	125	600	TP2-65/50
80	88,9	160	76,1	140	600	TP2-80/65
100	114,3	200	88,9	160	600	TP2-100/80
125	139,7	225	114,3	200	700	TP2-125/100
150	168,3	250	139,7	225	700	TP2-150/125
200	219,1	315	168,3	250	700	TP2-200/150
250	273,0	400	219,1	315	900	TP2-250/200
300	323,9	450	273,0	400	900	TP2-300/250
350	355,6	500	323,9	450	900	TP2-350/300
400	406,4	560	355,6	500	900	TP2-400/350
450	457,0	560	406,4	560	1100	TP2-450/400
500	508,0	630	457,0	560	1100	TP2-500/450
600	610,0	800	508,0	630	1100	TP2-600/500

- Note:**
1. Tees are fabricated in a free selection of diameters.
  2. They can also be fabricated as reducing tees in any diameters.
  3. Elements with diameters above DN 600 are manufactured according to geometric dimensions agreed with the customer.



### 6.13 Elevated Tee for DAR-FLEX system



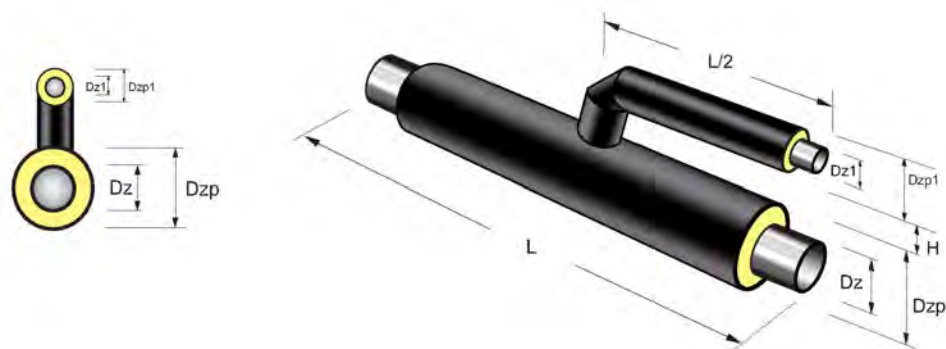
**Table 14**

Straight Section			Vertical section		H	B	Catalogue Reference number
Nominal diameter	Carrier pipe external diameter	Jacket pipe external diameter	Carrier pipe external diameter	Jacket pipe external diameter			
DN	Dz	Dzp	Dz1	Dzp1	mm	mm	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
20	26,9	75(90)	20	75(90)	140	700	TW/DF-20/20
25	33,7	90	20	75(90)	140	700	TW/DF-25/20
25	33,7	90	25	75(90)	140	700	TW/DF-25/25
25	33,7	90	28	75(90)	140	700	TW/DF-25/28
32	42,4	110	20	75(90)	150	700	TW/DF-32/20
32	42,4	110	25	75(90)	150	700	TW/DF-32/25
32	42,4	110	28	75(90)	150	700	TW/DF-32/28
40	48,3	110	20	75(90)	160	700	TW/DF-40/20
40	48,3	110	25	75(90)	160	700	TW/DF-40/25
40	48,3	110	28	75(90)	160	700	TW/DF-40/28
50	60,3	125	20	75(90)	170	700	TW/DF-50/20
50	60,3	125	25	75(90)	170	700	TW/DF-50/25
50	60,3	125	28	75(90)	170	700	TW/DF-50/28
65	76,1	140	20	75(90)	185	700	TW/DF-65/20
65	76,1	140	25	75(90)	185	700	TW/DF-65/25
65	76,1	140	28	75(90)	185	700	TW/DF-65/28
80	88,9	160	20	75(90)	200	700	TW/DF-80/20
80	88,9	160	25	75(90)	200	700	TW/DF-80/25
80	88,9	160	28	75(90)	200	700	TW/DF-80/25
100	114,3	200	20	75(90)	230	700	TW/DF-100/20
100	114,3	200	25	75(90)	230	700	TW/DF-100/25
100	114,3	200	28	75(90)	230	700	TW/DF-100/28
125	139,7	225	20	75(90)	265	700	TW/DF-125/20
125	139,7	225	25	75(90)	265	700	TW/DF-125/25
125	139,7	225	28	75(90)	265	700	TW/DF-125/28
150	168,3	250	20	75(90)	285	700	TW/DF-150/20
150	168,3	250	25	75(90)	285	700	TW/DF-150/25
150	168,3	250	28	75(90)	285	700	TW/DF-150/28

**Note:** 1. If DAR-FLEX pipes are fabricated in PLUS insulation then jacket pipe diameter is Dzp1=90 mm  
 2. Tees are fabricated in a free selection of diameters



### 6.13 Parallel Tee for DAR-FLEX system



**Table 15**

Straight Section			Vertical section		H	B	Catalogue Reference number
Nominal diameter	Carrier pipe external diameter	Jacket pipe external diameter	Carrier pipe external diameter	Jacket pipe external diameter			
DN	Dz	Dzp	Dz1	Dzp1	mm	mm	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
20	26,9	75(90)	20	75(90)	100	900	TR/DF-20/20
25	33,7	90	20	75(90)	100	900	TR/DF-25/20
25	33,7	90	25	75(90)	100	900	TR/DF-25/25
25	33,7	90	28	75(90)	100	900	TR/DF-25/28
32	42,4	110	20	75(90)	100	900	TR/DF-32/20
32	42,4	110	25	75(90)	100	900	TR/DF-32/25
32	42,4	110	28	75(90)	100	900	TR/DF-32/28
40	48,3	110	20	75(90)	100	900	TR/DF-40/20
40	48,3	110	25	75(90)	100	900	TR/DF-40/25
40	48,3	110	28	75(90)	100	900	TR/DF-40/28
50	60,3	125	20	75(90)	100	900	TR/DF-50/20
50	60,3	125	25	75(90)	100	900	TR/DF-50/25
50	60,3	125	28	75(90)	100	900	TR/DF-50/28
65	76,1	140	20	75(90)	120	900	TR/DF-65/20
65	76,1	140	25	75(90)	120	900	TR/DF-65/25
65	76,1	140	28	75(90)	120	900	TR/DF-65/28
80	88,9	160	20	75(90)	120	900	TR/DF-80/20
80	88,9	160	25	75(90)	120	900	TR/DF-80/25
80	88,9	160	28	75(90)	120	900	TR/DF-80/25
100	114,3	200	20	75(90)	120	900	TR/DF-100/20
100	114,3	200	25	75(90)	120	900	TR/DF-100/25
100	114,3	200	28	75(90)	120	900	TR/DF-100/28
125	139,7	225	20	75(90)	150	900	TR/DF-125/20
125	139,7	225	25	75(90)	150	900	TR/DF-125/25
125	139,7	225	28	75(90)	150	900	TR/DF-125/28
150	168,3	250	20	75(90)	150	900	TR/DF-150/20
150	168,3	250	25	75(90)	150	900	TR/DF-150/25
150	168,3	250	28	75(90)	150	900	TR/DF-150/28

**Note:** 1. If DAR-FLEX pipes are fabricated in PLUS insulation then jacket pipe diameter is Dzp1=90 mm  
 2. Tees are fabricated in a free selection of diameters



## 6.15 Reducing pipe



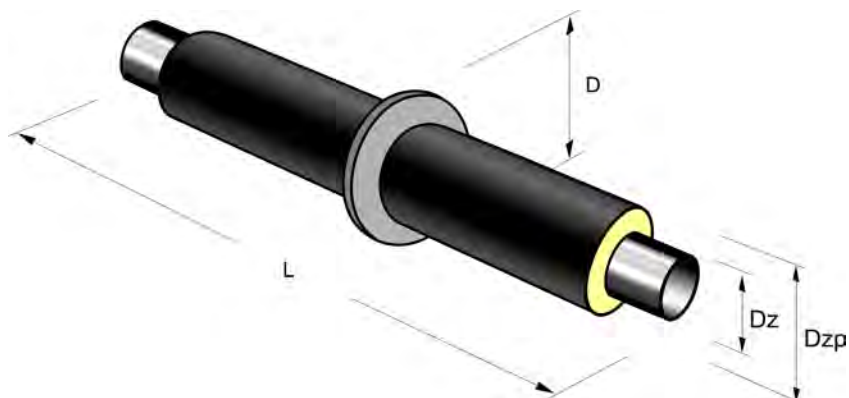
**Table 16**

Nominal diameter DN/DN1	Straight segment		Reduced segment		Lenght	Catalogue Reference number
	Dz	Dzp	Dz1	Dzp1	L	
<i>mm</i>	<i>mm</i>	<i>mm</i>	<i>mm</i>	<i>mm</i>	<i>mm</i>	
25/20	33,7	90	26,9	75	1000	Z-25/20
32/20	42,4	110	26,9	75	1000	Z-32/20
32/25	42,4	110	33,7	90	1000	Z-32/25
40/25	48,3	110	33,7	90	1000	Z-40/25
40/32	48,3	110	42,4	110	1000	Z-40/32
50/32	60,3	125	42,4	110	1000	Z-50/32
50/40	60,3	125	48,3	110	1000	Z-50/40
65/40	76,1	140	48,3	110	1000	Z-65/40
65/50	76,1	140	60,3	125	1000	Z-65/50
80/50	88,9	160	60,3	125	1000	Z-80/50
80/65	88,9	160	76,1	140	1000	Z-80/65
100/65	114,3	200	76,1	140	1000	Z-100/65
100/80	114,3	200	88,9	160	1000	Z-100/80
125/80	139,7	225	88,9	160	1000	Z-125/80
125/100	139,7	225	114,3	200	1000	Z-125/100
150/100	168,3	250	114,3	200	1000	Z-150/100
150/125	168,3	250	139,7	225	1000	Z-150/125
200/125	219,1	315	139,7	225	1200	Z-200/125
200/150	219,1	315	168,3	250	1200	Z-200/150
250/150	273,0	400	168,3	250	1200	Z-250/150
250/200	273,0	400	219,1	315	1200	Z-250/200
300/200	323,9	450	219,1	315	1200	Z-300/200
300/250	323,9	450	273,0	400	1200	Z-300/250
350/250	355,6	500	273,0	400	1200	Z-350/250
350/300	355,6	500	323,9	450	1200	Z-350/300
400/300	406,4	560	323,9	450	1200	Z-400/300
400/350	406,4	560	355,6	500	1200	Z-400/350
450/350	457,0	560	355,6	500	1200	Z-450/350
450/400	457,0	560	406,4	560	1200	Z-450/400
500/400	508,0	630	406,4	560	1200	Z-500/400
500/450	508,0	630	457,0	560	1200	Z-500/450
600/450	610,0	800	457,0	560	1200	Z-600/450
600/500	610,0	800	508,0	630	1200	Z-600/500

**Note:**

1. Reducing pipes are fabricated in a free selection of diameters
2. Elements with diameters above DN 600 are manufactured according to geometric dimensions agreed with the customer.

## 6.16 Transition Fittings



**Table 17**

Nominal diameter	Carrier pipe external diameter	Jacket pipe external diameter	Length	External flange diameter	Catalogue Reference number
DN	Dz	Dzp	L	D	
<i>mm</i>	<i>mm</i>	<i>mm</i>	<i>mm</i>	<i>mm</i>	
20	26,9	75	2000	125	<b>PS-20</b>
25	33,7	90	2000	140	<b>PS-25</b>
32	42,4	110	2000	140	<b>PS-32</b>
40	48,3	110	2000	140	<b>PS-40</b>
50	60,3	125	2000	170	<b>PS-50</b>
65	76,1	140	2000	200	<b>PS-65</b>
80	88,9	160	2000	220	<b>PS-80</b>
100	114,3	200	2500	260	<b>PS-100</b>
125	139,7	225	2500	300	<b>PS-125</b>
150	168,3	250	2500	320	<b>PS-150</b>
200	219,1	315	2500	400	<b>PS-200</b>
250	273,0	400	2500	500	<b>PS-250</b>
300	323,9	450	2500	560	<b>PS-300</b>

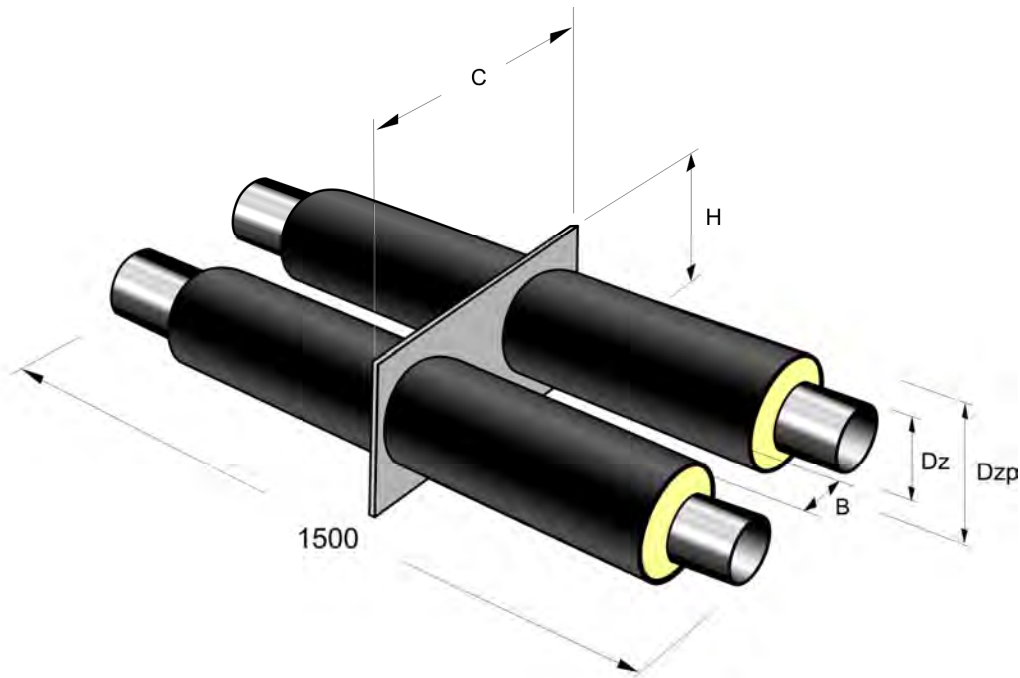
**Note:**

1. Elements with diameters above DN 300 are manufactured according to geometric dimensions agreed with the customer.
2. Fixed point concrete block diameters are specified in the Manual “Static and Designed Calculations”, see p. 30.





## 6.17 Wall Mounted Fixed Point



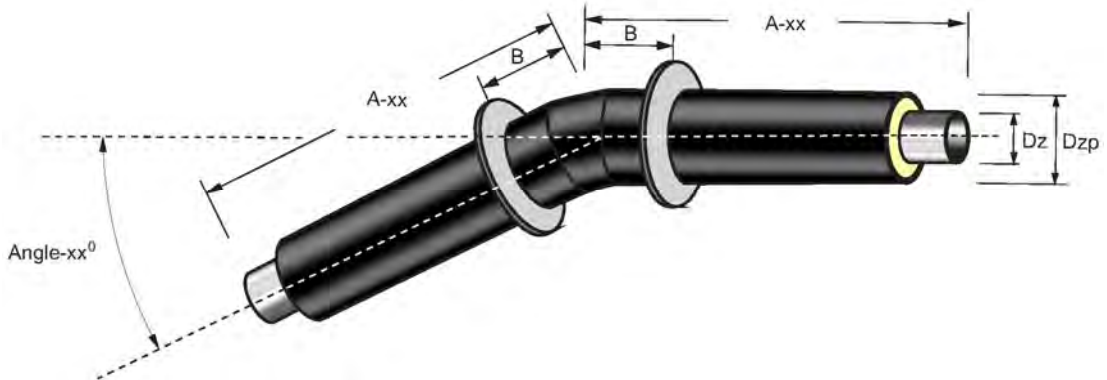
**Table 18**

Nominal diameter	Carrier pipe external diameter	Jacket pipe external diameter	H	B	C	Catalogue Reference number
DN	Dz	Dzp				
mm	mm	mm	mm	mm	mm	
20	26,9	75	110	150	350	<b>PSW-20</b>
25	33,7	90	110	150	350	<b>PSW-25</b>
32	42,4	110	130	150	390	<b>PSW-32</b>
40	48,3	110	130	150	390	<b>PSW-40</b>
50	60,3	125	145	150	420	<b>PSW-50</b>
65	76,1	140	160	150	450	<b>PSW-65</b>
80	88,9	160	180	150	490	<b>PSW-80</b>
100	114,3	200	220	150	570	<b>PSW-100</b>
125	139,7	225	245	150	620	<b>PSW-125</b>
150	168,3	250	270	150	670	<b>PSW-150</b>
200	219,1	315	335	150	800	<b>PSW-200</b>
250	273,0	400	440	200	1010	<b>PSW-250</b>
300	323,9	450	490	200	1140	<b>PSW-300</b>

**Note:** Units of diameters exceeding DN 300 are tailor-made to geometric configurations agreed with the customer.



## 6.18 Angle fixed point xx°



**XX° means any angle specified by the customer (when placing an order) - standard 15° or 30°**

Bend radius:  
 Mechanical bending for:  
 DN 20÷80 3 × Dz  
 DN 100÷300 2,5 × Dz

With "Hamburg" elbows for:.  
 DN 350÷1000 1,5 × Dz

**Table 19**

Nominal diameter	Carrier pipe external diameter	Jacket pipe external diameter	Lenght	Diamete r	Distance	Catalogue Reference number
DN	Dz	Dzp	A-xx	D	B	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	
20	26,9	75	1000	125	220	PSK-20/30
25	33,7	90	1000	140	230	PSK-25/30
32	42,4	110	1000	140	230	PSK-32/30
40	48,3	110	1000	140	240	PSK-40/30
50	60,3	125	1000	170	250	PSK-50/30
65	76,1	140	1000	200	260	PSK-65/30
80	88,9	160	1500	220	270	PSK -80/30
100	114,3	200	1500	260	270	PSK-100/30
125	139,7	225	1500	300	270	PSK-125/30
150	168,3	250	1500	320	270	PSK-150/30
200	219,1	315	1500	400	380	PSK-200/30
250	273,0	400	1500	500	400	PSK-250/30
300	323,9	450	2000	560	420	PSK-300/30

**Note:** Units of diameters exceeding DN 300 are tailor-made to geometric configurations agreed with the customer.



**6.19 Single bellow longitudinal compensator operating under a nominal pressure of 1.6 MPa**



**Table 20**

Nominal diameter	Carrier pipe external diameter	Jacket pipe external diameter	Diameter	Lenght	Compensation increment	Catalogue Reference number
DN	Dz	Dzp	D	L	$\Delta L_k$	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	
40	48,3	110	160	2000	100	KP-40-100/1,6
50	60,3	125	200	2000	100	KP-50-100/1,6
65	76,1	140	200	2000	100	KP-65-100/1,6
80	88,9	160	225	2000	100	KP-80-100/1,6
80	88,9	160	225	2000	150	KP-80-150/1,6
100	114,3	200	250	2500	125	KP-100-125/1,6
100	114,3	200	250	2500	155	KP-100-155/1,6
125	139,7	225	315	2500	125	KP-125-125/1,6
125	139,7	225	315	2500	160	KP-125-160/1,6
150	168,3	250	400	2500	125	KP-150-125/1,6
150	168,3	250	400	2500	165	KP-150-165/1,6
200	219,1	315	450	2500	125	KP-200-125/1,6
200	219,1	315	450	2500	170	KP-200-170/1,6
250	273,0	400	500	2500	125	KP-250-125/1,6
250	273,0	400	500	2500	170	KP-250-170/1,6
300	323,9	450	560	2500	125	KP-300-125/1,6
300	323,9	450	560	2500	190	KP-300-190/1,6
350	355,6	500	630	3000	125	KP-350-125/1,6
350	355,6	500	630	3000	190	KP-350-190/1,6
400	406,4	560	710	3000	125	KP-400-125/1,6
400	406,4	560	710	3000	200	KP-400-200/1,6
450	457,0	560	710	3000	125	KP-450-125/1,6
450	457,0	560	710	3000	200	KP-450-200/1,6
500	508,0	630	800	3000	125	KP-500-125/1,6
500	508,0	630	800	3000	200	KP-500-200/1,6
600	610,0	800	900	3000	125	KP-600-125/1,6
600	610,0	800	900	3000	200	KP-600-200/1,6

**Note:** Units of diameters exceeding DN 300 are tailor-made to geometric configurations agreed with the customer.



## 6.20 Single bellow longitudinal compensator operating under a nominal pressure of 2.5 MPa



**Table 21**

Nominal diameter	Carrier pipe external diameter	Jacket pipe external diameter	Diameter	Length	Compensation increment	Catalogue Reference number
DN	Dz	Dzp	D	L	$\Delta L_k$	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	
80	88,9	160	225	2000	90*	KP-80-90/2,5
100	114,3	200	250	2500	90*	KP-100-90/2,5
125	139,7	225	315	2500	90*	KP-125-90/2,5
150	168,3	250	315	2500	90*	KP-150-90/2,5
200	219,1	315	450	2500	90*	KP-200-90/2,5
250	273,0	400	500	2500	90*	KP-250-90/2,5
300	323,9	450	560	2500	90*	KP-300-90/2,5
350	355,6	500	630	3000	90*	KP-350-90/2,5
400	406,4	560	710	3000	90*	KP-400-90/2,5
450	457,0	560	710	3000	90*	KP-450-90/2,5
500	508,0	630	800	3000	90*	KP-500-90/2,5
600	610,0	800	900	3000	90*	KP-600-90/2,5

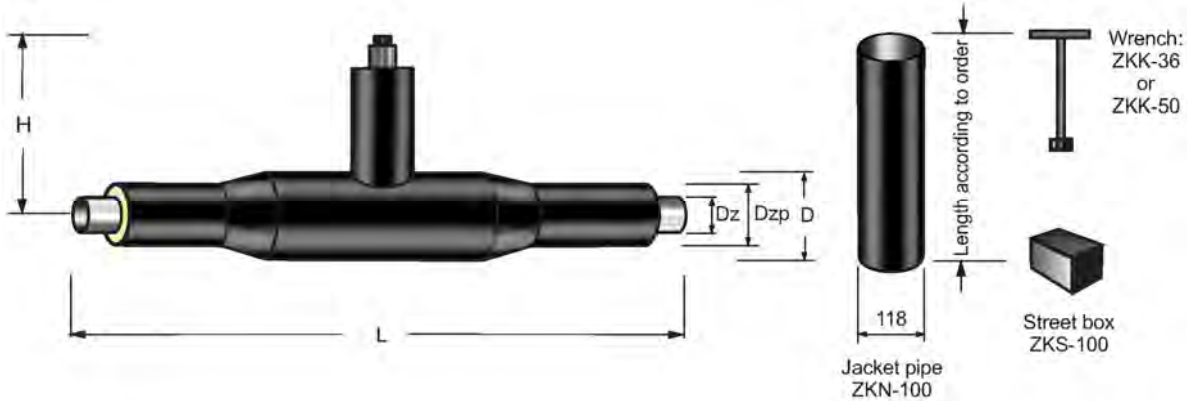
**Note:** Note: Units of diameters exceeding DN 600 are tailor-made to geometric configurations agreed with the customer

\* Compensators can also be made with a compensation increment of 180 mm.

## 7 Preinsulated Steel Fittings- Valves

### 7.1 Shutoff Ball Valve

A preinsulated shutoff ball valve is supplied together with its fittings, which comprise: a wrench to open and shutoff the valve, a street box and a jacket pipe connecting the spindle and street box



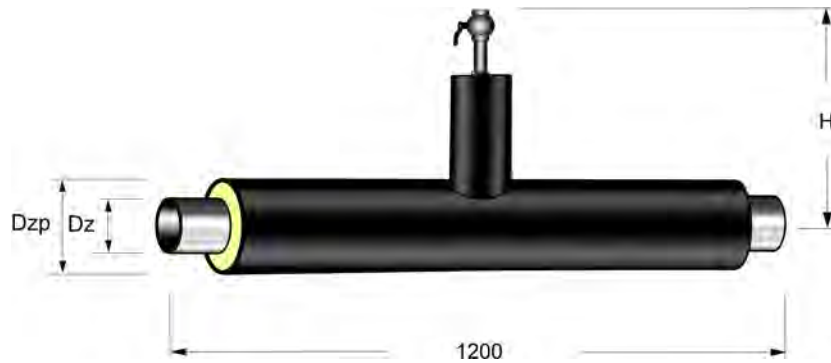
**Table 22**

Straight pipe			D	H	L	Catalogue Reference number
Nominal diameter	Carrier pipe external diameter	Jacket pipe external diameter				
DN	Dz	Dzp				
mm	mm	mm				
20	26,9	75	90	380	1200	ZK-20
25	33,7	90	110	384	1200	ZK-25
32	42,4	110	110	388	1200	ZK-32
40	48,3	110	125	403	1200	ZK-40
50	60,3	125	140	410	1200	ZK-50
65	76,1	140	160	414	1200	ZK-65
80	88,9	160	200	427	1200	ZK-80
100	114,3	200	225	450	1500	ZK-100
125	139,7	225	315	455	1500	ZK-125
150	168,3	250	400	457	1500	ZK-150
200	219,1	315	450	515	1800	ZK-200
250	273,0	400	450	560	1800	ZK-250
300	323,9	450	560	756	1800	ZK-300

**Note:** As a standard, we produce shut-off valves with a reduced flow.  
 Units of diameters exceeding DN 300 are tailor-made to geometric configurations agreed with the customer  
 As a standard, we produce shut-off valves for a pressure of 1,6 MPa, on request, it is possible to manufacture for other pressures.



## 7.2 Vent ball valve



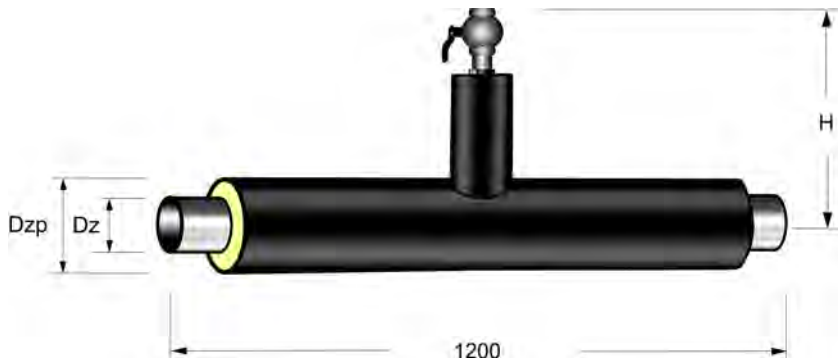
**Table 23**

Straight pipe			Diameter of vent valve	H	Catalogue Reference number
Nominal diameter	Carrier pipe external diameter	Jacket pipe external diameter			
DN	Dz	Dzp			
<i>mm</i>	<i>mm</i>	<i>mm</i>	<i>mm</i>	<i>mm</i>	
25	33,7	90	33,7	384	<b>ZD-25</b>
32	42,4	110	33,7	388	<b>ZD-32</b>
40	48,3	110	33,7	403	<b>ZD-40</b>
50	60,3	125	33,7	410	<b>ZD-50</b>
65	76,1	140	33,7	414	<b>ZD-65</b>
80	88,9	160	33,7	427	<b>ZD-80</b>
100	114,3	200	33,7	450	<b>ZD-100</b>
125	139,7	225	33,7	455	<b>ZD-125</b>
150	168,3	250	33,7	457	<b>ZD-150</b>
200	219,1	315	33,7	515	<b>ZD-200</b>
250	273,0	400	33,7	560	<b>ZD-250</b>
300	323,9	450	33,7	756	<b>ZD-300</b>

**Note:** Stainless steel vent valves with a threaded end.  
 Units of diameters exceeding DN 300 are tailor-made to geometric configurations agreed with the customer.



### 7.3 Strain Ball Valve



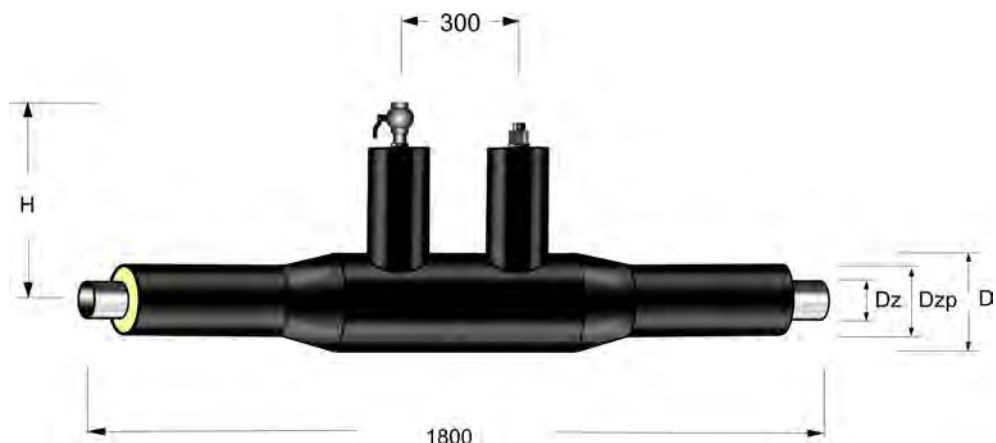
**Table 24**

Straight pipe			Diameter of strain valve	H	Catalogue Reference number
Nominal diameter	Carrier pipe external diameter	Jacket pipe external diameter			
DN	Dz	Dzp			
<i>mm</i>	<i>mm</i>	<i>mm</i>	<i>mm</i>	<i>mm</i>	
40	48,3	110	48,3	403	<b>ZO-40</b>
50	60,3	125	48,3	410	<b>ZO-50</b>
65	76,1	140	48,3	414	<b>ZO-65</b>
80	88,9	160	48,3	427	<b>ZO-80</b>
100	114,3	200	48,3	450	<b>ZO-100</b>
125	139,7	225	48,3	455	<b>ZO-125</b>
150	168,3	250	48,3	457	<b>ZO-150</b>
200	219,1	315	60,3	515	<b>ZO-200</b>
250	273,0	400	60,3	560	<b>ZO-250</b>
300	323,9	450	60,3	756	<b>ZO-300</b>

**Note:** Stainless steel vent valves with a threaded end.  
 Units of diameters exceeding DN 300 are tailor-made to geometric configurations agreed with the customer.



## 7.4 Shutoff ball valve and vent valve assembly



**Table 25**

Straight pipe			D	H	Catalogue Reference Number
Nominal diameter	Carrier pipe external diameter	Jacket pipe external diameter			
DN	Dz	Dzp			
mm	mm	mm	mm	mm	
32	42,4	110	110	388	<b>ZKD-32</b>
40	48,3	110	125	403	<b>ZKD-40</b>
50	60,3	125	140	410	<b>ZKD-50</b>
65	76,1	140	160	414	<b>ZKD-65</b>
80	88,9	160	200	427	<b>ZKD-80</b>
100	114,3	200	225	450	<b>ZKD-100</b>
125	139,7	225	250	455	<b>ZKD-125</b>
150	168,3	250	315	457	<b>ZKD-150</b>
200	219,1	315	400	515	<b>ZKD-200</b>
250	273,0	400	450	560	<b>ZKD-250</b>
300	323,9	450	560	756	<b>ZKD-300</b>

Vent valve diameter::

For pipe of nominal diameters up to 300 mm      33,7 mm

For pipe of nominal diameters above 300 mm      48,3 mm

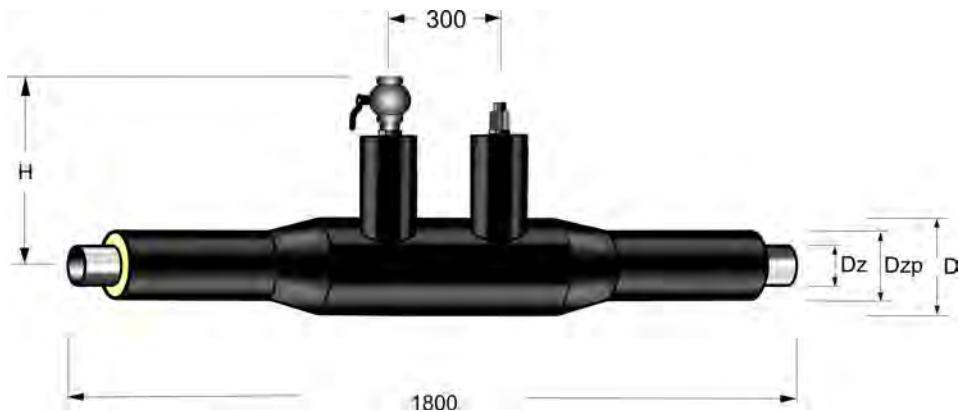
Note:      Stainless steel vent valves with a threaded end.

Units of diameters exceeding DN 300 are tailor-made to geometric configurations agreed with the customer.





## 7.5 Single strain valve shutoff ball valve



**Table 26**

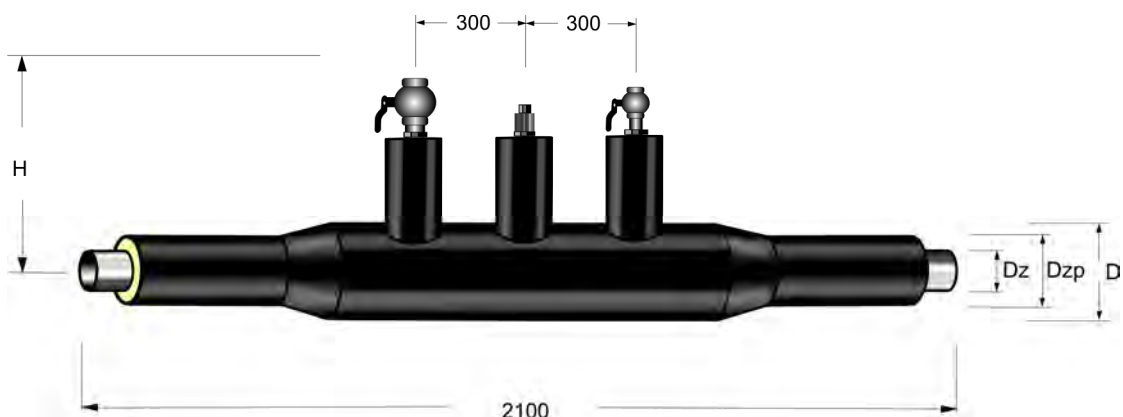
Straight pipe			D	H	Catalogue Reference Number
Nominal diameter	Carrier pipe external diameter	Jacket pipe external diameter			
DN	Dz	Dzp			
<i>mm</i>	<i>mm</i>	<i>mm</i>			
40	48,3	110	125	403	<b>ZKO-40</b>
50	60,3	125	140	410	<b>ZKO-50</b>
65	76,1	140	160	414	<b>ZKO-65</b>
80	88,9	160	200	427	<b>ZKO-80</b>
100	114,3	200	225	450	<b>ZKO-100</b>
125	139,7	225	250	455	<b>ZKO-125</b>
150	168,3	250	315	457	<b>ZKO-150</b>
200	219,1	315	400	515	<b>ZKO-200</b>
250	273,0	400	450	560	<b>ZKO-250</b>
300	323,9	450	560	756	<b>ZKO-300</b>

Strain valve diameter:

For pipe	up to DN 150 mm	<b>48,3 mm</b>
	from DN 200 to DN 300 mm	<b>60,3 mm</b>
	from DN 350 to DN 400 mm	<b>88,9 mm</b>
	above DN 400 mm	<b>114,3 mm</b>

Note: Stainless steel vent valves with a threaded end.  
 Units of diameters exceeding DN 300 are tailor-made to geometric configurations agreed with the customer.

## 7.6 Strain and vent shutoff ball valve



**Table 27**

Straight pipe			D	H	Catalogue Reference Number
Nominal diameter	Carrier pipe external diameter	Jacket pipe external diameter			
DN	Dz	Dzp	mm	mm	
mm	mm	mm	mm	mm	
40	48,3	110	125	403	<b>ZKOD-40</b>
50	60,3	125	140	410	<b>ZKOD-50</b>
65	76,1	140	160	414	<b>ZKOD-65</b>
80	88,9	160	200	427	<b>ZKOD-80</b>
100	114,3	200	225	450	<b>ZKOD-100</b>
125	139,7	225	250	455	<b>ZKOD-125</b>
150	168,3	250	315	457	<b>ZKOD-150</b>
200	219,1	315	400	515	<b>ZKOD-200</b>
250	273,0	400	450	560	<b>ZKOD-250</b>
300	323,9	450	560	756	<b>ZKOD-300</b>

Valve diameter:

For pipe of nominal diameter:

up to DN 150 mm

from DN 200 to DN 300 mm

from DN 350 to DN 400 mm

above DN 400 mm

Strain / Vent

33,7 mm / 48,3 mm

33,7 mm / 60,3 mm

48,3 mm / 88,9 mm

48,3 mm / 114,3 mm

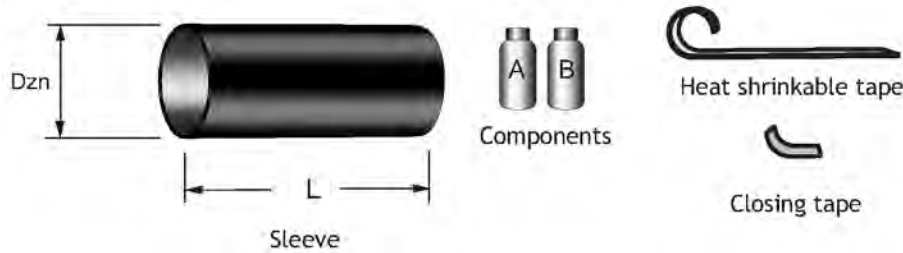
Note: Stainless steel vent valves with a threaded end.  
 Units of diameters exceeding DN 300 are tailor-made to geometric configurations agreed with the customer.



## 8 Coupling Unit

### 8.1 Common coupling N

(HPDE sleeve sealed with heat shrinkable tape).



**Table 28**

Nominal diameter	Carrier pipe external diameter	Sleeve external diameter	Lenght	Components		Heat shrinkable tape	Closing tape	Catalogue Reference Number
				A	B			
DN	Dzp	Dzn	L	g	g	cm	cm	
20	75	83	600	60	101	72	30	N-20/83
25	90	100	600	85	143	83	30	N-25/100
32	110	121	600	126	212	95	30	N-32/120
40	110	121	600	120	201	95	30	N-40/120
50	125	136	600	147	247	105	30	N-50/135
65	140	153	600	170	285	114	30	N-65/150
80	160	174	600	218	366	129	30	N-80/173
100	200	216	600	331	557	155	30	N-100/214
125	225	243	600	384	645	171	30	N-125/240
150	250	269	600	423	711	187	30	N-150/265
200	315	338	600	636	1068	233	45	N-200/333
250	400	428	700	1402	2357	288	45	N-250/420
300	450	472	700	1607	2701	320	45	N-300/472

**Table 28a**

#### Insulation *PLUS*

DN	Dzp	Dzn	L	A	B	Heat shrinkable tape	Closing tape	Catalogue Reference Number
mm	mm	mm	mm	g	g	cm	cm	
20	90	100	600	90	151	83	30	N-20/100
25	110	121	600	134	225	95	30	N-25/120
32	125	136	600	169	284	105	30	N-32/135
40	125	136	600	163	273	105	30	N-40/135
50	140	153	600	195	328	114	30	N-50/150
65	160	174	600	243	408	129	30	N-65/173
80	200	216	600	393	661	155	30	N-80/214
100	225	243	600	461	775	171	30	N-100/240
125	250	269	600	528	888	187	30	N-125/265
150	315	338	600	871	1463	233	45	N-150/333
200	355	380	600	1376	2313	288	45	N-200/380
250	450	472	700	2087	3509	320	45	N-250/472

**Note:** at the customer's request, the N-type connector sets can be delivered with heat shrinkable bands according to catalog no. 8.2.1  
 Oval - not tolerated.

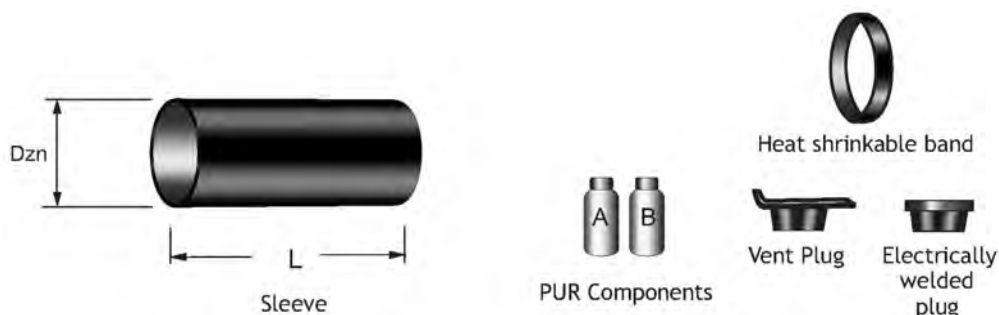
\* The table shows the minimum outer diameters of the sleeves.



## 8.2 Heat shrinkable couplings

### 8.2.1 Heat shrinkable coupling NT

(HPDE sleeve sealed with heat shrinkable band)



**Table 29**

Nominal diameter	Carrier pipe external diameter	Sleeve external diameter	Lenght	Components		Heat shrinkable tape	Vent plug and electric ally welded plug	Catalogue Reference Number
				A	B			
DN	Dzp	Dzn	L	g	g	sz	kpl	
20	75	83	600	56	94	2	2	NT-20/83
25	90	107	600	97	163	2	2	NT-25/107
32	110	129	600	145	243	2	2	NT-32/129
40	110	129	600	140	236	2	2	NT-40/129
50	125	143	600	163	274	2	2	NT-50/143
65	140	156	600	196	330	2	2	NT-65/156
80	160	178	600	241	405	2	2	NT-80/178
100	200	224	600	373	627	2	2	NT-100/224
125	225	255	600	425	714	2	2	NT-125/255
150	250	278	600	447	752	2	2	NT-150/278
200	315	341	600	706	1186	2	2	NT-200/341
250	400	430	700	1402	2356	2	2	NT-250/430
300	450	480	700	1596	2683	2	2	NT-300/480

**Table 29a**

#### Insulation **PLUS**

DN	Dzp	Dzn	L	A	B	Heat shrinkable tape	Vent plug and electric ally welded plug	Catalogue Reference Number
mm	mm	mm	mm	g	g	sz	kpl	
20	90	107	600	101	169	2	2	NT-20/107
25	110	129	600	151	253	2	2	NT-25/129
32	125	143	600	179	300	2	2	NT-32/143
40	125	143	600	174	292	2	2	NT-40/143
50	140	156	600	215	361	2	2	NT-50/156
65	160	178	600	259	436	2	2	NT-65/178
80	200	224	600	417	702	2	2	NT-80/224
100	225	255	600	480	807	2	2	NT-100/255
125	250	278	600	525	883	2	2	NT-125/278
150	315	341	600	884	1486	2	2	NT-150/341
200	355	383	600	1340	2253	2	2	NT-200/383
250	450	480	700	1948	3275	2	2	NT-250/480

**Note:** At the customer's request, the sets of NT connectors can also be delivered with heat-shrinkable and closing tape according to catalog card no. 8.1

Oval - not tolerated.

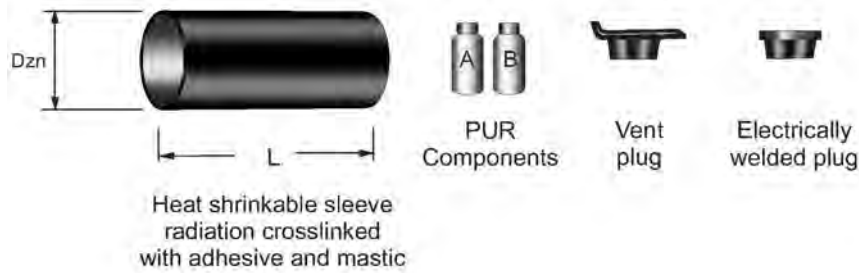
\* The table shows the minimum outer diameters of the sleeves.

We also manufacture larger sleeve diameters than those given in the tables above.



## 8.2.2 Radiation crosslinked heat shrinkable coupling - NTX+M

(Heat shrinkable PeXc sleeve)



**Table 30**

Nominal diameter	Carrier pipe external diameter	Sleeve external diameter	Lenght	Components		Vent plug and electric ally welded plug	Catalogue Reference Number
				A	B		
DN	Dzp	Dzn	L	g	g	kpl	
<i>mm</i>	<i>mm</i>	<i>mm</i>	<i>mm</i>	<i>g</i>	<i>g</i>	<i>kpl</i>	
20	75	83	600	56	94	2	NTX+M-20/83
25	90	107	600	97	163	2	NTX+M-25/107
32	110	129	600	145	243	2	NTX+M-32/129
40	110	129	600	140	236	2	NTX+M-40/129
50	125	143	600	163	274	2	NTX+M-50/143
65	140	156	600	196	330	2	NTX+M-65/156
80	160	178	600	241	405	2	NTX+M-80/178
100	200	224	600	373	627	2	NTX+M-100/224
125	225	255	600	425	714	2	NTX+M-125/255
150	250	278	600	447	752	2	NTX+M-150/278
200	315	341	600	706	1186	2	NTX+M-200/341
250	400	430	700	1402	2356	2	NTX+M-250/430
300	450	480	700	1596	2683	2	NTX+M-300/480

**Table 30a**

### Insulation **PLUS**

DN	Dzp	Dzn	L	A	B	Vent plug and electric ally welded plug	Catalogue Reference Number
<i>mm</i>	<i>mm</i>	<i>mm</i>	<i>mm</i>	<i>g</i>	<i>g</i>	<i>kpl</i>	
20	90	107	600	101	169	2	NTX+M-20/107
25	110	129	600	151	253	2	NTX+M-25/129
32	125	143	600	179	300	2	NTX+M-32/143
40	125	143	600	174	292	2	NTX+M-40/143
50	140	156	600	215	361	2	NTX+M-50/156
65	160	178	600	259	436	2	NTX+M-65/178
80	200	224	600	417	702	2	NTX+M-80/224
100	225	255	600	480	807	2	NTX+M-100/255
125	250	278	600	525	883	2	NTX+M-125/278
150	315	341	600	884	1486	2	NTX+M-150/341
200	355	383	600	1340	2253	2	NTX+M-200/383
250	450	480	700	1948	3275	2	NTX+M-250/480

**Note:**

1. The number of components for dimensions above DN300 is agreed individually with the customer.
2. The sleeve is produced with glue and mastic.
3. The length tolerance L of the radiation cross-linked heat shrinkable sleeve is  $+^{10}/_{-20}$  mm
4. Oval - not tolerated.

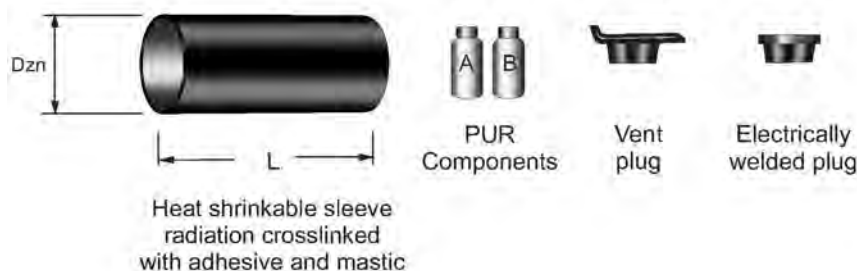
The table shows the minimum outer diameters of the sleeves.

We also manufacture larger sleeve diameters than those given in the tables above.



### 8.2.3 Heat shrinkable radiation crosslinked joint, NTX-II type

(Heat-shrinkable PE-Xc sleeve with two factory-made mounting holes with a place prepared for welding the plug)



**Table 31**

Nominal diameter	Carrier pipe external diameter	Sleeve external diameter	Length	Components		Vent plug and electric ally welded plug	Catalogue Reference Number
				A	B		
DN	Dzp	Dzn	L	g	g	kpl	
mm	mm	mm	mm	g	g	kpl	
20	75	83	600/700	56	94	2	NTX-II-20/83
25	90	107	600/700	97	163	2	NTX-II-25/107
32	110	129	600/700	145	243	2	NTX-II-32/129
40	110	129	600/700	140	236	2	NTX-II-40/129
50	125	143	600/700	163	274	2	NTX-II-50/143
65	140	156	600/700	196	330	2	NTX-II-65/156
80	160	178	600/700	241	405	2	NTX-II-80/178
100	200	224	600/700	373	627	2	NTX-II-100/224
125	225	255	600/700	425	714	2	NTX-II-125/255
150	250	278	600/700	447	752	2	NTX-II-150/278
200	315	341	600/700	706	1186	2	NTX-II-200/341
250	400	430	700/600	1402	2356	2	NTX-II-250/430
300	450	480	700/600	1596	2683	2	NTX-II-300/480

**Table 31a**

Insulation **PLUS**

DN	Dzp	Dzn	L	A	B	Vent plug and electric ally welded plug	Catalogue Reference Number
mm	mm	mm	mm	g	g	kpl	
20	90	107	600/700	101	169	2	NTX-II-20/107
25	110	129	600/700	151	253	2	NTX-II-25/129
32	125	143	600/700	179	300	2	NTX-II-32/143
40	125	143	600/700	174	292	2	NTX-II-40/143
50	140	156	600/700	215	361	2	NTX-II-50/156
65	160	178	600/700	259	436	2	NTX-II-65/178
80	200	224	600/700	417	702	2	NTX-II-80/224
100	225	255	600/700	480	807	2	NTX-II-100/255
125	250	278	600/700	525	883	2	NTX-II-125/278
150	315	341	600/700	884	1486	2	NTX-II-150/341
200	355	383	600/700	1340	2253	2	NTX-II-200/383
250	450	480	700/600	1948	3275	2	NTX-II-250/480

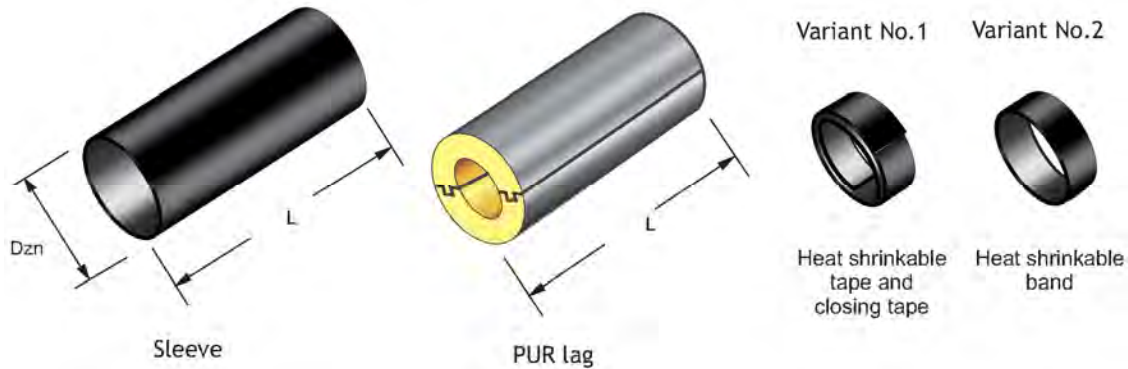
- Note:**
- The number of components for dimensions above DN300 is agreed individually with the customer.
  - The sleeve is produced with glue and mastic.
  - The length tolerance L of the radiation cross-linked heat shrinkable sleeve is  $+^{10}/_{-20}$  mm.
  - Oval - not tolerated.
  - Hole diameter - 24 mm

The table shows the minimum outer diameters of the sleeves.  
 We also manufacture larger sleeve diameters than those given in the tables above.



### 8.2.4 Dry heat shrinkable coupling NTS

(HDPE heat shrinkable sleeve, PUR lag, heat shrinkable band)



**Table 32**

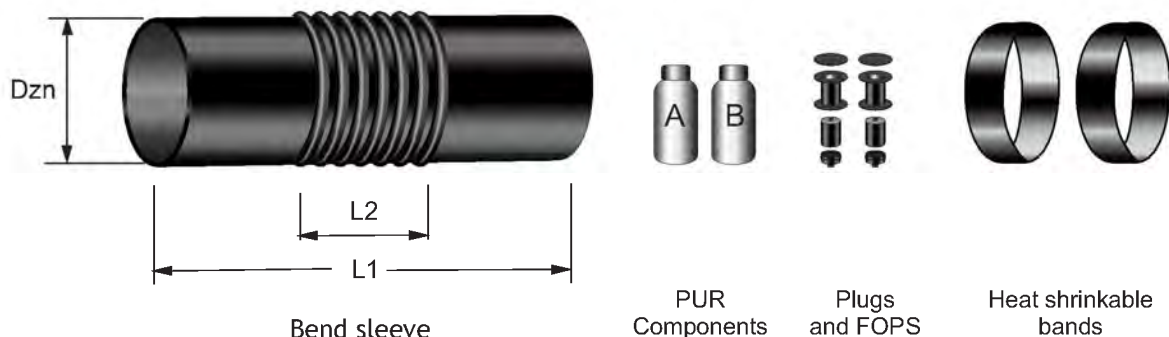
Pipe unit		Sleeve		Coupling parts			Catalogue Reference Number	
Nominal diameter	Jacket pipe external diameter	External diameter	Length	PUR lag	Wariant 1			Wariant 2
					Heat shrinkable tape	Closing tape		Heat shrinkable band
DN	Dzp	Dzn	L	L				
mm	mm	mm	mm	mm	cm	szt	szt	
20	75	83	600	350	35	2	2	<b>NTS-20/83</b>
25	90	107	600	350	45	2	2	<b>NTS-25/107</b>
32	110	129	600	350	50	2	2	<b>NTS-32/129</b>
40	110	129	600	350	50	2	2	<b>NTS-40/129</b>
50	125	143	600	350	55	2	2	<b>NTS-50/143</b>
65	140	156	600	350	60	2	2	<b>NTS-65/156</b>
80	160	178	600	350	65	2	2	<b>NTS-80/178</b>
100	200	224	600	350	80	2	2	<b>NTS-100/224</b>
125	225	255	600	350	90	2	2	<b>NTS-125/255</b>
150	250	278	600	350	95	2	2	<b>NTS-150/278</b>
200	315	341	600	350	120	2	2	<b>NTS-200/341</b>
250	400	430	700	450	145	2	2	<b>NTS-250/430</b>
300	450	480	700	450	160	2	2	<b>NTS-300/480</b>

The table shows the minimum outer diameters of the sleeves.  
 Oval - not tolerated.



## 8.2.5 Heat shrinkable bend coupling - NSRK

(Heat shrinkable bend sleeve)



**Table 33**

Nominal diameter	Jacket pipe external diameter	External diameter	Length of bend sleeve		PUR components		Centring element	Heat shrinkable band	Plugs and FOPS	Catalogue Reference Number
			L1	L2	A	B				
DN	Dzp	Dzn	mm	mm	g	g	szt	szt	kpl	
25	90	103	980	560	212	356	1	2	1	<b>NSRK-25/103</b>
32	110	125	980	560	268	451	1	2	1	<b>NSRK-32/125</b>
40	110	125	980	560	259	435	1	2	1	<b>NSRK-40/125</b>
50	125	140	1050	630	340	572	1	2	1	<b>NSRK-50/140</b>
65	140	156	1050	630	425	714	1	2	1	<b>NSRK-65/156</b>
80	160	177	1050	630	526	885	1	2	1	<b>NSRK-80/177</b>
100	200	218	1120	700	876	1473	1	2	1	<b>NSRK-100/218</b>
125	225	244	1220	800	1122	1885	1	2	1	<b>NSRK-125/244</b>
150	250	269	1340	920	1475	2479	1	2	1	<b>NSRK-150/269</b>

The table shows the minimum outer diameters of the sleeves.

The length L1 given in the table is an example and depends on the manufacturer of the elbow sleeve.

The elbow joint does not include the steel elbow. Hamburg elbow must be ordered separately.

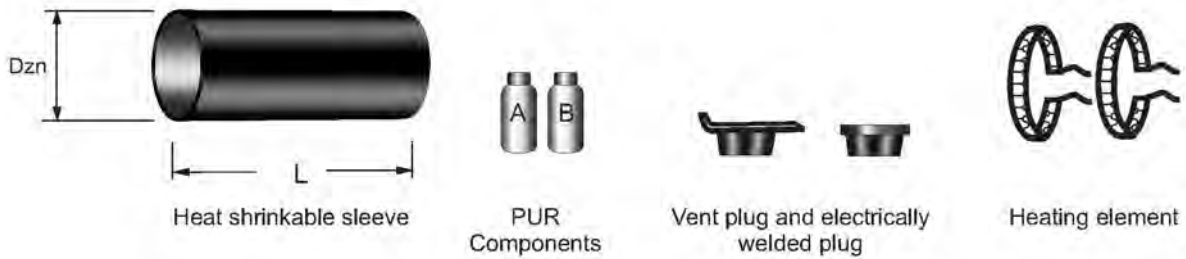




### 8.3 Electrically Welded Coupling

#### 8.3.1 Electrically Welded Coupling - close type

(HPDE sleeve sealed with heat shrinkable band)



**Table 34**

Nominal diameter	Jacket pipe external diameter	Sleeve external diameter	Lenght	Components		Heating element	Vent plug and electric ally welded plug	Catalogue Reference Number
				A	B			
DN	Dzp	Dzn	L	g	g	szt	kpl	
<i>mm</i>	<i>mm</i>	<i>mm</i>	<i>mm</i>	<i>g</i>	<i>g</i>	<i>szt</i>	<i>kpl</i>	
20	75	83	600	56	94	2	2	DT-20/83
25	90	107	600	97	163	2	2	DT-25/107
32	110	129	600	145	243	2	2	DT-32/129
40	110	129	600	140	236	2	2	DT-40/129
50	125	143	600	163	274	2	2	DT-50/143
65	140	156	600	196	330	2	2	DT-65/156
80	160	178	600	241	405	2	2	DT-80/178
100	200	224	600	373	627	2	2	DT-100/224
125	225	255	600	425	714	2	2	DT-125/255
150	250	278	600	447	752	2	2	DT-150/278
200	315	341	600	706	1186	2	2	DT-200/341
250	400	430	700	1402	2356	2	2	DT-250/430
300	450	480	700	1596	2683	2	2	DT-300/480
350	500	530	700	1925	3237	2	2	DT-350/530
400	560	590	700	2186	3674	2	2	DT-400/590
450	560	590	700	1702	2861	2	2	DT-450/590
500	630	660	700	2381	4002	2	2	DT-500/660

\* The table shows the minimum outer diameters of the sleeves.

Oval - not tolerated.

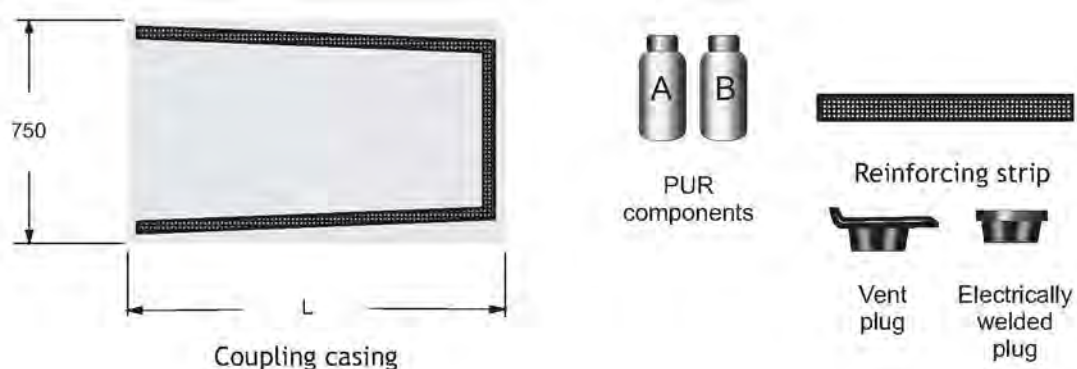
We also manufacture larger sleeve diameters than those given in the tables above.

**Note:** Only available with service of making the joint assembly by *ZPU Międzyrzecz Sp. z o. o.*



### 8.3.2 Butt Welded Coupling DX II - open type

(Standard insulation)



**Table 35**

Nominal diameter	Jacket pipe external diameter	Plate length	Components		Plug	Catalogue Reference Number
			A	B		
DN	Dzp	Dzn	g	g	szt	
mm	mm	mm				
32	110	535	105	177	2	DX II-110/750
40	110	535	100	169	2	DX II-110/750
50	125	583	125	210	2	DX II-125/750
65	140	630	144	242	2	DX II-140/750
80	160	690	185	311	2	DX II-160/750
100	200	820	268	450	2	DX II-200/750
125	225	900	314	528	2	DX II-225/750
150	250	990	353	593	2	DX II-250/750
200	315	1230	533	896	2	DX II-315/750
250	400	1500	1130	1900	2	DX II-400/750
300	450	1660	1319	2217	2	DX II-450/750
350	500	1820	1655	2783	2	DX II-500/750
400	560	2000	2007	3373	2	DX II-560/750
450	560	2000	1523	2560	2	DX II-560/750
500	630	2250	1995	3353	2	DX II-630/750
600	800	2870	3702	6223	2	DX II-800/750
700	900	3180	4302	7232	2	DX II-900/750
800	1000	3500	4903	8242	2	DX II-1000/750
900	1100	4128	5539	9310	2	DX II-1100/750
1000	1200	4756	6170	10371	2	DX II-1200/750

**Note:** Only available with service of making the joint assembly by *ZPU Międzyrzecz Sp. z o. o.*



**(Insulation PLUS)**



**Table 35a**

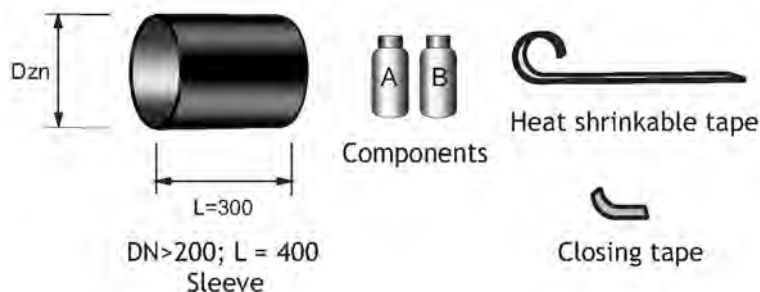
**Insulation PLUS**

Nominal diameter	Jacket pipe external diameter	Plate length	Components		Plus	Catalogue Reference Number
			A	B		
DN	Dzp	Dzn	g	g	szt	
mm	mm	mm				
25	110	535	111	186	2	DX II +110/750
32	125	583	141	236	2	DX II +125/750
40	125	583	136	229	2	DX II +125/750
50	140	630	162	273	2	DX II +140/750
65	160	693	203	341	2	DX II +160/750
80	200	820	312	525	2	DX II +200/750
100	225	900	370	622	2	DX II +225/750
125	250	990	428	720	2	DX II +250/750
150	315	1230	703	1181	2	DX II +315/750
200	400	1500	1108	1862	2	DX II +400/750
250	450	1660	1655	2782	2	DX II +450/750
300	500	1820	1894	3184	2	DX II +500/750
350	560	2000	2435	4094	2	DX II +560/750
400	630	2000	3024	5083	2	DX II +630/750
450	630	2250	2540	4270	2	DX II +630/750
500	710	2530	3316	5573	2	DX II +710/750
600	900	3180	5780	9716	2	DX II +900/750
700	1000	3500	6625	11136	2	DX II +1000/750
800	1100	3814	7470	12557	2	DX II +1100/750
900	1200	4128	8350	14036	2	DX II +1200/750
1000	1300	4442	9341	15693	2	DX II +1300/750

**Note:** Only available with service of making the joint assembly by ZPU Międzyrzecz Sp. z o. o.

## 9 Insulation and pipeline closing

### 9.1 Pipeline Closing - End Sleeve



**Table 36**

Nominal diameter	Jacket pipe external diameter	Sleeve external diameter	Components		Heat shrinkable tape	Closing tape	Catalogue Reference Number
			A	B			
DN	Dzp	Dzn	g	g	cm	cm	
mm	mm	mm	g	g	cm	cm	
20	75	83	40	66	40	15	NK-20/83
25	90	100	56	94	40	15	NK-25/100
32	110	121	83	140	47	15	NK-32/120
40	110	121	79	133	47	15	NK-40/120
50	125	136	97	163	52	15	NK-50/135
65	140	153	112	188	56	15	NK-65/150
80	160	174	144	241	64	15	NK-80/173
100	200	216	219	368	76	15	NK-100/214
125	225	243	253	426	86	15	NK-125/240
150	250	269	279	470	94	15	NK-150/265
200	315	338	420	705	115	22	NK-200/333
250	400	429	1234	2074	145	22	NK-250/420
300	450	472	1414	2377	161	22	NK-300/472

**Table 36a**

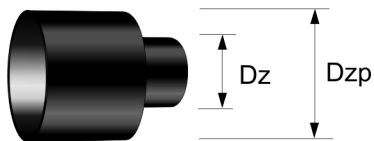
#### Insulation **PLUS**

DN	Dzp	Dzn	A	B	Heat shrinkable tape	Closing tape	Catalogue Reference Number
mm	mm	mm	g	g	cm	cm	
20	90	100	59	100	47	15	NK-20/100
25	110	121	88	149	47	15	NK-25/120
32	125	136	111	187	52	15	NK-32/135
40	125	136	107	180	52	15	NK-40/135
50	140	153	129	217	56	15	NK-50/150
65	160	174	160	269	64	15	NK-65/173
80	200	216	259	436	76	15	NK-80/214
100	225	243	304	511	86	15	NK-100/240
125	250	269	349	586	94	15	NK-125/265
150	315	338	575	966	115	22	NK-150/333
200	355	380	908	1527	145	22	NK-200/380
250	450	472	1837	3088	161	22	NK-250/472



## 9.2 End Cap - heat shrinkable sleeve

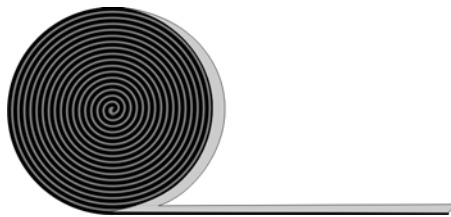
**Table 37**



Jacket pipe external diameter	Catalogue Reference Number
75	E-75
90	E-90
110	E-110
125	E-125
140	E-140
160	E-160
200	E-200
225	E-225
250	E-250
315	E-315
400	E-400
450	E-450
500	E-500
560	E-560
630	E-630
710	E-710
800	E-800

## 9.3 Warning tape

To be placed above a pipeline. Supplied in coils in 100 m multiple lengths. Carries a wording "WARNING! HEAT TRANSMITING PIPE" and a logo



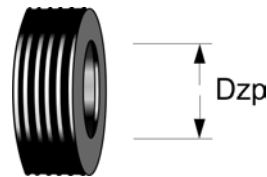
**Table 38**

	Colour	Width [mm]	Catalogue Reference Number
Warning tape	yellow	150	T-150

## 10 Wall transition

### 11.1 Rubber ring

**Table 39**



Jacket pipe external diameter	Catalogue reference number
$D_{zp}$	
75	P-75
90	P-90
110	P-110
125	P-125
140	P-140
160	P-160
200	P-200
225	P-225
250	P-250
315	P-315
400	P-400
450	P-450
500	P-500
560	P-560
630	P-630
710	P-710
800	P-800

### 11.2 Branch-off protective tube - joint adapter



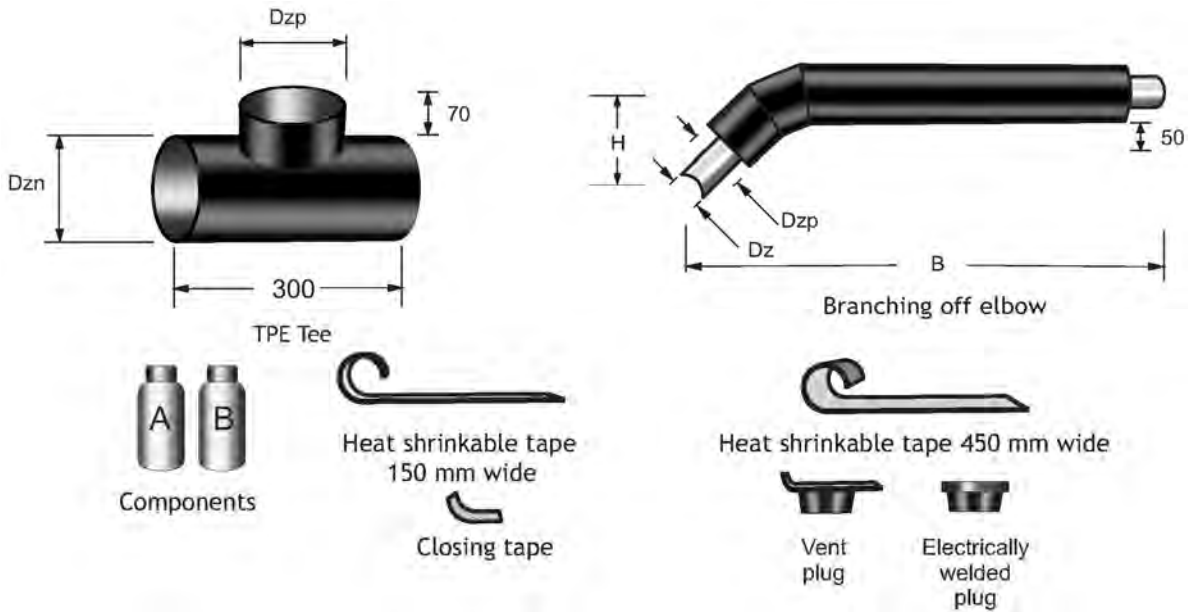
**Table 40**

Jacket pipe	Dimension	Catalogue reference number
$D_{zp}$	B	
<i>mm</i>	<i>mm</i>	
75	175	A-75
90	185	A-90
110	195	A-110
125	220	A-125
140	250	A-140
160	280	A-160



## 11 Mains Branching Off

### 11.1 Cold inset



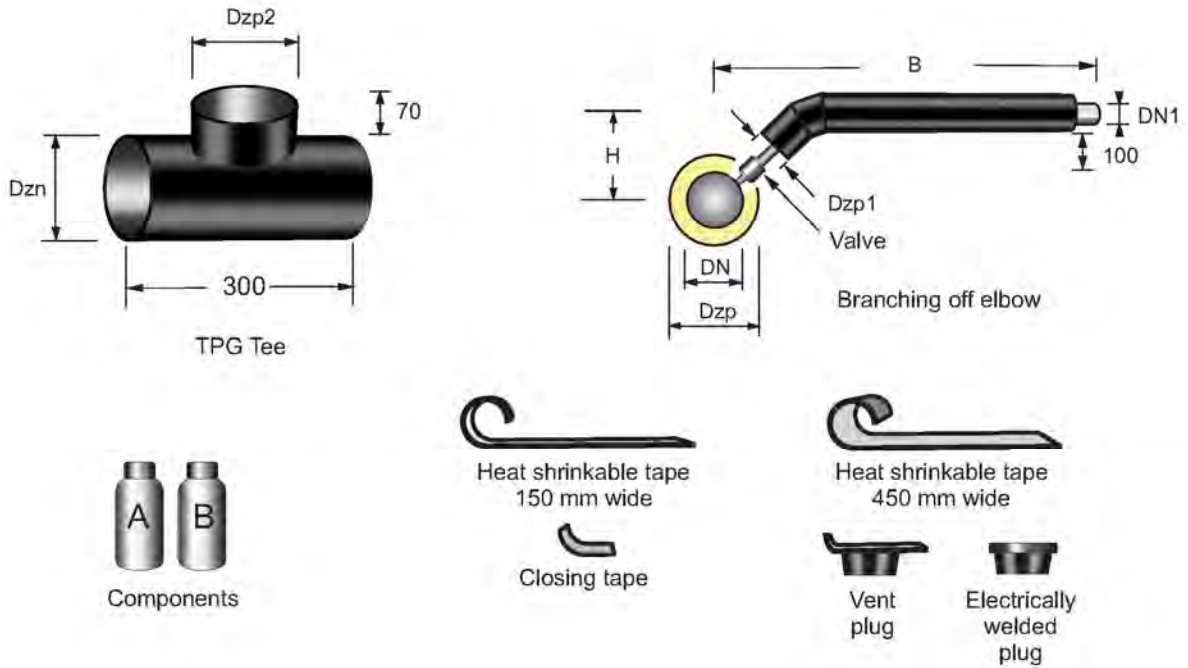
**Table 41**

Main pipe		Branching off		Branching off elbow		TPE tee		Catalogue Reference number
Nominal diameter	Jacket pipe external diameter	Nominal diameter	Jacket pipe external diameter	H	B	Mains external diameter	Branching off external diameter	
DN	Dzp	DN	Dzp			Dzn	Dzp	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
25	90	20	75	140	900	110	90	TPE-25/20
32	110	25	90	150	900	125	110	TPE-32/25
40	110	32	110	160	900	125	125	TPE-40/32
50	125	40	110	168	900	140	125	TPE-50/40
65	140	50	125	183	1200	160	140	TPE-65/50
80	160	65	140	200	1200	200	160	TPE-80/65
100	200	65	140	220	1200	225	160	TPE-100/65

**Note:** TPE tees are fabricated to accommodate any mains diameter and branching off pipe diameter up to DN 200. The TPE tee and branch elbow must be ordered as separate items.



## 11.2 Hot inset



**Table 42**

Main pipe		Branching off		Branching off elbow		TPG tee		Catalogue Reference number
Nominal diameter	Jacket pipe external diameter	Nominal diameter	Jacket pipe external diameter	H	B	Mains external diameter	Branching off external diameter	
DN	Dzp	DN	Dzp1			Dzn	Dzp2	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
25	90	20	75	191	900	110	110	TPG-25/20
32	110	25	90	205	900	125	125	TPG-32/25
40	110	32	110	220	900	125	125	TPG-40/32
50	125	40	110	250	900	140	140	TPG-50/40
65	140	50	125	278	1200	160	160	TPG-65/50
80	160	65	140	305	1200	200	200	TPG-80/65
100	200	65	140	310	1200	225	200	TPG-100/65
125	225	80	160	330	1200	250	225	TPG-125/80
150	250	100	200	335	1200	315	250	TPG-150/100

**Note:** TPE tees are fabricated to accommodate any mains diameter and branching off pipe diameter up to DN 150.  
 TPE, hot tapping valve and branch elbow must be ordered as separate items.

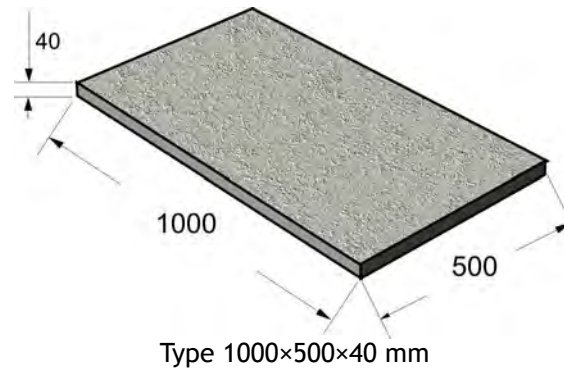
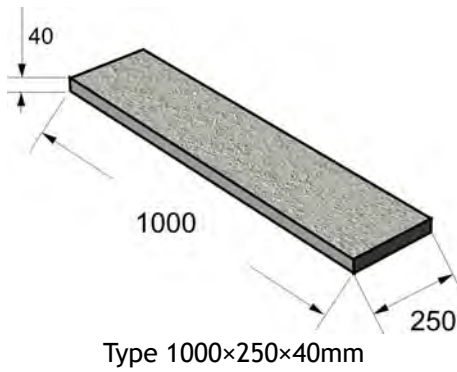




## 12 Expansion Cushions.

Expansion cushions:

- soft type - PUR
- hard type - PE



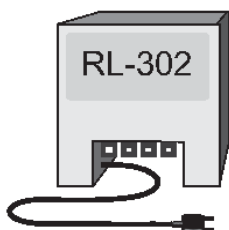
**Table 43**

Nominal diameter	Jacket pipe external diameter	Expansion cushions dimension			Expansion cushions type
		Lenghts	Width	Thickness	
<i>mm</i>	<i>mm</i>	<i>mm</i>	<i>mm</i>	<i>mm</i>	
20	75	1000	250	40	1000x250x40
25	90	1000	250	40	1000x250x40
32	110	1000	250	40	1000x250x40
40	110	1000	250	40	1000x250x40
50	125	1000	250	40	1000x250x40
65	140	1000	250	40	1000x250x40
80	160	1000	250	40	1000x250x40
100	200	1000	250	40	1000x250x40
125	225	1000	500	40	1000x500x40
150	250	1000	500	40	1000x500x40
200	315	1000	500	40	1000x500x40
250	400	1000	500	40	1000x500x40
300	450	1000	500	40	1000x500x40

**Note:** Expansion cushions for preinsulated pipes with diameters DN 300 mm must be the type 1000x500x40 mm. Their quantity will be calculated individually depending on casing pipe diameter.  
 At the stafe of dubmitting an inquiry or order, the type and dimensions of the expansion cuhions should be specified.

## 13 Leak detection system

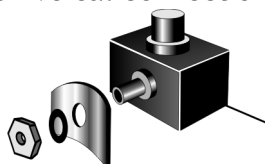
### 1. Measuring device



Dimension [mm]			Catalogue Reference number
Lenght	Thickness	Height	
210	85	185	<b>RL-302</b>

### 2. Leak detection system components

#### Universal Connection Box



Dimension [mm]			Catalogue Reference number
Lenght	Thickness	Height	
35	35	50	<b>UPP-1</b>

#### Locating device resetting terminal

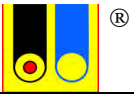


Dimension [mm]		Catalogue Reference number
Diameter	Lenght	
18	40	<b>KZL</b>

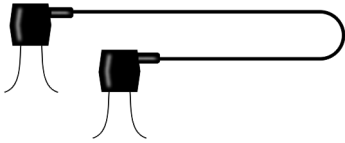
#### Locating device connecting coaxial cable



Dimension [mm]		Catalogue Reference number
Diameter	Lenght	
7	1000	<b>K-1</b>
7	2000	<b>K-2</b>
7	3000	<b>K-3</b>
7	4000	<b>K-4</b>
7	5000	<b>K-5</b>

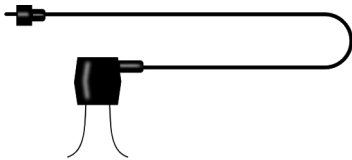


Pulse device jumper cable



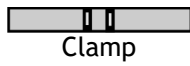
Dimension [mm]		Catalogue Reference number
Diameter	Lenght	
7	5000	<b>KPS-5</b>

Pulse device connecting cable



Dimension [mm]		Catalogue Reference number
Diameter	Lenght	
7	5000	<b>KP-5</b>

Clamp - to connect coupling assembly



Dimension [mm]		Catalogue Reference number
Diameter	Lenght	
4	15	<b>S-4</b>



## 14 Commercial information

Producer and seller:

Zakład Produkcyjno Usługowy  
Międzyrzecz  
**POLSKIE RURY PREIZOLOWANE Sp. z o. o.,**  
ul. Zakaszewskiego 4  
66-300 Międzyrzecz,

[www.zpum.pl](http://www.zpum.pl) [REDACTED]

Phones :

[REDACTED] [REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED] [REDACTED]  
[REDACTED] [REDACTED]  
[REDACTED] [REDACTED]  
[REDACTED] [REDACTED]  
[REDACTED] [REDACTED]  
[REDACTED] [REDACTED]  
[REDACTED] [REDACTED]

**Visitors address**

IMA Materialforschung und Anwendungstechnik GmbH  
Wilhelmine-Reichard-Ring 4 | 01109 Dresden | Germany  
**Postal address** PF 80 01 44 | 01101 Dresden | Germany  
Tel. +49(0)351 8837-0  
Fax +49(0)351 8837-530  
E-Mail [REDACTED]  
Homepage [www.ima-dresden.de](http://www.ima-dresden.de)

**Managing directors**

Prof. Dr.-Ing. Thomas Fleischer (Spokesman)  
Dr.-Ing. Ron Buchholz, Dr.-Ing. Tomi Ehrig  
**Company's registered office:** Dresden  
**Register court:** Amtsgericht Dresden | HRB 5995  
**Tax identification number:** DE 155293995



## Test Report

### **“Identification at preinsulated bonded pipe Ø 60,3/125 mm manufactured by ZPU Miedzyrzecz Sp. z o.o. (Poland) Foam system BASF H2130/83/OT”**

Short Title: Thermal conductivity (unaged) – H2130/83/OT



**DAkkS**

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-13119-02-00

Test Report No.: V240/20.2

Order No.: 402300097

Issued by Department Pipe Systems

Laboratory for Pipe System Testing

**Recognised test laboratory of Euroheat & Power, DVGW, DIN CERTCO and DIBt**

The recognitions are valid for the test methods stated in the attachments of certificates of approval  
DVGW LW-BU0023, DIN CERTCO PL121 and DIBt SAC 08

## Test Report

Thermal conductivity (unaged) – H2130/83/OT

Test Report No.: V240/20.2



Test Specimen: Pre-insulated bonded pipe Ø 60,3/125 mm,

Customer: Zakład Produkcyjno Usługowy Miedzyrzecz Polskie  
Rury Preizolowane Sp.z.o.o.  
  
ul. Zakaszewskiego 4  
66-300 MIEDZYRZECZ  
POLAND

Order no. of the Customer: ZPUM/15563/P/2020

Test Laboratory: IMA Materialforschung und Anwendungstechnik GmbH  
Laboratory for Pipe System Testing  
Wilhelmine-Reichard-Ring 4  
01109 Dresden  
GERMANY


Test Specimen received on: 2020-06-29

Test Period: 2020-06-29 – 2020-08-28

Person in Charge: Dipl.-Ing. Matthias Thöler

Distribution List: 1 x Zakład Produkcyjno Usługowy Miedzyrzecz  
1 x IMA Dresden

Authorized  
Dresden, 1<sup>st</sup> March 2021  
IMA Materialforschung und  
Anwendungstechnik GmbH

  
Dipl.-Ing. (BA) Carsten Dietze  
Deputy Head of Department Pipe Systems

The test results refer exclusively to the specimen under test.  
Rounded measurement or calculation values are based on the rule according to ISO 80000-1 Appendix B, Rule B.  
The publication of parts of this test report and any reference to tests for advertising purposes is subject to written permission by IMA Materialforschung und Anwendungstechnik GmbH in any case.  
Opinions and interpretations are not part of the accreditation. The results contained in this report may only be published or passed on to third parties with reference to the IMA Materialforschung und Anwendungstechnik GmbH.

# Test Report

Thermal conductivity (unaged) – H2130/83/OT

Test Report No.: V240/20.2



## Table of Contents

1	Task Definition .....	4
2	Requirements.....	4
3	Test Specimen .....	4
4	Testing Procedure and Results .....	4
4.1	Cell size (unaged condition).....	4
4.2	Compressive strength (unaged condition).....	5
4.3	Foam density (unaged condition).....	5
4.4	Composition of the gas in the cells of the insulation (unaged condition).....	6
4.5	Thermal conductivity (unaged condition).....	6

## Table of Tables

Table 2–1	Requirements and tests according to EN 253:2019 .....	4
Table 4–1	Requirements and test results – Cell size (unaged condition).....	5
Table 4–2	Requirements and test results – Compressive strength (unaged condition) .....	5
Table 4–3	Requirements and test results – Foam density .....	6
Table 4–4	Test results – Composition of the gas in the cells.....	6
Table 4–5	Test results – Thermal conductivity (unaged condition).....	7

# Test Report

Thermal conductivity (unaged) – H2130/83/OT

Test Report No.: V240/20.2



## 1 Task Definition

Zakład Produkcyjno Usługowy Miedzyrzecz commissioned IMA Materialforschung und Anwendungstechnik GmbH with conducting tests on a preinsulated bonded pipe Ø 60,3/125 mm in accordance with DIN EN 253 to the characteristics

- cell size (unaged condition),
- compressive strength (unaged condition),
- foam density (unaged condition),
- composition of the gas in the cells of the insulation (unaged condition),
- thermal conductivity (unaged condition).

## 2 Requirements

DIN EN 253:2020-03

District heating pipes - Bonded single pipe systems for directly buried hot water networks - Factory made pipe assembly of steel service pipe, polyurethane thermal insulation and a casing of polyethylene; German version EN 253:2019

Table 2–1 Requirements and tests according to EN 253:2019

Characteristics	Requirements acc. to clause	Test methods / remarks
Cell size	4.4.2.2	5.3.2.1
Compressive strength	4.4.3	5.3.3
Foam density	4.4.4	5.3.4
Composition of the gas in the cells of the insulation	4.5.7	Chalmers method
Thermal conductivity in unaged condition	4.5.7	5.4.3

## 3 Test Specimen

- Pre-insulated bonded pipe, Ø 60,3/125 mm, manufactured by Zakład Produkcyjno Usługowy Miedzyrzecz,
- Service pipe: steel, P235GH
- Casing pipe: HDPE PE100, Basell Hostalen CRP 100 black, 125 x 3,0 mm,
- Foam system: BASF H2130/83/OT, cyclopentane-blown rigid polyurethane foam,
- Delivery of the sample material to IMA Dresden: 2020-06-29
- Storage of the sample material before preparation and test: 72 h at  $23 \pm 2$  °C and  $50 \pm 10$  % R.H.

## 4 Testing Procedure and Results

### 4.1 Cell size (unaged condition)

For determination of the cell size in the radial direction, the PUR foam samples were taken from both ends of the pipe, distributed over the circumference of pipe. According to IMA test specification AA1/11, the sample surfaces were primed and the cell structure, which was examined with the scanning electron microscope, documented. The cell size results from the number of intersections in the range of the gauge length. Three parallel measurements were carried out per test specimen.



## Test Report

Thermal conductivity (unaged) – H2130/83/OT

Test Report No.: V240/20.2



Test equipment: Scanning electron microscope EVO MA10 (IMA 004895)  
Specimen dimensions: 25 mm x 20 mm x 10 mm  
Specimen number: 2 x 3 items (taken distributed over the circumference, both ends of pipe)  
Test location: FH / A1  
Technician: EPA / MIL

Table 4–1 Requirements and test results – Cell size (unaged condition)

Test parameter	Actual test values				Requirement EN 253
	Specimen 1	Specimen 2	Specimen 3	Average value	
Cell size [mm] Pipe end 1	0,24	0,24	0,22	0,23	≤ 0,5
Cell size [mm] Pipe end 2	0,22	0,21	0,22	0,22	≤ 0,5

### 4.2 Compressive strength (unaged condition)

For the determination of the compressive strength of the foam in the radial direction, the test specimens were taken from both ends of the pipe, distributed over the circumference. The strength test was carried out according to ISO 844.

Test equipment: Material testing machine Inspekt (IMA 008639)  
Slide gauge Mitutoyo (IMA 004268)  
Specimen dimensions: 30 mm x 30 mm x 20 mm  
Number of specimen: 2 x 3 items (taken distributed over the circumference, both ends of pipe)  
Test location: IG / V1  
Technician: MLA

Table 4–2 Requirements and test results – Compressive strength (unaged condition)

Test parameter	Test individual values				Requirement EN 253
	Specimen 1	Specimen 2	Specimen 3	Average value	
Compressive strength [MPa] Pipe end 1	0,34	0,37	0,39	0,37	≥ 0,3
Compressive strength [MPa] Pipe end 2	0,34	0,35	0,34	0,34	≥ 0,3

### 4.3 Foam density (unaged condition)

For the determination of the foam density, the test specimens were taken from both ends of the pipe, distributed over the circumference. The density measurement was carried out according to ISO 845.

# Test Report

Thermal conductivity (unaged) – H2130/83/OT

Test Report No.: V240/20.2



Test equipment: Electronic analytical balance (IMA 004961)  
Slide gauge Mitutoyo (IMA 004268)  
Specimen dimensions: 30 mm x 30 mm x 20 mm  
Specimen number: 2 x 3 items (taken distributed over the circumference, both ends of pipe)  
Test location: FH / V1  
Technician: JLE

Table 4–3 Requirements and test results – Foam density

Test parameter	Actual test values				Requirement of EN 253
	Specimen 1	Specimen 2	Specimen 3	Average value	
Foam density [kg/m <sup>3</sup> ] Pipe end 1	65,9	65,8	65,7	65,8	≥ 55
Foam density [kg/m <sup>3</sup> ] Pipe end 2	58,8	55,9	56,5	57,1	≥ 55

## 4.4 Composition of the gas in the cells of the insulation (unaged condition)

The stipulation of the cell gas content was implemented in a sub-order instruction through the BASF Schwarzheide, according Chalmers-procedure. This test procedure is not included in the scope of accreditation. The result is documented in the test report 905020960892, dated 2020-07-29, which was available to IMA Dresden.

Table 4–4 Test results – Composition of the gas in the cells

Result from test report number: 905020960892	Pressure [kPa]	Oxygen [Vol%]	Nitrogen [Vol%]	Carbondioxide [Vol%]	n-Pentane [Vol%]	Cyclopentane [Vol%]
Measurement 1	115	0,6	2,6	59,6	0,4	36,8
Measurement 2	117	0,3	1,7	60,5	0,4	37,0
Measurement 3	111	0,7	2,7	59,3	0,4	36,9
Average value	114	0,5	2,3	59,8	0,4	36,9

## 4.5 Thermal conductivity (unaged condition)

The determination of thermal conductivity (unaged condition) at the pre-insulated pipe Ø 60,3/125 mm was carried out based on EN 253 and ISO 8497.

# Test Report

Thermal conductivity (unaged) – H2130/83/OT

Test Report No.: V240/20.2



Test equipment: Test-equipment for determination of thermal conductivity on pre-insulated pipes IMA Dresden / PMK B98-B2  
Temperature measurement: 2 x 6 thermocouples  
End apparatus: calibrated endcaps; correction according to van Rinsum  
Conditioning: 2020-06-25 – 2020-07-02  
Steel service pipe:  $D_{S1} = 54,55 \text{ mm}$ ,  $D_{S2} = 60,40 \text{ mm}$ ,  $T = 2,90 \text{ mm}$   
PE- Casing pipe:  $D_{C3} = 118,95 \text{ mm}$ ,  $D_{C4} = 125,75 \text{ mm}$ ;  $e_{PE} = 3,40 \text{ mm}$   
Length of test specimen: 2000 mm  
Number of measurements: 3  
Test location: FH / V1  
Technician: JLE

Table 4–5 Test results – Thermal conductivity (unaged condition)

Heat flow rate $\Phi$ [W]	Temperature		Difference in temperature sample surface $T_1 - T_4$ [K]	Mean temperature of insulation $T_m$ [°C]	Thermal conductivity of insulation material $\lambda_{PUR}$ [W/(m·K)]
	Service pipe inner surface $T_1$ [°C]	Casing outer surface $T_4$ [°C]			
21,04	71,66	26,38	45,28	49,14	0,0246
24,32	78,16	26,91	51,25	52,67	0,0251
31,25	89,94	26,63	63,31	58,45	0,0257
<b>Actual test value</b>	$\lambda_{50}$				<b>0,0248</b>
<b>Requirement EN 253</b>	$\lambda_{50}$				$\leq 0,0290$

Reviewed

Created



**Visitors address**

IMA Materialforschung und Anwendungstechnik GmbH  
Wilhelmine-Reichard-Ring 4 | 01109 Dresden | Germany

**Postal address** PF 80 01 44 | 01101 Dresden | Germany

**Tel.** +49(0)351 8837-0

**Fax** +49(0)351 8837-530

**E-Mail** [REDACTED]

**Managing directors**

Prof. Dr.-Ing. Thomas Fleischer (Spokesman)  
Dr.-Ing. Ron Buchholz, Dr.-Ing. Toni Ehrig

**Company's registered office:** Dresden

**Register court:** Amtsgericht Dresden | HRB 5995

**Tax identification number:** DE 155293995



## Test Report

### “Identification at pre-insulated bonded pipe Ø 60,3/125 mm manufactured by ZPU Miedzyrzecz Sp. z o.o. (Poland) Foam system BASF H2130/83/OT”

Short Title: Thermal conductivity (aged) – H2130/83/OT



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-13119-02-00

Test Report No.: V240/20.3

Order No.: 402300097

Issued by Department Pipe Systems

Laboratory for Pipe System Testing

**Recognised test laboratory of Euroheat & Power, DVGW, DIN CERTCO and DIBt**

The recognitions are valid for the test methods stated in the attachments of certificates of approval  
DVGW LW-BU0023, DIN CERTCO PL121 and DIBt SAC 08

# Test Report

Thermal conductivity (aged) – H2130/83/OT

Test Report No.: V240/20.3



Test Specimen: Pre-insulated bonded pipe Ø 60,3/125 mm,

Customer: Zakład Produkcyjno Usługowy Miedzyrzecz Polskie  
Rury Preizolowane Sp.z.o.o.  
  
ul. Zakaszewskiego 4  
66-300 MIEDZYRZECZ  
POLAND

Order no. of the Customer: ZPUM/15563/P/2020

Test Laboratory: IMA Materialforschung und Anwendungstechnik GmbH  
Laboratory for Pipe System Testing  
Wilhelmine-Reichard-Ring 4  
01109 Dresden  
GERMANY

Test Location(s): IMA Materialforschung und Anwendungstechnik GmbH,  
Wilhelmine-Reichard-Ring 4, 01109 Dresden, Germany  
  
IMA Materialforschung und Anwendungstechnik GmbH,  
Am Lagerplatz 4, 01099 Dresden, Germany  
  
BASF Schwarzheide GmbH, Schipkauer Strasse 1,  
01986 Schwarzheide, Germany

Test Specimen received on: 2020-06-29

Test Period: 2020-06-29 – 2021-03-11

Person in Charge: Dipl.-Ing. Matthias Thöler

Distribution List: 1 x Zakład Produkcyjno Usługowy Miedzyrzecz  
1 x IMA Dresden

Authorized  
Dresden, 9<sup>th</sup> June 2021  
IMA Materialforschung und  
Anwendungstechnik GmbH

  
Dipl.-Ing. (BA) Carsten Dietze  
Deputy Head of Department Pipe Systems

The test results refer exclusively to the specimen under test.  
Rounded measurement or calculation values are based on the rule according to ISO 80000-1 Appendix B, Rule B.  
The publication of parts of this test report and any reference to tests for advertising purposes is subject to written permission by IMA Materialforschung und Anwendungstechnik GmbH in any case.  
Opinions and interpretations are not part of the accreditation. The results contained in this report may only be published or passed on to third parties with reference to the IMA Materialforschung und Anwendungstechnik GmbH.

# Test Report

Thermal conductivity (aged) – H2130/83/OT

Test Report No.: V240/20.3



## Table of Contents

1	Task Definition .....	4
2	Requirements.....	4
3	Test Specimen .....	4
4	Testing Procedure and Results .....	4
4.1	Cell size (aged condition).....	4
4.2	Compressive strength (aged condition).....	5
4.3	Foam density (aged condition).....	5
4.4	Composition of the gas in the cells of the insulation (aged condition).....	6
4.5	Thermal conductivity at artificially aged condition.....	6

## Table of Tables

Table 2–1	Requirements and tests according to EN 253:2019 .....	4
Table 4–1	Requirements and test results – Cell size (aged condition) .....	5
Table 4–2	Requirements and test results – Compressive strength (aged condition) .....	5
Table 4–3	Requirements and test results – Foam density (aged condition) .....	6
Table 4–4	Test results – Composition of the gas in the cells (aged condition) .....	6
Table 4–5	Test results – Thermal conductivity (aged condition).....	7

# Test Report

Thermal conductivity (aged) – H2130/83/OT

Test Report No.: V240/20.3



## 1 Task Definition

Zakład Produkcyjno Usługowy Miedzyrzecz commissioned IMA Materialforschung und Anwendungstechnik GmbH with conducting tests on a pre-insulated bonded pipe Ø 60,3/125 mm in accordance with DIN EN 253 to the characteristics

- cell size (aged condition),
- compressive strength (aged condition),
- foam density (aged condition),
- composition of the gas in the cells of the insulation (aged condition),
- thermal conductivity (aged condition).

## 2 Requirements

DIN EN 253:2020-03

District heating pipes - Bonded single pipe systems for directly buried hot water networks - Factory made pipe assembly of steel service pipe, polyurethane thermal insulation and a casing of polyethylene; German version EN 253:2019

Table 2–1 Requirements and tests according to EN 253:2019

Characteristics	Requirements acc. to clause	Test methods / remarks
Cell size	4.4.2.2	5.3.2.1
Compressive strength	4.4.3	5.3.3
Foam density	4.4.4	5.3.4
Composition of the gas in the cells of the insulation	4.5.8	Chalmers method
Thermal conductivity in artificially aged condition	4.5.8	5.4.4

## 3 Test Specimen

- Pre-insulated bonded pipe, Ø 60,3/125 mm, manufactured by Zakład Produkcyjno Usługowy Miedzyrzecz,
- Service pipe: steel, P235GH
- Casing pipe: HDPE PE100, Basell Hostalen CRP 100 black, 125 x 3,0 mm,
- Foam system: BASF H2130/83/OT, cyclopentane-blown rigid polyurethane foam,
- Delivery of the sample material to IMA Dresden: 2020-06-29
- Storage of the sample material before preparation and test: 72 h at 23 ± 2 °C and 50 ± 10 % R.H.

## 4 Testing Procedure and Results

### 4.1 Cell size (aged condition)

For determination of the cell size in the radial direction, the PUR foam samples were taken from both ends of the pipe, distributed over the circumference of pipe. According to IMA test specification AA1/11, the sample surfaces were primed and the cell structure, which was examined with the scanning electron microscope, documented. The cell size results from the number of intersections in the range of the gauge length. Three parallel measurements were carried out per test specimen.

# Test Report

Thermal conductivity (aged) – H2130/83/OT

Test Report No.: V240/20.3



Test equipment: Scanning electron microscope EVO MA10 (IMA 004895)  
Specimen dimensions: 25 mm x 20 mm x 10 mm  
Specimen number: 2 x 3 items (taken distributed over the circumference, both ends of pipe)  
Aging condition: 150 d / 90 °C  
Test location: D1 / A1  
Technician: EPA / MIL

**Table 4–1 Requirements and test results – Cell size (aged condition)**

Test parameter	Actual test values				Requirement EN 253
	Specimen 1	Specimen 2	Specimen 3	Average value	
Cell size [mm] Pipe end 1	0,26	0,25	0,24	0,25	≤ 0,5
Cell size [mm] Pipe end 2	0,25	0,22	0,27	0,25	≤ 0,5

## 4.2 Compressive strength (aged condition)

For the determination of the compressive strength of the foam in the radial direction, the test specimens were taken from both ends of the pipe, distributed over the circumference. The strength test was carried out according to ISO 844.

Test equipment: Material testing machine Inspekt (IMA 008639)  
Slide gauge Mitutoyo (IMA 004268)  
Specimen dimensions: 30 mm x 30 mm x 20 mm  
Number of specimen: 2 x 3 items (taken distributed over the circumference, both ends of pipe)  
Method of determining: Method A  
Aging condition: 150 d / 90 °C  
Test location: D1 and D2 / V1  
Technician: PDI

**Table 4–2 Requirements and test results – Compressive strength (aged condition)**

Test parameter	Test individual values				Requirement EN 253
	Specimen 1	Specimen 2	Specimen 3	Average value	
Compressive strength [MPa] Pipe end 1	0,37	0,36	0,35	0,36	≥ 0,3
Compressive strength [MPa] Pipe end 2	0,39	0,38	0,42	0,40	≥ 0,3

## 4.3 Foam density (aged condition)

For the determination of the foam density, the test specimens were taken from both ends of the pipe, distributed over the circumference. The density measurement was carried out according to ISO 845.



# Test Report

Thermal conductivity (aged) – H2130/83/OT

Test Report No.: V240/20.3



Test equipment: Electronic analytical balance (IMA 004961)  
Slide gauge Mitutoyo (IMA 004268)  
Specimen dimensions: 30 mm x 30 mm x 20 mm  
Specimen number: 2 x 3 items (taken distributed over the circumference, both ends of pipe)  
Aging condition: 150 d / 90 °C  
Test location: D1 / V1  
Technician: JLE

**Table 4–3 Requirements and test results – Foam density (aged condition)**

Test parameter	Actual test values				Requirement of EN 253
	Specimen 1	Specimen 2	Specimen 3	Average value	
Foam density [kg/m <sup>3</sup> ] Pipe end 1	56,8	56,8	58,7	57,4	≥ 55
Foam density [kg/m <sup>3</sup> ] Pipe end 2	61,3	62,7	64,9	63,0	≥ 55

## 4.4 Composition of the gas in the cells of the insulation (aged condition)

The stipulation of the cell gas content was implemented in a sub-order instruction through the BASF Schwarzheide, according Chalmers-procedure. This test procedure is not included in the scope of accreditation. The result is documented in the test report 905021491561, dated 2021-02-11, which was available to IMA Dresden.

Aging condition: 150 d / 90 °C

**Table 4–4 Test results – Composition of the gas in the cells (aged condition)**

Result from test report number: 905021491561	Pressure [kPa]	Oxygen [Vol%]	Nitrogen [Vol%]	Carbondioxide [Vol%]	n-Pentane [Vol%]	Cyclopentane [Vol%]
Measurement 1	75	8,2	42,7	11,6	0,6	36,9
Measurement 2	82	8,6	42,7	10,7	0,5	37,5
Measurement 3	79	8,6	42,3	11,1	0,6	37,4
Average value	79	8,5	42,6	11,1	0,6	37,3

## 4.5 Thermal conductivity at artificially aged condition

The determination of thermal conductivity (artificially aged condition) at the pre-insulated pipe Ø 60,3/125 mm was carried out based on EN 253 and ISO 8497.

# Test Report

Thermal conductivity (aged) – H2130/83/OT

Test Report No.: V240/20.3



Test equipment: Test-equipment for determination of thermal conductivity on pre-insulated pipes IMA Dresden / PMK B98-B2  
Temperature measurement: 2 x 6 thermocouples  
End apparatus: calibrated endcaps; correction according to van Rinsum  
Conditioning: 2021-01-06 – 2021-01-13  
Steel service pipe:  $D_{S1} = 54,80$  mm,  $D_{S2} = 60,70$  mm,  $T = 2,95$  mm  
PE- Casing pipe:  $D_{C3} = 119,70$  mm,  $D_{C4} = 126,15$  mm;  $e_{PE} = 3,20$  mm  
Length of test specimen: 2001 mm  
Number of measurements: 3  
Aging condition: 150 d / 90 °C  
Test location: D1 / V1  
Technician: JLE

**Table 4–5 Test results – Thermal conductivity (aged condition)**

Heat flow rate $\Phi$ [W]	Temperature		Difference in temperature sample surface $T_1 - T_4$ [K]	Mean temperature of insulation $T_m$ [°C]	Thermal conductivity of insulation material $\lambda_{PUR}$ [W/(m·K)]
	Service pipe inner surface $T_1$ [°C]	Casing outer surface $T_4$ [°C]			
23,28	70,16	28,52	41,64	49,46	0,0260
29,80	81,31	29,62	51,69	55,61	0,0267
34,57	89,02	30,36	58,66	59,87	0,0273
<b>Actual test value</b> $\lambda_{50}$					<b>0,0260</b>
<b>Requirement EN 253</b> $\lambda_{50}$					-

Reviewed

Created

Dzierżonów (PL), the 06 March 2023

## EU DECLARATION OF CONFORMITY

Issued in accordance with

### Pressure Equipment Directive (PED) 2014/68/EU

We

**BROEN POLAND sp. z o.o.**  
**Pieszycza 10, 58-200 Dzierżonów, Poland**

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer:

**BALLOMAX Carbon Steel Ball Valves, Measured Units, Eccentric Butterfly  
Types: Ballomax, DZT, ARMATURA AH30, Ballorex Venturi, AKBW, AKFL, AKW  
List of the concerned equipment according to Annex 1 of Declaration**

Are in accordance to the above Directive,  
designed and manufactured in accordance  
with module H (Full Quality Assurance)

Approved by:

**Notified Body "Bureau Veritas Services SAS" No. 0062**  
**8 cours du Triangle,**  
**92800 Puteaux, France**

#### **Certificate of Conformity No. CE-0062-PED-H-BRO 001-23-POL**

Applied harmonized standards with Directive 2014/68/EU in particular:  
PN-EN ISO 15613; PN-EN ISO 15614-1; PN-EN 12266-1; PN-EN 1983; PN-EN 593;  
PN-EN 19; PN-EN 10216-2; PN-EN 10217-2; PN-EN 12516-1; PN-EN12516-2;  
PN-EN ISO 9606-1

Other standards and specifications:

PN-EN 488; PN-EN 14732; PD 5500; WUDT/UC/2003; PN-EN 12266-2

*This declaration is valid to date of expire CoC no. CE-0062-PED-H-BRO 001-23-POL - 07/03/2026.*

SIGNED ON BEHALF OF THE MANUFACTURER

Name: M. Król

Title/ Position: Managing Director

Place/date: Dzierżonów/ 06.03.2023

Signature:



## Annex 1 of EU Declaration of conformity

### List of the concerned equipment

- BALLOMAX ; DZT; ARMATURA AH30; - Fluid group 2

Carbon Steel Ball Valves,

PN6: DN: 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500

PN10: DN: 125, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500

PN16: DN: 65, 80, 100, 125, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500

PN25: DN: 50, 65, 80, 100, 125, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500

PN40: DN: 40, 50

- BALLOMAX ; DZT; ARMATURA AH30; - Fluid group 1

Carbon Steel Ball Valves,

PN6: DN: 32, 40, 50, 65, 80, 100, 125, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500

PN10: DN: 32, 40, 50, 65, 80, 100, 125, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500

PN16: DN: 32, 40, 50, 65, 80, 100, 125, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500

PN25: DN: 32, 40, 50, 65, 80, 100, 125, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500

PN40: DN: 32, 40, 50

- Measured Units type: BALLOREX VENTURI; NEXUS, NEXUS FLUCTUS - Fluid group2;

PN 6: DN200 - DN600

PN 10: DN125 - DN600

PN 16: DN 65 - DN600

PN 25: DN 65 - DN600

- Eccentric Butterfly Type: AKBW; AKFL; AKW fluid group 1

PN 6 : DN 80 - DN2000

PN 10 : DN 80 - DN2000

PN 16: DN 80 - DN2000

PN 25: DN 80 - DN2000

PN 40: DN 80 - DN1200

PN 63: DN 80 - DN1200

- Eccentric Butterfly Type: AKBW; AKFL; AKW fluid group 2

PN 6 : DN200 - DN2000

PN 10 : DN125 - DN2000

PN 16: DN080 - DN2000

PN 25: DN080 - DN2000

PN 40: DN080 - DN1200

PN 63: DN080 - DN1200



# BALLOMAX<sup>®</sup>

DESIGNED TO LAST



**SECTION 3**  
**Steel ball valves**  
**Full bore**



# Steel ball valve - DN10-50, PN25

## Type BBM 12031 - Full bore

### Female x Female with high or low stem

Steel ball valve.

### Materials

See next page.

### Applications

Isolating valve for heating systems, district heating, cooling and industrial purpose.

### Media

Water, air and other media not decomposing the steel. Not suitable for steam. If in doubt, please contact BROEN BALLOMAX® Sales Department.

### Surface treatment

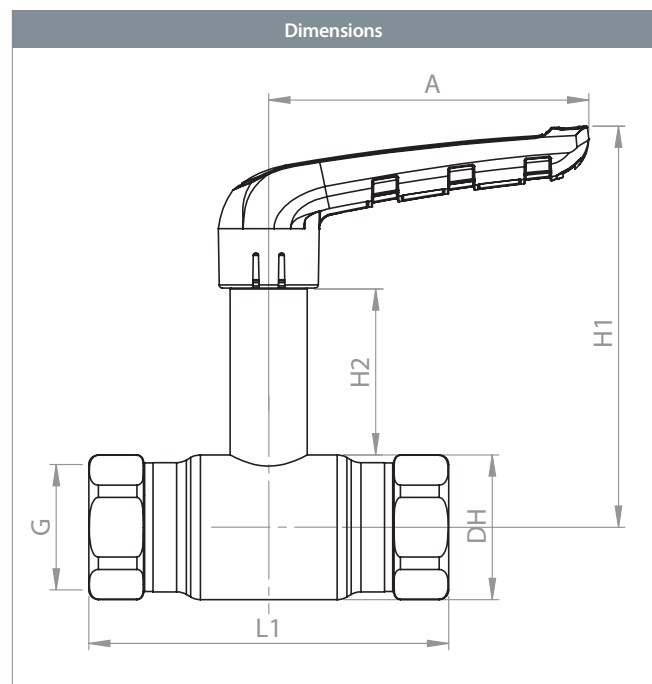
All BROEN BALLOMAX® valves are powder coated in black.

### Operation

The standard handle is 180 degrees adjustable.

### Approvals and certificates

BROEN is certified according to ISO 9001 and environmentally certified according to ISO 14001. BROEN BALLOMAX® is approved according to the requirements of Pressure Equipment Directive (PED). All ball valves as from DN40 are CE-marked. The 3.1 certificate is available upon request.



					All dimensions in mm						
DN	BROEN No.	Bore	Kvs	net Weight kg	G	DH	L1	H1	H2	A	
HIGH	10	1010002031-2101	10	13	0.30	3/8"	Ø26.0	74	106	55	75
	15	1015002031-2101	15	26	0.35	1/2"	Ø30.0	94	108	55	75
	20	1020002031-2101	20	49	0.47	3/4"	Ø38.0	104	111	54	75
	25	1025002031-2101	25	75	0.80	1"	Ø45.0	112	125	52	100
	32	1032002031-2101	32	110	1.21	1 1/4"	Ø56.5	134	131	52	100
	40	1040002031-2101	40	214	1.83	1 1/2"	Ø68.0	156	156	63	120
	50	1050002031-2101	50	308	3.09	2"	Ø85.0	192	165	63	120
					All dimensions in mm						
DN	BROEN No.	Bore	Kvs	net Weight kg	G	DH	L1	H1	H2	A	
LOW	15	1015002030-2101	15	26	0.27	1/2"	Ø30.0	94	68	15	75
	20	1020002030-2101	20	49	0.39	3/4"	Ø38.0	104	69	11	75
	25	1025002030-2101	25	75	0.67	1"	Ø45.0	112	87	14	100

## Steel ball valve - DN10-50, PN25

Type BBM 12031 - Full bore



Technical drawing		Material description	
	1	Valve body	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10217-2
	2	Lock ring	Steel
	3	O-ring	Rubber - EPDM70
	4	Stem guide	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10217-2
	5	Ring	Plastic - PTFE 20% Carbon
	6	Stem	Stainless steel - AISI316 / EN 1.4401
	7	Ball	Stainless steel - AISI304 / 1.4301 / EN 10088-3
	8	Spring supporting	Stainless steel - AISI316 / EN 1.4401
	9	Seal	Plastic - TFM™ PTFE
	10	Friction ring	Plastic - TFM™ PTFE
	11	Handle core	Galvanized steel
	12	Handle	Fiberglass reinforced nylon - PA66
16	Female	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10217-2 / ISO 228-1	

# Steel ball valve - DN10-50, PN25

Type **BBM 13001** - **Full bore**

**Welding × Welding with high or low stem**

Steel ball valve.

**Materials**

See next page.

**Applications**

Isolating valve for heating systems, district heating, cooling and industrial purpose.

**Media**

Water, air and other media not decomposing the steel. Not suitable for steam. If in doubt, please contact BROEN BALLOMAX® Sales Department.

**Surface treatment**

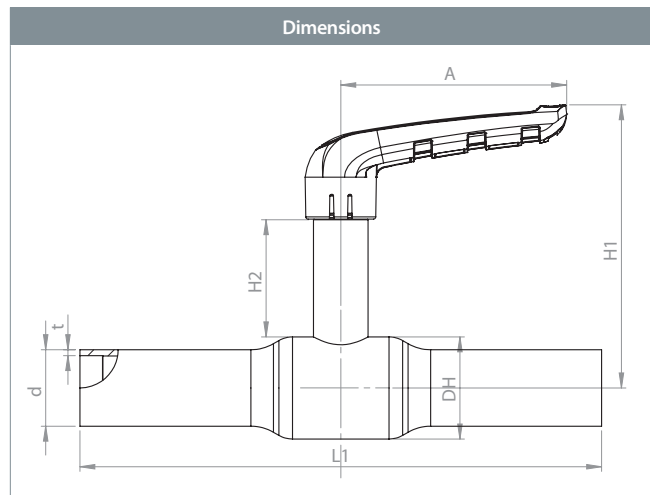
All BROEN BALLOMAX® valves are powder coated in black.

**Operation**

The standard handle is 180 degrees adjustable.

**Approvals and certificates**

BROEN is certified according to ISO 9001 and environmentally certified according to ISO 14001. BROEN BALLOMAX® is approved according to the requirements of Pressure Equipment Directive (PED). All ball valves as from DN40 are CE-marked. The 3.1 certificate is available upon request.



					Alle dimensioner i mm							
	DN	BROEN nr.	Boring	Kvs	Nettovægt - kg	DH	d	t	L1	H1	H2	A
HIGH	10	1010003001-2101	10	13	0.20	Ø26.0	17.2	1.8	210	106	55	75
	15	1015003001-2101	15	26	0.22	Ø30.0	21.3	2.0	210	108	55	75
	20	1020003001-2101	20	49	0.58	Ø38.0	26.9	2.3	230	111	54	75
	25	1025003001-2101	25	75	0.91	Ø45.0	33.7	2.6	230	125	52	100
	32	1032003001-2101	32	110	1.30	Ø56.5	42.4	2.6	260	131	52	100
	40	1040003001-2101	40	214	1.86	Ø68.0	48.3	2.6	260	156	63	120
	50	1050003001-2101	50	308	3.00	Ø85.0	60.3	2.9	290	165	63	120
					All dimensions in mm							
	DN	BROEN No.	Bore	Kvs	net Weight kg	DH	d	t	L1	H1	H2	A
LOW	15	1015003000-2101	15	26	0.14	Ø30.0	21.3	2.0	210	66	15	75
	20	1020003000-2101	20	49	0.50	Ø38.0	26.9	2.3	230	68	11	75
	25	1025003000-2101	25	75	0.78	Ø45.0	33.7	2.6	230	87	14	100



## Steel ball valve - DN10-50, PN25

Type BBM 13001 - Full bore



Technical drawing		Material description	
	1	Valve body	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10217-2
	2	Lock ring	Steel
	3	O-ring	Rubber - EPDM70
	4	Stem guide	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10217-2
	5	Ring	Plastic - PTFE 20% Carbon
	6	Stem	Stainless steel - AISI316 / EN 1.4401
	7	Ball	Stainless steel - AISI304 / 1.4301 / EN 10088-3
	8	Spring supporting	Stainless steel - AISI316 / EN 1.4401
	9	Seal	Plastic - TFM™ PTFE
	10	Friction ring	Plastic - TFM™ PTFE
	11	Handle core	Galvanized steel
	12	Handle	Fiberglass reinforced nylon - PA66

# Steel ball valve - DN10-50, PN25

## Type BBM 13601 - Full bore

### Female x Welding with high or low stem

Steel ball valve.

### Materials

See next page.

### Applications

Isolating valve for heating systems, district heating, cooling and industrial purpose.

### Media

Water, air and other media not decomposing the steel. Not suitable for steam. If in doubt, please contact BROEN BALLOMAX® Sales Department.

### Surface treatment

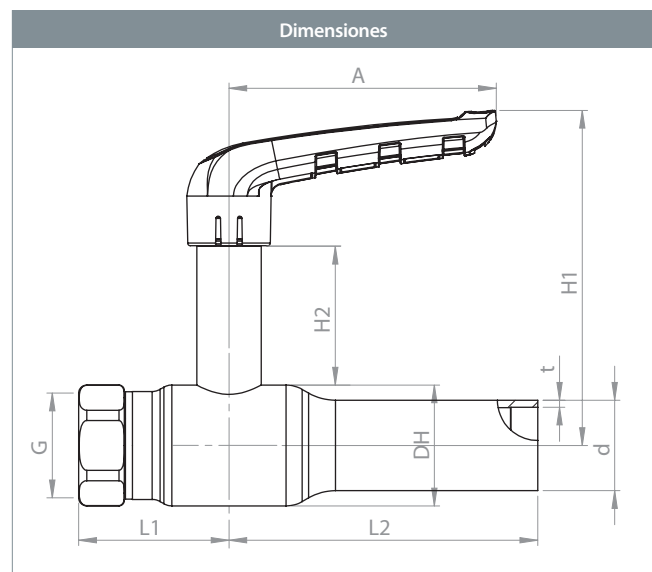
All BROEN BALLOMAX® valves are powder coated in black.

### Operation

The standard handle is 180 degrees adjustable.

### Approvals and certificates

BROEN is certified according to ISO 9001 and environmentally certified according to ISO 14001. BROEN BALLOMAX® is approved according to the requirements of Pressure Equipment Directive (PED). All ball valves as from DN40 are CE-marked. The 3.1 certificate is available upon request.



					All dimensions in mm									
DN	BROEN No.	Bore	Kvs	net Weight kg	G	DH	d	t	L1	L2	H1	H2	A	
HIGH	10	1010003601-2101	10	13	0.30	3/8"	Ø26.0	17.2	1.8	37	105	106	55	75
	15	1015003601-2101	15	26	0.38	1/2"	Ø30.0	21.3	2.0	40	105	108	55	75
	20	1020003601-2101	20	49	0.56	3/4"	Ø38.0	26.9	2.3	52	115	111	54	75
	25	1025003601-2101	25	75	0.86	1"	Ø45.0	33.7	2.6	56	115	125	52	100
	32	1032003601-2101	32	110	1.27	1 1/4"	Ø56.5	42.4	2.6	67	130	131	52	100
	40	1040003601-2101	40	214	1.90	1 1/2"	Ø68.0	48.3	2.6	78	134	156	63	120
	50	1050003601-2101	50	308	3.09	2"	Ø85.0	60.3	2.9	96	145	165	63	120
					Alle dimensioner i mm									
DN	BROEN nr.	Boring	Kvs	Nettovægt - kg	G	DH	d	t	L1	L2	H1	H2	A	
LOW	15	1015003600-2101	15	26	0.30	1/2"	Ø30.0	21.3	2.0	40	105	66	15	75
	20	1020003600-2101	20	49	0.48	3/4"	Ø38.0	26.9	2.3	52	115	68	11	75
	25	1025003600-2101	25	75	0.73	1"	Ø45.0	33.7	2.6	56	115	87	14	100

## Steel ball valve - DN10-50, PN25

Type BBM 13601 - Full bore



Technical drawing		Material description	
	1	Valve body	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10217-2
	2	Lock ring	Steel
	3	O-ring	Rubber - EPDM70
	4	Stem guide	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10217-2
	5	Ring	Plastic - PTFE 20% Carbon
	6	Stem	Stainless steel - AISI316 / EN 1.4401
	7	Ball	Stainless steel - AISI304 / 1.4301 / EN 10088-3
	8	Spring supporting	Stainless steel - AISI316 / EN 1.4401
	9	Seal	Plastic - TFM™ PTFE
	10	Friction ring	Plastic - TFM™ PTFE
	11	Handle core	Galvanized steel
	12	Handle	Fiberglass reinforced nylon - PA66
	13	Welding	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10217-2
	16	Female	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10217-2 / ISO 228-1

# Steel ball valve - DN10-50, PN25

Type **BBM 13701** - **Full bore**

**Cap × Welding**

Steel ball valve.

**Materials**

See next page.

**Applications**

Isolating valve for heating systems, district heating, cooling and industrial purpose.

**Media**

Water, air and other media not decomposing the steel. Not suitable for steam. If in doubt, please contact BROEN BALLOMAX® Sales Department.

**Surface treatment**

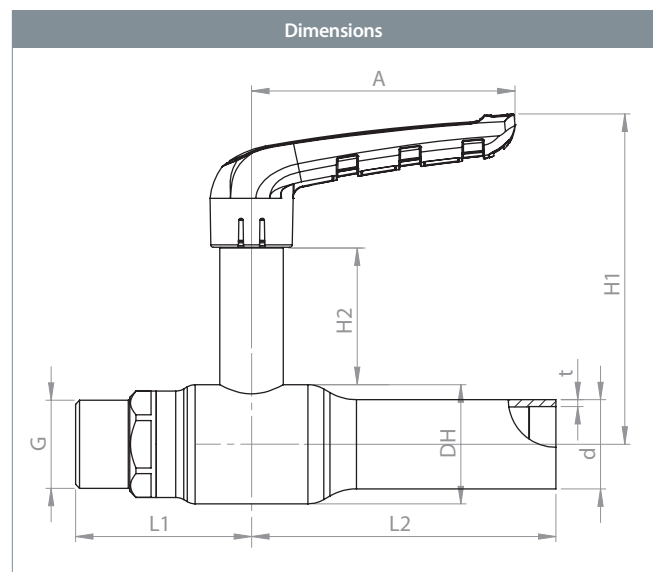
All BROEN BALLOMAX® valves are powder coated in black.

**Operation**

The standard handle is 180 degrees adjustable.

**Approvals and certificates**

BROEN is certified according to ISO 9001 and environmentally certified according to ISO 14001. BROEN BALLOMAX® is approved according to the requirements of Pressure Equipment Directive (PED). All ball valves as from DN40 are CE-marked. The 3.1 certificate is available upon request.



DN	BROEN No.	Bore	Kvs	net Weight kg	All dimensions in mm								
					G	DH	d	t	L1	L2	H1	H2	A
10	1010003701-2101	10	13	0.30	3/8"	Ø26.0	17.2	1.80	37	105	106	55	75
15	1015003701-2101	15	26	0.38	1/2"	Ø30.0	21.3	2.00	40	105	108	55	75
20	1020003701-2101	20	49	0.52	3/4"	Ø38.0	26.9	2.30	52	115	111	54	75
25	1025003701-2101	25	75	0.87	1"	Ø45.0	33.7	2.60	56	115	125	52	100
32	1032003701-2101	32	110	1.30	1 1/4"	Ø56.5	42.4	2.60	67	130	131	52	100
40	1040003701-2101	40	214	1.93	1 1/2"	Ø68.0	48.3	2.60	78	134	156	63	120
50	1050003701-2101	50	308	3.18	2"	Ø85.0	60.3	2.90	96	145	165	63	120

## Steel ball valve - DN10-50, PN25

Type BBM 13701 - Full bore



Technical drawing		Material description	
	1	Valve body	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10217-2
	2	Lock ring	Steel
	3	O-ring	Rubber - EPDM70
	4	Stem guide	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10217-2
	5	Ring	Plastic - PTFE 20% Carbon
	6	Stem	Stainless steel - AISI316 / EN 1.4401
	7	Ball	Stainless steel - AISI304 / 1.4301 / EN 10088-3
	8	Spring supporting	Stainless steel - AISI316 / EN 1.4401
	9	Seal	Plastic - TFM™ PTFE
	10	Friction ring	Plastic - TFM™ PTFE
	11	Handle core	Galvanized steel
	12	Handle	Fiberglass reinforced nylon - PA66
	14	Male	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10217-2 / ISO 228-1

# Steel ball valve - DN10-50, PN25

Type **BBM 14001** - **Full bore**

### Flange × Welding

Steel ball valve.

### Materials

See next page.

### Applications

Isolating valve for heating systems, district heating, cooling and industrial purpose.

### Media

Water, air and other media not decomposing the steel. Not suitable for steam. If in doubt, please contact BROEN BALLOMAX® Sales Department.

### Surface treatment

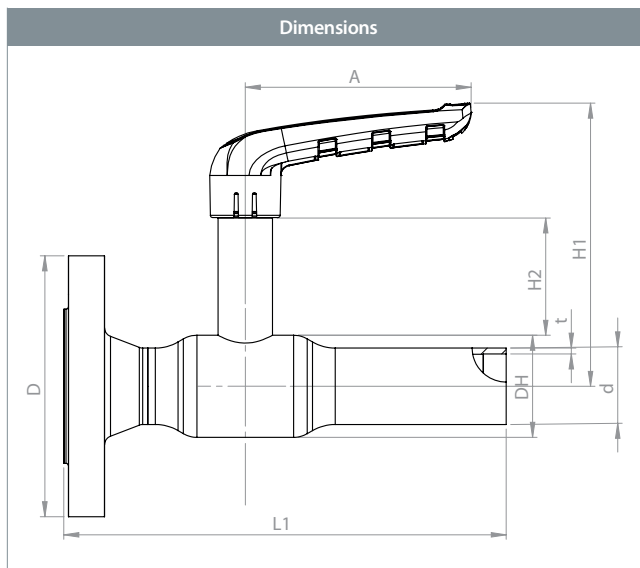
All BROEN BALLOMAX® valves are powder coated in black.

### Operation

The standard handle is 180 degrees adjustable.

### Approvals and certificates

BROEN is certified according to ISO 9001 and environmentally certified according to ISO 14001. BROEN BALLOMAX® is approved according to the requirements of Pressure Equipment Directive (PED). All ball valves as from DN40 are CE-marked. The 3.1 certificate is available upon request.

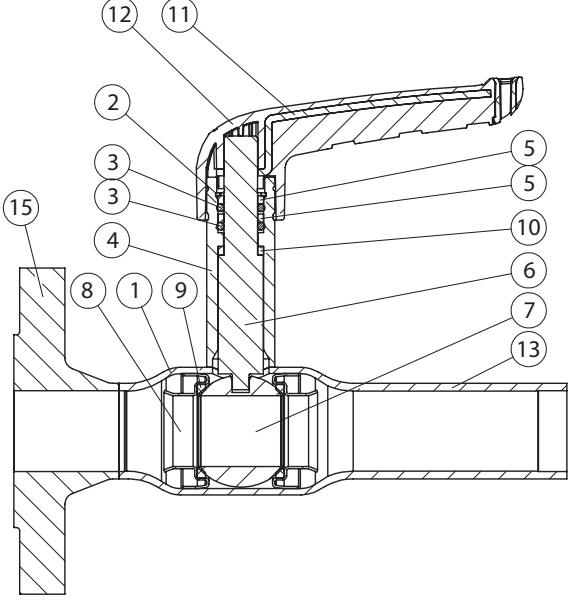


DN	BROEN No.	Bore	Kvs	net Weight kg	All dimensions in mm							
					D	DH	d	t	L	H1	H2	A
10	1010004001-2101	10	13	0.95	90	Ø26.0	17.2	1.8	170	106	55	75
15	1015004001-2101	15	26	1.07	95	Ø30.0	21.3	2.0	170	108	55	75
20	1020004001-2101	20	49	1.49	105	Ø38.0	26.9	2.3	190	111	54	75
25	1025004001-2101	25	75	2.04	115	Ø45.0	33.7	2.6	195	125	52	100
32	1032004001-2101	32	110	2.85	140	Ø56.5	42.4	2.6	220	131	52	100
40	1040004001-2101	40	214	3.64	150	Ø68.0	48.3	2.6	230	156	63	120
50	1050004001-2101	50	308	5.42	165	Ø85.0	60.3	2.9	260	165	63	120

## Steel ball valve - DN10-50, PN25

Type BBM 14001 - Full bore



Technical drawing	Material description		
	1	Valve body	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10217-2
	2	Lock ring	Steel
	3	O-ring	Rubber - EPDM70
	4	Stem guide	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10217-2
	5	Ring	Plastic - PTFE 20% Carbon
	6	Stem	Stainless steel - AISI316 / EN 1.4401
	7	Ball	Stainless steel - AISI304 / 1.4301 / EN 10088-3
	8	Spring supporting	Stainless steel - AISI316 / EN 1.4401
	9	Seal	Plastic - TFM™ PTFE
	10	Friction ring	Plastic - TFM™ PTFE
	11	Handle core	Galvanized steel
	12	Handle	Fiberglass reinforced nylon - PA66
	13	Welding	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10217-2
	15	Flange	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10217-2 / ISO 1092-1

# Steel ball valve - DN10-50, PN25

## Type BBM 15001 - Full bore

### Flange × Flange

Steel ball valve.

### Materials

See next page.

### Applications

Isolating valve for heating systems, district heating, cooling and industrial purpose.

### Media

Water, air and other media not decomposing the steel. Not suitable for steam. If in doubt, please contact BROEN BALLOMAX® Sales Department.

### Surface treatment

All BROEN BALLOMAX® valves are powder coated in black.

### Operation

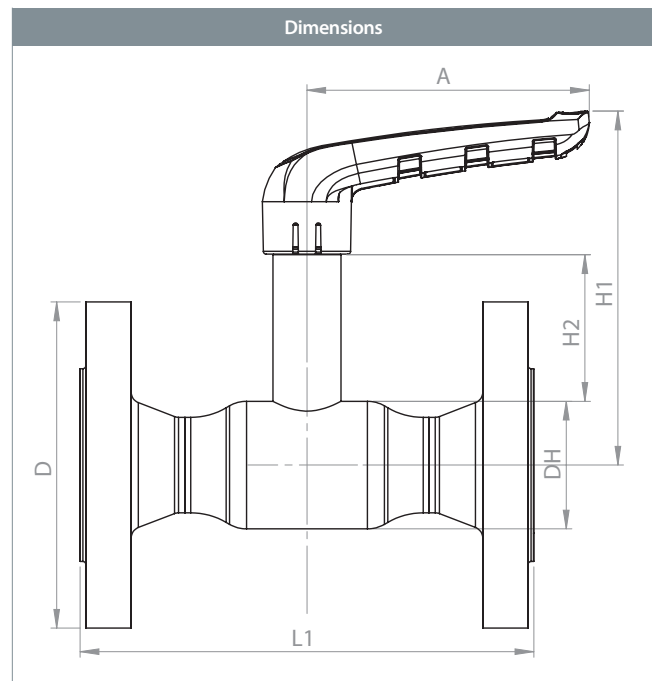
The standard handle is 180 degrees adjustable.

### Approvals and certificates

BROEN is certified according to ISO 9001 and environmentally certified according to ISO 14001. BROEN BALLOMAX® is approved according to the requirements of Pressure Equipment Directive (PED). All ball valves as from DN40 are CE-marked. The 3.1 certificate is available upon request.

### Notice

Other lengths and special flanges available upon request.



DN	BROEN No.	Bore	Kvs	net Weight kg	All dimensions in mm					
					D	DH	L1	H1	H2	A
10	1010005001-2101	10	13	1.55	90	Ø26.0	130	106	55	75
15	1015005001-2101	15	26	1.72	95	Ø30.0	130	108	55	75
20	1020005001-2101	20	49	2.40	105	Ø38.0	150	111	54	75
25	1025005001-2101	25	75	3.16	115	Ø45.0	160	125	52	100
32	1032005001-2101	32	110	4.40	140	Ø56.5	180	131	52	100
40	1040005001-2101	40	214	5.43	150	Ø68.0	200	156	63	120
50	1050005001-2101	50	308	7.82	165	Ø85.0	230	165	63	120



## Steel ball valve - DN10-50, PN25

Type BBM 15001 - Full bore



Technical drawing		Material description	
	1	Valve body	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10217-2
	2	Lock ring	Steel
	3	O-ring	Rubber - EPDM70
	4	Stem guide	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10217-2
	5	Ring	Plastic - PTFE 20% Carbon
	6	Stem	Stainless steel - AISI316 / EN 1.4401
	7	Ball	Stainless steel - AISI304 / 1.4301 / EN 10088-3
	8	Spring supporting	Stainless steel - AISI316 / EN 1.4401
	9	Seal	Plastic - TFM™ PTFE
	10	Friction ring	Plastic - TFM™ PTFE
	11	Handle core	Galvanized steel
	12	Handle	Fiberglass reinforced nylon - PA66
	15	Flange	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10217-2 / ISO 1092-1

# Steel ball valve - DN65-125, PN25

**Type 94102 - Full bore**

**Welding × Welding**

Fully welded steel ball valve.

**Materials**

See next page.

**Applications**

Isolating valve for heating systems, district heating, cooling and industrial purpose.

**Media**

Water, air and other media not decomposing the steel. Not suitable for steam. If in doubt, please contact BROEN BALLOMAX® Sales Department.

**Surface treatment**

Eco-friendly protection finish against corrosion.

**Operation**

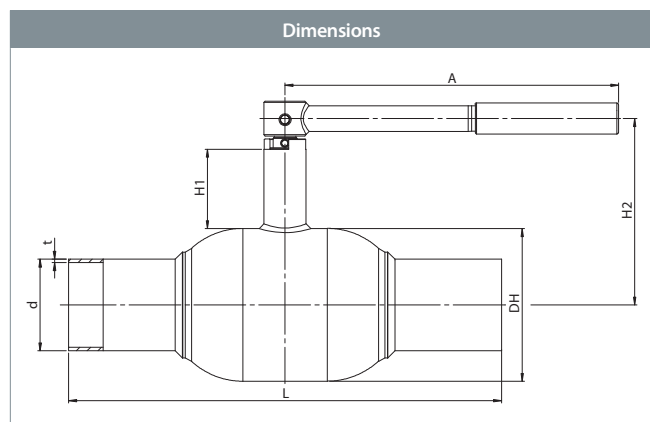
The standard handle is 180 degrees adjustable.

**Approvals and certificates**

BROEN is certified according to ISO 9001 and environmentally certified according to ISO 14001. BROEN BALLOMAX® is approved according to the requirements of Pressure Equipment Directive (PED). All ball valves as from DN40 are CE-marked. The 3.1 certificate is available upon request.

**Notice**

ISO-flange can be mounted on request. We recommend to add a BROEN-Gear for DN100-125.



DN	BROEN No.	Bore	Kvs	net Weight kg	All dimensions in mm						
					DH	d	t	L	H1	H2	A
65	9410225065 010	65	498	6.70	127	76.1	2.9	360	66	155	275
80	9410225080 010	80	754	10.51	152	88.9	3.2	370	81	192	365
100	9410225100 010	100	1159	14.30	178	114.3	3.6	390	91	218	365
125	9410225125 010	125	1841	25.20	219	133.7	3.6	390	90	248	650

## Steel ball valve - DN65-125, PN25

Type 94102 - Full bore



Technical drawing		Material description	
	1	Welding	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10217-2
	5	Valve body	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10217-2
	6	Ball	Stainless steel - AISI304L / 1.4306 / EN 10217-7
	7	Seat ring	PTFE 20% Carbon
	8	Back-up ring	Steel - DC01 / 1.0330 / EN 10130
	9	Disc spring	Steel - C75S / 1.1248 / EN 10132-4
	11	Stem guide	Steel - S355J2+N / 1.0570 / EN 10025-2
	12	Stem	Stainless steel - ASTM420 / 1.4021 / EN 10088-3
	13	Stem washer	Stainless steel - AISI304 / 1.4301 / EN 10088-3
	14	Friction washer	PTFE 20% Carbon
	15	O-ring	Rubber - EPDM70
	16	Back-up ring	PTFE 20% Carbon
	17	O-ring	Rubber - FPM70
	18	Intermediate ring	Stainless steel - AISI303 / 1.4305 / EN 10088-3
	19	Pin	Steel - hardenat
	20	Handle	Steel
	22	Bearing	Steel - PTFE

Accessories	BROEN No.	Dimension	Description
	600584	DN100	BROEN-Gear.
	600585	DN125	
	167245	DN65	ISO-flange.
	169245	DN80	

# Steel ball valve - DN100-150, PN25

## Type 91102 - Full bore

### Welding × Welding with ISO-flange

Fully welded steel ball valve.

### Materials

See next page.

### Applications

Isolating valve for heating systems, district heating, cooling and industrial purpose.

### Media

Water, air and other media not decomposing the steel. Not suitable for steam. If in doubt, please contact BROEN BALLOMAX® Sales Department.

### Surface treatment

Eco-friendly protection finish against corrosion.

### Operation

The standard handle is 180 degrees adjustable.

The following operating devices are available on request:

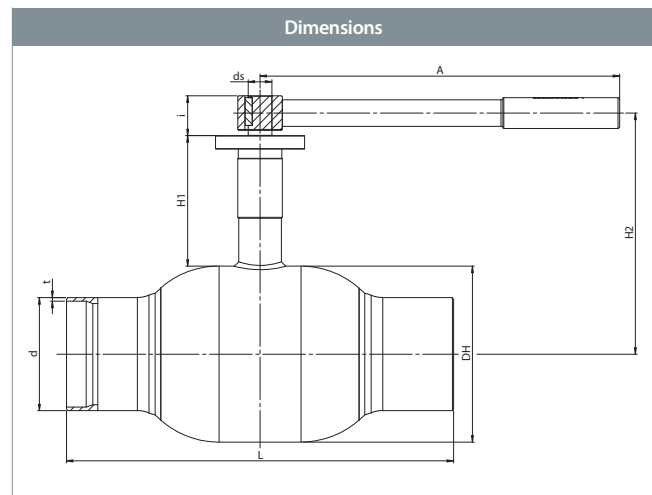
- BROEN-Gear.
- Electric actuator.

### Approvals and certificates

BROEN is certified according to ISO 9001 and environmentally certified according to ISO 14001. BROEN BALLOMAX® is approved according to the requirements of Pressure Equipment Directive (PED). All ball valves as from DN40 are CE-marked. The 3.1 certificate is available upon request.

### Notice

We recommend to add a BROEN-Gear for DN125-150.



DN	BROEN No.	Bore	Kvs	net Weight kg	All dimensions in mm									
					DH	d	t	L	H1	H2	ds	i	A	ISO
100	9110225100 010	125	1159	15.1	178	114.3	3.6	390	132	240	24	40	365	F07
125	9110225125 010	125	1841	26.5	219	139.7	3.6	350	136	272	30	50	650	F10
150	9110225150 010	150	2652	31.4	267	168.3	4.0	390	156	321	30	60	900	F12

## Steel ball valve - DN100-150, PN25

Type 91102 - Full bore



Technical drawing		Material description	
	1	Welding	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10217-2
	5	Valve body	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10217-2
	6	Ball	Stainless steel - AISI304L / 1.4306 / EN 10217-7
	7	Seat ring	PTFE 20% Carbon
	8	Back-up ring	Steel - DC01 / 1.0330 / EN 10130
	9	Disc spring	Steel - C75S / 1.1248 / EN 10132-4
	11	Stem guide	Steel - S355J2+N / 1.0570 / EN 10025-2
	12	Stem	Stainless steel - ASTM420 / 1.4021 / EN 10088-3
	13	Stem washer	Stainless steel - AISI304 / 1.4301 / EN 10088-3
	14	Friction washer	PTFE 20% Carbon
	15	O-ring	Rubber - EPDM70
	17	O-ring	Rubber - FPM70
	18	Intermediate ring	Stainless steel - AISI303 / 1.4305 / EN 10088-3
	20	Handle	Steel
	22	Bearing	Steel - PTFE
23	ISO-flange	Steel - S235JRG2 / 1.0038 / EN 10025-2	
25	Friction gasket	PTFE 20% Carbon	
30	Circlip	Steel	

Accessories	BROEN No.	Dimension	Description
	600584	DN100	BROEN-Gear.
	600585	DN125	
	600586	DN150	

# Steel ball valve - DN100-150, PN25

## Type 91102 - Full bore

### Welding × Welding with ISO-flange and BROEN-Gear

Fully welded steel ball valve.

### Materials

See next page.

### Applications

Isolating valve for heating systems, district heating, cooling and industrial purpose.

### Media

Water, air and other media not decomposing the steel. Not suitable for steam. If in doubt, please contact BROEN BALLOMAX® Sales Department.

### Surface treatment

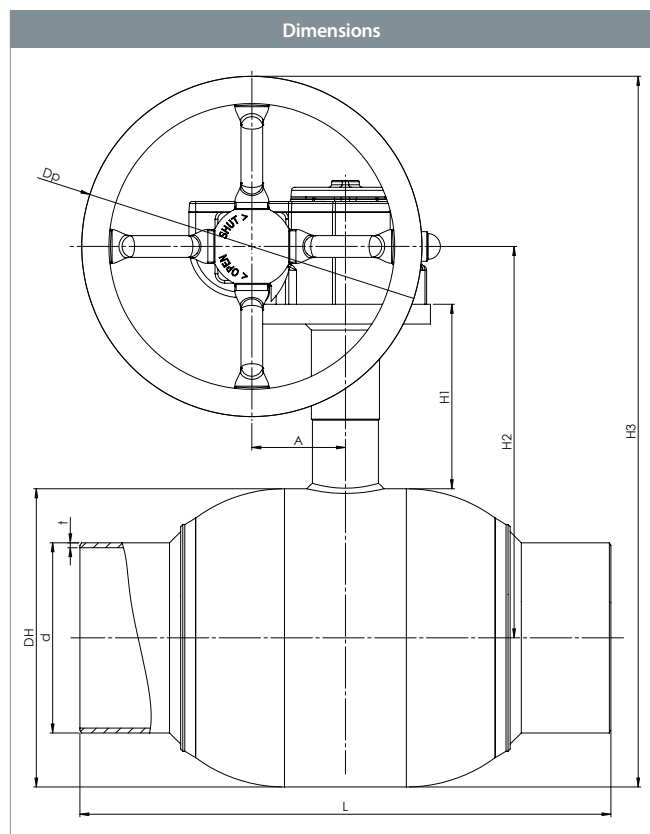
Eco-friendly protection finish against corrosion.

### Operation

Optional column extension.

### Approvals and certificates

BROEN is certified according to ISO 9001 and environmentally certified according to ISO 14001. BROEN BALLOMAX® is approved according to the requirements of Pressure Equipment Directive (PED). All ball valves as from DN40 are CE-marked. The 3.1 certificate is available upon request.



					All dimensions in mm									
DN	BROEN No.	Bore	Kvs	net Weight kg	DH	d	t	L	H1	H2	H3	Dp	A	
100	9110225100 480	100	1159	23.20	178	114.3	3.6	380	132	221	424	160	52.5	
125	9110225125 480	125	1841	32.53	219	139.7	3.6	380	135	245	522	250	69.0	
150	9110225150 480	150	2652	40.38	267	168.3	4.0	390	155	289	590	250	69.0	

## Steel ball valve - DN100-150, PN25

Type 91102 - Full bore



Technical drawing		Material description	
	1	Welding	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10217-2
	5	Valve body	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10217-2
	6	Ball	Stainless steel - AISI304L / 1.4306 / EN 10217-7
	7	Seat ring	PTFE 20% Carbon
	8	Back-up ring	Steel - DC01 / 1.0330 / EN 10130
	9	Disc spring	Steel - C75S / 1.1248 / EN 10132-4
	11	Stem guide	Steel - S355J2+N / 1.0570 / EN 10025-2
	12	Stem	Stainless steel - ASTM420 / 1.4021 / EN 10088-3
	15	O-ring	Rubber - EPDM70
	16	Back-up ring	PTFE 20% Carbon
	17	O-ring	Rubber - FPM70
	18	Intermediate ring	Stainless steel - AISI303 / 1.4305 / EN 10088-3
	22	Bearing	Steel - PTFE
	23	ISO-flange	Steel - S235JRG2 / 1.0038 / EN 10025-2
25	Friction gasket	PTFE 20% Carbon	
30	Circlip	Steel	
47	Gear	-	

# Steel ball valve - DN200-400, PN25

Type 86202 / 86002 - Full bore

**Welding × Welding with low stem**

Fully welded steel ball valve.

**Materials**

See next page.

**Applications**

Isolating valve for heating systems, district heating, cooling and industrial purpose.

**Media**

Water, air and other media not decomposing the steel. Not suitable for steam. If in doubt, please contact BROEN BALLOMAX® Sales Department.

**Surface treatment**

Eco-friendly protection finish against corrosion.

**Operation**

The following operating devices are available on request:

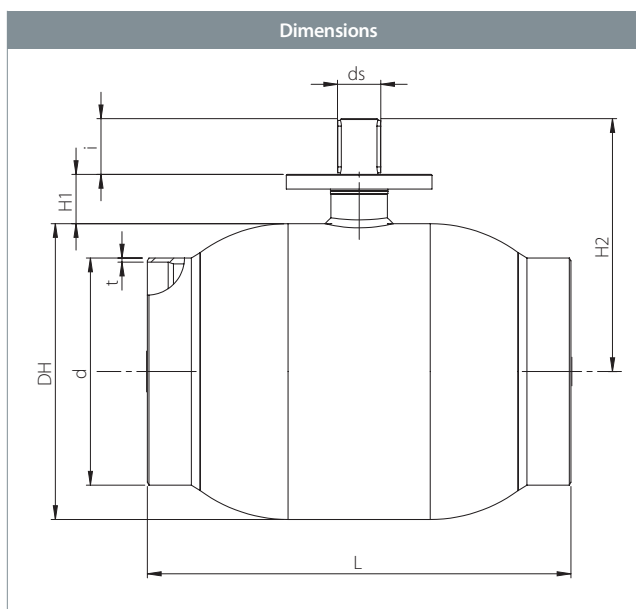
- BROEN-Gear.
- Electric actuator.

**Approvals and certificates**

BROEN is certified according to ISO 9001 and environmentally certified according to ISO 14001. BROEN BALLOMAX® is approved according to the requirements of Pressure Equipment Directive (PED). All ball valves as from DN40 are CE-marked. The 3.1 certificate is available upon request.

**Notice**

We recommend to add a BROEN-Gear. Other pressure levels, lengths and special flanges available on request.



DN	BROEN No.	Bore	Kvs	net Weight kg	All dimensions in mm								
					DH	d	t	L	H1	H2	ds	i	ISO
200	8620225200 000	200	9200	82.1	356	219.1	6.3	533	60.2	304	45	67	F14
250	8620225250 000	250	13500	135.4	457	273.0	5.6	650	69.2	382	50	84	F16
300	8600225300 000	305	21600	249.7	508	323.9	5.6	819	82.5	437	60	100	F16
400	8600225400 000	400	35000	463.6	660	406.4	6.3	991	105.0	547	80	112	F30



## Steel ball valve - DN200-400, PN25



Type 86202 / 86002 - Full bore

Technical drawing		Material description	
	1	Welding	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10217-2
	5	Valve body	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10217-2
	6	Ball	Stainless steel - AISI304L / 1.4306 / EN 10217-7
	7	Seat ring	PTFE 20% Carbon
	10	Neck ring	Steel - S355J2+N / 1.0570 / EN 10025-2
	12	Stem	Stainless steel - ASTM420 / 1.4021 / EN 10088-3
	15	O-ring	Rubber - EPDM70
	16	Back-up ring	PTFE 20% Carbon
	17	O-ring	Rubber - FPM70
	23	ISO-flange	Steel - S235JRG2 / 1.0038 / EN 10025-2
	27	O-ring	Rubber - EPDM70
	29	Key	Steel
	30	Circlip	Steel
	48	Stem guide	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10216-2
	49	Bearing	PTFE coated steel
	50	Friction ring	Gunmetal
51	Bottom end	Steel - S355J2H - EN 10210	
52	Back-up ring	Steel - S355J2H - EN 10210	
53	Springs	Stainless steel - AISI304 / 1.4301 / EN 10088-3	

Accessories	BROEN No.	Dimension	Description
	600587	DN200	BROEN-Gear.
	600588	DN250	
	600589	DN300	
	600590	DN400	

# Steel ball valve - DN200-400, PN25

Type 86202 / 86002 - Full bore

**Welding × Welding with low stem and BROEN-Gear**

Fully welded steel ball valve.

**Materials**

See next page.

**Applications**

Isolating valve for heating systems, district heating, cooling and industrial purpose.

**Media**

Water, air and other media not decomposing the steel. Not suitable for steam. If in doubt, please contact BROEN BALLOMAX® Sales Department.

**Surface treatment**

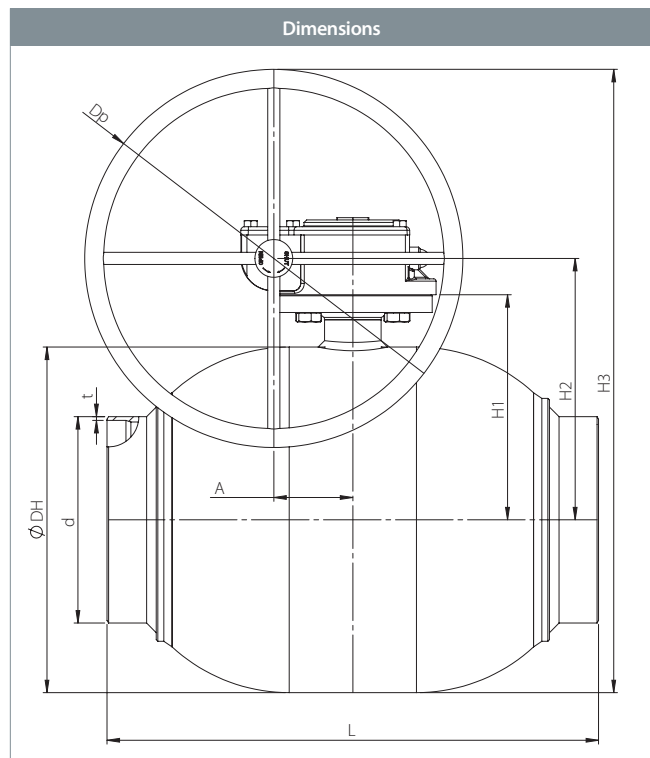
Eco-friendly protection finish against corrosion.

**Approvals and certificates**

BROEN is certified according to ISO 9001 and environmentally certified according to ISO 14001. BROEN BALLOMAX® is approved according to the requirements of Pressure Equipment Directive (PED). All ball valves as from DN40 are CE-marked. The 3.1 certificate is available upon request.

**Notice**

Other pressure levels, lengths and special flanges available on request.



					All dimensions in mm								
DN	BROEN No.	Bore	Kvs	net Weight kg	DH	d	t	L	H1	H2	H3	Dp	A
200	8620225200 480	200	9200	84.2	356	219.1	6.3	533	60.2	275	500.0	450	68.8
250	8620225250 480	250	13500	140.3	457	273.0	5.6	650	69.2	346	596.0	500	104.5
300	8600225300 480	305	21600	258.1	508	323.9	5.6	819	82.5	387	566.5	350	130.0
400	8600225400 480	400	35000	531.7	660	406.4	6.3	991	105.0	494	719.0	450	182.0

## Steel ball valve - DN200-400, PN25

Type 86202 / 86002 - Full bore



Technical drawing		Material description	
	1	Welding	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10217-2
	5	Valve body	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10217-2
	6	Ball	Stainless steel - AISI304L / 1.4306 / EN 10217-7
	7	Seat ring	PTFE 20% Carbon
	12	Stem	Stainless steel - ASTM420 / 1.4021 / EN 10088-3
	15	O-ring	Rubber - EPDM70
	23	ISO-flange	Steel - S235JRG2 / 1.0038 / EN 10025-2
	27	O-ring	Rubber - EPDM70
	48	Stem guide	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10216-2
	50	Friction ring	Gunmetal
	51	Bottom end	Steel - S355J2H - EN 10210
	52	Back-up ring	Steel - S355J2H - EN 10210
	53	Springs	Stainless steel - AISI304 / 1.4301 / EN 10088-3

# Steel ball valve - DN200-400, PN25

Type 86212 / 86012 - Full bore

**Welding × Welding with high stem**

Fully welded steel ball valve.

**Materials**

See next page.

**Applications**

Isolating valve for heating systems, district heating, cooling and industrial purpose.

**Media**

Water, air and other media not decomposing the steel. Not suitable for steam. If in doubt, please contact BROEN BALLOMAX® Sales Department.

**Surface treatment**

Eco-friendly protection finish against corrosion.

**Operation**

The following operating devices are available on request:

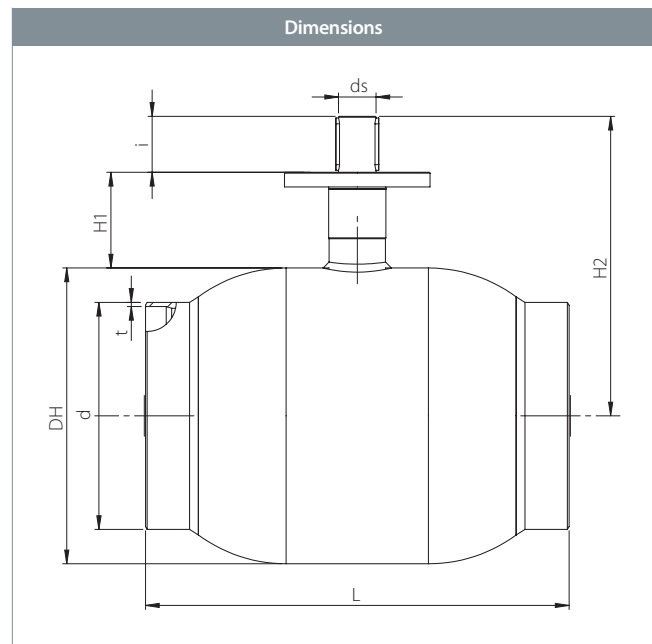
- BROEN-Gear.
- Electric actuator.

**Approvals and certificates**

BROEN is certified according to ISO 9001 and environmentally certified according to ISO 14001. BROEN BALLOMAX® is approved according to the requirements of Pressure Equipment Directive (PED). All ball valves as from DN40 are CE-marked. The 3.1 certificate is available upon request.

**Notice**

We recommend to add a BROEN-Gear. Other pressure levels, lengths and special flanges available on request.



DN	BROEN No.	Bore	Kvs	net Weight kg	All dimensions in mm								
					DH	d	t	L	H1	H2	ds	i	ISO
200	8621225200 000	200	9200	82.7	356	219.1	5.0	533	115	365.0	45	67	F14
250	8621225250 000	250	13500	135.8	457	273.0	5.0	650	130	442.5	50	84	F16
300	8601225300 000	305	21600	253.1	508	323.9	5.6	819	155	506.5	60	100	F16
400	8601225400 000	400	35000	469.9	660	406.4	6.3	991	180	622.4	80	112	F30

## Steel ball valve - DN200-400, PN25

Type 86212 / 86012 - Full bore



Technical drawing		Material description	
	1	Welding	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10217-2
	5	Valve body	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10217-2
	6	Ball	Stainless steel - AISI304L / 1.4306 / EN 10217-7
	7	Seat ring	PTFE 20% Carbon
	10	Neck ring	Steel - S355J2+N / 1.0570 / EN 10025-2
	12	Stem	Stainless steel - ASTM420 / 1.4021 / EN 10088-3
	15	O-ring	Rubber - EPDM70
	16	Back-up ring	PTFE 20% Carbon
	17	O-ring	Rubber - FPM70
	23	ISO-flange	Steel - S235JRG2 / 1.0038 / EN 10025-2
	27	O-ring	Rubber - EPDM70
	29	Key	Steel
	30	Circlip	Steel
	48	Stem guide	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10216-2
49	Bearing	PTFE coated steel	
50	Friction ring	Gunmetal	
51	Bottom end	Steel - S355J2H - EN 10210	
52	Back-up ring	Steel - S355J2H - EN 10210	
53	Springs	Stainless steel - AISI304 / 1.4301 / EN 10088-3	

Accessories	BROEN No.	Dimension	Description
	600587	DN200	BROEN-Gear.
	600588	DN250	
	600589	DN300	
	600590	DN400	

# Steel ball valve - DN200-400, PN25

Type 86212 / 86012 - Full bore

**Welding × Welding with high stem and BROEN-Gear**

Fully welded steel ball valve.

**Materials**

See next page.

**Applications**

Isolating valve for heating systems, district heating, cooling and industrial purpose.

**Media**

Water, air and other media not decomposing the steel. Not suitable for steam. If in doubt, please contact BROEN BALLOMAX® Sales Department.

**Surface treatment**

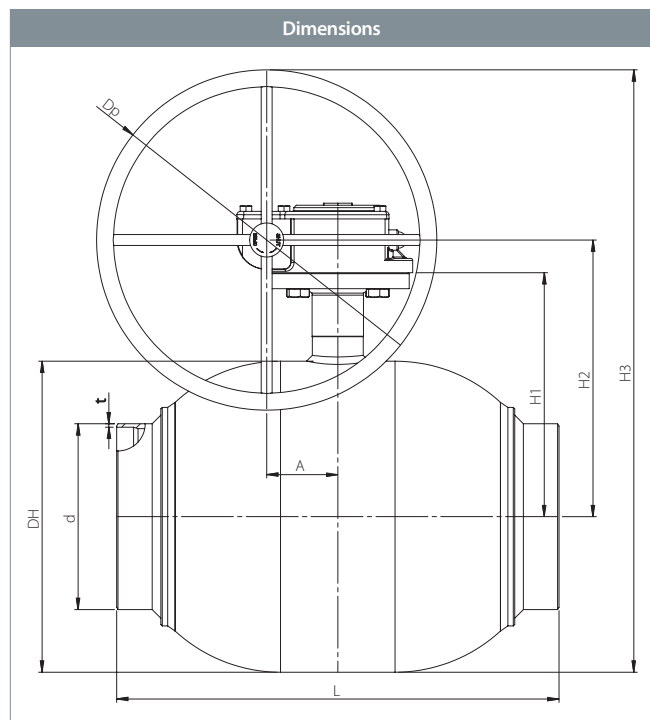
Eco-friendly protection finish against corrosion.

**Approvals and certificates**

BROEN is certified according to ISO 9001 and environmentally certified according to ISO 14001. BROEN BALLOMAX® is approved according to the requirements of Pressure Equipment Directive (PED). All ball valves as from DN40 are CE-marked. The 3.1 certificate is available upon request.

**Notice**

Other pressure levels, lengths and special flanges available on request.



					All dimensions in mm								
DN	BROEN No.	Bore	Kvs	net Weight kg	DH	d	t	L	H1	H2	H3	Dp	A
200	8621225200 480	200	9200	85.8	356	219.1	5.0	533	115	330	555	450	68.8
250	8621225250 480	250	13500	142.4	457	273.0	5.0	650	130	407	657	500	104.5
300	8601225300 480	305	21600	261.5	508	323.9	5.6	819	155	460	640	350	130.0
400	8601225400 480	400	35000	538.0	660	406.4	6.3	991	180	569	794	450	182.0

## Steel ball valve - DN200-400, PN25

Type 86212 / 86012 - Full bore



Technical drawing		Material description		
		1	Welding	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10217-2
		5	Valve body	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10217-2
		6	Ball	Stainless steel - AISI304L / 1.4306 / EN 10217-7
		7	Seat ring	PTFE 20% Carbon
		12	Stem	Stainless steel - ASTM420 / 1.4021 / EN 10088-3
		15	O-ring	Rubber - EPDM70
		23	ISO-flange	Steel - S235JRG2 / 1.0038 / EN 10025-2
		27	O-ring	Rubber - EPDM70
		48	Stem guide	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10216-2
		50	Friction ring	Gunmetal
		51	Bottom end	Steel - S355J2H - EN 10210
		52	Back-up ring	Steel - S355J2H - EN 10210
		53	Springs	Stainless steel - AISI304 / 1.4301 / EN 10088-3

# Steel ball valve - DN20-50, PN40

**Type 94104 - Full bore**

**Flange × Welding**

Fully welded steel ball valve.

**Materials**

See next page.

**Applications**

Isolating valve for heating systems, district heating, cooling and industrial purpose.

**Media**

Water, air and other media not decomposing the steel. Not suitable for steam. If in doubt, please contact BROEN BALLOMAX® Sales Department.

**Surface treatment**

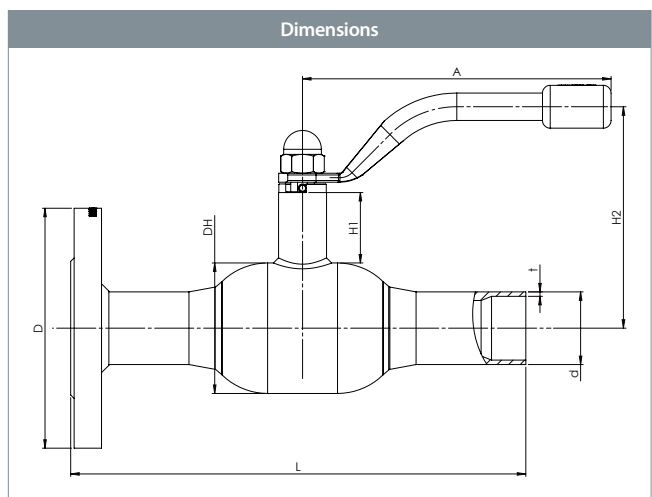
Eco-friendly protection finish against corrosion.

**Operation**

The standard handle is 180 degrees adjustable.

**Approvals and certificates**

BROEN is certified according to ISO 9001 and environmentally certified according to ISO 14001. BROEN BALLOMAX® is approved according to the requirements of Pressure Equipment Directive (PED). All ball valves as from DN40 are CE-marked. The 3.1 certificate is available upon request.



DN	BROEN No.	Bore	Kvs	net Weight kg	All dimensions in mm							
					DH	D	d	t	L	H1	H2	A
20	94104020S312400	20	57	2.4	51	105	26.9	2.0	235	47.2	119.5	140
25	94104025S312500	25	81	2.4	57	115	33.7	2.6	235	48.0	124.0	140
32	94104032S312600	32	133	4.1	76	140	42.4	2.6	265	41.0	127.0	140
40	94104040S312700	40	229	4.9	89	150	48.3	2.6	265	41.1	133.0	180
50	94104050S312800	50	295	6.8	108	165	60.3	2.9	306	66.0	145.0	180



## Steel ball valve - DN20-50, PN40

Type 94104 - Full bore



Technical drawing		Material description	
	1	Welding	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10217-2
	2	Flange	Steel - S235JRG2 / 1.0038 / EN 10025-2
	5	Valve body	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10217-2
	6	Ball	Stainless steel - AISI304L / 1.4306 / EN 10217-7
	7	Seat ring	PTFE 20% Carbon
	8	Back-up ring	Steel - DC01 / 1.0330 / EN 10130
	9	Disc spring	Steel - C75S / 1.1248 / EN 10132-4
	11	Stem guide	Steel - S355J2+N / 1.0570 / EN 10025-2
	12	Stem	Stainless steel - ASTM420 / 1.4021 / EN 10088-3
	13	Stem washer	Stainless steel - AISI304 / 1.4301 / EN 10088-3
	14	Friction washer	PTFE 20% Carbon
	15	O-ring	Rubber - EPDM70
	16	Back-up ring	PTFE 20% Carbon
	17	O-ring	Rubber - FPM70
	18	Intermediate ring	Stainless steel - AISI303 / 1.4305 / EN 10088-3
	19	Pin	Steel - hardenat
	20	Handle	Steel
	21	Cap nut	Steel - galvanized

Accessories	BROEN No.	Dimension	Description
	66050010 000 - yellow	DN20-25	T-handles in three different colors - yellow, blue and red. Factory fitted T-handle on request.
	66050010 003 - blue		
	66050010 004 - red		
	66050040 000 - yellow	DN32-40	
	66050040 003 - blue		
	66050040 004 - red		
	203245	DN20-25	ISO-flange.
	208245	DN32-40	
	167245	DN50	
	66160010 000	DN20-25	Hexagon for insertion key.
	66160040 000	DN32-40	
	66160065 000	DN50	

# Steel ball valve - DN65-100, PN25

**Type 94104 - Full bore**

**Flange × Welding**

Fully welded steel ball valve.

**Materials**

See next page.

**Applications**

Isolating valve for heating systems, district heating, cooling and industrial purpose.

**Media**

Water, air and other media not decomposing the steel. Not suitable for steam. If in doubt, please contact BROEN BALLOMAX® Sales Department.

**Surface treatment**

Eco-friendly protection finish against corrosion.

**Operation**

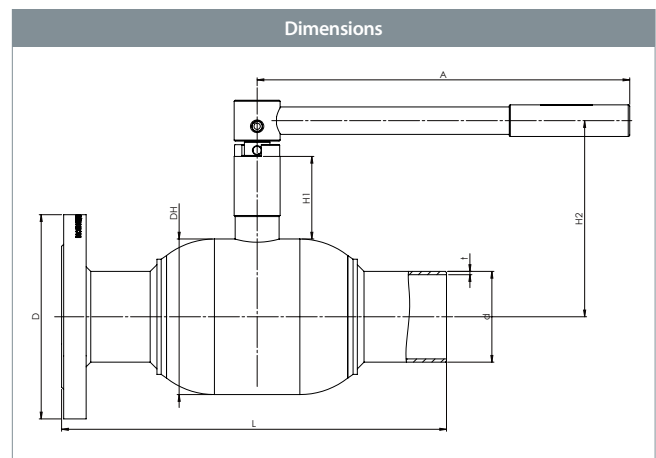
The standard handle is 180 degrees adjustable.

**Approvals and certificates**

BROEN is certified according to ISO 9001 and environmentally certified according to ISO 14001. BROEN BALLOMAX® is approved according to the requirements of Pressure Equipment Directive (PED). All ball valves as from DN40 are CE-marked. The 3.1 certificate is available upon request.

**Notice**

Larger dimensions DN125 on request.



DN	BROEN No.	Bore	Kvs	net Weight kg	All dimensions in mm							
					DH	D	d	t	L	H1	H2	A
65	94104065S617800	65	498	9.8	127	185	76.1	2.9	366.0	66	155	275
80	94104080S344400	80	754	15.2	152	200	88.9	3.2	377.5	81	192	365
100	94104100S617900	100	1159	19.9	178	235	114.3	3.6	397.5	91	218	365

## Steel ball valve - DN65-100, PN25

Type 94104 - Full bore



Technical drawing		Material description	
	1	Welding	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10217-2
	2	Flange	Steel - S235JRG2 / 1.0038 / EN 10025-2
	5	Valve body	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10217-2
	6	Ball	Stainless steel - AISI304L / 1.4306 / EN 10217-7
	7	Seat ring	PTFE 20% Carbon
	8	Back-up ring	Steel - DC01 / 1.0330 / EN 10130
	9	Disc spring	Steel - C75S / 1.1248 / EN 10132-4
	11	Stem guide	Steel - S355J2+N / 1.0570 / EN 10025-2
	12	Stem	Stainless steel - ASTM420 / 1.4021 / EN 10088-3
	13	Stem washer	Stainless steel - AISI304 / 1.4301 / EN 10088-3
	14	Friction washer	PTFE 20% Carbon
	15	O-ring	Rubber - EPDM70
	16	Back-up ring	PTFE 20% Carbon
	17	O-ring	Rubber - FPM70
	18	Intermediate ring	Stainless steel - AISI303 / 1.4305 / EN 10088-3
	19	Pin	Steel - hardenit
	20	Handle	Steel
	22	Bearing	Steel - PTFE

Accessories	BROEN No.	Dimension	Description
	167245	DN65	ISO-flange.
	169245	DN80	
	66160065 000	DN65	Hexagon for insertion key.
	66164100 000	DN80	
	66161100 000	DN100	

# Steel ball valve - DN65-100, PN16

**Type 94104 - Full bore**

**Flange × Welding**

Fully welded steel ball valve.

**Materials**

See next page.

**Applications**

Isolating valve for heating systems, district heating, cooling and industrial purpose.

**Media**

Water, air and other media not decomposing the steel. Not suitable for steam. If in doubt, please contact BROEN BALLOMAX® Sales Department.

**Surface treatment**

Eco-friendly protection finish against corrosion.

**Operation**

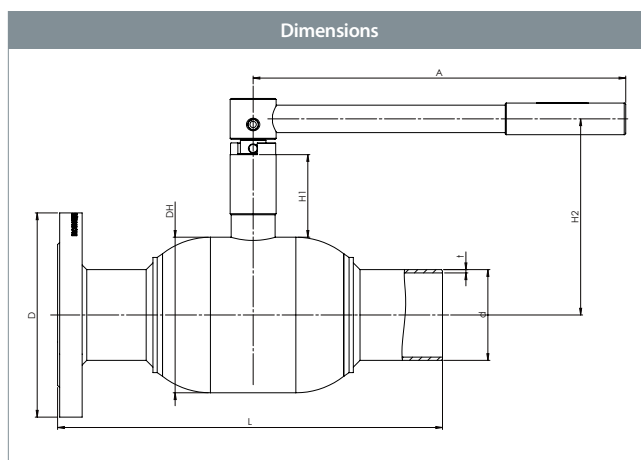
The standard handle is 180 degrees adjustable.

**Approvals and certificates**

BROEN is certified according to ISO 9001 and environmentally certified according to ISO 14001. BROEN BALLOMAX® is approved according to the requirements of Pressure Equipment Directive (PED). All ball valves as from DN40 are CE-marked. The 3.1 certificate is available upon request.

**Notice**

Larger dimensions DN125 on request.



DN	BROEN No.	Bore	Kvs	net Weight kg	All dimensions in mm							
					DH	D	d	t	L	H1	H2	A
65	94104065S312900	65	498	9.8	127	185	76.1	2.9	366.0	66	155	275
80	94104080S313000	80	754	14.6	152	200	88.9	3.2	377.5	81	192	365
100	94104100S313100	100	1159	18.3	178	220	114.3	3.6	397.5	91	218	365

## Steel ball valve - DN65-100, PN16

Type 94104 - Full bore



Technical drawing		Material description	
	1	Welding	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10217-2
	2	Flange	Steel - S235JRG2 / 1.0038 / EN 10025-2
	5	Valve body	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10217-2
	6	Ball	Stainless steel - AISI304L / 1.4306 / EN 10217-7
	7	Seat ring	PTFE 20% Carbon
	8	Back-up ring	Steel - DC01 / 1.0330 / EN 10130
	9	Disc spring	Steel - C75S / 1.1248 / EN 10132-4
	11	Stem guide	Steel - S355J2+N / 1.0570 / EN 10025-2
	12	Stem	Stainless steel - ASTM420 / 1.4021 / EN 10088-3
	13	Stem washer	Stainless steel - AISI304 / 1.4301 / EN 10088-3
	14	Friction washer	PTFE 20% Carbon
	15	O-ring	Rubber - EPDM70
	16	Back-up ring	PTFE 20% Carbon
	17	O-ring	Rubber - FPM70
	18	Intermediate ring	Stainless steel - AISI303 / 1.4305 / EN 10088-3
	19	Pin	Steel - hardenit
	20	Handle	Steel
	22	Bearing	Steel - PTFE

Accessories	BROEN No.	Dimension	Description
	167245	DN65	ISO-flange.
	169245	DN80	
	66160065 000	DN65	Hexagon for insertion key.
	66164100 000	DN80	
	66161100 000	DN100	

# Steel ball valve - DN15-50, PN40

## Type 94103 - Full bore

### Flange × Flange

Fully welded steel ball valve.

### Materials

See next page.

### Applications

Isolating valve for heating systems, district heating, cooling and industrial purpose.

### Media

Water, air and other media not decomposing the steel. Not suitable for steam. If in doubt, please contact BROEN BALLOMAX® Sales Department.

### Surface treatment

Eco-friendly protection finish against corrosion.

### Operation

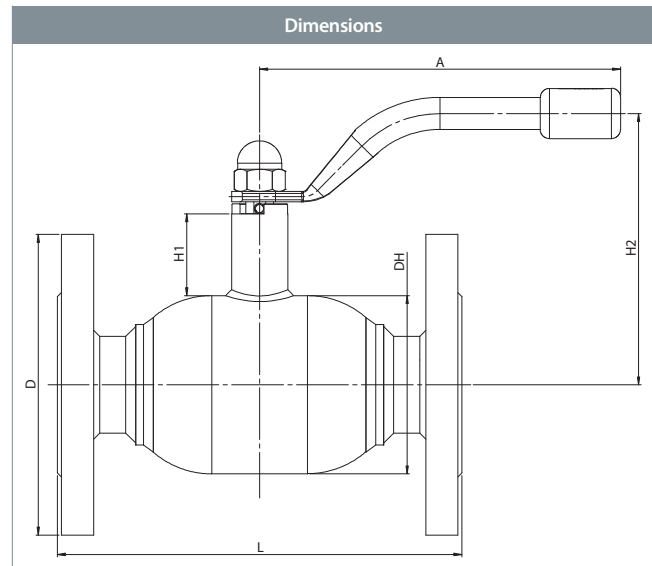
The standard handle is 180 degrees adjustable.

### Approvals and certificates

BROEN is certified according to ISO 9001 and environmentally certified according to ISO 14001. BROEN BALLOMAX® is approved according to the requirements of Pressure Equipment Directive (PED). All ball valves as from DN40 are CE-marked. The 3.1 certificate is available upon request.

### Notice

Other lengths and special flanges available on request.



DN	BROEN No.	Bore	Kvs	net Weight kg	All dimensions in mm					
					DH	D	L	H1	H2	A
15	9410340015 010	15	32	1.9	42	95	130	47	115	140
20	9410340020 010	20	57	2.7	51	105	150	47	120	140
25	9410340025 010	25	81	3.5	57	115	160	48	124	140
32	9410340032 010	32	133	5.5	76	140	180	41	127	180
40	9410340040 010	40	229	6.8	89	150	200	41	133	180
50	9410340050 010	50	295	9.3	108	165	230	66	145	275

## Steel ball valve - DN15-50, PN40

Type 94103 - Full bore



Technical drawing		Material description	
	2	Flange	Steel - S235JRG2 / 1.0038 / EN 10025-2
	5	Valve body	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10217-2
	6	Ball	Stainless steel - AISI304L / 1.4306 / EN 10217-7
	7	Seat ring	PTFE 20% Carbon
	8	Back-up ring	Steel - DC01 / 1.0330 / EN 10130
	10	Neck ring	Steel - S355J2+N / 1.0570 / EN 10025-2
	11	Stem guide	Steel - S355J2+N / 1.0570 / EN 10025-2
	12	Stem	Stainless steel - ASTM420 / 1.4021 / EN 10088-3
	13	Stem washer	Stainless steel - AISI304 / 1.4301 / EN 10088-3
	14	Friction washer	PTFE 20% Carbon
	15	O-ring	Rubber - EPDM70
	16	Back-up ring	PTFE 20% Carbon
	17	O-ring	Rubber - FPM70
	18	Intermediate ring	Stainless steel - AISI303 / 1.4305 / EN 10088-3
19	Pin	Steel - hardenat	
20	Handle	Steel	
21	Cap nut	Steel - galvanized	
34	Middle bush	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10217-2	

Accessories	BROEN No.	Dimension	Description
	66050010 000 - yellow	DN20-25	T-handles in three different colors - yellow, blue and red. Factory fitted T-handle on request.
	66050010 003 - blue		
	66050010 004 - red		
	66050040 000 - yellow	DN32-40	
	66050040 003 - blue		
	66050040 004 - red		
	203245	DN20-25	ISO-flange.
	208245	DN32-40	
	167245	DN50	
	66160010 000	DN20-25	Hexagon for insertion key.
	66160040 000	DN32-40	
	66160065 000	DN50	

Special model: Minimum length - Flange x Flange - DN15-50:

DN	Standard length - mm	Minimum length - mm
15	130	On request
20	150	118
25	160	130
32	180	135
40	200	150
50	230	165

# Steel ball valve - DN65-125, PN25

## Type 94103 - Full bore

### Flange × Flange

Fully welded steel ball valve.

### Materials

See next page.

### Applications

Isolating valve for heating systems, district heating, cooling and industrial purpose.

### Media

Water, air and other media not decomposing the steel. Not suitable for steam. If in doubt, please contact BROEN BALLOMAX® Sales Department.

### Surface treatment

Eco-friendly protection finish against corrosion.

### Operation

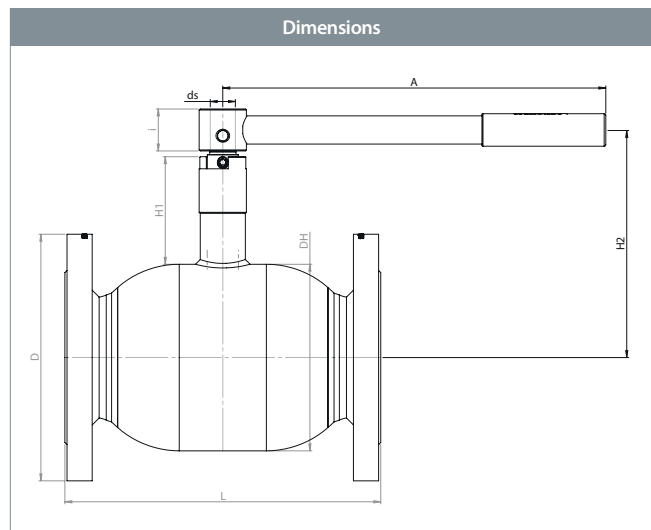
The standard handle is 180 degrees adjustable.

### Approvals and certificates

BROEN is certified according to ISO 9001 and environmentally certified according to ISO 14001. BROEN BALLOMAX® is approved according to the requirements of Pressure Equipment Directive (PED). All ball valves as from DN40 are CE-marked. The 3.1 certificate is available upon request.

### Notice

We recommend to add a BROEN-Gear for DN100-125. Other pressure levels, lengths and special flanges available on request.



DN	BROEN No.	Bore	Kvs	net Weight kg	All dimensions in mm								
					DH	D	L	H1	H2	ds	i	A	ISO
65	9410325065 010	65	498	13.2	127	185	290	66	155	18	31	275	-
80	9410325080 010	80	754	18.6	152	200	280	81	192	24	40	365	-
100	9410325100 010	100	1159	24.5	178	235	300	91	218	24	40	365	-
125	9410325125 010	125	1841	40.5	219	270	325	90	248	30	55	650	F10



## Steel ball valve - DN65-125, PN25

Type 94103 - Full bore



Technical drawing		Material description	
	1	Welding	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10217-2
	2	Flange	Steel - S235JRG2 / 1.0038 / EN 10025-2
	5	Valve body	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10217-2
	6	Ball	Stainless steel - AISI304L / 1.4306 / EN 10217-7
	7	Seat ring	PTFE 20% Carbon
	8	Back-up ring	Steel - DC01 / 1.0330 / EN 10130
	9	Disc spring	Steel - C75S / 1.1248 / EN 10132-4
	11	Stem guide	Steel - S355J2+N / 1.0570 / EN 10025-2
	12	Stem	Stainless steel - ASTM420 / 1.4021 / EN 10088-3
	13	Stem washer	Stainless steel - AISI304 / 1.4301 / EN 10088-3
	14	Friction washer	PTFE 20% Carbon
	15	O-ring	Rubber - EPDM70
	17	O-ring	Rubber - FPM70
	18	Intermediate ring	Stainless steel - AISI303 / 1.4305 / EN 10088-3
	19	Pin	Steel - hardenat
	20	Handle	Steel
22	Bearing	Steel - PTFE	
23	ISO-flange	Steel - S235JRG2 / 1.0038 / EN 10025-2	
24	Pin	Steel - hardenat	
25	Friction gasket	PTFE 20% Carbon	
30	Circlip	Steel	

Accessories	BROEN No.	Dimension	Description
	600584	DN100	BROEN-Gear.
	600585	DN125	
	167245	DN65	ISO-flange.
	169245	DN80	
	66160065 000	DN65	Hexagon for insertion key.
	66164100 000	DN80	
	66161100 000	DN100	
	66161150 000	DN125	

Special model: Minimum length - Flange x Flange - DN65-125:

DN	Standard length - mm	Minimum length - mm
65	270	206
80	280	224
100	300	244
125	325	272

# Steel ball valve - DN125-150, PN25

## Type 91103 - Full bore

### Flange × Flange with ISO-flange

Fully welded steel ball valve.

### Materials

See next page.

### Applications

Isolating valve for heating systems, district heating, cooling and industrial purpose.

### Media

Water, air and other media not decomposing the steel. Not suitable for steam. If in doubt, please contact BROEN BALLOMAX® Sales Department.

### Surface treatment

Eco-friendly protection finish against corrosion.

### Operation

The standard handle is 180 degrees adjustable.

The following operating devices are available on request:

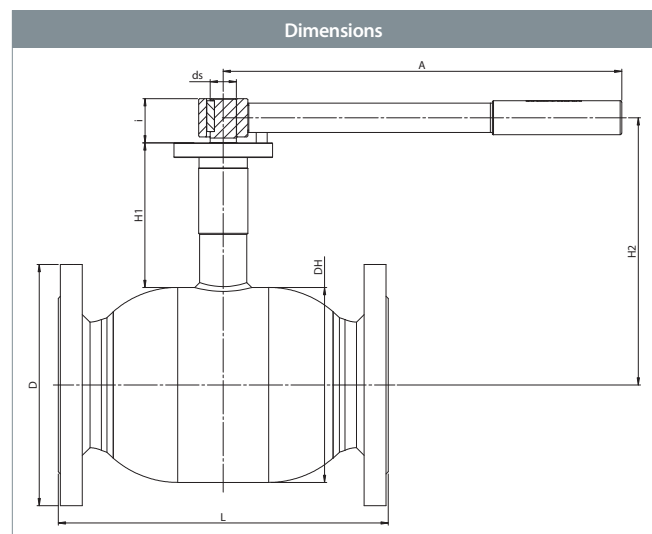
- BROEN-Gear.
- Electric actuator.

### Approvals and certificates

BROEN is certified according to ISO 9001 and environmentally certified according to ISO 14001. BROEN BALLOMAX® is approved according to the requirements of Pressure Equipment Directive (PED). All ball valves as from DN40 are CE-marked. The 3.1 certificate is available upon request.

### Notice

The DN150 is delivered with an ISO-flange, but without handle. We recommend to add a BROEN-Gear. Other pressure levels, lengths and special flanges available on request.



DN	BROEN No.	Bore	Kvs	net Weight kg	All dimensions in mm								
					DH	D	L	H1	H2	ds	i	A	ISO
125	9110325125 010	125	1841	38.0	219	270	325	136	272	30	50	650	F10
150	9110325150 010	150	2652	47.7	267	300	350	156	321	30	60	-	F12

## Steel ball valve - DN125-150, PN25

Type 91103 - Full bore



Technical drawing		Material description	
	2	Flange	Steel - S235JRG2 / 1.0038 / EN 10025-2
	5	Valve body	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10217-2
	6	Ball	Stainless steel - AISI304L / 1.4306 / EN 10217-7
	7	Seat ring	PTFE 20% Carbon
	8	Back-up ring	Steel - DC01 / 1.0330 / EN 10130
	9	Disc spring	Steel - C75S / 1.1248 / EN 10132-4
	11	Stem guide	Steel - S355J2+N / 1.0570 / EN 10025-2
	12	Stem	Stainless steel - ASTM420 / 1.4021 / EN 10088-3
	13	Stem washer	Stainless steel - AISI304 / 1.4301 / EN 10088-3
	14	Friction washer	PTFE 20% Carbon
	15	O-ring	Rubber - EPDM70
	17	O-ring	Rubber - FPM70
	18	Intermediate ring	Stainless steel - AISI303 / 1.4305 / EN 10088-3
	19	Pin	Steel - hardenat
	20	Handle	Steel
22	Bearing	Steel - PTFE	
23	ISO-flange	Steel - S235JRG2 / 1.0038 / EN 10025-2	
25	Friction gasket	PTFE 20% Carbon	
30	Circlip	Steel	

Accessories	BROEN No.	Dimension	Description
	600585	DN125	BROEN-Gear.
	600586	DN150	
	66161150 000	DN125	Hexagon for insertion key.

Special model: Minimum length - Flange x Flange - DN125-150:

DN	Standard length - mm	Minimum length - mm
125	325	272
150	350	300

# Steel ball valve - DN100-150, PN25

## Type 91103 - Full bore

### Flange × Flange with ISO-flange and BROEN-Gear

Fully welded steel ball valve.

### Materials

See next page.

### Applications

Isolating valve for heating systems, district heating, cooling and industrial purpose.

### Media

Water, air and other media not decomposing the steel. Not suitable for steam. If in doubt, please contact BROEN BALLOMAX® Sales Department.

### Surface treatment

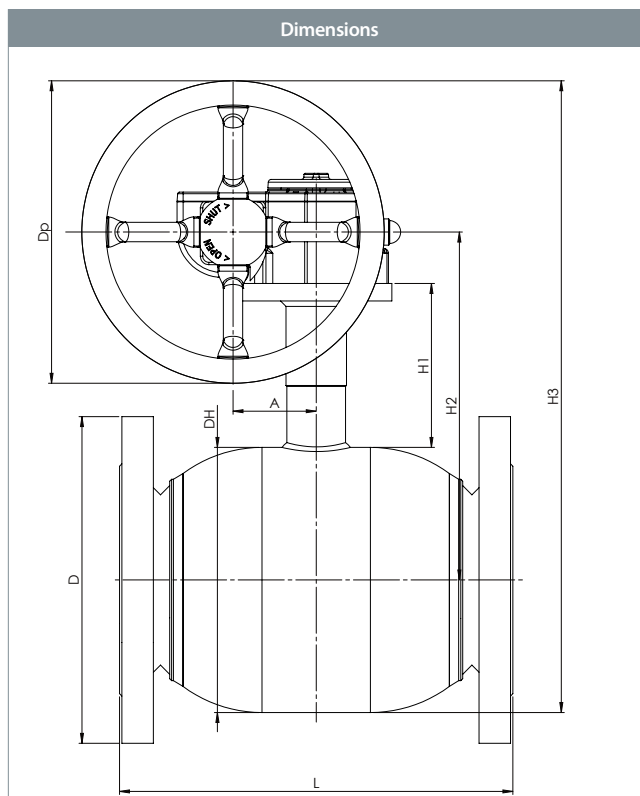
Eco-friendly protection finish against corrosion.

### Approvals and certificates

BROEN is certified according to ISO 9001 and environmentally certified according to ISO 14001. BROEN BALLOMAX® is approved according to the requirements of Pressure Equipment Directive (PED). All ball valves as from DN40 are CE-marked. The 3.1 certificate is available upon request.

### Notice

Other pressure levels, lengths and special flanges available on request.



DN	BROEN No.	Bore	Kvs	net Weight kg	All dimensions in mm							
					DH	D	L	H1	H2	H3	Dp	A
100	9110325100 480	100	1159	29.4	178	235	300	132	255	335	160	52
125	9110325125 480	125	1841	45.6	219	270	325	136	272	522	250	69
150	9110325150 480	150	2652	56.3	267	300	350	156	321	590	250	69

## Steel ball valve - DN100-150, PN25



## Type 91103 - Full bore

Technical drawing		Material description	
	1	Welding	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10217-2
	2	Flange	Steel - S235JRG2 / 1.0038 / EN 10025-2
	5	Valve body	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10217-2
	6	Ball	Stainless steel - AISI304L / 1.4306 / EN 10217-7
	7	Seat ring	PTFE 20% Carbon
	8	Back-up ring	Steel - DC01 / 1.0330 / EN 10130
	9	Disc spring	Steel - C75S / 1.1248 / EN 10132-4
	11	Stem guide	Steel - S355J2+N / 1.0570 / EN 10025-2
	12	Stem	Stainless steel - ASTM420 / 1.4021 / EN 10088-3
	14	Friction washer	PTFE 20% Carbon
	15	O-ring	Rubber - EPDM70
	16	Back-up ring	PTFE 20% Carbon
	17	O-ring	Rubber - FPM70
	18	Intermediate ring	Stainless steel - AISI303 / 1.4305 / EN 10088-3
22	Bearing	Steel - PTFE	
23	ISO-flange	Steel - S235JRG2 / 1.0038 / EN 10025-2	
47	Gear	-	

Special model: Minimum length - Flange x Flange - DN100-150:

DN	Standard length - mm	Minimum length - mm
100	-	-
125	325	272
150	350	300

# Steel ball valve - DN200-400, PN25

Type 86204 / 86004 - Full bore

**Flange × Flange with low stem**

Fully welded steel ball valve.

**Materials**

See next page.

**Applications**

Isolating valve for heating systems, district heating, cooling and industrial purpose.

**Media**

Water, air and other media not decomposing the steel. Not suitable for steam. If in doubt, please contact BROEN BALLOMAX® Sales Department.

**Surface treatment**

Eco-friendly protection finish against corrosion.

**Operation**

The following operating devices are available on request:

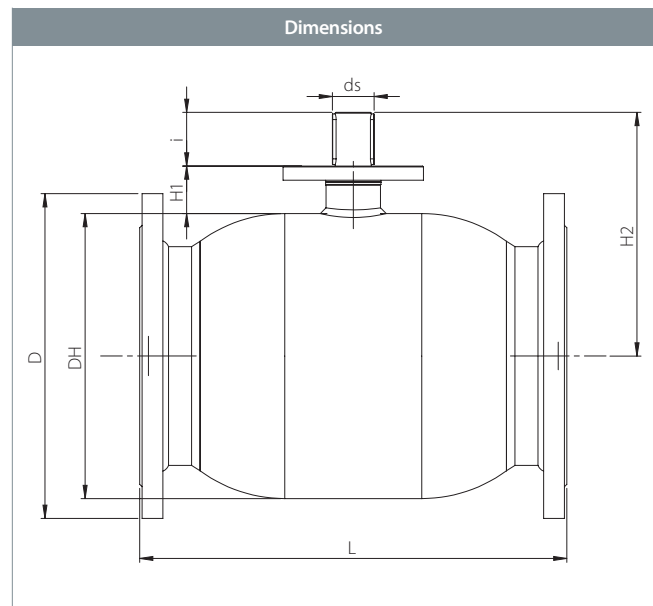
- BROEN-Gear.
- Electric actuator.

**Approvals and certificates**

BROEN is certified according to ISO 9001 and environmentally certified according to ISO 14001. BROEN BALLOMAX® is approved according to the requirements of Pressure Equipment Directive (PED). All ball valves as from DN40 are CE-marked. The 3.1 certificate is available upon request.

**Notice**

We recommend to add a BROEN-Gear. Other pressure levels, lengths and special flanges available on request.



DN	BROEN No.	Bore	Kvs	net Weight kg	All dimensions in mm								
					DH	D	t	L	H1	H2	ds	i	ISO
200	8620425200 000	200	9200	101.4	356	340	-	550	60.2	304	45	67	F14
250	8620425250 000	250	13500	161.8	457	405	-	673	69.2	382	50	84	F16
300	8600425300 000	305	21600	284.8	508	460	-	850	82.5	437	60	100	F16
400	8600425400 000	400	35000	572.5	660	620	-	1016	105.0	547	80	112	F30

## Steel ball valve - DN200-400, PN25



Type 86204 / 86004 - Full bore

Technical drawing		Material description	
	2	Flange	Steel - S235JRG2 / 1.0038 / EN 10025-2
	5	Valve body	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10217-2
	6	Ball	Stainless steel - AISI304L / 1.4306 / EN 10217-7
	7	Seat ring	PTFE 20% Carbon
	10	Neck ring	Steel - S355J2+N / 1.0570 / EN 10025-2
	12	Stem	Stainless steel - ASTM420 / 1.4021 / EN 10088-3
	15	O-ring	Rubber - EPDM70
	16	Back-up ring	PTFE 20% Carbon
	17	O-ring	Rubber - FPM70
	23	ISO-flange	Steel - S235JRG2 / 1.0038 / EN 10025-2
	27	O-ring	Rubber - EPDM70
	29	Key	Steel
	30	Circlip	Steel
	48	Stem guide	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10216-2
	49	Bearing	PTFE coated steel
50	Friction ring	Gunmetal	
51	Bottom end	Steel - S355J2H - EN 10210	
52	Back-up ring	Steel - S355J2H - EN 10210	
53	Springs	Stainless steel - AISI304 / 1.4301 / EN 10088-3	

Accessories	BROEN No.	Dimension	Description
	600587	DN200	BROEN-Gear.
	600588	DN250	
	600589	DN300	
	600590	DN400	

# Steel ball valve - DN200-400, PN25

Type 86204 / 86004 - Full bore

**Flange × Flange with low stem and BROEN-Gear**

Fully welded steel ball valve.

**Materials**

See next page.

**Applications**

Isolating valve for heating systems, district heating, cooling and industrial purpose.

**Media**

Water, air and other media not decomposing the steel. Not suitable for steam. If in doubt, please contact BROEN BALLOMAX® Sales Department.

**Surface treatment**

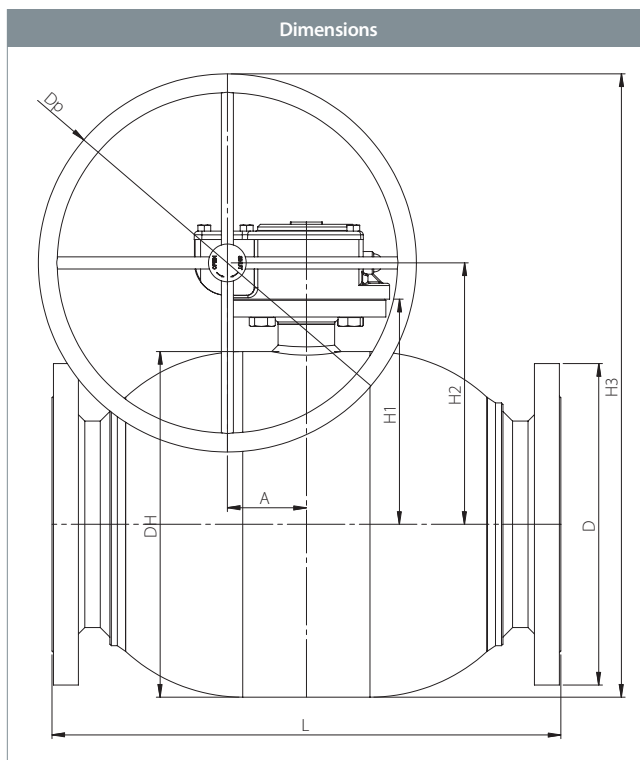
Eco-friendly protection finish against corrosion.

**Approvals and certificates**

BROEN is certified according to ISO 9001 and environmentally certified according to ISO 14001. BROEN BALLOMAX® is approved according to the requirements of Pressure Equipment Directive (PED). All ball valves as from DN40 are CE-marked. The 3.1 certificate is available upon request.

**Notice**

Other pressure levels, lengths and special flanges available on request.



					All dimensions in mm								
DN	BROEN No.	Bore	Kvs	net Weight kg	DH	D	t	L	H1	H2	H3	Dp	A
200	8620425200 480	200	9200	103.5	356	340	-	550	60.2	275	500,0	450	68.8
250	8620425250 480	250	13500	166.8	457	405	-	673	69.2	346	596,0	500	104.5
300	8600425300 480	305	21600	293.2	457	460	-	850	82.5	346	566,5	350	130.0
400	8600425400 480	400	35000	640.6	508	620	-	1016	105.0	387	719,0	450	182.0



## Steel ball valve - DN200-400, PN25

Type 86204 / 86004 - Full bore



Technical drawing		Material description	
	2	Flange	Steel - S235JRG2 / 1.0038 / EN 10025-2
	5	Valve body	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10217-2
	6	Ball	Stainless steel - AISI304L / 1.4306 / EN 10217-7
	7	Seat ring	PTFE 20% Carbon
	12	Stem	Stainless steel - ASTM420 / 1.4021 / EN 10088-3
	15	O-ring	Rubber - EPDM70
	23	ISO-flange	Steel - S235JRG2 / 1.0038 / EN 10025-2
	27	O-ring	Rubber - EPDM70
	48	Stem guide	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10216-2
	50	Friction ring	Gunmetal
	51	Bottom end	Steel - S355J2H - EN 10210
	52	Back-up ring	Steel - S355J2H - EN 10210
	53	Springs	Stainless steel - AISI304 / 1.4301 / EN 10088-3

# Steel ball valve - DN200-400, PN25

Type 86214 / 86014 - Full bore

**Flange × Flange with high stem**

Fully welded steel ball valve.

**Materials**

See next page.

**Applications**

Isolating valve for heating systems, district heating, cooling and industrial purpose.

**Media**

Water, air and other media not decomposing the steel. Not suitable for steam. If in doubt, please contact BROEN BALLOMAX® Sales Department.

**Surface treatment**

Eco-friendly protection finish against corrosion.

**Operation**

The following operating devices are available on request:

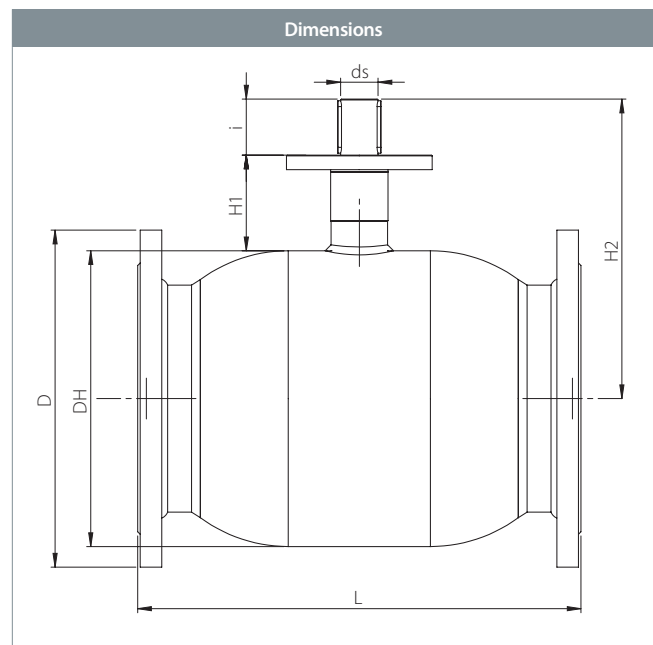
- BROEN-Gear.
- Electric actuator.

**Approvals and certificates**

BROEN is certified according to ISO 9001 and environmentally certified according to ISO 14001. BROEN BALLOMAX® is approved according to the requirements of Pressure Equipment Directive (PED). All ball valves as from DN40 are CE-marked. The 3.1 certificate is available upon request.

**Notice**

Other pressure levels, lengths and special flanges available on request. We recommend to add a BROEN-Gear.



DN	BROEN No.	Bore	Kvs	net Weight kg	All dimensions in mm								
					DH	D	t	L	H1	H2	ds	i	ISO
200	8621425200 000	200	9200	101.9	356	355.6	-	550	115	360	45	67	F14
250	8621425250 000	250	13500	163.9	457	405.0	-	673	130	386	50	84	F16
300	8601425300 000	305	21600	288.2	508	460.0	-	850	155	507	60	100	F16
400	8601425400 000	400	35000	578.8	660	620.0	-	1016	180	527	80	112	F30

## Steel ball valve - DN200-400, PN25



Type 86214 / 86014 - Full bore

Technical drawing		Material description	
	2	Flange	Steel - S235JRG2 / 1.0038 / EN 10025-2
	5	Valve body	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10217-2
	6	Ball	Stainless steel - AISI304L / 1.4306 / EN 10217-7
	7	Seat ring	PTFE 20% Carbon
	10	Neck ring	Steel - S355J2+N / 1.0570 / EN 10025-2
	12	Stem	Stainless steel - ASTM420 / 1.4021 / EN 10088-3
	15	O-ring	Rubber - EPDM70
	16	Back-up ring	PTFE 20% Carbon
	17	O-ring	Rubber - FPM70
	23	ISO-flange	Steel - S235JRG2 / 1.0038 / EN 10025-2
	27	O-ring	Rubber - EPDM70
	29	Key	Steel
	30	Circlip	Steel
	48	Stem guide	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10216-2
	49	Bearing	PTFE coated steel
50	Friction ring	Gunmetal	
51	Bottom end	Steel - S355J2H - EN 10210	
52	Back-up ring	Steel - S355J2H - EN 10210	
53	Springs	Stainless steel - AISI304 / 1.4301 / EN 10088-3	

Accessories	BROEN No.	Dimension	Description
	600587	DN200	BROEN-Gear.
	600588	DN250	
	600589	DN300	
	600590	DN400	

# Steel ball valve - DN200-400, PN25

Type 86214 / 86014 - Full bore

**Flange × Flange with high stem and BROEN-Gear**

Fully welded steel ball valve.

**Materials**

See next page.

**Applications**

Isolating valve for heating systems, district heating, cooling and industrial purpose.

**Media**

Water, air and other media not decomposing the steel. Not suitable for steam. If in doubt, please contact BROEN BALLOMAX® Sales Department.

**Surface treatment**

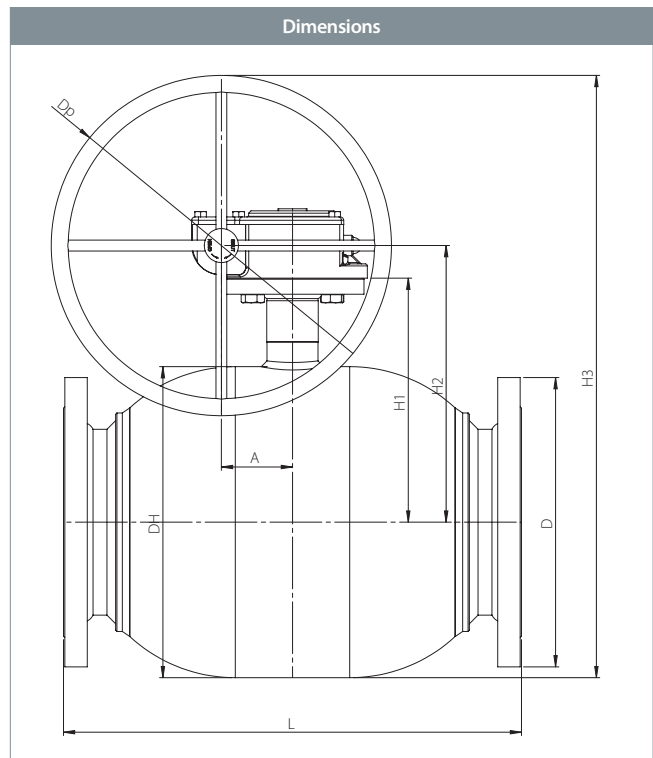
Eco-friendly protection finish against corrosion.

**Approvals and certificates**

BROEN is certified according to ISO 9001 and environmentally certified according to ISO 14001. BROEN BALLOMAX® is approved according to the requirements of Pressure Equipment Directive (PED). All ball valves as from DN40 are CE-marked. The 3.1 certificate is available upon request.

**Notice**

Other pressure levels, lengths and special flanges available on request.



					All dimensions in mm								
DN	BROEN No.	Bore	Kvs	net Weight kg	DH	D	t	L	H1	H2	H3	Dp	A
200	8621425200 480	200	9200	105.0	356	355.6	-	550	115	330	555	450	68.8
250	8621425250 480	250	13500	168.9	457	405.0	-	673	130	407	657	500	104.5
300	8601425300 480	305	21600	296.6	457	460.0	-	850	155	464	639	350	130.0
400	8601425400 480	400	35000	646.9	508	620.0	-	1016	180	569	794	450	182.0

## Steel ball valve - DN200-400, PN25

Type 86214 / 86014 - Full bore



Technical drawing		Material description	
	2	Flange	Steel - S235JRG2 / 1.0038 / EN 10025-2
	5	Valve body	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10217-2
	6	Ball	Stainless steel - AISI304L / 1.4306 / EN 10217-7
	7	Seat ring	PTFE 20% Carbon
	12	Stem	Stainless steel - ASTM420 / 1.4021 / EN 10088-3
	15	O-ring	Rubber - EPDM70
	23	ISO-flange	Steel - S235JRG2 / 1.0038 / EN 10025-2
	27	O-ring	Rubber - EPDM70
	48	Stem guide	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10216-2
	50	Friction ring	Gunmetal
	51	Bottom end	Steel - S355J2H - EN 10210
	52	Back-up ring	Steel - S355J2H - EN 10210
	53	Springs	Stainless steel - AISI304 / 1.4301 / EN 10088-3

# Steel ball valve - DN65-125, PN16

## Type 94103 - Full bore

### Flange × Flange

Fully welded steel ball valve.

### Materials

See next page.

### Applications

Isolating valve for heating systems, district heating, cooling and industrial purpose.

### Media

Water, air and other media not decomposing the steel. Not suitable for steam. If in doubt, please contact BROEN BALLOMAX® Sales Department.

### Surface treatment

Eco-friendly protection finish against corrosion.

### Operation

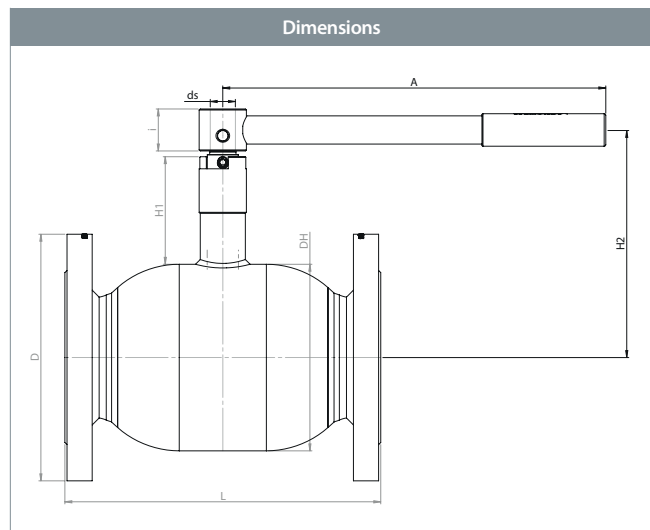
The standard handle is 180 degrees adjustable.

### Approvals and certificates

BROEN is certified according to ISO 9001 and environmentally certified according to ISO 14001. BROEN BALLOMAX® is approved according to the requirements of Pressure Equipment Directive (PED). All ball valves as from DN40 are CE-marked. The 3.1 certificate is available upon request.

### Notice

Other pressure levels, lengths and special flanges available on request. We recommend to add a BROEN-Gear for DN100-125.



DN	BROEN No.	Bore	Kvs	net Weight kg	All dimensions in mm								
					DH	D	L	H1	H2	ds	i	A	ISO
65	9410316065 010	65	498	13.2	127	185	290	66	155	18	31	275	-
80	9410316080 010	80	754	18.6	152	200	280	81	192	24	40	365	-
100	9410316100 010	100	1159	21.4	178	220	300	91	218	24	40	365	-
125	9410316125 010	125	1841	35.0	219	250	325	90	248	30	55	650	-

## Steel ball valve - DN65-125, PN16

Type 94103 - Full bore



Technical drawing		Material description	
	1	Welding	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10217-2
	2	Flange	Steel - S235JRG2 / 1.0038 / EN 10025-2
	5	Valve body	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10217-2
	6	Ball	Stainless steel - AISI304L / 1.4306 / EN 10217-7
	7	Seat ring	PTFE 20% Carbon
	8	Back-up ring	Steel - DC01 / 1.0330 / EN 10130
	9	Disc spring	Steel - C75S / 1.1248 / EN 10132-4
	11	Stem guide	Steel - S355J2+N / 1.0570 / EN 10025-2
	12	Stem	Stainless steel - ASTM420 / 1.4021 / EN 10088-3
	13	Stem washer	Stainless steel - AISI304 / 1.4301 / EN 10088-3
	14	Friction washer	PTFE 20% Carbon
	15	O-ring	Rubber - EPDM70
	17	O-ring	Rubber - FPM70
	18	Intermediate ring	Stainless steel - AISI303 / 1.4305 / EN 10088-3
	19	Pin	Steel - hardenat
	20	Handle	Steel
	22	Bearing	Steel - PTFE
	23	ISO-flange	Steel - S235JRG2 / 1.0038 / EN 10025-2
	24	Pin	Steel - hardenat
25	Friction gasket	PTFE 20% Carbon	
30	Circlip	Steel	

Accessories	BROEN No.	Dimension	Description
	600584	DN100	BROEN-Gear.
	600585	DN125	
	167245	DN65	ISO-flange.
	169245	DN80	
	66160065 000	DN65	Hexagon for insertion key.
	66164100 000	DN80	
	66161100 000	DN100	
	66161150 000	DN125	

Special model: Minimum length - Flange x Flange - DN65-125:

DN	Standard length - mm	Minimum length - mm
65	270	206
80	280	224
100	300	244
125	325	272

# Steel ball valve - DN125-150, PN16

## Type 91103 - Full bore

### Flange × Flange with ISO-flange

Fully welded steel ball valve.

### Materials

See next page.

### Applications

Isolating valve for heating systems, district heating, cooling and industrial purpose.

### Media

Water, air and other media not decomposing the steel. Not suitable for steam. If in doubt, please contact BROEN BALLOMAX® Sales Department.

### Surface treatment

Eco-friendly protection finish against corrosion.

### Operation

The standard handle is 180 degrees adjustable.

The following operating devices are available on request:

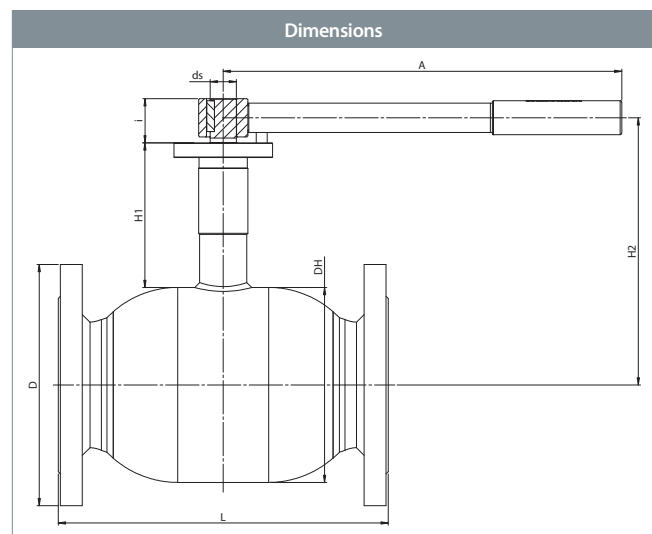
- BROEN-Gear.
- Electric actuator.

### Approvals and certificates

BROEN is certified according to ISO 9001 and environmentally certified according to ISO 14001. BROEN BALLOMAX® is approved according to the requirements of Pressure Equipment Directive (PED). All ball valves as from DN40 are CE-marked. The 3.1 certificate is available upon request.

### Notice

The DN150 is delivered with an ISO-flange, but without handle. We recommend to add a BROEN-Gear. Other pressure levels, lengths and special flanges available on request.



DN	BROEN No.	Bore	Kvs	net Weight kg	All dimensions in mm								
					DH	D	L	H1	H2	ds	i	A	ISO
125	9110316125 010	125	1841	34.6	219	250	325	136	272	30	50	650	F10
150	9110316150 010	150	2652	41.4	267	285	350	156	321	30	60	900	F12



## Steel ball valve - DN125-150, PN16

Type 91103 - Full bore



Technical drawing		Material description	
	2	Flange	Steel - S235JRG2 / 1.0038 / EN 10025-2
	5	Valve body	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10217-2
	6	Ball	Stainless steel - AISI304L / 1.4306 / EN 10217-7
	7	Seat ring	PTFE 20% Carbon
	8	Back-up ring	Steel - DC01 / 1.0330 / EN 10130
	9	Disc spring	Steel - C75S / 1.1248 / EN 10132-4
	11	Stem guide	Steel - S355J2+N / 1.0570 / EN 10025-2
	12	Stem	Stainless steel - ASTM420 / 1.4021 / EN 10088-3
	13	Stem washer	Stainless steel - AISI304 / 1.4301 / EN 10088-3
	14	Friction washer	PTFE 20% Carbon
	15	O-ring	Rubber - EPDM70
	17	O-ring	Rubber - FPM70
	18	Intermediate ring	Stainless steel - AISI303 / 1.4305 / EN 10088-3
	19	Pin	Steel - hardenat
	20	Handle	Steel
	22	Bearing	Steel - PTFE
23	ISO-flange	Steel - S235JRG2 / 1.0038 / EN 10025-2	
25	Friction gasket	PTFE 20% Carbon	
30	Circlip	Steel	

Accessories	BROEN No.	Dimension	Description
	600585	DN125	BROEN-Gear.
	600586	DN150	
	66161150 000	DN125	Hexagon for insertion key.

Special model: Minimum length - Flange x Flange - DN125-150:

DN	Standard length - mm	Minimum length - mm
125	325	272
150	350	300

# Steel ball valve - DN125-150, PN16

Type 91103 - Full bore

**Flange × Flange with ISO-flange and BROEN-Gear**

Fully welded steel ball valve.

**Materials**

See next page.

**Applications**

Isolating valve for heating systems, district heating, cooling and industrial purpose.

**Media**

Water, air and other media not decomposing the steel. Not suitable for steam. If in doubt, please contact BROEN BALLOMAX® Sales Department.

**Surface treatment**

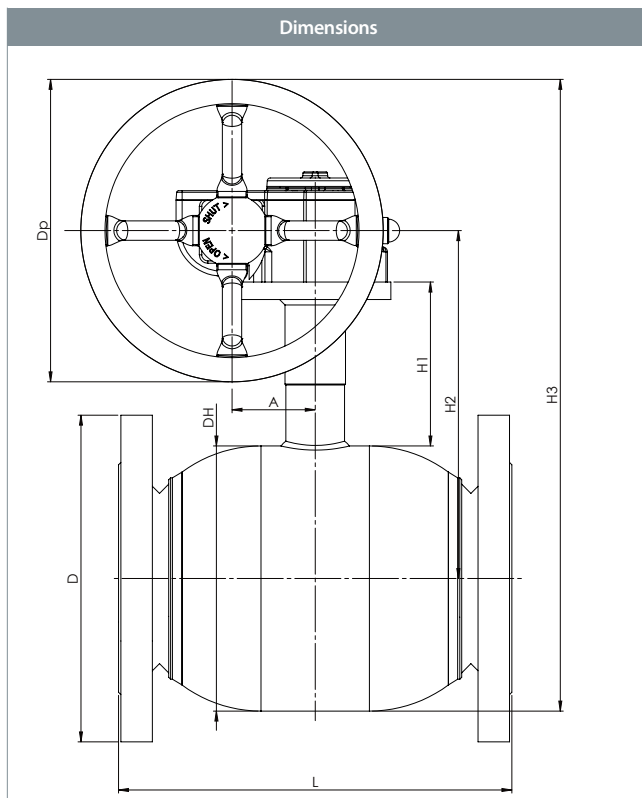
Eco-friendly protection finish against corrosion.

**Approvals and certificates**

BROEN is certified according to ISO 9001 and environmentally certified according to ISO 14001. BROEN BALLOMAX® is approved according to the requirements of Pressure Equipment Directive (PED). All ball valves as from DN40 are CE-marked. The 3.1 certificate is available upon request.

**Notice**

Other pressure levels, lengths and special flanges available on request.



					All dimensions in mm							
DN	BROEN No.	Bore	Kvs	net Weight kg	DH	D	L	H1	H2	H3	Dp	A
125	9110316125 480	125	1841	43.2	219	250	325	136	272	522	250	69
150	9110316150 480	150	2652	50.0	267	285	350	156	321	590	250	69

## Steel ball valve - DN125-150, PN16



## Type 91103 - Full bore

Technical drawing		Material description	
	1	Welding	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10217-2
	2	Flange	Steel - S235JRG2 / 1.0038 / EN 10025-2
	5	Valve body	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10217-2
	6	Ball	Stainless steel - AISI304L / 1.4306 / EN 10217-7
	7	Seat ring	PTFE 20% Carbon
	8	Back-up ring	Steel - DC01 / 1.0330 / EN 10130
	9	Disc spring	Steel - C75S / 1.1248 / EN 10132-4
	11	Stem guide	Steel - S355J2 / 1.0570 / EN 10025-2
	12	Stem	Stainless steel / 1.4021 / EN 10088-3
	14	Friction washer	PTFE 20% Carbon
	15	O-ring	Rubber - EPDM70
	16	Back-up ring	PTFE 20% Carbon
	17	O-ring	Rubber - FPM70
	18	Intermediate ring	Stainless steel - AISI303 / 1.4305 / EN 10088-3
22	Bearing	Steel - PTFE	
23	ISO-flange	Steel - S235JRG2 / 1.0038 / EN 10025-2	
47	Gear	-	

Special model: Minimum length - Flange x Flange - DN125-150:

DN	Standard length - mm	Minimum length - mm
125	325	272
150	350	300

# Steel ball valve - DN200-400, PN16

Type 86204 / 86004 - Full bore

### Flange × Flange with low stem

Fully welded steel ball valve.

### Materials

See next page.

### Applications

Isolating valve for heating systems, district heating, cooling and industrial purpose.

### Media

Water, air and other media not decomposing the steel. Not suitable for steam. If in doubt, please contact BROEN BALLOMAX® Sales Department.

### Surface treatment

Eco-friendly protection finish against corrosion.

### Operation

The following operating devices are available on request:

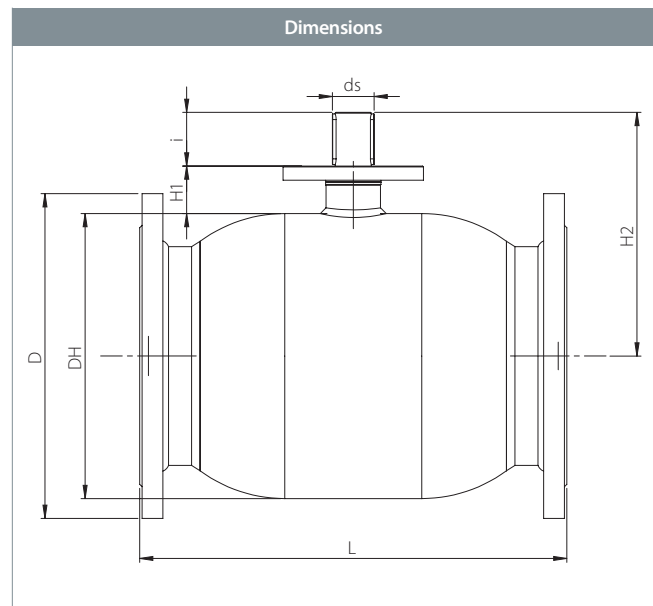
- BROEN-Gear.
- Electric actuator.

### Approvals and certificates

BROEN is certified according to ISO 9001 and environmentally certified according to ISO 14001. BROEN BALLOMAX® is approved according to the requirements of Pressure Equipment Directive (PED). All ball valves as from DN40 are CE-marked. The 3.1 certificate is available upon request.

### Notice

Other pressure levels, lengths and special flanges available on request. We recommend to add a BROEN-Gear.



DN	BROEN No.	Bore	Kvs	net Weight kg	All dimensions in mm								
					DH	D	t	L	H1	H2	ds	i	ISO
200	8620416200 000	200	9200	101.4	356	340	-	550	60.2	304	45	67	F14
250	8620416250 000	250	13500	161.8	457	405	-	673	69.2	382	50	84	F16
300	8600416300 000	305	21600	284.8	508	460	-	850	82.5	437	60	100	F16
400	8600416400 000	400	35000	572.5	660	620	-	1016	105.0	547	80	112	F30

## Steel ball valve - DN200-400, PN16



Type 86204 / 86004 - Full bore

Technical drawing		Material description	
	2	Flange	Steel - S235JRG2 / 1.0038 / EN 10025-2
	5	Valve body	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10217-2
	6	Ball	Stainless steel - AISI304L / 1.4306 / EN 10217-7
	7	Seat ring	PTFE 20% Carbon
	10	Neck ring	Steel - S355J2+N / 1.0570 / EN 10025-2
	12	Stem	Stainless steel - ASTM420 / 1.4021 / EN 10088-3
	15	O-ring	Rubber - EPDM70
	16	Back-up ring	PTFE 20% Carbon
	17	O-ring	Rubber - FPM70
	23	ISO-flange	Steel - S235JRG2 / 1.0038 / EN 10025-2
	27	O-ring	Rubber - EPDM70
	29	Key	Steel
	30	Circlip	Steel
	48	Stem guide	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10216-2
	49	Bearing	PTFE coated steel
50	Friction ring	Gunmetal	
51	Bottom end	Steel - S355J2H - EN 10210	
52	Back-up ring	Steel - S355J2H - EN 10210	
53	Springs	Stainless steel - AISI304 / 1.4301 / EN 10088-3	

Accessories	BROEN No.	Dimension	Description
	600587	DN200	BROEN-Gear.
	600588	DN250	
	600589	DN300	
	600590	DN400	

# Steel ball valve - DN200-400, PN16

Type 86204 / 86004 - Full bore

**Flange × Flange with low stem and BROEN-Gear**

Fully welded steel ball valve.

**Materials**

See next page.

**Applications**

Isolating valve for heating systems, district heating, cooling and industrial purpose.

**Media**

Water, air and other media not decomposing the steel. Not suitable for steam. If in doubt, please contact BROEN BALLOMAX® Sales Department.

**Surface treatment**

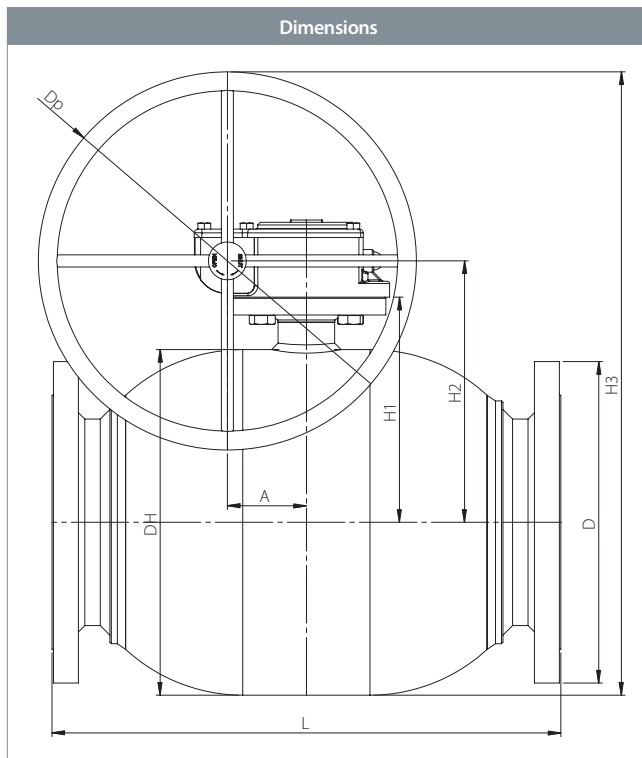
Eco-friendly protection finish against corrosion.

**Approvals and certificates**

BROEN is certified according to ISO 9001 and environmentally certified according to ISO 14001. BROEN BALLOMAX® is approved according to the requirements of Pressure Equipment Directive (PED). All ball valves as from DN40 are CE-marked. The 3.1 certificate is available upon request.

**Notice**

Other pressure levels, lengths and special flanges available on request.



					All dimensions in mm								
DN	BROEN No.	Bore	Kvs	net Weight kg	DH	D	t	L	H1	H2	H3	Dp	A
200	8620416200 480	200	9200	103.5	356	340	-	550	60.2	275	500.0	450	68.8
250	8620416250 480	250	13500	166.8	457	405	-	673	69.2	346	596.0	500	104.5
300	8600416300 480	305	21600	293.2	457	460	-	850	82.5	346	566.5	350	130.0
400	8600416400 480	400	35000	640.6	508	620	-	1016	105.0	387	719.0	450	182.0

## Steel ball valve - DN200-400, PN16

Type 86204 / 86004 - Full bore



Technical drawing		Material description	
	2	Flange	Steel - S235JRG2 / 1.0038 / EN 10025-2
	5	Valve body	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10217-2
	6	Ball	Stainless steel - AISI304L / 1.4306 / EN 10217-7
	7	Seat ring	PTFE 20% Carbon
	12	Stem	Stainless steel - ASTM420 / 1.4021 / EN 10088-3
	15	O-ring	Rubber - EPDM70
	23	ISO-flange	Steel - S235JRG2 / 1.0038 / EN 10025-2
	27	O-ring	Rubber - EPDM70
	48	Stem guide	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10216-2
	50	Friction ring	Gunmetal
	51	Bottom end	Steel - S355J2H - EN 10210
	52	Back-up ring	Steel - S355J2H - EN 10210
	53	Springs	Stainless steel - AISI304 / 1.4301 / EN 10088-3

# Steel ball valve - DN200-400, PN16

Type 86214 / 86014 - Full bore

**Flange × Flange with high stem**

Fully welded steel ball valve.

**Materials**

See next page.

**Applications**

Isolating valve for heating systems, district heating, cooling and industrial purpose.

**Media**

Water, air and other media not decomposing the steel. Not suitable for steam. If in doubt, please contact BROEN BALLOMAX® Sales Department.

**Surface treatment**

Eco-friendly protection finish against corrosion.

**Operation**

The following operating devices are available on request:

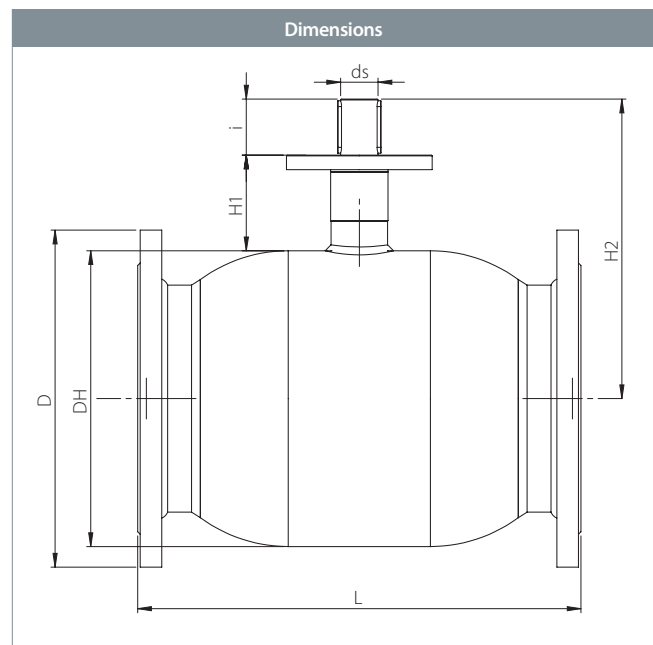
- BROEN-Gear.
- Electric actuator.

**Approvals and certificates**

BROEN is certified according to ISO 9001 and environmentally certified according to ISO 14001. BROEN BALLOMAX® is approved according to the requirements of Pressure Equipment Directive (PED). All ball valves as from DN40 are CE-marked. The 3.1 certificate is available upon request.

**Notice**

Other pressure levels, lengths and special flanges available on request. We recommend to add a BROEN-Gear.



DN	BROEN No.	Bore	Kvs	net Weight kg	All dimensions in mm								
					DH	D	t	L	H1	H2	ds	i	ISO
200	8621416200 000	200	9200	101.9	356	355.6	-	550	115	360	45	67	F14
250	8621416250 000	250	13500	163.9	457	405.0	-	673	130	386	50	84	F16
300	8601416300 000	305	21600	288.2	508	460.0	-	850	155	507	60	100	F16
400	8601416340 000	400	35000	578.8	660	620.0	-	1016	180	527	80	112	F30



## Steel ball valve - DN200-400, PN16

Type 86214 / 86014 - Full bore



Technical drawing		Material description	
	2	Flange	Steel - S235JRG2 / 1.0038 / EN 10025-2
	5	Valve body	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10217-2
	6	Ball	Stainless steel - AISI304L / 1.4306 / EN 10217-7
	7	Seat ring	PTFE 20% Carbon
	10	Neck ring	Steel - S355J2+N / 1.0570 / EN 10025-2
	12	Stem	Stainless steel - ASTM420 / 1.4021 / EN 10088-3
	15	O-ring	Rubber - EPDM70
	16	Back-up ring	PTFE 20% Carbon
	17	O-ring	Rubber - FPM70
	23	ISO-flange	Steel - S235JRG2 / 1.0038 / EN 10025-2
	27	O-ring	Rubber - EPDM70
	29	Key	Steel
	30	Circlip	Steel
	48	Stem guide	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10216-2
	49	Bearing	PTFE coated steel
	50	Friction ring	Gunmetal
51	Bottom end	Steel - S355J2H - EN 10210	
52	Back-up ring	Steel - S355J2H - EN 10210	
53	Springs	Stainless steel - AISI304 / 1.4301 / EN 10088-3	

Accessories	BROEN No.	Dimension	Description
	600587	DN200	BROEN-Gear.
	600588	DN250	
	600589	DN300	
	600590	DN400	

# Steel ball valve - DN200-400, PN16

Type 86214 / 86014 - Full bore

**Flange × Flange with high stem and BROEN-Gear**

Fully welded steel ball valve.

**Materials**

See next page.

**Applications**

Isolating valve for heating systems, district heating, cooling and industrial purpose.

**Media**

Water, air and other media not decomposing the steel. Not suitable for steam. If in doubt, please contact BROEN BALLOMAX® Sales Department.

**Surface treatment**

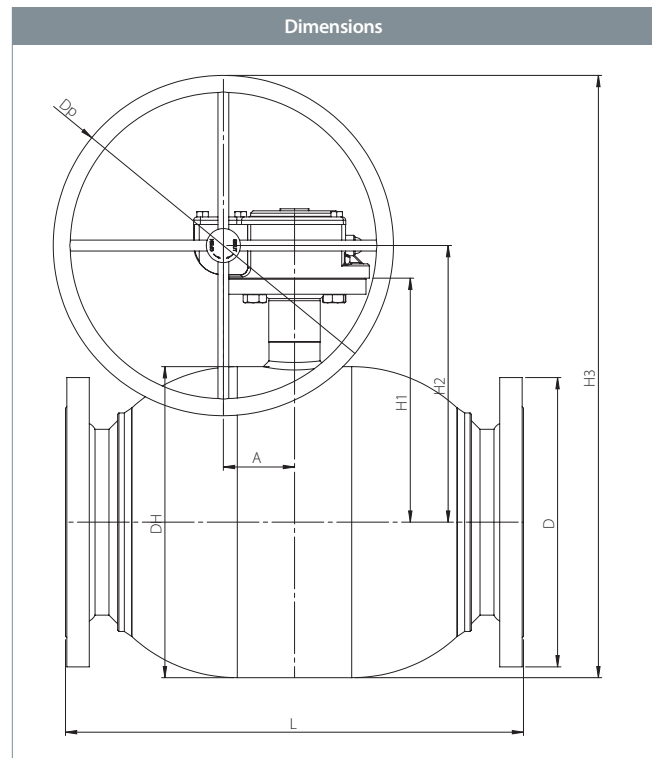
Eco-friendly protection finish against corrosion.

**Approvals and certificates**

BROEN is certified according to ISO 9001 and environmentally certified according to ISO 14001. BROEN BALLOMAX® is approved according to the requirements of Pressure Equipment Directive (PED). All ball valves as from DN40 are CE-marked. The 3.1 certificate is available upon request.

**Notice**

Other pressure levels, lengths and special flanges available on request.



DN	BROEN No.	Bore	Kvs	net Weight kg	All dimensions in mm								
					DH	D	t	L	H1	H2	H3	Dp	A
200	8621416200 480	200	9200	105.0	356	355.6	-	550	115	330	555	450	68.8
250	8621416250 480	250	13500	168.9	457	405.0	-	673	130	407	657	500	104.5
300	8601416300 480	305	21600	296.6	457	460.0	-	850	155	464	639	350	130.0
400	8601416400 480	400	35000	646.9	508	620.0	-	1016	180	569	794	450	182.0

## Steel ball valve - DN200-400, PN16

Type 86214 / 86014 - Full bore



Technical drawing		Material description	
	2	Flange	Steel - S235JRG2 / 1.0038 / EN 10025-2
	5	Valve body	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10217-2
	6	Ball	Stainless steel - AISI304L / 1.4306 / EN 10217-7
	7	Seat ring	PTFE 20% Carbon
	12	Stem	Stainless steel - ASTM420 / 1.4021 / EN 10088-3
	15	O-ring	Rubber - EPDM70
	23	ISO-flange	Steel - S235JRG2 / 1.0038 / EN 10025-2
	27	O-ring	Rubber - EPDM70
	48	Stem guide	Steel - P235GH / 1.0345 / EN 10216-2
	50	Friction ring	Gunmetal
	51	Bottom end	Steel - S355J2H - EN 10210
	52	Back-up ring	Steel - S355J2H - EN 10210
	53	Springs	Stainless steel - AISI304 / 1.4301 / EN 10088-3

# Handle, BBM Full Flow valves - DN10-50

Type 90... - Full bore

With red, blue and yellow clips



DN	BROEN No.	L - mm
10-20	9015500002	75
25-32	9032500002	100
40-50	9040500001	120

## T-handle, BBM Full Flow valves - DN10-50

Type 90... - Full bore

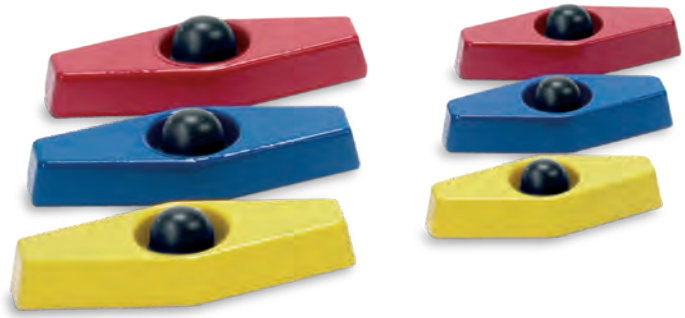
With red, blue and yellow clips



DN	BROEN No.	L - mm
10-50	9015550022	75

# T-handle - DN15-40

Type 66050 - Full bore



DN	BROEN No.	Color	L - mm	B - mm
15-25	66050010 000	Yellow	85	34
15-25	66050010 003	Blue	85	34
15-25	66050010 004	Red	85	34
32-40	66050040 000	Yellow	120	44
32-40	66050040 003	Blue	120	44
32-40	66050040 004	Red	120	44

## Handle - DN15-150

Type 66060 / 66064 / 66061 - Full bore



DN	BROEN No.	L - mm
15-25	66060010	140
32-40	66060040	180
50-65	66060065	275
80	66064100	365
100	66061100	365
125	66061150	650
150	66061200	900

# ISO-flanges, mounting kit - DN15-80

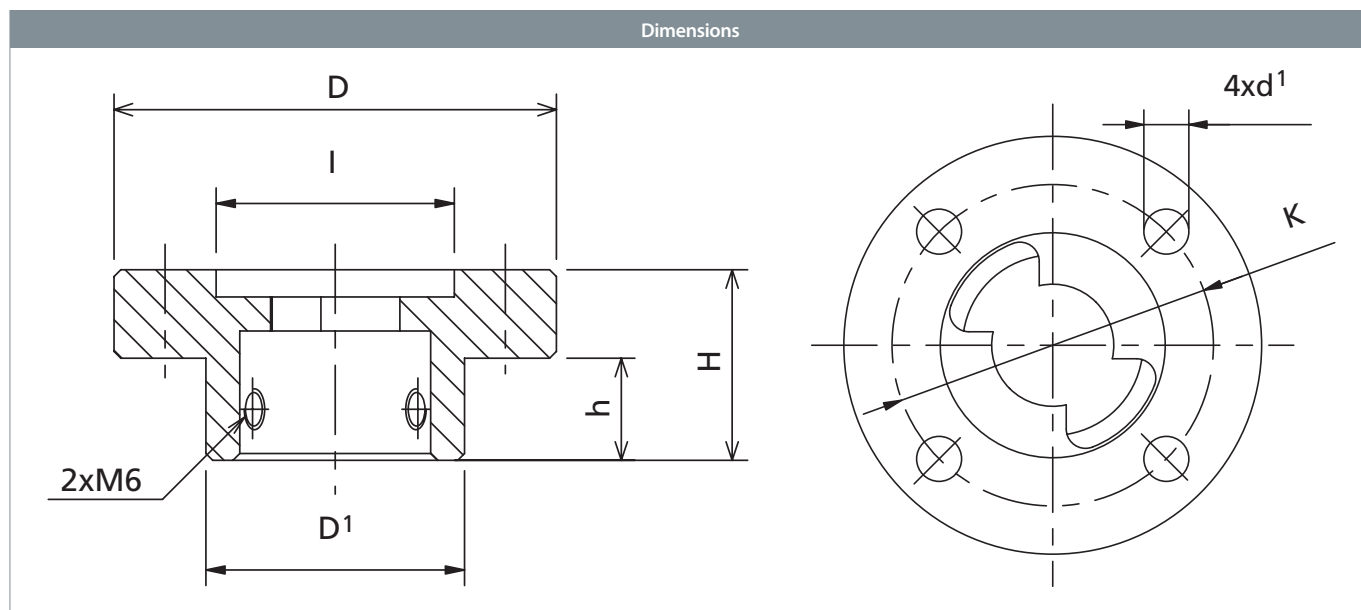
Type 203... / 208... / 167... / 169... - Full bore

## ISO-flanges, mounting kit

Mounting flange for later mounting of gear / actuator.  
No mounting facing downwards.



Dimensions



DN	BROEN No.	ISO-flange	All dimensions in mm						
			D	D'	H	h	I	K	d <sup>1</sup>
15-25	203245	F05	65	34	28	15	35	50	7
32-40	208245	F05	65	38	28	15	35	50	7
50-65	167245	F05	65	47	33	20	35	50	7
80	169245	F07	90	57	35	20	55	70	9



# Hexagon for insertion key - DN15-125

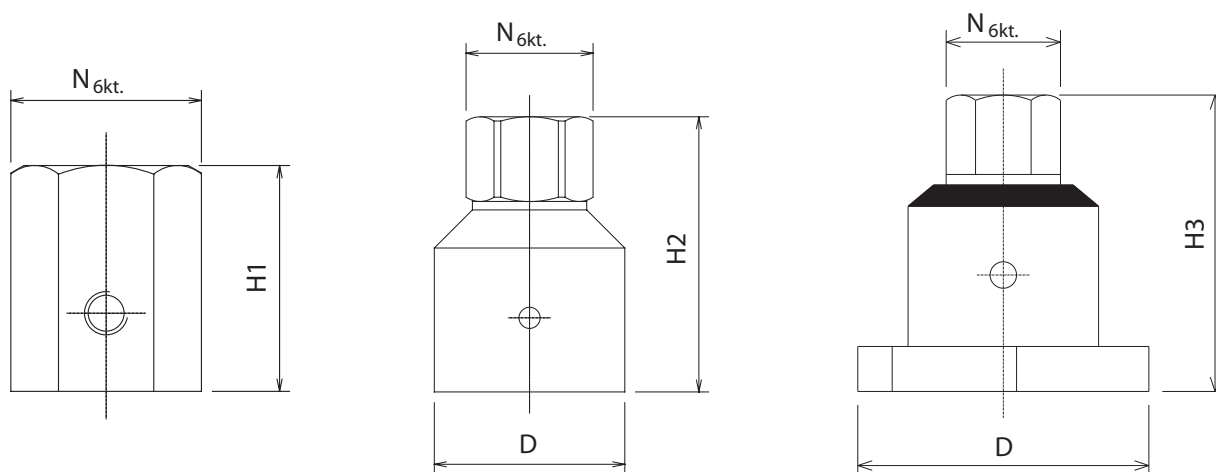
Type 66160 / 66164 / 66161 - Full bore

## Hexagon for insertions key

To make thread end of spindle to hexagon.



Dimensions



DN	BROEN No.	All dimensions in mm				
		D	H1	H2	H3	N hex.
15-25	66160010 000	-	26	-	-	19
32-40	66160040 000	-	26	-	-	19
50-65	66160065 000	28	-	52	-	19
80	66164100 000	45	-	65	-	27
100	66161100 000	80	-	-	75	27
125	66161150 000	112	-	-	85	27

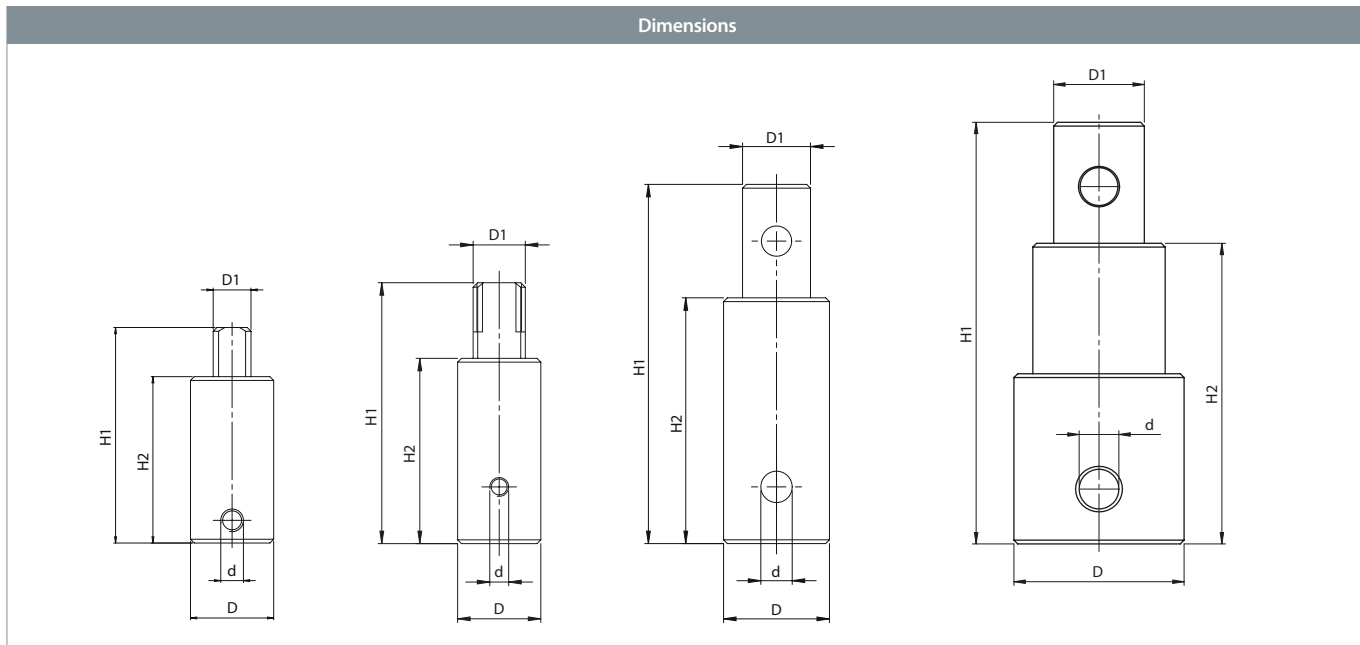
# Spindle extension - DN15-100

Type 084... / 251... - Full bore

Spindle extension for type 94 valves



Dimensions



DN	BROEN No.	All dimensions in mm				
		D	H1	H2	d	D1
15-25	084600	22	57.0	44.0	-	10
32-40	084500	22	69.0	49.0	-	14
50-65	084800	28	95.0	65.0	8.3	18
80-100	251300	45	111.5	79.5	10.5	24

## BROEN BALLOMAX® Repair set - DN10-500

Type 600... - Full bore



DN	BROEN No.	Type
10-32	600040	60-61-64
40-50	600041	60-61-64
65-80	600042	60-64
65-80	600043	61
100	600044	60-64
100	600045	61
125	600046	64
150	600048	64
150-200	600049	61
250	600050	40
300-350	600051	40
400	600052	40
450-500	600053	40
250	600568	85
300-350	600600	85
400	600601	85
500	600602	85

Repair set include tools and 5 gaskets for repair - not suitable for BROEN BALLOMAX® Full Flow valves (Type BBM).

# BROEN-Gear - DN100-400

Type 600... - Full bore

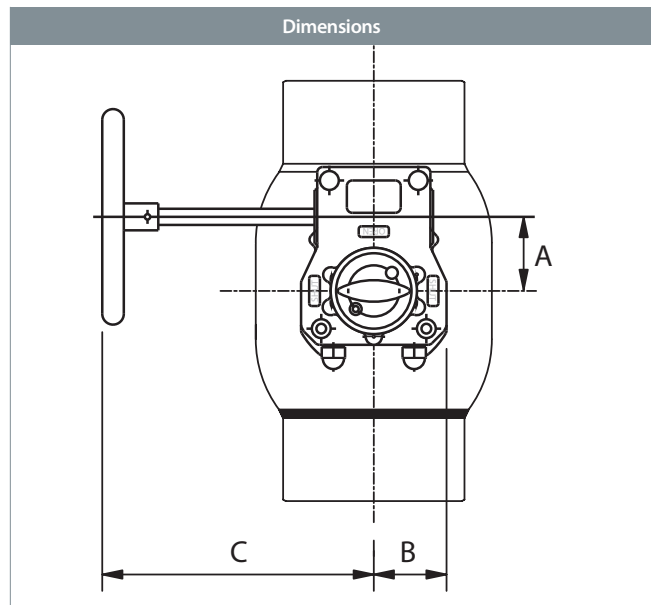
## BROEN-Gear

Hand-operated gearbox.

BROEN-Gear is a strong high quality hand-operated gearbox. The hand wheel is ergonomically designed.

## Operating torque

Operating torque of handwheel (Nm) - see below table.

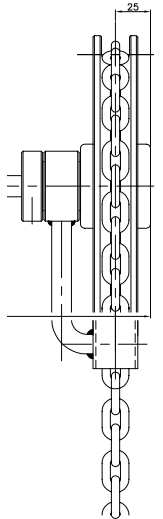


DN	BROEN nr.	Nettovægt - kg*	All dimensions in mm				
			A	B	C	Nm	Hand wheel
100	600584	2,5	41,3	40,0	145	300	200
125	600585	7,8	68,8	67,5	240	1200	300
150	600586	8,6	68,8	67,5	245	1200	350
200	600587	9,5	68,8	67,5	275	1200	450
250	600588	26,0	104,5	110,0	346	3250	500
300	600589	42,0	130,0	142,5	387	7000	350
400	600590	67,9	182,0	185,0	470	17000	450

\* Weight gearbox with hand wheel.

## BROEN-Gear with chain - DN40-300

Type CW... - Full bore



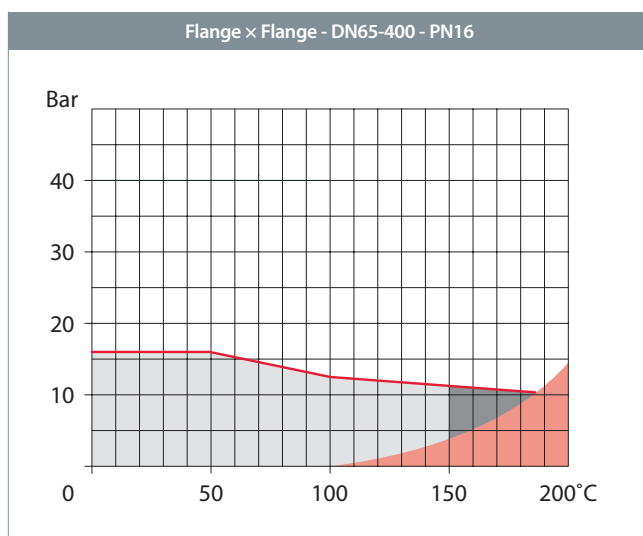
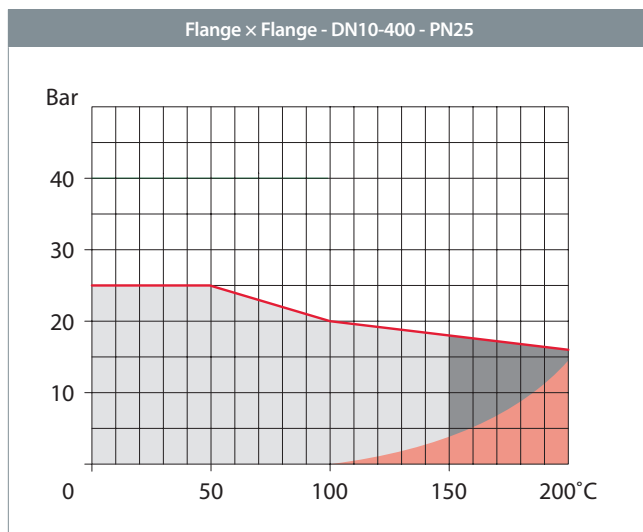
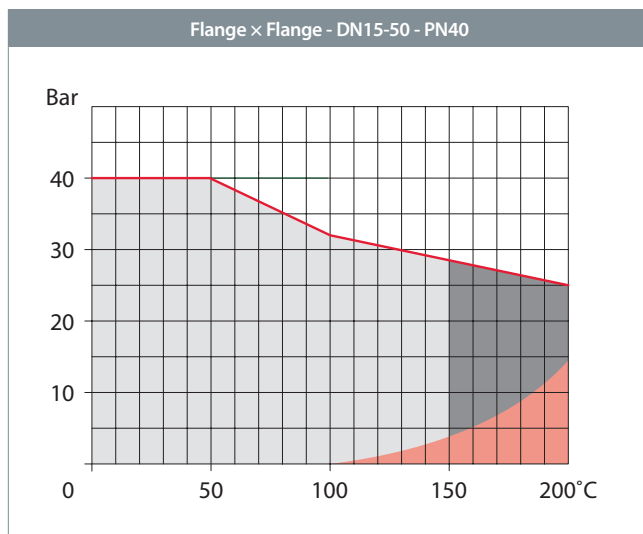
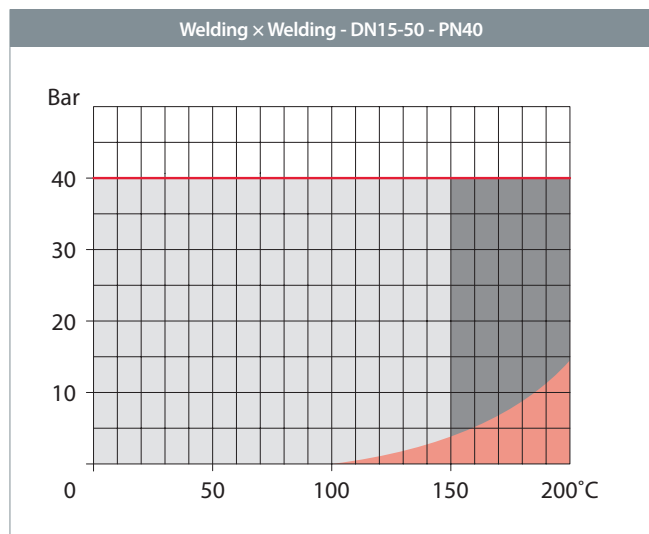
	Size	BROEN No.
	Ø15	CW 135
	Ø20	CW 215
	Ø25	CW 335
<b>Accessory:</b>		
<b>Gear chain</b>	1 meter - ZP chain (+ Splitlink)	
<b>Gear chain</b>	1 meter - SS chain (+ Splitlink)	

BROEN manual gear, mounting and adjustment are customers responsibility. Possible to operate with chain, for gear mounted high above ground. Galvanized chain, price per meter.

**NOTICE:** The length is the total length, not the height above ground of the gear.

# Pressure and temperature graph - DN15-400 - PN40/25/16

**Full bore**



- Normal working area
- Short-term working area
- Steam area  
(see high temperature valves  
- section 8)

# Pressure drop graph - DN15-400

**Full bore**

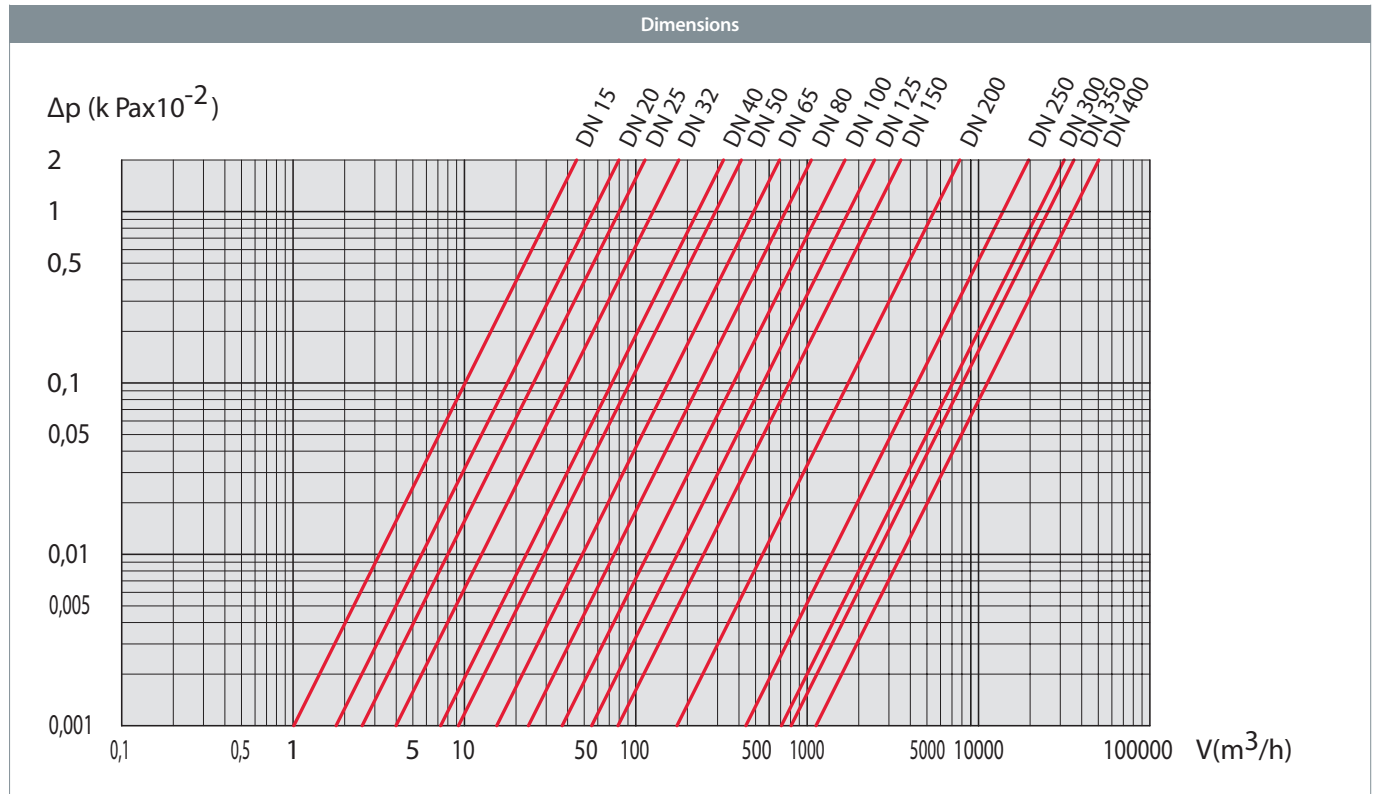
**Pressure drop graph**

Ball valve in fully open position.

Medium: water density in 1000 kg/m<sup>3</sup>

**Definitions**

Kvs: M<sup>3</sup> water per hour at pressure drop 1 bar.



DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	400
Kvs	32	57	81	133	229	295	498	754	1159	1841	2652	9200	13500	21600	35000

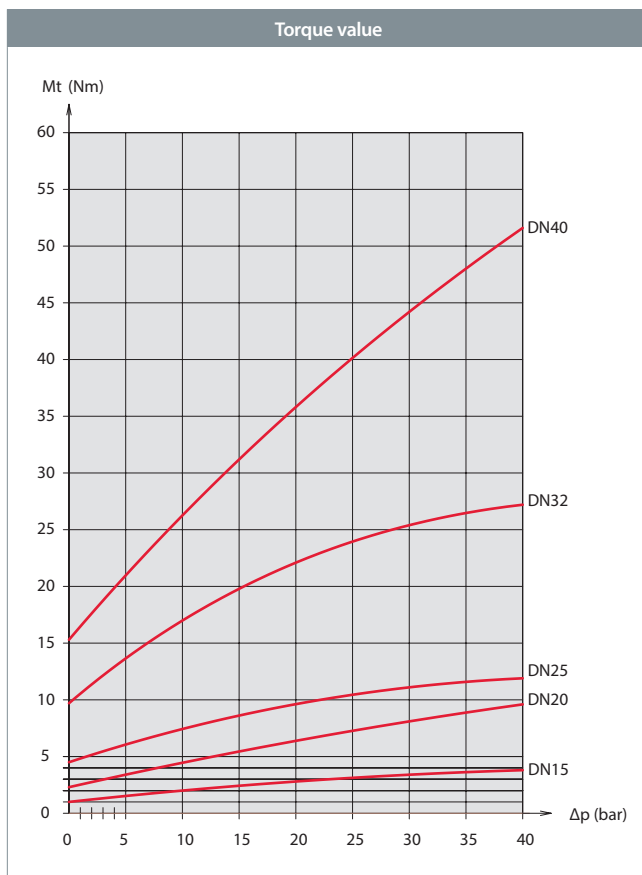
# Operating torque - DN15-40, PN40

## Full bore

### Operating torque

The torque stated is for guidance only; it has been obtained by measuring on new ball valves. The torque is to be understood as the pull-off torque applicable for a closed, but recently activated ball valve.

The value stated may rise to a factor of 1.5 after a long period of inactivity.





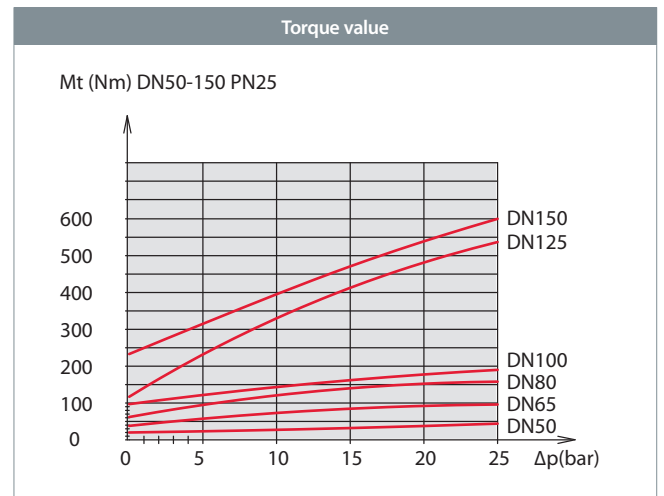
## Operating torque - DN50-400, PN25

### Full bore

#### Operating torque

The torque stated is for guidance only; it has been obtained by measuring on new ball valves. The torque is to be understood as the pull-off torque applicable for a closed, but recently activated ball valve.

The value stated may rise to a factor of 1.5 after a long period of inactivity.



#### Torque Nm

The value stated may rise to a factor of 2 after a long period of inactivity.

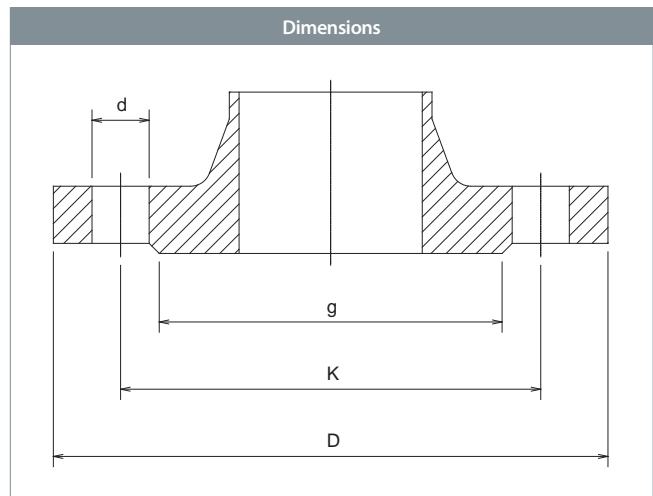
Torque Nm				
FB	DN200	DN250	DN300	DN400
Δ16 bar	570	1460	2670	5665
Δ25 bar	610	1620	3325	6205

# Connecting flange - DN15-50, PN40

EN 1092-1 - Full bore

**Description**

Flangestandard.



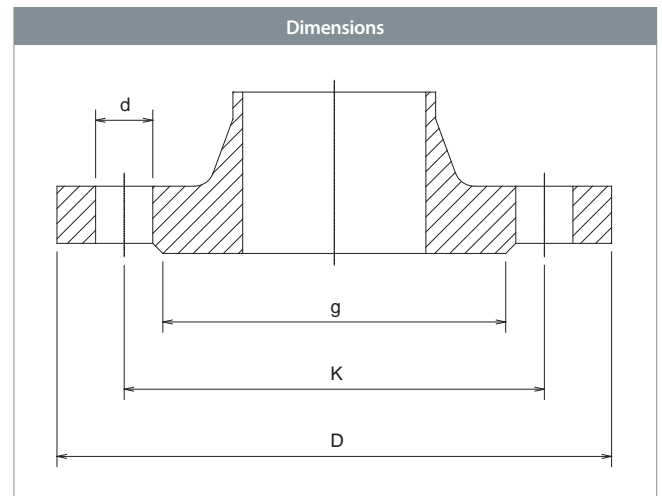
All dimensions in mm					
DN	D	K	g	d	No. of bolt holes
15	95	65	45	14	4
20	105	75	58	14	4
25	115	85	68	14	4
32	140	100	78	18	4
40	150	110	88	18	4
50	165	125	102	18	4

## Connecting flange - DN15-400, PN25

EN 1092-1 - Full bore

### Description

Flangestandard.



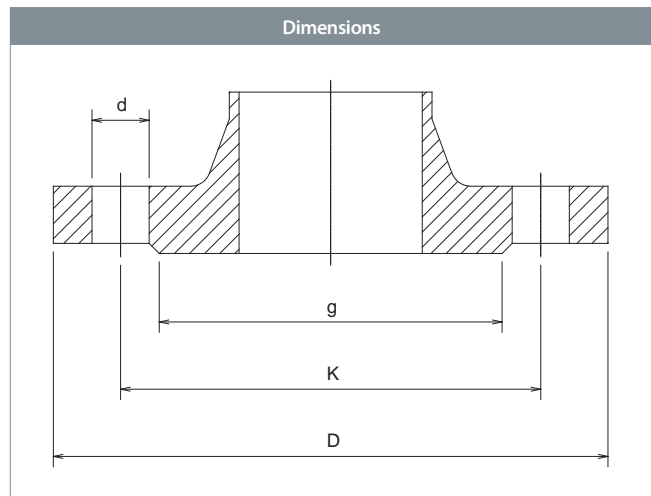
All dimensions in mm					
DN	D	K	g	d	No. of bolt holes
15	95	65	45	14	4
20	105	75	58	14	4
25	115	85	68	14	4
32	140	100	78	18	4
40	150	110	88	18	4
50	165	125	102	18	4
65	185	145	122	18	8
80	200	160	138	18	8
100	235	190	162	22	8
125	270	220	188	26	8
150	300	250	218	26	8
200	360	310	278	26	12
250	425	370	335	30	12
300	485	430	395	30	16
350	555	490	450	33	16
400	620	550	505	36	16

# Connecting flange - DN15-400, PN16

EN 1092-1 - Full bore

**Description**

Flangestandard.



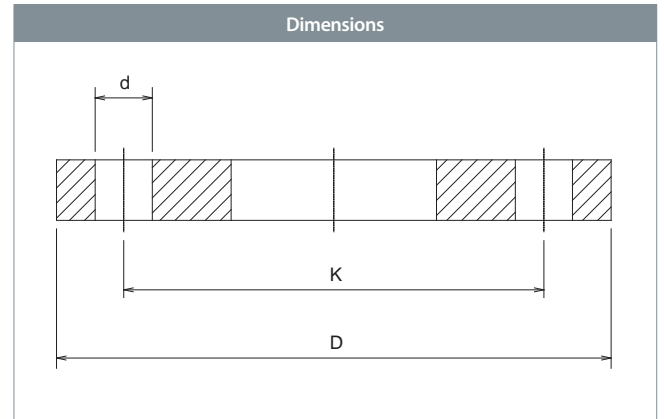
All dimensions in mm					
DN	D	K	g	d	No. of bolt holes
15	95	65	45	14	4
20	105	75	58	14	4
25	115	85	68	14	4
32	140	100	78	18	4
40	150	110	88	18	4
50	165	125	102	18	4
65	185	145	122	18	4
80	200	160	138	18	8
100	220	180	158	18	8
125	250	210	188	18	8
150	285	240	212	22	8
200	340	295	268	22	12
250	405	355	320	26	12
300	460	410	378	26	12
350	520	470	438	26	16
400	580	525	490	30	16

# Connecting flange - DN15-400, PN10

EN 1092-1 - Full bore

**Description**

Flangestandard.



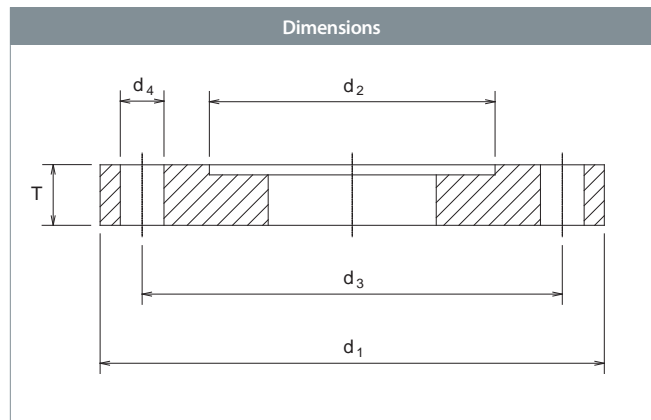
DN	All dimensions in mm			No. of bolt holes
	D	K	d	
15	95	65	14	4
20	105	75	14	4
25	115	85	14	4
32	140	100	18	4
40	150	110	18	4
50	165	125	18	4
65	185	145	18	4
80	200	160	18	8
100	220	180	18	8
125	250	210	18	8
150	285	240	22	8
200	340	295	22	8
250	395	350	22	12
300	445	400	22	12
350	505	460	22	16
400	565	515	26	16

# Valve actuator attachment - PN10

ISO 5210 / ISO 5211 - **Full bore**

**Description**

ISO-flange for gear.

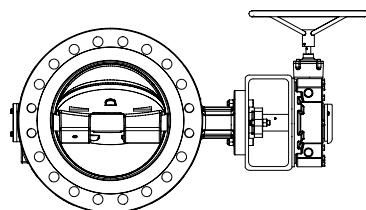


		All dimensions in mm					
To be used with DN	Flange type	T	$d_1$	$d_2$	$d_3$	$d_4$	No. of bolt holes
65-80	F05	12.5	65	35	50	7	4
100-125	F07	13.5	90	55	70	9	4
150	F10	14.5	125	70	102	11	4
200	F12	14.5	150	85	125	13	4
250	F14	17.6	175	100	140	17	4
300	F16	23.5	210	130	165	21	4
350	F16	23.5	210	130	165	21	4
400	F25	27.5	300	200	254	17	8

ARI-ZETRIX® - Fig. 016 - Double flanged process valve with metallic sealing - Triple offset  
 ARI-ZETRIX® - Fig. 018 - Fully lugged process valve with metallic sealing - Triple offset  
 ARI-ZETRIX® - Fig. 019 - Butt weld ended process valve with metallic sealing - Triple offset

**ARI-ZETRIX®**  
with worm gear

- Self-locking
- With variable adjustment



Gear alignment A (standard)

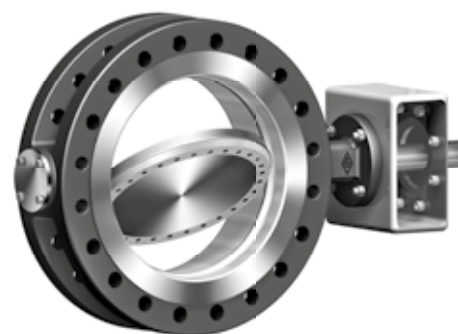
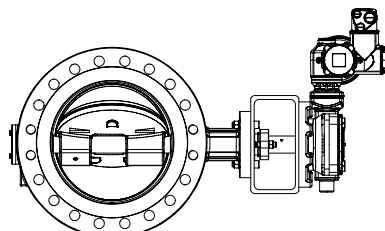


Fig. 016 - ARI-ZETRIX® double flange

Page 12

**ARI-ZETRIX®**  
with electric rotary actuator  
Auma or PS Automation

- For temporary service S2-15 min.  
(or control: Auma S4 25%,  
Schiebel S4 40%)
- 400V 50Hz (optional: 230V 50Hz)
- Enclosure IP 67



Actuator alignment A (standard)

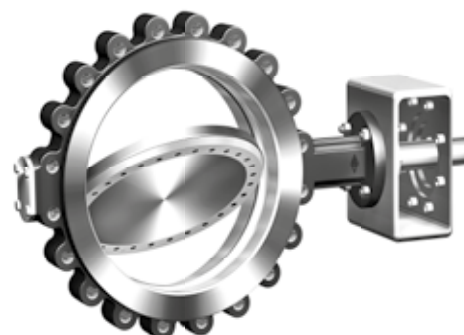
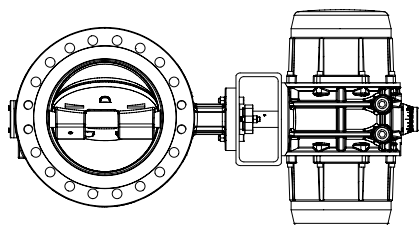


Fig. 018 - ARI-ZETRIX® threaded flanged

Page 13

**ARI-ZETRIX®**  
with pneumatic actuator



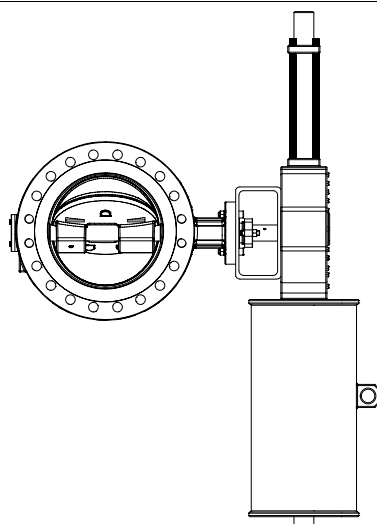
Actuator alignment A (standard)



Fig. 019 - ARI-ZETRIX® butt weld ends

on request

**ARI-ZETRIX®**  
with hydraulic actuator



Actuator alignment A (standard) on request

**Features:**

- Double flange, threaded flange and butt weld ends design
- Cast steel / stainless steel body, one-piece
- Triple offset construction:  
Rotary movement (90°) without wear or friction
- Metallic sealing
- Stellite seat (Stellite® 21)
- Continuous stem, hardened bearings  
with Graphite protector ring
- Blow-out protected stem (optional: acc. to API 609)
- Vacuum-tight
- Firesafe acc. to ISO 10497 / API 607
- SIL
- Bidirektional
- ATEX
- NACE (optional)
- Packing acc. to EN ISO 15848-1/ TA-Luft (optional)

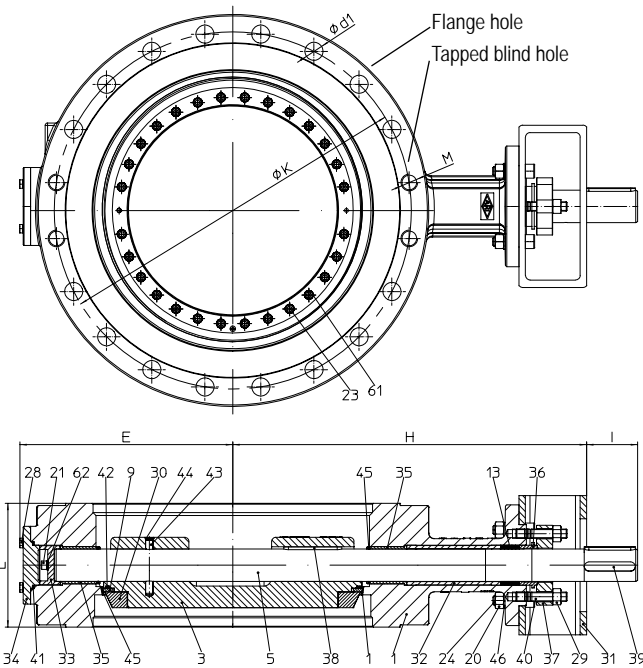
**Double flanged process valve - Triple offset (Cast steel, Stainless steel)**


Figure	Nominal pressure	Material	Nominal diameter	Disc	Stem
30.016	PN 6	1.0619+N	DN 80-1200	1.0619+N	1.4021+QT
31.016	PN10	1.0619+N	DN 80-1200	1.0619+N	1.4021+QT
32.016	PN16	1.0619+N	DN 80-1200	1.0619+N	1.4021+QT
34.016	PN25	1.0619+N	DN 80-1200	1.0619+N	1.4021+QT
35.016	PN40	1.0619+N	DN 80-1200	1.0619+N	1.4021+QT
50.016	PN 6	1.4408	DN 80-1200	1.4408	1.4542
51.016	PN10	1.4408	DN 80-1200	1.4408	1.4542
52.016	PN16	1.4408	DN 80-1200	1.4408	1.4542
54.016	PN25	1.4408	DN 80-1200	1.4408	1.4542
55.016	PN40	1.4408	DN 80-1200	1.4408	1.4542

Face-to-face dimension series 13 acc. to DIN EN 558 / ISO 5752 / API 609 Cat. B (short pattern)

Face-to-face dimension series 14 and 15 in cast steel in temperature range -10°C to +350°C on request

Sealing element:	
• Graphite / X2CrNiMoN22-5-3, 1.4462	-60°C up to 400°C
• Graphite / X8CrNi25-21, 1.4845	400°C up to 450°C
Max. differential pressure:	
• = Nominal pressure	

Actuation arrangement:	
• Worm gear	• Pneumatic actuator
• Electric actuator	• Hydraulic actuator
Test:	
Sealing leakage test:	• DIN EN 12266-1 Leakage rate A

Options on request (refer to page 16)

Parts					
Pos.	Sp.p.	Description	Fig. 30./31./32./34./35.016	Fig. 50./51./52./54./55.016	
1		Body	GP240GH+N, 1.0619+N	GX5CrNiMo19-11-2, 1.4408	
1.2		Seat	Stellit 21		
3		Disc	GP240GH+N, 1.0619+N	GX5CrNiMo19-11-2, 1.4408	
5		Stem	X20Cr13+QT, 1.4021+QT / > 400°C: X6CrNiTiMoVB25-15-2, 1.4980	X5CrNiCuNb16-4, 1.4542 / > 300°C: X6CrNiTiMoVB25-15-2, 1.4980	
9	x	Lamellar seal ring	Graphite / X2CrNiMoN22-5-3, 1.4462 / > 400°C: Graphite / X8CrNi25-21, 1.4845	Graphite / X2CrNiMoN22-5-3, 1.4462	
13	x	Packing unit	Graphite		
20		Hexagon nut	8 - A2B		
21		Hexagon socket screw	A4-70 / >400°C: SA193-B8M2	A4-70	
23		Hexagon socket screw	A4-70 / >400°C: SA193-B8M2	A4-70	
24		Hexagon screw	8.8-A2B		
28		Hexagon screw	A2-70 / >400°C: SA193-B8M2	A2-70	
29		Hexagon nut	A4-70 / >400°C: SA194-8M		
30		Retaining ring	P265 GH, 1.0425 (nickel plated)	X5CrNi18-10, 1.4301	
31		Mounting bracket	S355J2H, 1.0576 (galvanized)		
32		Distance bushing	X5CrNi18-10, 1.4301		
33		Axial bearing	X20Cr13+QT, 1.4021+QT (hardened)	X5CrNi18-10, 1.4301 (hardened)	
34		Bottom flange	P250 GH, 1.0460 (hardened)	X5CrNi18-10, 1.4301 (hardened)	
35		Bushing	X20Cr13+QT, 1.4021+QT (hardened)	X5CrNi18-10, 1.4301 (hardened)	
36		Packing bushing	X5CrNi18-10, 1.4301		
37		Packing box flange	≤ DN 600, PN6-40 und DN700-800, PN6-10: GX5CrNiMo19-11-2, 1.4408 / > DN 600 (except DN700-800, PN6-10): X5CrNi18-10, 1.4301		
38 / 39		Parallel key	A4		
40		Stud	A4-70 / >400°C: SA193-B8M2		
41	x	Spiral wounded gasket	Graphite / X6CrNiTi18-10, 1.4541		
42	x	Spiral wounded gasket	Graphite / Hastelloy C276, 2.4819		
43		Parallel pin	A4-70		
44		Retaining ring	X39CrMo17-1+QT, 1.4122+QT		
45		Packing ring	Graphite webbing		
46		Spring ring	FST-A2B		
46		Wedge-lock Washers	A4		
61 / 62		Wedge-lock Washers	A4		
L Spare parts					

Information / restriction of technical rules need to be observed!

The engineer, designing a system or a plant, is responsible for the selection of the correct valve.

Resistance and fitness must be verified (contact manufacturer for information, refer to Product overview).



DN	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1200
----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------

**Face-to-face dimension series 13 acc. to DIN EN 558 / ISO 5752 / API 609 Cat. B (short pattern)**

L	(mm)	114	127	140	140	152	165	178	190	216	222	229	267	292	318	330	410	470
---	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Face-to-face dimension series 14 and 15 acc. to DIN EN 558 / ISO 5752 on request

**Dimensions**

PN6 / PN10	H	(mm)	292	288	344	344	371	498	552	588	662	661	712	763	839	940	1043	1051	1190
	E	(mm)	127	150	184	185	204	239	267	305	337	380	392	460	539	616	666	728	867
	I	(mm)	45	45	55	55	55	55	65	65	80	80	110	110	110	120	120	120	162

PN16	H	(mm)	292	288	344	344	371	498	552	588	662	661	712	763	838	941	1043	1064	1244
	E	(mm)	127	150	184	185	204	239	267	305	337	380	392	460	538	618	671	732	875
	I	(mm)	45	45	55	55	55	55	65	65	80	80	110	110	120	120	120	165	200

PN25	H	(mm)	292	288	344	344	371	498	552	588	662	661	712	763	838	896	998	1064	1244
	E	(mm)	127	150	184	185	204	239	267	305	337	380	392	460	538	618	673	732	875
	I	(mm)	45	45	55	55	55	55	65	65	80	80	110	110	120	165	165	165	200

PN40	H	(mm)	292	288	344	344	400	575	601	636	661	681	762	819	868	997	1093	1155	1284
	E	(mm)	127	150	184	185	215	251	285	317	361	406	416	496	575	649	713	793	949
	I	(mm)	45	45	55	55	65	80	80	110	110	110	130	130	165	200	200	200	280

DN	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1200
----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------

**Standard-flange dimensions / Hexagon screw (Quantity, Thread, Length) per side**

PN6	Flange hole	ØK	(mm)	150	170	200	225	280	335	395	445	495	550	600	705	810	920	1020	1120	1340	
		n x Ød1	(mm)	--	--	4x18	4x18	4x18	8x18	8x22	8x22	12x22	16x22	16x22	16x26	20x26	20x30	20x30	24x30	28x33	
		Number of threads (M)	(n)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	Screw	Thread <sup>1) 2)</sup>	(mm)	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M20	M20	M20	M20	M20	M24	M24	M27	M27	M27	M27	M30
		Number <sup>1)</sup>	(n)	--	--	4	4	4	8	8	8	12	16	16	16	20	20	20	24	24	28
		Length <sup>1)</sup>	(mm)	--	--	90	90	90	100	100	100	100	110	110	120	*	*	*	*	*	
		Number <sup>2)</sup>	(n)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Length <sup>2)</sup>	(mm)	40	40	40	50	50	50	50	50	50	60	60	70	*	*	*	*	*			
PN10	Flange hole	ØK	(mm)	160	180	210	240	295	350	400	460	515	565	620	725	840	950	1050	1160	1380	
		n x Ød1	(mm)	4x18	4x18	4x18	4x22	4x22	8x22	8x22	12x22	12x26	16x26	16x26	16x30	20x30	20x33	24x33	24x36	28x39	
		Number of threads (M)	(n)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
	Screw	Thread <sup>1) 2)</sup>	(mm)	M16	M16	M16	M20	M20	M20	M20	M20	M24	M24	M24	M27	M27	M30	M30	M33	M36	
		Number <sup>1)</sup>	(n)	4	4	4	4	4	8	8	12	12	16	16	16	20	20	24	24	28	
		Length <sup>1)</sup>	(mm)	80	80	90	90	90	100	100	100	100	110	110	120	*	*	*	*	*	
		Number <sup>2)</sup>	(n)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
Length <sup>2)</sup>	(mm)	40	40	40	50	50	50	50	50	50	60	60	70	*	*	*	*	*			
PN16	Flange hole	ØK	(mm)	160	180	210	240	295	355	410	470	525	585	650	770	840	950	1050	1170	1390	
		n x Ød1	(mm)	4x18	4x18	4x18	4x22	8x22	8x26	8x26	12x26	12x30	16x30	16x33	16x36	20x36	20x39	24x39	24x42	28x48	
		Number of threads (M)	(n)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
	Screw	Thread <sup>1) 2)</sup>	(mm)	M16	M16	M16	M20	M20	M24	M24	M24	M27	M27	M30	M33	M33	M36	M36	M39	M45	
		Number <sup>1)</sup>	(n)	4	4	4	4	8	8	12	12	16	16	16	20	20	24	24	24	28	
		Length <sup>1)</sup>	(mm)	80	80	90	90	90	100	100	110	110	120	130	150	*	*	*	*	*	
		Number <sup>2)</sup>	(n)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
Length <sup>2)</sup>	(mm)	40	40	40	50	50	50	60	60	60	70	80	90	*	*	*	*	*			
PN25	Flange hole	ØK	(mm)	160	190	220	250	310	370	430	490	550	600	660	770	875	990	1090	1210	1420	
		n x Ød1	(mm)	4x18	4x22	4x26	4x26	8x26	8x30	12x30	12x33	12x36	16x36	16x36	16x39	20x42	20x48	24x48	24x56	28x56	
		Number of threads (M)	(n)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
	Screw	Thread <sup>1) 2)</sup>	(mm)	M16	M20	M24	M24	M24	M27	M27	M30	M33	M33	M33	M36	M39	M45	M45	M52	M52	
		Number <sup>1)</sup>	(n)	4	4	4	4	8	8	12	12	12	16	16	16	20	20	24	24	28	
		Length <sup>1)</sup>	(mm)	90	95	95	95	100	110	110	120	130	130	140	180	*	*	*	*	*	
		Number <sup>2)</sup>	(n)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
Length <sup>2)</sup>	(mm)	50	50	60	60	60	60	60	70	80	80	90	100	*	*	*	*	*			
PN40	Flange hole	ØK	(mm)	160	190	220	250	320	385	450	510	585	610	670	795	900	1030	1140	1250	1460	
		n x Ød1	(mm)	4x18	4x22	4x26	4x26	8x30	8x33	12x33	12x36	12x39	16x39	16x42	16x48	20x48	20x56	24x56	24x56	28x62	
		Number of threads (M)	(n)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
	Screw	Thread <sup>1) 2)</sup>	(mm)	M16	M20	M24	M24	M27	M30	M30	M33	M36	M36	M39	M45	M45	M52	M52	M52	M56	
		Number <sup>1)</sup>	(n)	4	4	4	4	8	8	12	12	12	16	16	16	20	20	24	24	28	
		Length <sup>1)</sup>	(mm)	90	95	95	95	105	120	130	140	150	160	170	200	*	*	*	*	*	
		Number <sup>2)</sup>	(n)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
Length <sup>2)</sup>	(mm)	50	50	60	60	70	70	80	80	90	100	100	120	*	*	*	*	*			

<sup>1)</sup> Hexagon screws      <sup>2)</sup> Hexagon screws for tapped blind hole      <sup>3)</sup> To be checked / determined by the customer  
 Thread pitch of blind holes acc. to DIN 13-1:1999-11

DN	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1200
----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------

Weights for double flanged process valve (series 13)																				
1.0619+N	PN6/10	Fig. 30./31.016	(kg)	33	44	65	65	80	98	131	175	236	281	454	530	718	949	1169	1692	2430
	PN16	Fig. 32.016	(kg)	33	44	65	65	80	98	131	175	236	281	454	530	779	1039	1250	1889	2958
	PN25	Fig. 34.016	(kg)	33	44	65	65	80	98	131	175	236	281	454	530	875	1192	1517	2110	3277
	PN40	Fig. 35.016	(kg)	33	44	65	65	90	105	182	260	345	365	523	832	1181	1668	2033	2853	4241
1.4408	PN6/10	Fig. 50./51.016	(kg)	35	46	68	68	84	103	136	180	242	309	460	537	725	958	1181	1709	2454
	PN16	Fig. 52.016	(kg)	35	46	68	68	84	103	136	180	242	309	460	537	786	1049	1262	1907	2987
	PN25	Fig. 54.016	(kg)	35	46	68	68	84	103	136	180	242	309	460	537	883	1204	1532	2131	3309
	PN40	Fig. 55.016	(kg)	35	46	68	68	96	110	187	265	352	402	529	841	1192	1684	2053	2881	4283

Pressure-temperature-ratings	Intermediate values for max. permissible operational pressures can be determined by linear interpolation of the given temperature / pressure chart.
------------------------------	---

acc. to manuf. standard	PN		-60°C to <-10°C	-10°C to 50 °C	120 °C	150 °C	200 °C	250 °C	300 °C	350 °C	400°C	450°C <sup>1)</sup>
1.0619+N	6	(bar)	on request	6	5,38	5,2	5	4,5	4,1	3,8	3,5	1,9
1.0619+N	10	(bar)	on request	10	9,2	8,8	8,3	7,6	6,9	6,4	5,9	3,2
1.0619+N	16	(bar)	12	16		15,3	14	13	11	10,2	9,5	5,2
1.0619+N	25	(bar)	18,7	25		23,9	22	20	17,2	16	14,8	8,2
1.0619+N	40	(bar)	30	40		38,1	35	32	28	25,7	23,8	13,1

<sup>1)</sup> see parts list

acc. to DIN EN 1092-1	PN		-60°C to <-10°C	-10°C to 100°C	150°C	200°C	250°C	300°C	350°C	400°C	
1.4408	6	(bar)	on request	6	5,4	5	4,7	4,4	4,2	4,1	
1.4408	10	(bar)	on request	10	9	8,4	7,9	7,4	7,1	6,8	
1.4408	16	(bar)	16	16	14,5	13,4	12,7	11,8	11,4	10,9	
1.4408	25	(bar)	25	25	22,7	21	19,8	18,5	17,8	17,1	
1.4408	40	(bar)	40	40	36,3	33,7	31,8	29,7	28,5	27,4	



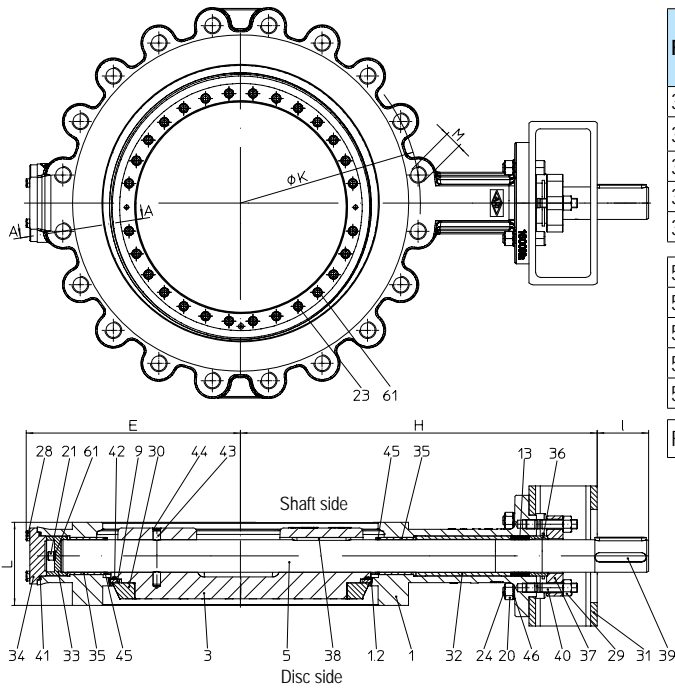
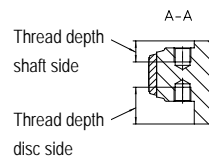
**Threaded flange process valve - Triple offset (Cast steel, Stainless steel)**


Figure	Nominal pressure	Material	Nominal diameter	Disc	Stem
30.018	PN 6	on request			
31.018	PN10	1.0619+N	DN 80-600	1.0619+N	1.4021+QT
32.018	PN16	1.0619+N	DN 80-600	1.0619+N	1.4021+QT
34.018	PN25	1.0619+N	DN 80-600	1.0619+N	1.4021+QT
35.018	PN40	1.0619+N	DN 80-600	1.0619+N	1.4021+QT

Figure	Nominal pressure	Material	Nominal diameter	Disc	Stem
50.018	PN 6	on request			
51.018	PN10	1.4408	DN 80-600	1.4408	1.4542
52.018	PN16	1.4408	DN 80-600	1.4408	1.4542
54.018	PN25	1.4408	DN 80-600	1.4408	1.4542
55.018	PN40	1.4408	DN 80-600	1.4408	1.4542

Face-to-face dimension series 16 acc. to DIN EN 558 / ISO 5752



Sealing element:	
• Graphite / X2CrNiMoN22-5-3, 1.4462	-60°C to 400°C
• Graphite / X8CrNi25-21, 1.4845	400°C to 450°C
Max. differential pressure:	
• = Nominal pressure	

Actuation arrangement:	
• Worm gear	• Pneumatic actuator
• Electric actuator	• Hydraulic actuator
Test:	
Sealing leakage test:	• DIN EN 12266-1 Leakage rate A

Options on request (refer to page 16)

Parts					
Pos.	Sp.p.	Description	Fig. 31./32./34./35.018	Fig. 51./52./54./55.018	
1		Body	GP240GH+N, 1.0619+N	GX5CrNiMo19-11-2, 1.4408	
1.2		Seat	Stellit 21		
3		Disc	GP240GH+N, 1.0619+N	GX5CrNiMo19-11-2, 1.4408	
5		Stem	X20Cr13+QT, 1.4021+QT / > 400°C: X6CrNiTiMoVB25-15-2, 1.4980	X5CrNiCuNb16-4, 1.4542 / > 300°C: X6CrNiTiMoVB25-15-2, 1.4980	
9	x	Lamellar seal ring	Graphite / X2CrNiMoN22-5-3, 1.4462 / > 400°C: Graphite / X8CrNi25-21, 1.4845		
13	x	Packing unit	Graphite		
20		Hexagon nut	8 - A2B		
21		Hexagon socket screw	A4-70 / >400°C: SA193-B8M2		
23		Hexagon socket screw	A4-70 / >400°C: SA193-B8M2		
24		Hexagon screw	8.8-A2B		
28		Hexagon screw	A2-70 / >400°C: SA193-B8M2		
29		Hexagon nut	A4-70 / >400°C: SA194-8M		
30		Retaining ring	P265 GH, 1.0425 (nickel plated)	X5CrNi18-10, 1.4301	
31		Mounting bracket	S355J2H, 1.0576 (galvanized)		
32		Distance bushing	X5CrNi18-10, 1.4301		
33		Axial bearing	X20Cr13+QT, 1.4021+QT (hardened)	X5CrNi18-10, 1.4301 (hardened)	
34		Bottom flange	< DN 250: P265 GH, 1.0425 (hardened) ≥ DN 250: P250 GH, 1.0460 (hardened)	X5CrNi18-10, 1.4301 (hardened)	
35		Bushing	X20Cr13+QT, 1.4021+QT (hardened)	X5CrNi18-10, 1.4301 (hardened)	
36		Packing bushing	X5CrNi18-10, 1.4301		
37		Packing box flange	GX5CrNiMo19-11-2, 1.4408		
38 / 39		Parallel key	A4		
40		Stud	A4-70 / >400°C: SA193-B8M2		
41	x	Spiral wounded gasket (≥ DN 250)	Graphite / X6CrNiTi18-10, 1.4541		
42	x	Spiral wounded gasket	Graphite / Hastelloy C276, 2.4819		
43		Parallel pin	A4-70		
44		Retaining ring	X39CrMo17-1+QT, 1.4122+QT		
45		Packing ring	Graphite webbing		
46		Spring ring	FST-A2B		
46		Wedge-lock Washers	A4		
61 / 62		Wedge-lock Washers	A4		
L Spare parts					

Information / restriction of technical rules need to be observed!  
 The engineer, designing a system or a plant, is responsible for the selection of the correct valve.  
 Resistance and fitness must be verified (contact manufacturer for information, refer to Product overview).

DN		80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600			
<b>Face-to-face dimension series 16 acc. to DIN EN 558 / ISO 5752</b>																
L		(mm)	64	64	71	76	89	114	114	127	140	152	152	178		
<b>Dimensions</b>																
PN10 / PN16 / PN25	H	(mm)	292	288	334	344	371	498	552	588	662	661	712	763		
	E	(mm)	131	154	189	188	211	240	268	306	338	380	393	460		
	I	(mm)	45	45	55	55	55	55	65	65	65	80	80	110	110	
PN40	H	(mm)	292	288	334	344	400	575	601	636	661	681	762	819		
	E	(mm)	131	154	189	188	226	252	285	317	361	406	417	496		
	I	(mm)	45	45	55	55	65	80	80	110	110	110	130	130		
<b>Standard-flange dimensions / Threads (Dimensions, Quantity, Screw depth) per side</b>																
PN10	Flange hole	ØK	(mm)	160	180	210	240	295	350	400	460	515	565	620	725	
		Total number of threads (M)	(n)	8	8	8	8	8	12	12	16	16	20	20	20	
		Thread <sup>1) 2)</sup>	(mm)	M16	M16	M16	M20	M20	M20	M20	M20	M24	M24	M24	M27	
	Screw	Number <sup>1)</sup>	(n)	8	8	8	8	4	12	12	16	16	16	16	16	
		Thread depth disc side <sup>1)</sup>	(mm)	30	30	30	35	40	50	50	60	65	70	70	85	
		Thread depth shaft side <sup>1)</sup>	(mm)	30	30	30	35	40	50	50	60	65	70	70	85	
		Number <sup>2)</sup>	(n)	-	-	-	-	4	-	-	-	-	4	4	4	
		Thread depth disc side <sup>2)</sup>	(mm)	-	-	-	-	35	-	-	-	-	56	52	79	
Thread depth shaft side <sup>2)</sup>	(mm)	-	-	-	-	24	-	-	-	-	56	37	45			
PN16	Flange hole	ØK	(mm)	160	180	210	240	295	355	410	470	525	585	650	770	
		Total number of threads (M)	(n)	8	8	8	8	12	12	12	16	16	20	20	20	
		Thread <sup>1) 2)</sup>	(mm)	M16	M16	M16	M20	M20	M24	M24	M24	M27	M27	M30	M33	
	Screw	Number <sup>1)</sup>	(n)	8	8	8	8	8	12	12	16	16	16	16	16	
		Thread depth disc side <sup>1)</sup>	(mm)	30	30	30	35	40	50	50	60	65	70	67	103	
		Thread depth shaft side <sup>1)</sup>	(mm)	30	30	30	35	40	50	50	60	65	70	52	65	
		Number <sup>2)</sup>	(n)	-	-	-	-	4	-	-	-	-	4	4	4	
		Thread depth disc side <sup>2)</sup>	(mm)	-	-	-	-	34	-	-	-	-	50	52	79	
Thread depth shaft side <sup>2)</sup>	(mm)	-	-	-	-	24	-	-	-	-	50	37	45			
PN25	Flange hole	ØK	(mm)	160	190	220	250	310	370	430	490	550	600	660	770	
		Total number of threads (M)	(n)	8	8	8	8	12	12	16	16	16	20	20	20	
		Thread <sup>1) 2)</sup>	(mm)	M16	M20	M24	M24	M24	M27	M27	M30	M33	M33	M33	M36	
	Screw	Number <sup>1)</sup>	(n)	8	8	8	8	8	12	12	12	16	16	16	16	
		Thread depth disc side <sup>1)</sup>	(mm)	30	30	30	35	40	50	50	58	68	73	72	103	
		Thread depth shaft side <sup>1)</sup>	(mm)	30	30	30	35	40	50	50	58	68	73	57	69	
		Number <sup>2)</sup>	(n)	-	-	-	-	4	-	4	4	4	-	4	4	4
		Thread depth disc side <sup>2)</sup>	(mm)	-	-	-	-	33	-	37	43	-	51	52	79	
Thread depth shaft side <sup>2)</sup>	(mm)	-	-	-	-	22	-	29	43	-	51	37	45			
PN40	Flange hole	ØK	(mm)	160	190	220	250	320	385	450	510	585	610	670	795	
		Total number of threads (M)	(n)	8	8	8	8	12	12	16	16	16	20	20	20	
		Thread <sup>1) 2)</sup>	(mm)	M16	M20	M24	M24	M27	M30	M30	M33	M36	M36	M39	M45	
	Screw	Number <sup>1)</sup>	(n)	8	8	8	8	8	12	12	12	12	16	16	16	
		Thread depth disc side <sup>1)</sup>	(mm)	30	30	30	35	40	57	56	55	69	60	70	88	
		Thread depth shaft side <sup>1)</sup>	(mm)	30	30	30	35	40	51	50	54	61	60	64	79	
		Number <sup>2)</sup>	(n)	-	-	-	-	4	-	4	4	4	4	4	4	
		Thread depth disc side <sup>2)</sup>	(mm)	-	-	-	-	29	-	32	33	48	39	40	53	
Thread depth shaft side <sup>2)</sup>	(mm)	-	-	-	-	22	-	26	32	40	39	34	44			

<sup>1)</sup> Tapped through hole      <sup>2)</sup> Tapped blind hole

Caution: Thread sizes ≥ M30 are not tapped all the way through

Thread pitch acc. to DIN 13-1

Thread depth is measured from flange face

Compliant with DIN EN 593 by ensuring effective thread depth of 1xD or 0,67xD

Weights for threaded flanged process valve															
1.0619+N	PN10/16/25	Fig. 31./32./34.018	(kg)	24	29	41	45	64	74	121	152	192	221	416	446
	PN40	Fig. 35.018	(kg)	24	29	41	45	64	82	148	246	317	355	494	778
1.4408	PN10/16/25	Fig. 51./52./54.018	(kg)	26	31	42	47	68	78	128	158	198	244	422	458
	PN40	Fig. 55.018	(kg)	26	31	42	47	69	86	152	250	324	393	450	787

Pressure-temperature-ratings	Intermediate values for max. permissible operational pressures can be determined by linear interpolation of the given temperature / pressure chart.
------------------------------	---

acc. to manuf. standard	PN	(bar)	-60°C to <-10°C	-10°C to 50 °C	120 °C	150 °C	200 °C	250 °C	300 °C	350 °C	400°C	450°C <sup>1)</sup>
1.0619+N	6	(bar)	on request	6	5,38	5,2	5	4,5	4,1	3,8	3,5	1,9
1.0619+N	10	(bar)	on request	10	9,2	8,8	8,3	7,6	6,9	6,4	5,9	3,2
1.0619+N	16	(bar)	12	16	15,3	14	13	11	10,2	9,5	5,2	
1.0619+N	25	(bar)	18,7	25	23,9	22	20	17,2	16	14,8	8,2	
1.0619+N	40	(bar)	30	40	38,1	35	32	28	25,7	23,8	13,1	

<sup>1)</sup> see parts list

acc. to DIN EN 1092-1	PN	(bar)	-60°C to <-10°C	-10°C to 100°C	150°C	200°C	250°C	300°C	350°C	400°C
1.4408	6	(bar)	on request	6	5,4	5	4,7	4,4	4,2	4,1
1.4408	10	(bar)	on request	10	9	8,4	7,9	7,4	7,1	6,8
1.4408	16	(bar)	16	16	14,5	13,4	12,7	11,8	11,4	10,9
1.4408	25	(bar)	25	25	22,7	21	19,8	18,5	17,8	17,1
1.4408	40	(bar)	40	40	36,3	33,7	31,8	29,7	28,5	27,4



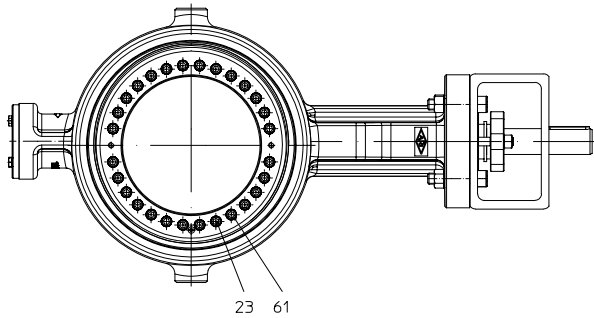
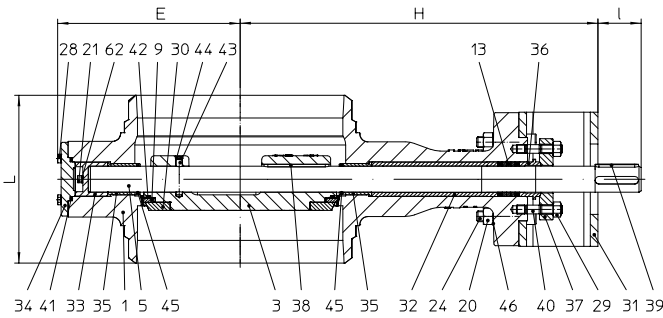
**Butt weld ended process valve - Triple offset (Cast steel)**


Figure	Nominal pressure	Material	Nominal diameter	Disc	Stem
31.019 <sup>1)</sup>	PN6 - PN10	1.0619+N	DN 80-800	1.0619+N	1.4021+QT
32.019 <sup>1)</sup>	PN16	1.0619+N	DN 80-800	1.0619+N	1.4021+QT
34.019	PN25	1.0619+N	DN 80-800	1.0619+N	1.4021+QT
35.019	PN40	1.0619+N	DN 80-800	1.0619+N	1.4021+QT

<sup>1)</sup> Sales item (in order confirmation) via 34.019 for DN80-600

Face-to-face dimension series 14 acc. to DIN EN 12982



Sealing element:	
• Graphite / X2CrNiMoN22-5-3, 1.4462	-60°C to 400°C
• Graphite / X8CrNi25-21, 1.4845	400°C to 450°C
Max. differential pressure:	
• = Nominal pressure	

Actuation arrangement:	
• Worm gear	• Pneumatic actuator
• Electric actuator	• Hydraulic actuator
Test:	
Sealing leakage test:	• DIN EN 12266-1 Leakage rate A

Options on request (refer to page 16)

Parts			
Pos.	Sp.p.	Description	Fig. 31./32./34./35.019
1		Body	GP240GH+N, 1.0619+N
1.2		Seat	Stellit 21
3		Disc	GP240GH+N, 1.0619+N
5		Stem	X20Cr13+QT, 1.4021+QT / > 400°C: X6CrNiTiMoVB25-15-2, 1.4980
9	x	Lamellar seal ring	Graphite / X2CrNiMoN22-5-3, 1.4462 / > 300°C: Graphite / X8CrNi25-21, 1.4845
13	x	Packing unit	Graphite
20		Hexagon nut	8 - A2B
21		Hexagon socket screw	A4-70 / > 400°C: SA193-B8M2
23		Hexagon socket screw	A4-70 / > 400°C: SA193-B8M2
24		Hexagon screw	8.8-A2B
28		Hexagon screw	A2-70 / > 400°C: SA193-B8M2
29		Hexagon nut	A4-70 / > 400°C: SA194-8M
30		Retaining ring	P265 GH, 1.0425(nickel plated)
31		Mounting bracket	S355J2H, 1.0576 (galvanized)
32		Distance bushing	X5CrNi18-10, 1.4301
33		Axial bearing	X20Cr13+QT, 1.4021+QT (hardened)
34		Bottom flange	P250 GH, 1.0460 (hardened)
35		Bushing	X20Cr13+QT, 1.4021+QT (hardened)
36		Packing bushing	X5CrNi18-10, 1.4301
37		Packing box flange	≤ DN 600, PN6-40 und DN700-800, PN6-10: GX5CrNiMo19-11-2, 1.4408 / > DN 600 (außer DN700-800, PN6-10): X5CrNi18-10, 1.4301
38 / 39		Parallel key	A4
40		Stud	A4-70 / > 400°C: SA193-B8M2
41	x	Spiral wounded gasket	Graphite / X6CrNiTi18-10, 1.4541
42	x	Spiral wounded gasket	Graphite / Hastelloy C276, 2.4819
43		Parallel pin	A4-70
44		Retaining ring	X39CrMo17-1+QT, 1.4122+QT
45		Packing ring	Graphite webbing
46		Spring ring	FST-A2B
46		Wedge-lock Washers	A4
61 / 62		Wedge-lock Washers	A4
L Spare parts			

Information / restriction of technical rules need to be observed!

The engineer, designing a system or a plant, is responsible for the selection of the correct valve.

Resistance and fitness must be verified (contact manufacturer for information, refer to Product overview).



DN	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800
----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

**Face-to-face dimension series 14 acc. to DIN EN 12982**

L	(mm)	180	190	200	210	230	250	270	290	310	330	350	390	430	470
---	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

**Dimensions**

PN6 - PN10	H	(mm)	292	288	344	344	371	498	552	588	662	661	712	763	838	941
	E	(mm)	131	154	188	188	211	240	268	306	338	380	393	460	538	616
	I	(mm)	45	45	55	55	55	55	55	65	65	80	80	110	110	110

PN16	H	(mm)	292	288	344	344	371	498	552	588	662	661	712	763	838	940
	E	(mm)	131	154	188	188	211	240	268	306	338	380	393	460	538	616
	I	(mm)	45	45	55	55	55	55	55	65	65	80	80	110	110	120

PN25	H	(mm)	292	288	344	344	371	498	552	588	662	661	712	763	838	896
	E	(mm)	131	154	188	188	211	240	268	306	338	380	393	460	538	618
	I	(mm)	45	45	55	55	55	55	55	65	65	80	80	110	110	120

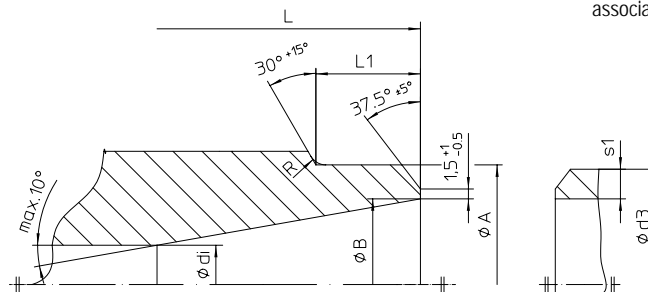
PN40	H	(mm)	292	288	344	344	400	575	601	636	661	681	762	819	868	997
	E	(mm)	131	154	188	188	226	252	285	317	361	406	417	496	475	649
	I	(mm)	45	45	55	55	65	80	80	110	110	110	130	130	165	200

**Butt weld ends according to EN12627**

ØA	(mm)	91	117	144	172	223	278	329	362	413	464	516	619	721	825
ØB	(mm)	80,9	104,3	130,7	157,1	204,9	257	307,9	338	384,4	437	486	585	682,6	781
Ødi	(mm)	80	104,3	128	152	200	250	296	331	380	437	480	581	682,6	781
L1 (ähnl. Bild 4)	(mm)	12	14	18	20	20	25	33	45	45	33	40	40	48	48
Ød3	(mm)	88,9	114,3	139,7	168,3	219,1	273	323,9	355,6	406,4	457	508	610	711	813
s1	(mm)	4	5	4,5	5,6	7,1	8	8	8,8	11	10	11	12,5	14,2	16,0

- DIN EN 12627 picture 4
- Joint preparation acc. to - DIN EN ISO 9692-1 / DIN 2559-2
- Customer specific tube wall thickness acc. to ISO 4200
- Shoed ends (on request)
- Further, customer-specific dimensions on request

Edge shaping acc. to DIN EN ISO 5817



associated pipe dimensions: Ød3; s1

Our welded valve products are manufactured using the following materials: GP240GH, 1.0619+N

Based on our experience we recommend electric welding process for connecting valves or strainers with tubes or with each other. Lime based electrodes with an appropriate composite material should be used as filler material for welding. Gas welding should be avoided. Due to the different material composition and material thickness of valves and tubes, gas welding is more susceptible to produce faults than electric welding (hardness cracks, coarse-grained structure).

DN	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800
----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

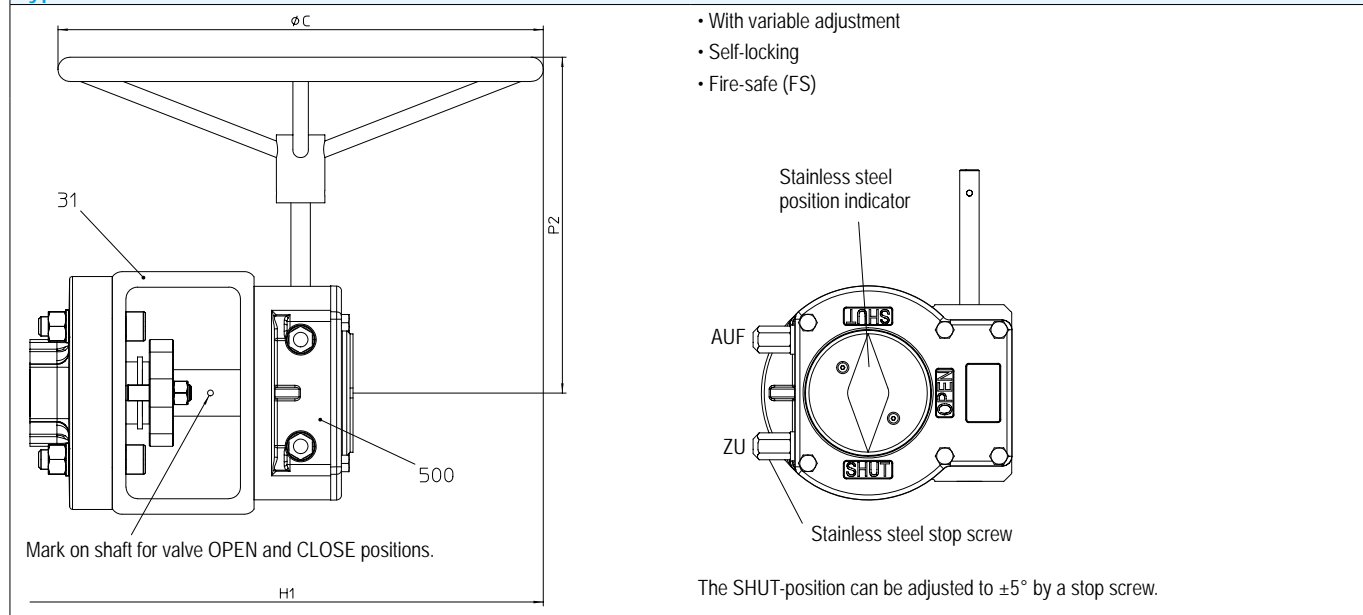
**Weights for butt weld ended process valve**

1.0619+N	PN 6-10	Fig. 31.019	(kg)	22	26	36	38	52	67	92	110	161	195	356	420	698	994
	PN16	Fig. 32.019	(kg)	22	26	36	38	52	67	92	110	161	195	356	420	767	1095
	PN25	Fig. 34.019	(kg)	22	26	36	38	52	67	92	110	161	195	356	420	728	1018
	PN40	Fig. 35.019	(kg)	22	26	36	38	59	78	113	165	208	256	371	577	815	1226

Pressure-temperature-ratings  
 Intermediate values for max. permissible operational pressures can be determined by linear interpolation of the given temperature / pressure chart.

acc. to manuf. standard	PN	(bar)	-60°C to <-10°C	-10°C to 50 °C	120 °C	150 °C	200 °C	250 °C	300 °C	350 °C	400°C	450°C <sup>1)</sup>
1.0619+N	6	(bar)	on request	6	5,38	5,2	5	4,5	4,1	3,8	3,5	1,9
1.0619+N	10	(bar)	on request	10	9,2	8,8	8,3	7,6	6,9	6,4	5,9	3,2
1.0619+N	16	(bar)	12	16	15,3	14	13	11	10,2	9,5	8,2	
1.0619+N	25	(bar)	18,7	25	23,9	22	20	17,2	16	14,8	8,2	
1.0619+N	40	(bar)	30	40	38,1	35	32	28	25,7	23,8	13,1	

<sup>1)</sup> see parts list

**ZETRIX® process valve with worm gear**
**Typ: AB**


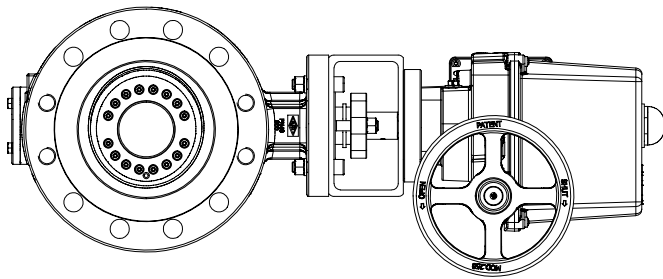
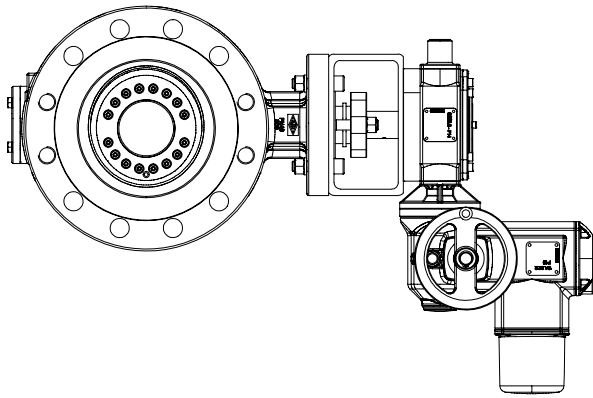
Parts			
Pos.	Ers.	Description	Fig. 30./31./ 32./ 34./ 35.016; 50./51./ 52./ 54./ 55.016 ; 30./31./ 32./ 34./ 35.018; 50./51./ 52./ 54./ 55.018 ; 30./31./ 32./ 34./ 35.019
31		Mounting bracket	S355J2H, 1.0576 (galvanized)
500		Worm gear	
└ Spare parts			

DN	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700-1200
----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----------

Dimensions															
PN6 / PN10 / PN16 / PN25	H1 (to middle of valve)	(mm)	395	395	585	585	612	739	844	880	960	1109	1017	1068	on request
	P2	(mm)	217	217	297	297	297	297	305	305	346	346	417	417	
	ØC	(mm)	150	150	400	400	400	400	500	500	500	500	500	500	
	Type of gear		AB210 FS	AB215 FS	AB550 FS	AB550 FS	AB550 FS	AB550 FS	AB880 FS	AB880 FS	AB1250 FS	AB1250 FS	AB1950 PR4 FS	AB1950 PR4 FS	

PN40	H1 (to middle of valve)	(mm)	395	395	585	585	692	873	899	941	966	986	1071	1128	on request
	P2	(mm)	217	217	297	297	305	346	346	417	417	417	470	470	
	ØC	(mm)	150	150	400	400	500	500	500	500	500	500	500	500	
	Type of gear		AB210 FS	AB215 FS	AB550 FS	AB550 FS	AB880 FS	AB1250 FS	AB1250 FS	AB1950 PR4 FS	AB1950 PR4 FS	AB1950 PR4 FS	AB6800 PR4 FS	AB6800 PR6 FS	

Weights																
1.0619+N	PN6/10/16/25	Fig. 30./31./32./34.016 with gear	(kg)	37	48	73	73	88	106	146	190	263	303	495	575	on request
	PN40	Fig. 35.016 with gear	(kg)	37	48	73	73	105	120	209	301	390	441	607	916	
	PN6/10/16/25	Fig. 30./31./32./34.018 with gear	(kg)	28	33	49	53	72	74	136	167	219	249	457	491	
	PN40	Fig. 35.018 with gear	(kg)	28	33	49	53	79	82	175	287	362	412	578	862	
	PN25	Fig. 34.019 with gear	(kg)	26	30	44	46	60	75	102	120	174	208	393	457	
	PN40	Fig. 35.019 with gear	(kg)	26	30	44	46	69	91	126	178	245	293	446	652	
1.4408	PN6/10/16/25	Fig. 50./51./52./54.016 with gear	(kg)	39	50	76	76	92	111	151	195	269	309	501	582	
	PN40	Fig. 55.016 with gear	(kg)	39	50	76	76	111	125	214	306	397	458	613	925	
	PN6/10/16/25	Fig. 50./51./52./54.018 with gear	(kg)	30	35	50	55	76	78	166	173	225	265	463	503	
	PN40	Fig. 55.018 with gear	(kg)	30	35	50	55	84	86	179	291	369	443	534	871	

**ZETRIX® process valve with electric rotary actuator**


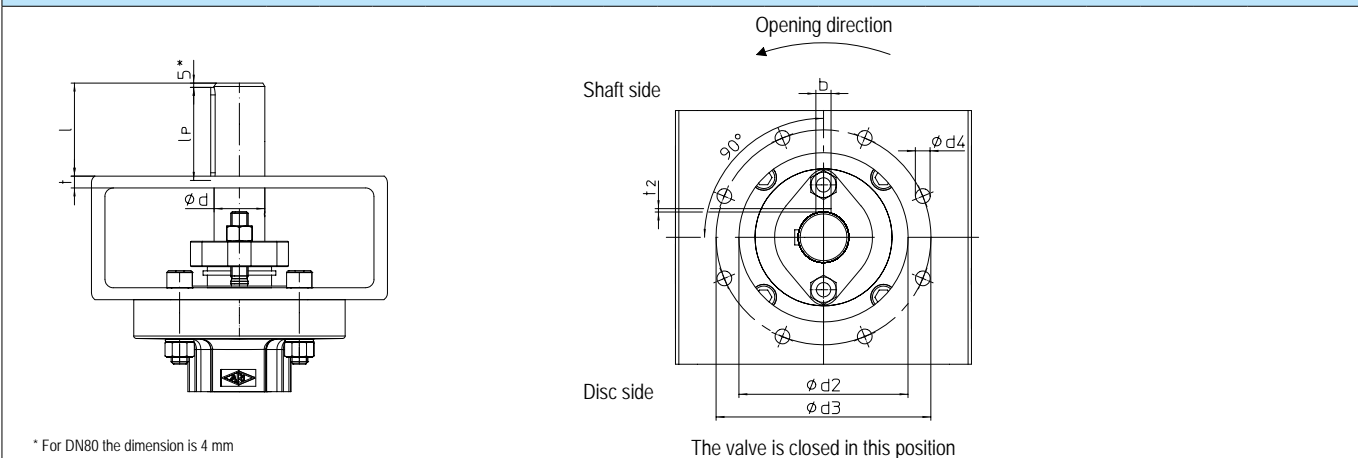
<b>Type: Auma (further makes on request)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• for temporary service S2-15 min. (or control: Auma S4 25%, Schiebel S4 40%)</li> <li>• Enclosure IP 67</li> <li>• Temperature guard in the motor</li> <li>• Heating</li> </ul>
<b>Voltages:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 400V 50Hz (230V 50Hz)</li> <li>Other voltages on request</li> </ul>
<b>Accessories:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Travel switch</li> <li>- Potentiometer</li> <li>- Auma Matic</li> <li>- Valve positioner 0-10V / 4-20mA</li> <li>- Position-transmitter</li> </ul>

**For connection refer to terminal connection in the operating instructions of the actuator!**

<b>Type: PS Automation PSQ AMS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operating modes: S2-30 Min, S4 50% ED@ 25°C</li> <li>• Enclosure IP 67</li> <li>• with integrated positioner</li> <li>• Optional: With fail-safe function based on supercapacitor (PSCP)</li> </ul>
<b>Voltages:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3Ph 400V 50Hz, 1Ph 230VAC, 24 VAC/DC</li> <li>Other voltages on request</li> </ul>
<b>Accessories:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Travel limit switch (2WE)</li> <li>• Power failure protection / fail-safe (PSCP)</li> <li>• Fieldbus</li> <li>• Local control (PSC.2)</li> <li>(For more options, see the actuator data sheets)</li> </ul>

**For connection refer to terminal connection in the operating instructions of the actuator!**

Actuator allocation on request

**Connection with 2 parallel keys 90° rotated (standard)**


\* For DN80 the dimension is 4 mm

**PN6 / PN10**

DN	80	100	125 (Fig.018)	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1200
Connection EN ISO 5211	F10		F12					F14		F16		F25			F30		F35	
Ø d (stem diameter) (mm)	22	28		36			42		48	50	60	70	80	98	110	130		
Ø d4 (hole-Ø) (mm)	11	13			17		21		17			21		33				
Ø d2 (inside-Ø) (mm)	70	85			100		130		200			230		260				
Ø d3 (screw-hole circle) (mm)	102	125			140		165		254			298		356				
l (bare stem length) (mm)	45	55			65		80		110			120		165				
lp (parallel key length) (mm)	45	50		56			63		80		110		125		140		180	
b (parallel key width) (mm)	6	8			10		12		14		18	20	22	28	32			
t2 (parallel key depth) (mm)	2,8	3,3			3,8		4,4		4,9		5,4		6,4		7,4			
t (Mounting bracket wall thickness) (mm)	8			12		14			22		27		37					

**PN16**

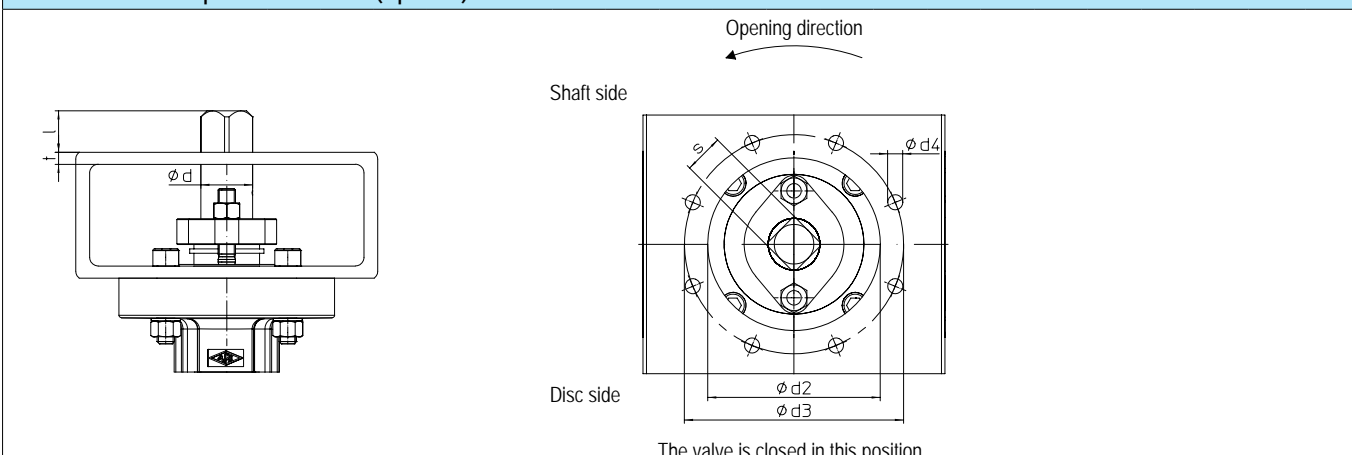
DN	80	100	125 (Fig.018)	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1200	
Connection EN ISO 5211	F10		F12					F14		F16		F25			F30		F35		F40
Ø d (stem diameter) (mm)	22	28		36			42		48	50	60	70	98	110	120	130	160		
Ø d4 (hole-Ø) (mm)	11	13			17		21		17			21		33		39			
Ø d2 (inside-Ø) (mm)	70	85			100		130		200			230		260		300			
Ø d3 (screw-hole circle) (mm)	102	125			140		165		254			298		356		406			
l (bare stem length) (mm)	45	55			65		80		110			120		165		200			
lp (parallel key length) (mm)	45	50		56			63		80		110		140	160	180	220			
b (parallel key width) (mm)	6	8			10		12		14		18	20	28	32	40				
t2 (parallel key depth) (mm)	2,8	3,3			3,8		4,4		4,9		6,4		7,4		9,4				
t (Mounting bracket wall thickness) (mm)	8			12		14			22		27		37						

**PN25**

DN	80	100	125 (Fig.018)	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1200	
Connection EN ISO 5211	F10		F12					F14		F16		F25			F30	F35		F40	
Ø d (stem diameter) (mm)	22	28		36			42		48	50	60	70	98	110	120	130	160		
Ø d4 (hole-Ø) (mm)	11	13			17		21		17			21		33		39			
Ø d2 (inside-Ø) (mm)	70	85			100		130		200			230		260		300			
Ø d3 (screw-hole circle) (mm)	102	125			140		165		254			298		356		406			
l (bare stem length) (mm)	45	55			65		80		110			120		165		200			
lp (parallel key length) (mm)	45	50		56			63		80		110		140	160	180	220			
b (parallel key width) (mm)	6	8			10		12		14		18	20	28	32	40				
t2 (parallel key depth) (mm)	2,8	3,3			3,8		4,4		4,9		6,4		7,4		9,4				
t (Mounting bracket wall thickness) (mm)	8			12		14			22		27		37						

**PN40**

DN	80	100	125 (Fig.018)	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1200	
Connection EN ISO 5211	F10		F12					F14		F16		F25			F30	F35	F40		F48
Ø d (stem diameter) (mm)	22	28		36			42		48		60		70	80	110	120	145	160	190
Ø d4 (hole-Ø) (mm)	11	13			17		21		17			21		33		39			
Ø d2 (inside-Ø) (mm)	70	85			100		130		200			230		260		300		370	
Ø d3 (screw-hole circle) (mm)	102	125			140		165		254			298		356		406		483	
l (bare stem length) (mm)	45	55			65		80		110			130		165		200		280	
lp (parallel key length) (mm)	45	50		56			63		80		110		125		180	200	220	280	
b (parallel key width) (mm)	6	8			10		12		14		18	20	22	28	32	36	40	45	
t2 (parallel key depth) (mm)	2,8	3,3			3,8		4,4		4,9		5,4		6,4		7,4	8,4	9,4	10,4	
t (Mounting bracket wall thickness) (mm)	8			12		14			22		27		37						

**Connection with 4 square EN ISO 5211 (Optional)**

**PN6 / PN10**

DN	80	100	125 (Fig. 018)	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1200
Connection EN ISO 5211	F10		F12				F14		F16		F25			F30		F35		
$\phi d$ (stem diameter)	(mm)	22	28		36			42		48	50	60	70	80		98	110	130
$\phi d4$ (hole- $\phi$ )	(mm)	11	13				17		21		17			21		33		
$\phi d2$ (inside- $\phi$ )	(mm)	70	85				100		130		200			230		260		
$\phi d3$ (screw-hole circle)	(mm)	102	125				140		165		254			298		356		
l (bare stem length)	(mm)	19	24		29			38		48	57	57		on request				
s (width across flats)	(mm)	17	22		27			36		46	55	55		on request				
t (Mounting bracket wall thickness)	(mm)	8						12		14			22		27			

**PN16**

DN	80	100	125 (Fig. 018)	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1200
Anschluss EN ISO 5211	F10		F12				F14		F16		F25			F30		F35		F40
$\phi d$ (stem diameter)	(mm)	22	28		36			42		48	50	60	70	98	110	120	130	160
$\phi d4$ (hole- $\phi$ )	(mm)	11	13				17		21		17			21		33		39
$\phi d2$ (inside- $\phi$ )	(mm)	70	85				100		130		200			230		260		300
$\phi d3$ (screw-hole circle)	(mm)	102	125				140		165		254			298		356		406
l (bare stem length)	(mm)	19	24		29			38		48	57	on request						
s (width across flats)	(mm)	17	22		27			36		46	55	on request						
t (Mounting bracket wall thickness)	(mm)	8						12		14			22		27			

**PN25**

DN	80	100	125 (Fig. 018)	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1200
Anschluss EN ISO 5211	F10		F12				F14		F16		F25			F30	F35		F40	
$\phi d$ (stem diameter)	(mm)	22	28		36			42		48	50	60	70	98	110	120	130	160
$\phi d4$ (hole- $\phi$ )	(mm)	11	13				17		21		17			21	33		39	
$\phi d2$ (inside- $\phi$ )	(mm)	70	85				100		130		200			230	260		300	
$\phi d3$ (screw-hole circle)	(mm)	102	125				140		165		254			298	356		406	
l (bare stem length)	(mm)	19	24		29			38		48	57	on request						
s (width across flats)	(mm)	17	22		27			36		46	55	on request						
t (Mounting bracket wall thickness)	(mm)	8						12		14			22		27			

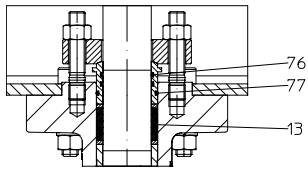
**PN40**

DN	80	100	125 (Fig. 018)	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1200	
Anschluss EN ISO 5211	F10		F12				F14		F16		F25			F30	F35	F40		F48	
$\phi d$ (stem diameter)	(mm)	22	28		36			42		48	60		70	80	110	120	145	160	190
$\phi d4$ (hole- $\phi$ )	(mm)	11	13				17		21		17			21	33		39		
$\phi d2$ (inside- $\phi$ )	(mm)	70	85				100		130		200			230	260		300		370
$\phi d3$ (screw-hole circle)	(mm)	102	125				140		165		254			298	356		406		483
l (bare stem length)	(mm)	19	24		29			38		48		57		on request					
s (width across flats)	(mm)	17	22		27			36		46		55		on request					
t (Mounting bracket wall thickness)	(mm)	8						12		14			22	27		37			

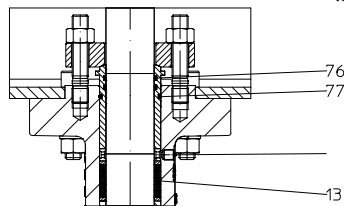
**Options**

- Design acc. to EN ISO 15848-1
- Design acc. to EN ISO 15848-1/ TA-Luft add. secondary sealing (O-rings)
- Threaded joint, f. ex. 1/4" with screw connection on the stem extension and/or on the bottom flange (e.g. Test-, buffer-, flushing port)
- Full metal sealing ring in 1.4571 for special applications
- Blow-out protected stem acc. to API 609
- Sealing against toxic media (on request)
- Heating jacket (on request)
- Cavity free design (on request)
- Design acc. to NACE MR 0103 / NACE MR 0175 (on request)
- Additional pick-up on the stem with inductive limit switches (OPEN / CLOSE)
- Special materials (z.B. Duplex 1.4470) on request
- Stainless steel internal parts

**Options:**  
- Design acc. to EN ISO 15848-1  
- TA-Luft with add. secondary sealing (O-Ring)



Graphite EN ISO 15848-1 with O-Rings



Graphite EN ISO 15848-1 with O-Rings and test port

test port

- For critical media (f.ex. Thermal oil, steams...)
- „Double“ security due to secondary sealing (Pos. 76/77)
- Leakage monitoring due to test port (Information required when ordering)

**O-Rings**

Pos.	Material	Temperature range <sup>1)</sup>	Applications (Examples)
76 / 77	Tetrafluoroethylene / Propylene (FEPM)	-15 °C to +300 °C	Thermal oil / hydrocarbons, hot water, steam, ammonia, hydrogen, sour gas, amine, methanol
	Special compound (XTR-F)	-15 °C to +350 °C	Thermal oil, most aggressive media (strong acids/bases)
	Fluorocarbon - rubber (FKM)	-60 °C to +230 °C	Cryogenic applications, concentrated acids, hydrocarbons
	Ethylene-Propylene-Diene-Rubber (EPDM)	-60 °C to +200 °C	Hot water, steam, cryogenic applications, ammonia

<sup>1)</sup> Temperature range may be smaller owing to other limiting components / operating conditions

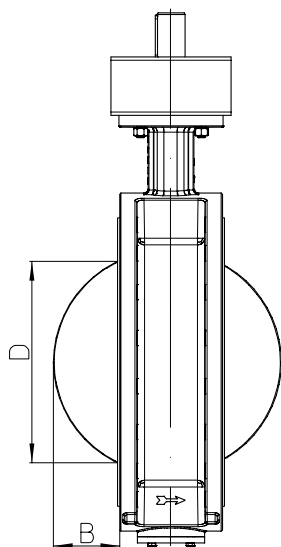
For the correct design of the O-rings, the operating conditions must be stated before ordering.

Kvs-value / Zeta-value (Fig. 016, 018, 019)																			
DN			80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1200
PN6/10	Kvs-value	(m <sup>3</sup> /h)	100	190	345	515	1245	2110	3195	4230	5650	8165	9260	13520	27800	39569	45914	57885	80980
	Zeta-value	--	6,54	4,42	3,28	3,05	1,65	1,40	1,27	1,34	1,28	0,98	1,16	1,13	0,47	0,42	0,49	0,47	0,50
PN16/25	Kvs-value	(m <sup>3</sup> /h)	100	190	345	515	1245	2110	3195	4230	5650	8165	9260	13520	25350	34408	39850	49495	69740
	Zeta-value	--	6,54	4,42	3,28	3,05	1,65	1,40	1,27	1,34	1,28	0,98	1,16	1,13	0,59	0,55	0,65	0,65	0,68
PN40	Kvs-value	(m <sup>3</sup> /h)	100	190	345	515	1020	1940	2915	3765	5090	7312	8235	12445	23240	29920	37208	44422	62025
	Zeta-value	--	6,54	4,42	3,28	3,05	2,46	1,66	1,52	1,69	1,58	1,23	1,47	1,34	0,71	0,73	0,75	0,81	0,86

Difference between disc outside-diameter and face-to-face for double flange design																			
DN			80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1200
B	(mm)	--	--	--	--	28,5	43,5	57,5	77	87,4	113	132,5	165,5	208	245	283	285	351	
D	(mm)	--	--	--	--	123,3	169,3	209,6	261,3	301,6	373	411	503	614	715	797	854	1034	

Difference between disc outside-diameter and face-to-face for threaded flange design														
DN			80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
B	(mm)	9	21	27	38	60	69	89	105	127	148	171	213	
D	(mm)	43	73,5	91	118	168,5	204	247,5	292,5	342,5	403	444	542	

Difference between disc outside-diameter and face-to-face for butt weld ends design																
DN			80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800
B	(mm)	--	--	--	--	--	--	9	23	37	59	69	99	139	170	
D	(mm)	--	--	--	--	--	--	87	161	215	292	327	424	541	636	



**myValve® - Your Valve Sizing-Program.**

myValve® is a powerful software tool that not only helps you size your system components; it also gives you instant access to all other data about the selected product, such as order information, spare parts drawings, operating instructions, data sheets, etc., whenever you need it.


**Contents:**
**Module ARI-process valve ZETRIX-calculation**

- Sizing of flow quantity Kv, volume flow Q, pressure drop p, sound level; Selecting the valve size with given capacity; Selection of the actuator.
- Calculation of torque for actuators in flow from shaft side and flow from disc side, as well as dynamic torque curves to show the maximum value and the opening angle at which it is reached.

**Media:**
**Integrated media-data bank (more than 160 media) with conditions:**

- Vapours / gases
- Steam (saturated and superheated)
- Liquids

**Special features:**

- Project administration of the calculation and product data incl. spare part drawings concerning to project and tag number.
- Direct output of calculation and product data in PDF format.
- Product data could be taken for a direct order.
- SI- and ANSI-units with direct conversion to another data bank.
- Settings with over pressure or absolute pressure.
- All ARI valves are integrated in a data bank.
- Direct access concerning to the product on data sheets, operating instructions, pressure-temperature-diagram and spare part drawings
- Operation in company networks possible (no complex installations on individually PC's necessary).
- Extensive catalogue extending over several product groups.

**System Requirements:**

Windows operating systems, Linux, etc.

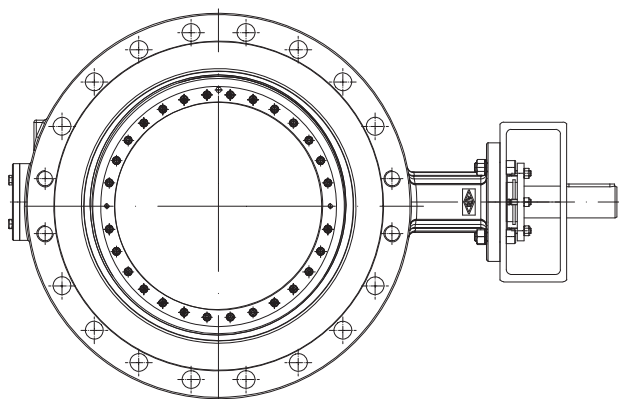


# Operating and installation instructions

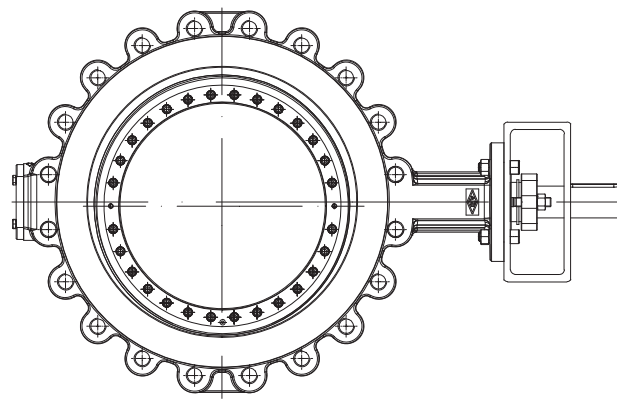
In accordance with EC Directive 2014/68/EU on Pressure Equipment

In accordance with EC Directive 2006/42/EC on Machinery

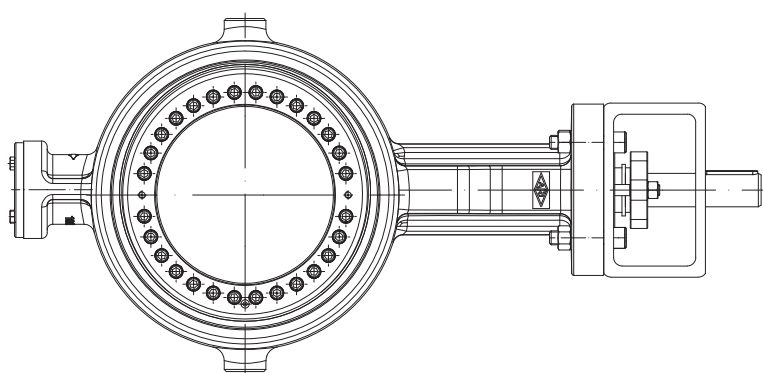
## Process valve ZETRIX®



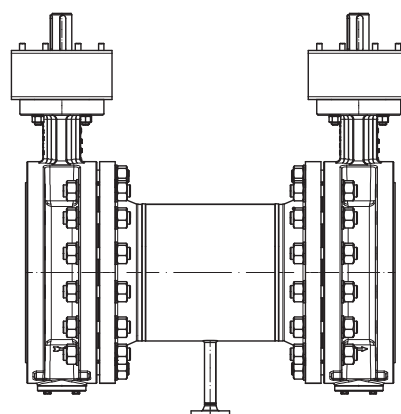
**BR 016 - ZETRIX®**  
**BR 016 - ZETRIX® ANSI**



**BR 018 - ZETRIX®**  
**BR 018 - ZETRIX® ANSI**



**BR 019 - ZETRIX®**  
**BR 019 - ZETRIX® ANSI**



**ZETRIX®-DBB**

### Contents

<b>1.0 General information on operating instructions</b> 2-2	5.5 Assembly requirements for setting up and dismantling actuators.....2-11
<b>2.0 Notes on possible dangers</b> ..... 2-2	<b>6.0 Commissioning</b> ..... 2-12
2.1 Significance of symbols ..... 2-2	<b>7.0 Care and maintenance</b> ..... 2-13
2.2 Explanatory notes on safety information ..... 2-2	7.1 Replacing the sealing ring .....2-14
<b>3.0 Storage and transport</b> ..... 2-3	7.2 Replacing the packing of the stuffing box .....2-15
<b>4.0 Description</b> ..... 2-4	7.3 Replacing the bottom flange gasket.....2-16
4.1 Area of application ..... 2-4	7.4 Tightening torques ..... 2-16
4.2 Operating principles..... 2-5	<b>8.0 Troubleshooting</b> ..... 2-17
4.3 Diagram and Part ..... 2-6	<b>9.0 Troubleshooting table</b> ..... 2-17
4.4 Technical data – remarks..... 2-8	<b>10.0 Dismantling the valve and the actuation arrangement</b> ..... 2-18
4.5 Marking..... 2-8	<b>11.0 Warranty / Guarantee</b> ..... 2-18
<b>5.0 Installation</b> ..... 2-9	
5.1 General remarks on installation..... 2-9	
5.2 Installing valves with butt weld ends..... 2-10	
5.2.1 Installing the valves by welding ..... 2-10	
5.3 Assembling additional modules and piping elements..... 2-10	
5.4 Requirements at the place of installation..... 2-10	

## 1.0 General information on operating instructions

These operating instructions provide information on safely mounting and maintaining the fittings. Please contact the supplier or the manufacturer in the case of problems which cannot be solved by reference to the operating instructions.

They are binding for transport, storage, installation, commissioning, operation, maintenance and repair.

You must read the operating instructions before commissioning the valve.

The notes and warnings must be observed and complied with.

- Handling and all other work must be carried out by specialist personnel, or all the activities must be supervised and inspected.

It is the owner's responsibility to define areas of responsibility and competence and to monitor the personnel.

- In addition, current regional safety requirements must be applied and observed when decommissioning, maintaining and repairing the valves.

The manufacturer reserves the right to make technical modifications at any time.

These Operating Instructions comply with the requirements of EU Directives.

## 2.0 Notes on possible dangers

### 2.1 Significance of symbols



Warning of general danger.

### 2.2 Explanatory notes on safety information

In these operating and installation instructions dangers, risks and items of safety information are highlighted to attract special attention.

Information marked with the above symbol and "**ATTENTION!**" describe practices, a failure to comply with which can result in serious injury or danger of death for users or third parties or in material damage to the system or the environment. It is vital to comply with these practices and to monitor compliance.

All other information not specifically emphasised such as transport, installation, operating and maintenance instructions as well as technical data (in the operating instructions, product documentation and on the device itself) must also be complied with to the fullest extent in order to avoid faults which in turn can cause serious injury to persons or damage to property.

### 3.0 Storage and transport



**ATTENTION!**

- Protect against external force (like impacts, vibrations, etc.)
- Valve mountings such as actuators, handwheels or hoods must not be used to take up external forces that they are not designed for, e.g. do not use them as climbing aids, or as connecting points for lifting gear.
- Suitable materials handling and lifting equipment must be used. Refer to the technical data sheet for weights.

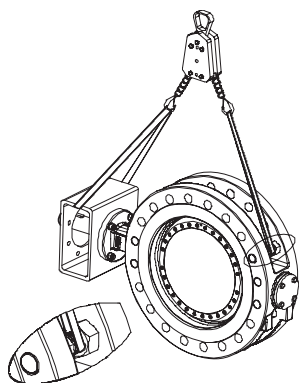


Fig. 1

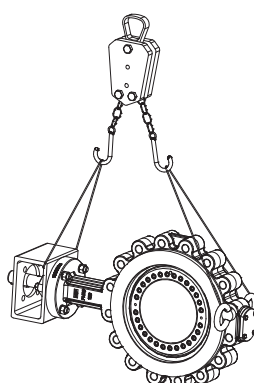


Fig. 2

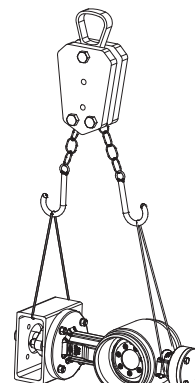


Fig. 3

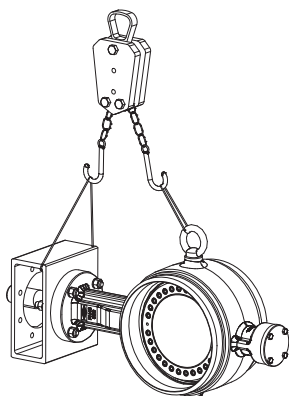


Fig. 4

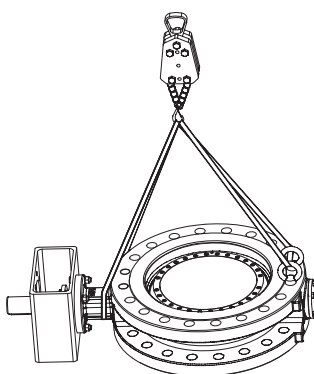


Fig. 5

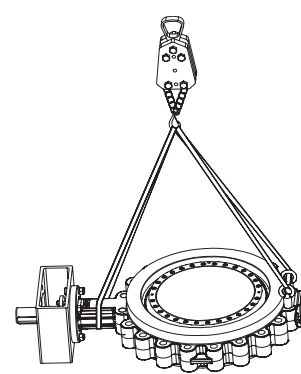


Fig. 6

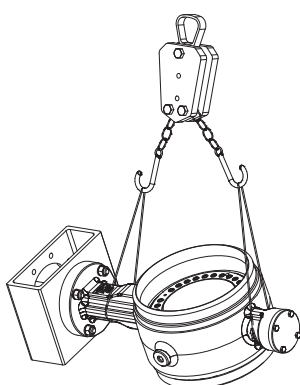


Fig. 7

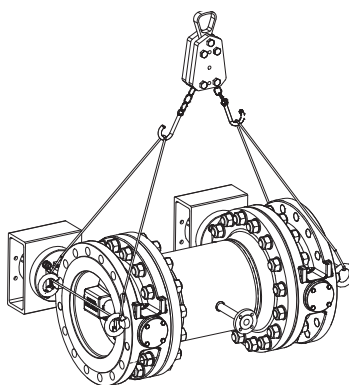


Fig. 8

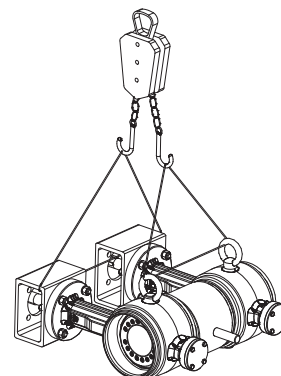


Fig. 9

- At -20°C to +65°C.

- The paint is a base coat to protect against corrosion during transportation and storage. Do not damage paint protection.

## 4.0 Description

### 4.1 Area of application

Butterfly valves are used for the “shut-off and/or throttling of media”.



#### **ATTENTION!**

- Refer to the technical data sheet for applications, limits on use and possibilities. In particular, you must check the material stability.
- Certain media require or preclude the use of special materials.
- The valves are designed for standard operating conditions. If conditions exceed these requirements, e.g. aggressive or abrasive media, the owner must state the higher requirements when ordering.
- You must state whether the valves are to be used in an explosive atmosphere (ATEX) at ordering. (Special version owing to the marking / design)
- The standard design has been firesafe-tested. The necessary fire-protection measures depend on the medium and must be specified by the operator.
- As a general rule, we recommend that you do not install valves immediately downstream of pipe bends or tees. Particularly with control applications, you should allow a section equivalent to at least 2 x DN before and 6 x DN after the valve in accordance with DIN EN 60534.
- If the valve is used for thermal oil, we can also supply an “EN ISO 15848-1 / TA-Luft with secondary seal” version which is suitable for temperatures up to 350°C.  
An inspection hole is recommended for this purpose in the valve neck. This must be indicated when ordering.
- Valves for thermal oil applications where the temperature is > 350°C are available on request.

The information complies to the Pressure Equipment Directive 2014/68/EU and Machine Guideline 2006/42 EC.

It is the responsibility of the system planner / owner to ensure compliance.

The special markings on the valve must be taken into account.

Refer to the technical data sheet to see which materials are used in standard versions.

Please contact the supplier or the manufacturer if you have any questions.

## 4.2 Operating principles

The valve is closed by turning the disc stem clockwise.  
The stem moves through 90°.



**ATTENTION!**

- The drive stem is partially open and there is a **crushing hazard**

The position of the valve can be determined from the mark on the shaft (see Fig. 10)

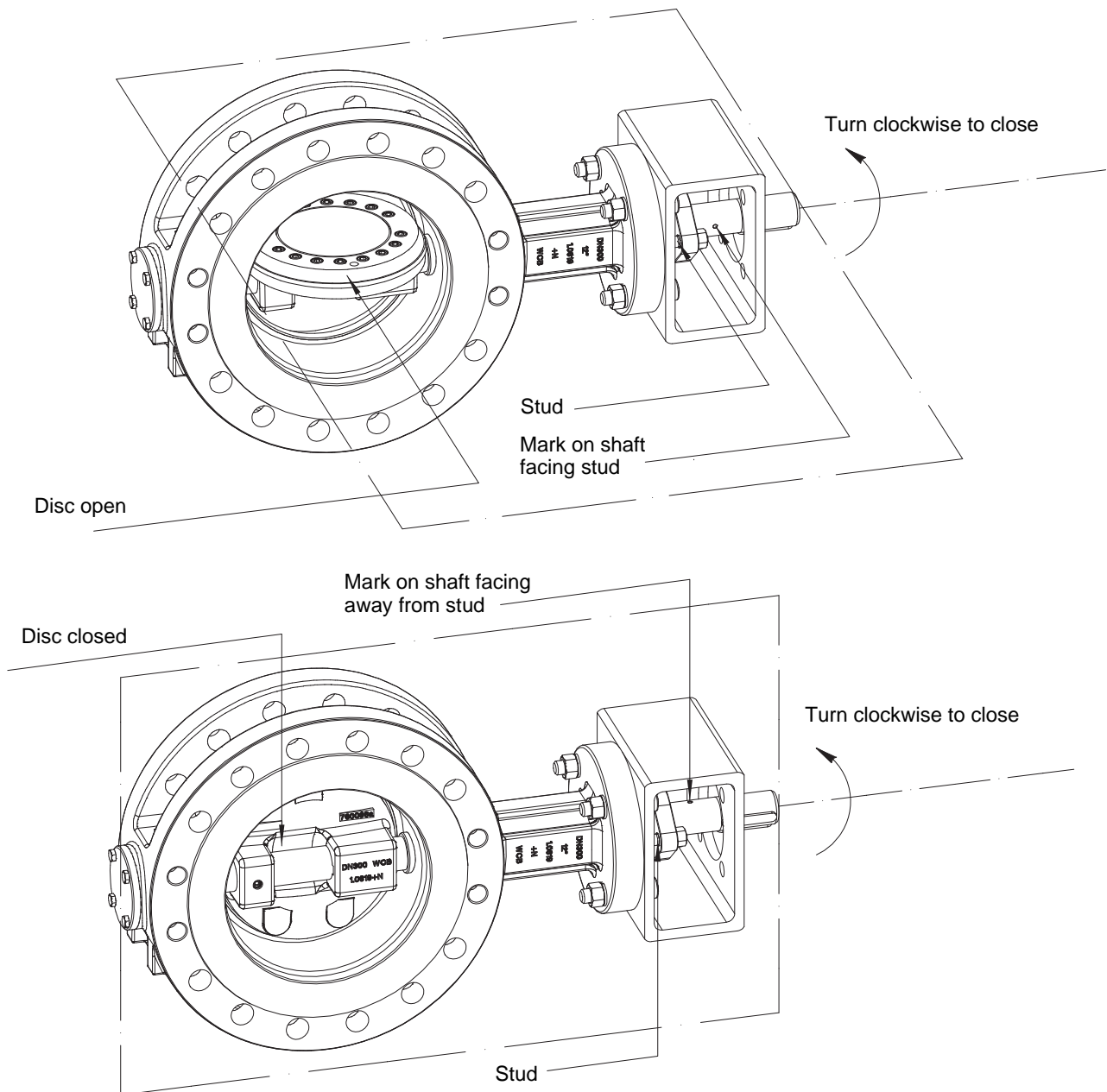
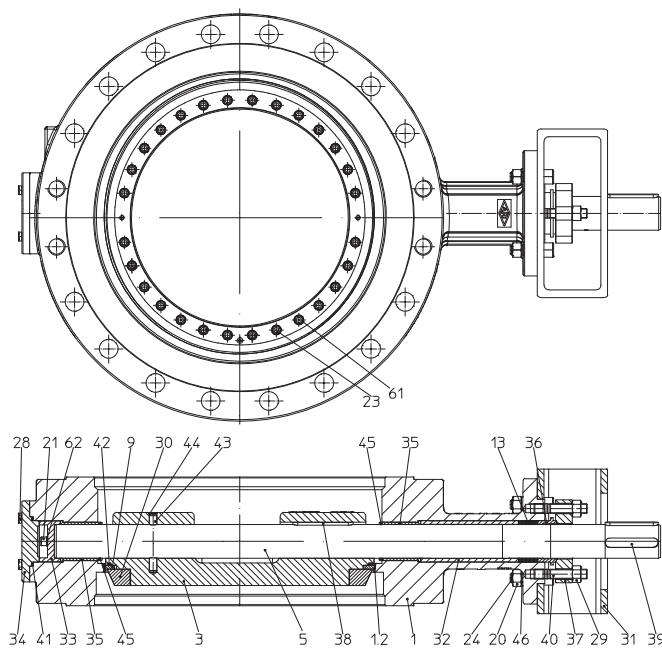


Fig. 10

## 4.3 Diagram and Part



Pos.	Description
1	Body
3	Disc
5	Stem
9	Lamellar seal ring
13	Packing unit
20	Hexagon nut
21	Cheese head screw
23	Cheese head screw
24	Cheese head screw
28	Hexagon screw
29	Hexagon nut
30	Retaining ring
31	Console
32	Distance bush
33	Axial bearing
34	Bottom flange
35	Bushing
36	Bushing
37	Packing box flange
38/39	Parallel key
40	Stud
41	Spiral wounded gasket
42	Spiral wounded gasket
43	Parallel pin
44	Retaining ring
45	Packing ring
46	Spring ring
61/62	Lock washer pair

Fig. 11: Process valve ZETRIX®  
Fig. 12

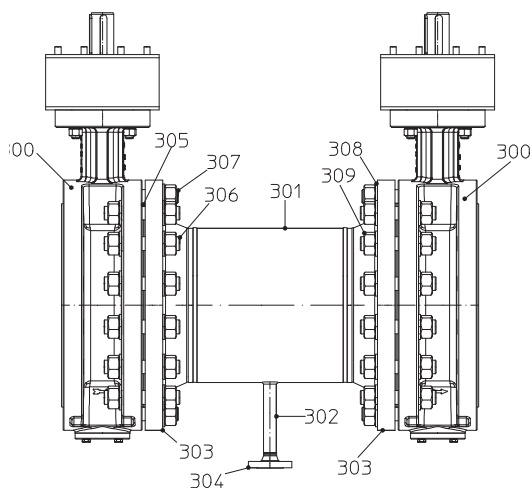


Fig. 13: Process valve ZETRIX®-DBB  
Screwed connection 016/018-DBB

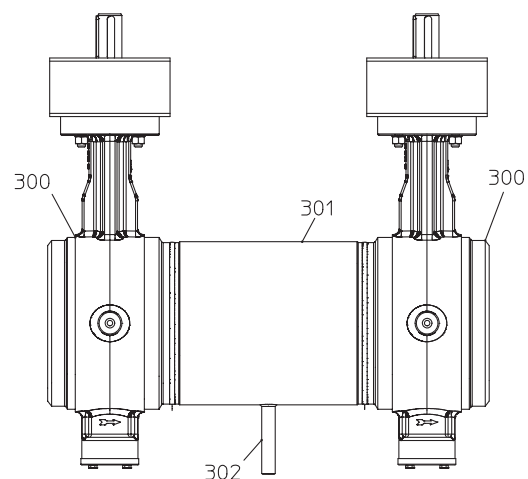


Fig. 14: Process valve ZETRIX®-DBB  
Butt weld connection 019-DBB

Pos.	Description
300	ZETRIX® Process valve
301	Tube without seams
302	Tube without seams
303	Flange
304	Flange
305	Gasket
306	Thread bolt
307	Thread bolt, short
308	Disc
309	Hexagon nut

Fig. 11 shows the internals of the double flanged, fully lugged and butt weld end series. The cavity free ZETRIX® variant has a different design; please ask ARI for more information.

The design of the ZETRIX®-DBB (double block and bleed) variant is shown in Fig. 12 and Fig. 14. The internals of the individual ZETRIX valves are as shown in Fig. 11.

Refer to the technical data sheet for information about materials with designations and figure numbers.

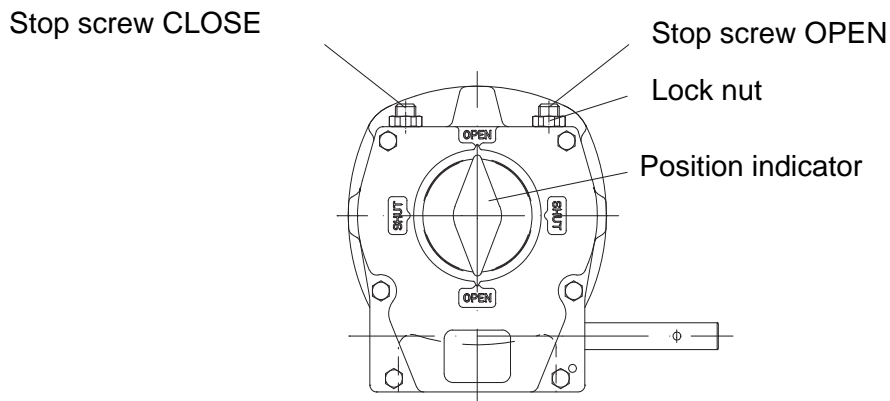


Fig. 15: Worm gear ZETRIX®

- Worm gear (operated using handwheel, clockwise rotation closes)
  - The closed position can be adjusted to  $\pm 5^\circ$  using an adjustable stop screw.
  - The stop screws are self-sealing and self-locking.
- Refer to the separate operating and maintenance manuals of the manufacturer for drives (electric, pneumatic or hydraulic)

#### 4.4 Technical data – remarks

For example

- **Principal dimensions,**
- **Pressure-temperature-ratings, etc.,** refer to the technical data sheet.

#### 4.5 Marking

Details of the CE marking on the valve:

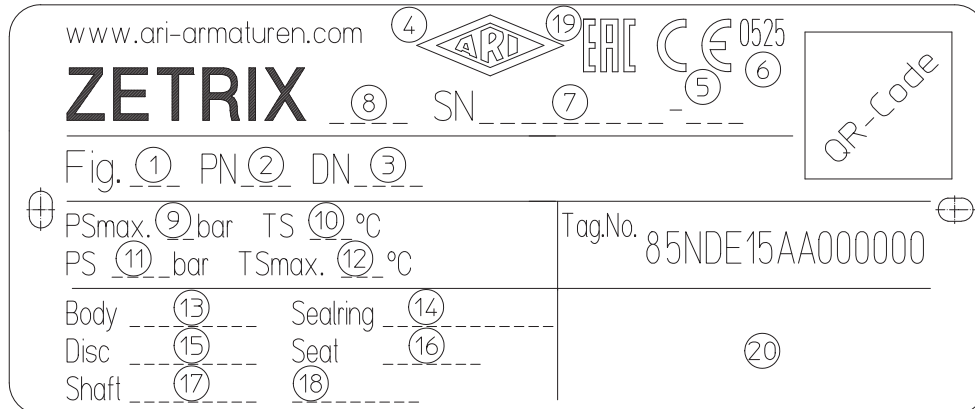





Fig. 16

No.	Text	Description
1		Figure-No.
2	PN	Nominal pressure
3	DN	Nominal diameter
4		Manufactured by ARI-Armaturen
5		CE marking
6	0525	Notified body
7	SN	Serial number
8	Date	Year of manufacture
9	PSmax.	Max. permissible pressure
10	TS	Permissible temperature at maximum pressure
11	PS	Permissible pressure at maximum temperature
12	TSmax.	Max. permissible temperature
13	Body	Material of the body
14	Lamin.	Material of the laminated sealing ring
15	Disc	Material of the disc
16	Seat	Material of the seat
17	Shaft	Material of the stem
18		Special marking
19		EAC marking
20		Marking at approval
For address of manufacturer, refer to Point 11.0 Warranty / Guarantee ARI-Armaturen		



## 5.0 Installation

### 5.1 General remarks on installation

The following points should be taken into account in addition to the general principles governing installation work:



#### **ATTENTION!**

- Remove flange covers if present.
- The interior of the valve and the pipeline must be free of foreign particles.
- The direction of flow does not need to be taken into account. The preferred direction of inflow is stated on the body and is carried out onto the stem side of the disc.
- Steam line systems should be designed to prevent water accumulation.
- Installed pipelines such that damaging transverse, bending and torsional forces are avoided.
- Protect valves from dirt during construction work.
- Connection flanges must mate exactly.
- Valve mountings such as actuators, handwheels or hoods must not be used to take up external forces that they are not designed for, e.g. do not use them as climbing aids, or as connecting points for lifting gear, etc.
- Flooding of the butterfly valve is not permissible.
- Suitable materials handling and lifting equipment should be used for assembly work. During assembly work, ensure that the valve is fixed adequately. Refer to the technical data sheet for weights.
- The preferred installation location relative to the stem direction is horizontal.
- The butterfly valve must be installed opened if possible, but the disc should not protrude beyond the body.
- You must only operate the unmounted valve while observing all the safety measures. **Crushing hazard!**
- When installed vertically, large actuators must be supported.
- Avoid mechanical damage to the seat during handling, storage and installation.
- Protect actuators from excessive ambient temperatures; refer to the operating instructions for the actuators.
- When using the valve as an end seal, the employers' liability insurance association of the gas and waterworks specifies the use of a safety precaution such as a plug-in disc, blind flange etc. (observe the information in DIN EN 13857). With a medium jet that freely exits, you must secure the exit area. Before starting maintenance work on an end valve with a free stem end, you must mount a blind flange.
- With actuators mounted, you must disconnect the energy supply before starting work.
- If the ZETRIX®-DBB is used with Group 1 fluids as per PED 2014/68/EU, the outlet socket must be connected to a pipeline which removes the fluid safely when the socket is opened.

- Planners / construction companies or the owner are responsible for positioning and installing products.

- The valves are designed for deployment in systems that are not affected by the weather.

- For applications out of doors or in adverse environments like corrosion-promoting conditions (sea water, chemical vapours, etc.), special designs or protective measures are recommended.
- **The valves are not permitted for subsurface installation.**

## 5.2 Installing valves with butt weld ends

Please note that only qualified persons using appropriate equipment and working in accordance with technical rules are allowed to install fittings by welding. The responsibility for this lies with the system owner.

Refer to the technical data sheet for information about the shape of the butt weld ends.

### 5.2.1 Installing the valves by welding

The valves must be welded in closed position.

We also recommend that you weld the body using the so-called “Pilger rolling” process, in order to reduce deformation to a minimum.

- The earth terminal of the welding equipment must be attached to the metallic earthing point which is provided for this purpose.
- If the earth terminal is attached to any other point, the valve may not work correctly.
- If an earthing point has not been marked on valves by the customer, the earth terminal must be attached to a pipe section.
- The earth terminal must be attached as close as possible to the weld that is to be welded to ensure correct earthing transmission.

## 5.3 Assembling additional modules and piping elements

Optional accessories (limit switches, etc.) that are supplied with valves must be fitted as required for their functions as shown in the system plan.

If piping elements are supplied with the product by the manufacturer or enclosed with the valves, the system owner must ensure that they are operated safely under reasonably foreseeable conditions and in compliance with limit values. Protective measures must be implemented based on a hazard analysis in accordance with DIN EN 16668:2016, 5.1.3 “Protection against exceeding the allowable limits”. If the nature or conditions of the intended use, including all foreseeable circumstances, are such that protective measures are necessary (e.g. to prevent inadmissible pressure increases), the manufacturer should be notified immediately. The system owner is thus personally responsible for ensuring operational safety.

## 5.4 Requirements at the place of installation

The place of installation should be easily accessible and provide ample space for maintenance and removing the actuators. The valve should preferably be installed horizontally with the actuator vertical to the side. Inclined to vertical installation without supports is permissible only with light actuators.

Permissible actuator weights for valves installed horizontally relative to the stem without provided support:

Nominal diameter	Permissible weight
DN 80	50 kg
DN 100	100 kg
DN 125	100 kg
DN 150	100 kg
DN 200	180 kg
DN 250	180 kg
DN 300	200 kg
DN 350	270 kg
DN 400	270 kg
DN 450	270 kg
DN 500	270 kg
DN 600	270 kg
DN 700-1200	on request

The pipes must be lagged to protect the actuators from excessive heat. When doing this, sufficient space must be left for the maintenance of the stem packing.

## 5.5 Assembly requirements for setting up and dismantling actuators

Normally, butterfly valves are supplied complete with the actuator fitted. It is not permitted to set up/dismantle actuators with valves operating at the service temperature and pressure. The actuators must be assembled as described in the operating instructions during conversion and maintenance.

When connecting the electrical actuators, you must comply with the specifications of the Low Voltage Directive. Connection (grounding) of electrical actuators must only be carried out by qualified personnel.

Please also note that if the cut-off mode is set to “torque”, the valve must close into the seat.

You should set “position” if cut-off is towards the open position.

## 6.0 Commissioning



### **ATTENTION!**

- Before commissioning the valve, check the material, pressure, temperature and direction of flow.
- Regional safety instructions must be adhered to.
- Residues in piping and valves (dirt, weld beads, etc.) inevitably lead to leakage.
- Touching the valve when it is operating at high or low media temperatures (50°C or 0°C respectively) can cause injury.  
*Attach warning notices or protective insulation as appropriate!*
- To prevent hydraulic jerks with a liquid medium, you must not slam butterfly valves closed. If necessary, chokes or dampers must be fitted.
- The outlet socket of the ZETRIX®-DBB must be opened immediately after closing the two butterfly valves to prevent inadmissible pressure increases.

*Before commissioning a new plant or restarting it after repairs or modification, always ensure that:*

- All work has been completed correctly!
- The valve is in the correct position for its function.
- Safety devices have been attached.

*When commissioning pneumatic actuators with manual emergency gears, special safety precautions apply:*

- Manual emergency gears are designed to enable the valve to be operated in an emergency if the pilot air supply is interrupted.
- The manual emergency gear should only be engaged or disengaged when the depressurised actuator is at standstill, and in the case of single-acting actuators additionally only in the end position of the spring travel (the spring tension is relieved).
- Pilot air must never be applied to the actuator when the manual emergency gear is engaged.

At commissioning, check that the packing (pos. 13) is tight. If there are leaks on the stem (pos. 5), evenly tighten the packing (pos. 13) step-by-step using hexagon nuts (pos. 29) until it is tight (see also point 7.0 Care and maintenance).

## 7.0 Care and maintenance

The operator must define maintenance and maintenance-intervals to meet requirements.



### **ATTENTION!**

- We recommend actuating the valve at least once a month.
- If there is leakage at the shaft (pos. 5), tighten the packing unit (pos. 13) slowly and evenly with the hexagon nuts (pos. 25) until there is no more leakage
- When using the valve as an end seal, the employers' liability insurance association of the gas and waterworks specifies the use of a safety precaution such as a plug-in disc, blind flange etc.



### **ATTENTION!**

- Always ensure that the lubricant is compatible with the medium.
- You are only allowed to replace the lamellar seal ring (pos. 9) when the system has cooled down and is depressurized.
- For safety reasons, it is advisable to only replace the lamellar seal ring (pos. 9) when the valve has been dismantled.
- **Before disassembling the butterfly valve, note points 10.0**
- When the butterfly valve is operated, there is a crushing hazard between the valve disc and the body.
- Only carry out maintenance work in the pipework when the butterfly valve has been secured from operation (the actuator has been disconnected from the mains supply and secured from reactivation.)

## 7.1 Replacing the sealing ring

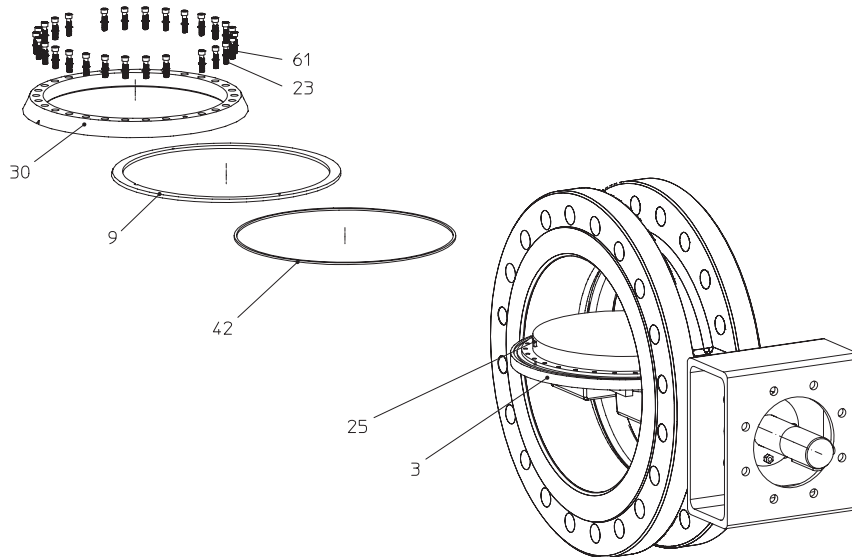


Fig. 17



### **ATTENTION!**

*- Before starting maintenance work, you must depressurize the piping system. Ignoring these regulations can put your life at risk and can damage the piping system.*

### **Working steps:**

- Remove the valve from the pipe; when doing this, the disc (pos. 3) should be closed.
- In the body of valves with a free stem end, you must secure the disc from accidental swivelling.
- With the disc slightly open, loosen the hexagon socket head screw (pos. 23).
- Open the disc completely, remove the hexagon socket head screw (pos. 23) and the wedge-lock washers (pos. 61); after this remove the retaining ring (pos. 30).
- Take off the lamellar seal ring (pos. 9) and the spiral wounded gasket (pos. 42).
- Clean the disc in the area of the sealing ring contact area and the spiral wounded gasket groove; also clean the seat in the body.
- Apply a thin film of oil to the disc in the area of the sealing ring contact area.
- Insert a new spiral wounded gasket (pos. 42) into the provided spiral gasket groove.
- Lay the new sealing ring onto the disc from the stem side. When doing this, align the semi-circle on the inside of the sealing ring to the parallel pin (pos. 25) in the disc.
- Clean the retaining ring and apply a thin film of oil to the bottom; after this, replace it back on the disc.
- Apply fitting grease to the hexagon socket head screw (pos. 23), clean the wedge-lock washers and insert them. After this, tighten them slightly such that the sealing ring still moves slightly on the disc.
- Apply a thin film of oil to the outside edge of the sealing ring; also do this to the seat in the body.
- Carefully insert and retract the disc with very low torque in the seat.
- Using very little force, insert the disc into the seat and then tighten two oppositely hexagon socket head screw (pos. 23) to fix the position of the sealing ring.
- Slightly open the disc again and then tighten all the screws in diagonally opposite sequence at the specified torque. (For tightening torques, see point 7.4)

## 7.2 Replacing the packing of the stuffing box

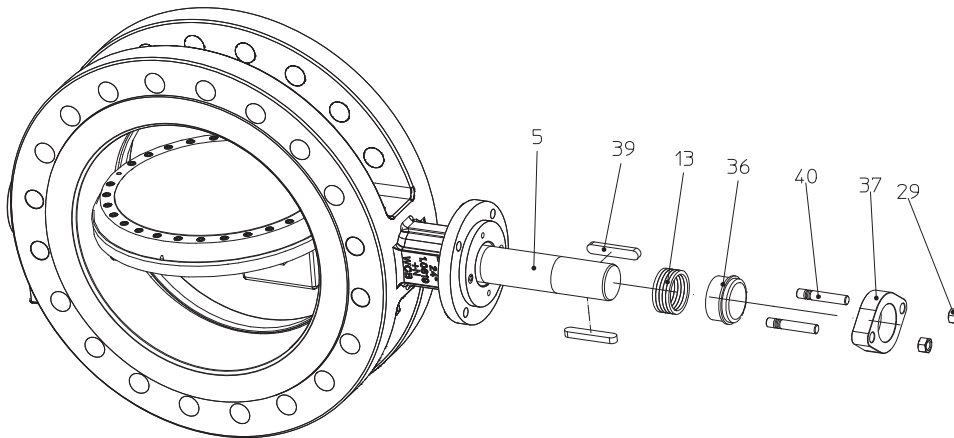


Fig. 18



### **ATTENTION!**

- Before starting maintenance work, you must depressurize the piping system. Ignoring these regulations can put your life at risk and can damage the piping system.

### **Working steps:**

- Dismount the actuator, gear, splines (pos. 38) and actuator console. For remounting on a separate basis, mark the position of the actuator unit on the head flange.
- Remove the hexagon nuts (pos. 29), take off the packing gland (pos. 37) and the stuffing box sleeve (pos. 36).
- Remove the old packing (pos. 13); when doing this, avoid any damage to the stem (pos. 5).
- Carefully clean the packing chamber and the top stem shoulder.
- Insert the new packing set (pos. 13); when doing this, apply a thin film of oil to the individual packing rings and press them into the packing chamber. The joints of the packing rings that are on top of one another must be offset from one another by 180° in each body.
- Remount the packing box flange and the stuffing box sleeve. Lightly coat the studs (40) with fitting grease (e.g. Klüberpaste Hel 46-450) and tighten the hexagon nuts (29) hand-tight.
- Remount the actuator unit, console and splines. When doing this, press the individual packing rings into the packing chamber.
- Tighten the hexagon nuts (29) evenly.
- Open and close the disc several times.
- Apply pressure to the valve.
- If a leak occurs at the packing (13), tighten the hexagon nuts (29) slowly and evenly by a quarter turn at a time until there is no more leakage..



### **ATTENTION!**

- Medium / pressure build-up can occur in the dead space of the cavity free ZETRIX variant under certain operating conditions.

- Special safety precautions should be taken when disassembling the stuffing box packing, to prevent dangerous substances from putting people's life at risk in case of sudden pressure equalisation or toxicity.

- Please ask ARI for more information before starting maintenance work on the cavity free ZETRIX variant.

### 7.3 Replacing the bottom flange gasket

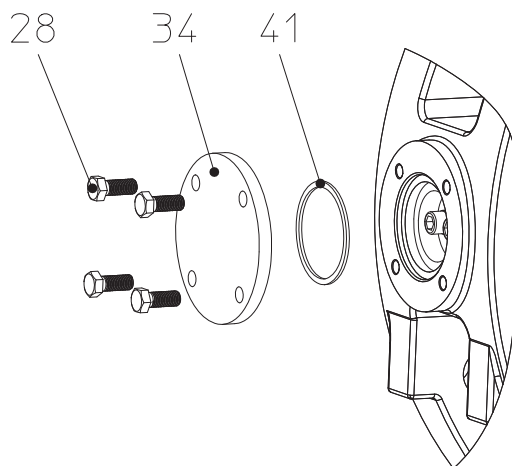


Fig. 19



**ATTENTION!**

- Before starting maintenance work, you must depressurize the piping system. Ignoring these regulations can put your life at risk and can damage the piping system.

**Working steps:**

- Loosen the hexagon screws (pos. 28) and dismount the bottom flange (pos. 34).
- Remove the spiral wounded gasket (pos. 41)
- Clean the spiral gasket groove and check it for damage.
- Apply a thin film of oil to the new spiral wounded gasket and insert it in the intended groove in the body.
- Clean the hexagon screws (pos. 28) and apply fitting grease (e.g. Klüberpaste Hel 46-450); after this, insert them in the bottom flange and tighten them to the specified torque. (For tightening torques, see point 7.4)



**ATTENTION!**

- Medium / pressure build-up can occur in the dead space of the cavity free ZETRIX variant under certain operating conditions.

- Special safety precautions should be taken when disassembling the stuffing box packing, to prevent dangerous substances from putting people's life at risk in case of sudden pressure equalisation or toxicity.

- Please ask ARI for more information before starting maintenance work on the cavity free ZETRIX variant.

### 7.4 Tightening torques

M 8	=	20 (± 5) Nm
M 10	=	25 (± 5) Nm
M 12	=	45 (± 5) Nm
M 16	=	100 (± 5) Nm



## 8.0 Troubleshooting

In the event of malfunction or faulty operating performance check that the installation and adjustment work has been carried out and completed in accordance with these Operating Instructions.



**ATTENTION !**

*- It is essential that the safety regulations are observed when identifying faults.*

If malfunctions cannot be eliminated with the help of the following table “9.0 Troubleshooting table”, the supplier or manufacturer should be consulted.

## 9.0 Troubleshooting table



**ATTENTION!**

*- read points 10.0 before carrying out installation and repair work!  
- read point 6.0 before recommissioning!*

<b>Fault</b>	<b>Possible cause</b>	<b>Corrective measures</b>
No flow	Valve closed.	Open the valve.
Little flow	Valve not sufficiently open	Open the valve.
	Strainer screen clogged	Clean / replace the screen
	Piping system clogged	Check the piping system
Valve is impossible or difficult to open or close	Service conditions (e.g. medium, temperature) may be outside the specified limits.	Replace the valve. Consult the supplier or manufacturer.
	Power failure	Check the power supply
	Actuator fault	Overhaul the actuator or replace it
	Wrong direction of rotation	Turn in the correct direction (anti-clockwise for opening).
	Packing (pos. 13) is too tight	Loosen the hexagon nuts (pos. 29)
	Solid matter is blocking the valve disc	Rinse or clean the butterfly valve
	The parallel key (pos. 38) on the stem has sheered off	Determine the cause and replace the parallel key (pos. 38)
	Liquid has solidified between the bearings	If possible, flush the bearings and the stem via the flushing connections
Valve is leaking	The disc is not completely closed	Put the disc into the closed position
	Solid matter is being deposited inside	Move the disc and flush the valve in the open position
	The mechanical end stop for closing is set wrong	Readjust the end stop
	The lamellar seal ring (pos. 9) is damaged	Replace the lamellar seal ring (pos. 9) – see point 7.1
The packing (stem packing) is leaking	The hexagon nuts of the packing (Pos. 13) are loose	Tighten the hexagon nuts (pos. 29) evenly in small steps
	The packing (pos. 13) is damaged	Replace the packing (pos. 13) – see point 7.2
Leakage at the bottom flange gasket	Hexagon screws (pos. 28) are loose	Tighten the hexagon screws (pos. 28)
	The spiral wounded gasket (pos. 41) is damaged	Replace the spiral wounded gasket (pos. 41)

## 10.0 Dismantling the valve and the actuation arrangement



### **ATTENTION !**

*The following points must be observed:*

- *Pressureless pipe system.*
- *Medium must be cool.*
- *Plant must be drained.*
- *Purge piping systems in case of caustic, inflammable, aggressive or toxic media.*

## 11.0 Warranty / Guarantee

The extent and period of warranty cover are specified in the "Standard Terms and Conditions of Albert Richter GmbH & Co. KG" valid at the time of delivery or, by way of departure, in the contract of sale itself.

We guarantee freedom of faults in compliance with state-of-the-art technology and the confirmed application.

No warranty claims can be made for any damage caused as the result of incorrect handling or disregard of operating and installation instructions, technical data sheets and relevant regulations.

This warranty also does not cover any damage which occurs during operation under conditions deviating from those laid down by specifications or other agreements.

Justified complaints will be eliminated by repair carried out by us or by a specialist appointed by us.

No claims will be accepted beyond the scope of this warranty. The right to replacement delivery is excluded.

The warranty shall not cover maintenance work, installation of external parts, design modifications or natural wear.

Any damage incurred during transport should not be reported to us but *rather* to the competent cargo-handling depot, the railway company or carrier company immediately or else claims for replacements from these companies will be invalidated.



ARI-Armaturen Albert Richter GmbH & Co. KG, D-33750 Schloß Holte-Stukenbrock  
Telephone (+49 5207) 994-0 Telefax (+49 5207) 994-158 or 159  
Internet: <https://www.ari-armaturen.com> E-mail: [REDACTED]





# Manufacturer Declaration

of SIL-conformity with IEC 61508/IEC 61511 based on SIL-Capability analysis

We

ARI-Armaturen Albert Richter GmbH & Co. KG,  
Mergelheide 56-60, D-33756 Schloß Holte-Stukenbrock

hereby certify that the products indicated below are basically fit for use in safety loops  
acc. to IEC 61508/IEC 61511 up to:

**SIL 2 (single device)**

**SIL 3 (redundant configuration)**

The evidence is based on a SIL-capability analysis (FMEDA rev 2.1) executed by Ingenieurbüro Urban.

ARI-ZETRIX® 016 - Double flanged process valve with metallic sealing - Triple offset

ARI-ZETRIX® 018 - Fully lugged process valve with metallic sealing - Triple offset

ARI-ZETRIX® 019 - Butt weld ended process valve with metallic sealing - Triple offset

Safety relevant characteristics	
<b>Failure Rates / SFF</b>	failures/10 <sup>9</sup> hrs [FIT]
Lambda total	117 FIT
Lambda safe	0 FIT
Lambda dangerous	76*) FIT
Lambda dangerous undetected	41*) FIT
Safe Failure Fraction SFF	65*) %
Usable life time (acc. user's experience)	20-25 years
General / architectural Data	
Device Type (ref. IEC 61508-2)	Type A
Mode of Operation	low demand
Hardware Fault Tolerance HFT	0
MTTR	MTTR << average rate of demand
Diagnostic Coverage DC*)	65*) %
PFD (avg) for annual Proof test interval	1,82*10 <sup>-4</sup>
MTBF <sub>ges</sub>	976 years
MTBF <sub>dangerous</sub>	976 years

### Assumptions/Preconditions

- Application of the valves according the manufacturer specified conditions (see maintenance and user manual) and the above mentioned standards are assumed.
- Additional legal requirements and standards for test/inspection-intervals and safety loop architectures in the user countries must be followed with priority.
- Consider, that data of the data sheets will allow a definite evaluation of SIL capability only in combination with the safety relevant parameters (e.g. pfd-values) of the other components building up the safety loop.

\*) The values given are valid for applications with diagnostic tests. Diagnostic Measures must be user-defined and can be realized only in combination with a valve drive. The Quality of the diagnostic measures will contribute essentially to the Diagnostic Coverage.

Schloß Holte-Stukenbrock, 08.07.2020

.....  
(Richter, Head of product engineering / development)



### Príloha C – Výkaz výmer z ponuky

Zhotoviteľ ako uchádzač je povinný priložiť k svojej ponuke ním ocenený výkaz výmer z podkladovej dokumentácie bez vecných zmien položiek. Zhotoviteľ ako uchádzač vyplní jednotkové ceny v eurách bez medzier a zaokrúhlené najviac na dve desatinné miesta pre všetky položky. Pokiaľ bude niektorá položka ocenená hodnotou nula alebo nebude vôbec ocenená, ponuka nebude nespĺňať požiadavky obstarávateľa na predmet zákazky. Nie je dovolené v ponukovom výkaze výmer vytvárať nové položky ani existujúce položky vecne meniť či meniť počty merných jednotiek položiek; vyplňajú sa len bunky, ktoré sú osobitne označené, t. j. zásadne jednotkové ceny položiek. Ponukový výkaz výmer uchádzač predkladá vo formáte \*.xls, resp. \*.xlsx. Celková maximálna cena za dielo podľa článku 2 ods. 2.1 zmluvy o dielo je určená ako suma súčínov jednotkových cien a počtov merných jednotiek všetkých položiek z ponukového výkazu výmer.

Pokiaľ sa nebude jednať o uplatnenie článku **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.** ods. **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.** zmluvy o dielo, je zodpovednosťou zhotoviteľa ako uchádzača, aby do ponukového výkazu výmer nacenil v rámci príslušných položiek všetky potrebné výdavky súvisiace so zhotovením diela, a to prepočítané na počty merných jednotiek uvádzané vo výkaze výmer z podkladovej dokumentácie.

Pokiaľ je uskutočnenie niektorých činností alebo vynaloženie určitých výdavkov potrebných na zhotovenie diela pri príprave ponuky s odbornou starostlivosťou predvídateľné (článok **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.** ods. **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.** a **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.** zmluvy o dielo), je povinnosťou a zodpovednosťou zhotoviteľa ako uchádzača tieto náklady zahrnúť do tých položiek výkazu výmer z podkladovej dokumentácie v ponukovom výkaze výmer, kam logiky patria, aj keby sa na ne príslušné položky výkazu výmer z podkladovej dokumentácie na prvý pohľad priamo nevzťahovali. Počty merných jednotiek uvádzané vo výkaze výmer z podkladovej dokumentácie musia ostať zachované, a to aj v prípade, ak by uskutočnenie niektorých činností alebo vynaloženie určitých výdavkov potrebných na zhotovenie diela pri príprave ponuky s odbornou starostlivosťou bolo predvídateľné v inom rozsahu než predpokladanom výkazom výmer z podkladovej dokumentácie; zhotoviteľ ako uchádzač v takom prípade vyplní jednotkovú cenu položky a túto nebude prepočítavať na iný počet merných jednotiek než uvádzaný vo výkaze výmer z podkladovej dokumentácie; po uzatvorení zmluvy bude zhotoviteľ postupovať podľa článku 1 ods. 1.9 zmluvy o dielo.

Rozdiel z hľadiska viac prác a menej prác môže vzniknúť zásadne až pri skutočnej realizácii diela za splnenia podmienok vyplývajúcich z článku **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.** ods. **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.** a **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.** zmluvy o dielo na základe zmenového konania v zmysle článku **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.** ods. **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.** zmluvy o dielo, a to medzi skutočným rozsahom realizácie diela a ponukovým výkazom výmer. Rozdielny počet merných jednotiek vyplývajúci zo skutočnej realizácie diela vždy odôvodňuje viac práce, resp. menej práce.

## Kalkulačný vzorec

Pri oceňovaní nových položiek, ktoré nie sú uvedené vo výkaze výmer, zhotoviteľ predloží objednávateľovi na schválenie návrh novej položky (nových položiek), v ktorom uvedie názov novej položky, mernú jednotku novej položky, podrobný popis prvkov novej položky (potrebné množstvo práce, materiálov, nasadenia technického vybavenia a dopravy) a rozbor ich spotreby na mernú jednotku novej položky, navrhne jednotkovú cenu novej položky odvodením z inej položky z výkazu výmer zámenou príslušného prvku (napr. zámenou materiálu, technického vybavenia a pod.), ak je to možné, inak vytvorením novej položky, s podrobnou kalkuláciou podľa kalkulačného vzorca uvedeného nižšie podloženou príslušnými dokladmi, a vyčíslí cenový dopad vypracovaný na základe navrhnutej jednotkovej ceny, resp. navrhnutých jednotkových cien.

Kalkulačný vzorec pre tvorbu jednotkovej ceny novej položky:

**JC = PN + RN + PZ**, kde

**JC** jednotková cena novej položky,

**PN** skutočné priame náklady zhotoviteľa spojené s realizáciou jednej mernej jednotky novej položky tvorené preukázateľnými nákladmi zhotoviteľa na materiál, mzdy, technické vybavenie a dopravu, preukázané aktuálnym dokladom (faktúra, cenník, ponuka apod.) vo vzťahu k nosným prvkom a na žiadosť objednávateľa aj vo vzťahu k ďalším prvkom, a to po zohľadnení predpokladaného množstva práce, materiálov, nasadenia technického vybavenia a dopravy týkajúceho sa diela,

**RN** režijné náklady zhotoviteľa zahŕňajúce ostatné ekonomicky oprávnené náklady zhotoviteľa spojené s realizáciou jednej mernej jednotky novej položky vo výške 13,2 % z PN,

**PZ** primeraný zisk zhotoviteľa vo výške 2,6 % z (PN + RN).

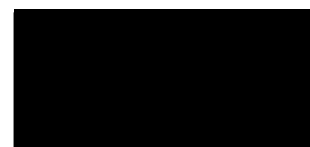
V prípade položky zabezpečovanej prostredníctvom subdodávateľa môže zhotoviteľ so súhlasom objednávateľa využiť aj nasledujúci kalkulačný vzorec pre tvorbu jednotkovej ceny novej položky:

**JC = CS + NZ**, kde

**JC** jednotková cena novej položky,

**CS** cena preukázateľne platená subdodávateľovi prepočítaná na mernú jednotku novej položky, preukázaná aktuálnym dokladom (faktúra, cenník, ponuka apod.), po zohľadnení predpokladaného množstva práce, materiálov, nasadenia technického vybavenia a dopravy týkajúceho sa diela, pričom výber subdodávateľa a subdodávky zhotoviteľ preukáže objednávateľovi najmenej tromi cenovými ponukami; objednávateľ je oprávnený požadovať od zhotoviteľa predloženie podrobnej kalkulácie CS spracovanej podľa zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 18/1996 Z. z. o cenách v znení neskorších predpisov v režime ekonomicky oprávnených nákladov,

**NZ** náklady zhotoviteľa spojené so zabezpečením a koordinovaním subdodávateľa a zahŕňajúce aj primeraný zisk zhotoviteľa vo výške 6,3 % z CS.



ID	Nazwa części	ID	Przedmiot	Ilość/Liczba	Jednostka	% VAT	Cena jednostkowa bez VAT-Kryterium oceny	ID	Nazwa kryterium ilczbowego	Wartość kryterium	Inne parametry
98875		2E+05	najniższa całkowita cena za dzieło w eurach bez dane z dodanej wartości (€ bez DPH)	1	dzieło	20	4 175 800,00 €				



# REKAPITULÁCIA STAVBY

Kód: 2309MT3et  
Stavba: Rekonštrukcia HVTS – Ladoveň - 3.etapa – Š10 - hotel Turiec

JKSO:  
Miesto:

Objednávateľ:  
Martinská teplárenská a.s., Robotnícka 17, Martin

Zhotoviteľ:  
Presystem Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandytowa

Projektant:  
Energia, s.r.o. Banská Bystrica

Spracovateľ:

Poznámka:

KS:  
Dátum: 18. 01. 2024

IČO:  
IČ DPH:

IČO: 361062145  
IČ DPH: 8133702449

IČO:  
IČ DPH:

IČO:  
IČ DPH:

<b>Cena bez DPH</b>			<b>1 628 490,62</b>
DPH základná	Sadzba dane	Základ dane	Výška dane
znižená	20,00%	0,00	0,00
	20,00%	1 628 490,62	325 698,12
<b>Cena s DPH</b>			<b>1 954 188,74</b>

Projektant Spracovateľ

Dátum a podpis: Pečiatka Dátum a podpis: Pečiatka

Objednávateľ Zhotoviteľ

Dátum a podpis: Pečiatka Dátum a podpis: Pečiatka

# REKAPITULÁCIA OBJEKTOV STAVBY

Kód: 2309MT3et

Stavba: Rekonštrukcia HVTS – Ľadoveň - 3.etapa – Š10 - hotel Turiec

Miesto: Dátum: 18. 01. 2024

Objednávateľ: Martinská teplárenská a.s., Robotnícka 17, Martin Projektant: Energia, s.r.o. Banská

Zhotoviteľ: Presystem Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka Spracovateľ: Bystrica

Kód	Popis	Cena bez DPH [EUR]	Cena s DPH [EUR]
<b>Náklady z rozpočtov</b>		<b>1 628 490,62</b>	<b>1 954 188,74</b>
SO 300	<b>HV rozvod – (Š10 – hotel Turiec)</b>	1 628 490,62	1 954 188,74
SO 300.1	<b>Potrubná časť</b>	1 055 509,78	1 266 611,74
HL	Potrubná časť - Hlavná trasa	1 008 178,35	1 209 814,02
O3.1	Potrubná časť - Odbočka O3.1	5 578,09	6 693,71
O3.2	Potrubná časť - Odbočka O3.2	7 288,08	8 745,70
O3.5	Potrubná časť - Odbočka O3.5	6 854,56	8 225,47
O3.6	Potrubná časť - Odbočka O3.6	14 609,01	17 530,81
O3.7	Potrubná časť - Odbočka O3.7	13 001,69	15 602,03
SO 300.1_	<b>Provizórne prepojenia</b>	5 447,75	6 537,30
SO 300.2	<b>Stavebná časť</b>	567 533,09	681 039,71
HL	Stavebná časť - Hlavná trasa	515 783,37	618 940,04
O3.1	Stavebná časť - Odbočka O3.1	7 701,65	9 241,98
O3.2	Stavebná časť - Odbočka O3.2	2 448,72	2 938,46
O3.5	Stavebná časť - Odbočka O3.5	9 971,87	11 966,24
O3.6	Stavebná časť - Odbočka O3.6	19 271,38	23 125,66
O3.7	Stavebná časť - Odbočka O3.7	12 356,10	14 827,32

# ROZPOČET

Stavba: Rekonštrukcia HVĽS – Ľadoveň - 3.etapa – Š10 - hotel Turiec  
Objekt: SO 300 - HV rozvod – (Š10 – hotel Turiec)  
Časť: SO 300.1 - Potrubná časť  
Úroveň 3: **HL - Potrubná časť - Hlavná trasa**

Miesto: Dátum: 18. 01. 2024  
Objednávateľ: Martinská teplárenská a.s., Robotnícka 17, Martin Projektant: Energia, s.r.o.  
Zhotoviteľ: Presystem Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandyto Spracovateľ: Banská Bystrica

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
----	-----	-----	-------	----	----------	--------------	-------------------

## Náklady z rozpočtu

**1 008 178,35**

D	M	Práce a dodávky M					1 008 063,41
D	23-M	Montáže potrubia					1 008 063,41
D	230A	A./ TOVÁRENSKÝ PREDIZOLOVANÝ PODZEMNÝ ROZVOD					935 154,35

1	K	A00	Montáž predizolovaného potrubia	súb	1,000	547 081,66	547 081,66
2	K	A01	Predizolovaná oceľová rúrka DN 406,4x6,3/630, dĺžka vrátane predizol. tvaroviek, montážnych spojok a prísluš.	m	728,000	187,67	136 623,76
3	K	A01.1	Predizolovaná oceľová rúrka DN 406,4x6,3/560, dĺžka vrátane predizol. tvaroviek, montážnych spojok a prísluš.	m	728,000	165,59	120 549,52
4	K	A01.2	Predizolovaná oceľová rúrka DN 406,4x10,0/630, dĺžka vrátane predizol. tvaroviek, montážnych spojok a prísluš.	m	34,000	246,67	8 386,78
5	K	A01.3	Predizolovaná oceľová rúrka DN 406,4x10,0/560, dĺžka vrátane predizol. tvaroviek, montážnych spojok a prísluš.	m	34,000	223,81	7 609,54
6	K	A02	Oblúk predizolovaný oceľový DN 406,4x6,3/630, ramená L1=1600, L2=1600, uhol 90st., R=2,5D, L3.1–L3.4, L3.6, L3.8, L3.11, L3.13, L3.14	ks	9,000	2 248,01	20 232,09
7	K	A02.1	Oblúk predizolovaný oceľový DN 406,4x6,3/560, ramená L1=1600, L2=1600, uhol 90st., R=2,5D, L3.1–L3.4, L3.6, L3.8, L3.11, L3.13, L3.14	ks	9,000	2 232,93	20 096,37
8	K	A03	Oblúk predizolovaný oceľový DN 406,4x6,3/630, ramená L1=1600, L2=1600, uhol 78st., R=2,5D, L3.5	ks	1,000	2 248,01	2 248,01
9	K	A03.1	Oblúk predizolovaný oceľový DN 406,4x6,3/560, ramená L1=1600, L2=1600, uhol 78st., R=2,5D, L3.5	ks	1,000	2 232,93	2 232,93
10	K	A04	Oblúk predizolovaný oceľový DN 406,4x6,3/630, ramená L1=1600, L2=1600, uhol 71st., R=2,5D, L3.9	ks	1,000	2 248,01	2 248,01
11	K	A04.1	Oblúk predizolovaný oceľový DN 406,4x6,3/560, ramená L1=1600, L2=1600, uhol 71st., R=2,5D, L3.9	ks	1,000	2 232,93	2 232,93
12	K	A05	Oblúk predizolovaný oceľový DN 406,4x6,3/630, ramená L1=1600, L2=1600, uhol 85st., R=2,5D, L3.7	ks	1,000	2 248,01	2 248,01
13	K	A05.1	Oblúk predizolovaný oceľový DN 406,4x6,3/560, ramená L1=1600, L2=1600, uhol 85st., R=2,5D, L3.7	ks	1,000	2 232,93	2 232,93
14	K	A06	Predizolovaná paralelná "P-odbočka" - (O3.2, O3.6, O3.7), hlavná rúra DN 406,4x6,3/630-odbočka DN60,3x2,6/140	ks	2,000	466,32	932,64
15	K	A06.1	Predizolovaná paralelná "P-odbočka" - (O3.2, O3.6, O3.7), hlavná rúra DN 406,4x6,3/560-odbočka DN60,3x2,6/125	ks	2,000	449,32	898,64
16	K	A07	Predizolovaná paralelná "P-odbočka" - (O3.2, O3.6, O3.7), hlavná rúra DN 406,4x6,3/630-odbočka DN33,7x2,6/110	ks	1,000	445,12	445,12
17	K	A07.1	Predizolovaná paralelná "P-odbočka" - (O3.2, O3.6, O3.7), hlavná rúra DN 406,4x6,3/560-odbočka DN33,7x2,6/90	ks	1,000	438,51	438,51
18	K	A08	Kompenzátor jednorázový (štartovací)-E spojka-dilatačná schopnosť 140mm, DN 406,4x6,3/630, E3.1 – E3.5	ks	5,000	2 756,90	13 784,50

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
19	K	A08.1	Kompenzátor jednorázový (štartovací)-E spojka-dilatačná schopnosť 140mm, DN 406,4x6,3/560, E3.1 – E3.5	ks	5,000	2 756,90	13 784,50
20	K	A09	Pevný bod predizolovaný oceľový - priamy PB3.1 – PB3.4, PB3.7, PB3.8 DN 406,4x10,0/630, ramená L1=1500, L2=1500	ks	6,000	944,71	5 668,26
21	K	A09.1	Pevný bod predizolovaný oceľový - priamy PB3.1 – PB3.4, PB3.7, PB3.8 DN 406,4x10,0/560, ramená L1=1500, L2=1500	ks	6,000	908,31	5 449,86
22	K	A10	Pevný bod predizolovaný oceľový - lomový PB3.5 DN 406,4x10,0/630, ramená L1=1200, L2=1200, uhol 15st	ks	1,000	2 230,40	2 230,40
23	K	A10.1	Pevný bod predizolovaný oceľový - lomový PB3.5 DN 406,4x10,0/560, ramená L1=1200, L2=1200, uhol 15st	ks	1,000	2 182,63	2 182,63
24	K	A11	Pevný bod predizolovaný oceľový - lomový PB3.6 DN 406,4x10,0/630, ramená L1=1200, L2=1200, uhol 10st	ks	1,000	2 230,40	2 230,40
25	K	A11.1	Pevný bod predizolovaný oceľový - lomový PB3.6 DN 406,4x10,0/560, ramená L1=1200, L2=1200, uhol 10st	ks	1,000	2 182,63	2 182,63
26	K	A12	Plastová klzná fólia pre potrubie DN 406,4x6,3/630 - 219 m	m2	434,000	0,46	199,64
27	K	A12.1	Plastová klzná fólia pre potrubie DN 406,4x6,3/560 - 219 m	m2	386,000	0,46	177,56
28	K	A13	Predizolovaný T-kus pre inštaláciu odvzdušňovacích armatúr - dĺžka 1000 mm (KA3.2, KA3.3) - Hl. rúra DN406,4x6,3/630, odbočka: DN48,3x2,6/125	ks	2,000	462,61	925,22
29	K	A13.1	Predizolovaný T-kus pre inštaláciu odvzdušňovacích armatúr - dĺžka 1000 mm (KA3.2, KA3.3) - Hl. rúra DN406,4x6,3/560, odbočka: DN48,3x2,6/110	ks	2,000	430,63	861,26
30	K	A14	Koncová manžeta izolácie pre potrubie DN 406,4x6,3/630	ks	9,000	90,71	816,39
31	K	A14.1	Koncová manžeta izolácie pre potrubie DN 406,4x6,3/560	ks	9,000	73,00	657,00
32	K	A15	Vodotesný klzný prechod potrubia stenou - labyrintové tesnenie pre potrubie DN 406,4x6,3/630 PS	ks	7,000	15,80	110,60
33	K	A15.1	Vodotesný klzný prechod potrubia stenou - labyrintové tesnenie pre potrubie DN 406,4x6,3/560 PS	ks	7,000	13,86	97,02
34	K	A15.2	Posuvný adaptér - vodotesný klzný prechod potrubia stenou (labyrintové tesnenie) s možnosťou bočného pohybu ±25mm pre potrubie DN 406,4x6,3/630	ks	2,000	15,80	31,60
35	K	A15.3	Posuvný adaptér - vodotesný klzný prechod potrubia stenou (labyrintové tesnenie) s možnosťou bočného pohybu ±25mm pre potrubie DN 406,4x6,3/560	ks	2,000	13,86	27,72
36	K	A16	Dilatačné vankúše hr. 40 mm, L= 1 m- pre potrubie DN 406,4x6,3/630	ks	239,000	8,02	1 916,78
37	K	A16.1	Dilatačné vankúše hr. 40 mm, L= 1 m- pre potrubie DN 406,4x6,3/560	ks	123,000	8,02	986,46
38	K	A17	Výstražná fólia	m	1 480,000	0,07	103,60
39	K	A18	Náter syntetický pod izolácie spojok - 2x základný	m2	78,000	2,30	179,40
40	K	A19	Monitorovací systém - Spojka lahčená L1-P	ks	904,000	0,07	63,28
41	K	A19.1	Monitorovací systém - Držiak alarm. drôtu dvojité H19	ks	452,000	0,09	40,68
42	K	A19.2	Monitorovací systém - Odbočná krabica Acidur 6455-11P	ks	14,000	18,33	256,62
43	K	A19.3	Monitorovací systém - Držiak rozvodovej krabice typu A	ks	4,000	1,15	4,60
44	K	A20	Sada montážnych pomôcok pre SP240, 145, 145 S	súb	1,000	1 149,43	1 149,43
45	K	A20.1	Montážny výkres	prac.	1,000	1 149,43	1 149,43
46	K	A20.2	Schéma zapojenia alarmu	prac.	1,000	1 149,43	1 149,43
D 230B			B./ KLASICKÝ ROZVOD - HLAVNÁ TRASA				735,70
47	K	230991	Presun a vyloženie materiálu na stavbe	%	30%	229,89	68,97
48	K	230992	Nepredvídané práce	%	10%	2 298,85	229,89
49	K	B001	Odvzdušňovacie armatúry inštalované v KA3.2, KA3.3 - Uzatvárací ventil DN40, PN25, prírubový	ks	8,000	48,28	386,24
50	K	B001.1	Odvzdušňovacie armatúry inštalované v KA3.2, KA3.3 - Príruba privarovacia s krkom DN40, PN40, STN 13 1233	ks	4,000	2,30	9,20
51	K	B001.2	Odvzdušňovacie armatúry inštalované v KA3.2, KA3.3 - Prírubový spoj DN40, PN40	ks	8,000	2,30	18,40

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
52	K	B001.3	Odvzdušňovacie armatúry inštalované v KA3.2, KA3.3 - Rúra ø48,3x2,6, STN 42 5715, mat. STN 11 353.1	bm	4,000	5,75	23,00
D 713			Izolácie tepelné				143,72
53	K	713411111	Montáž izolácie tepelnej potrubia a ohybov pásmi jednovrstvová	m2	2,000	3,95	7,90
54	M	631450001301	Rohož NOBASIL hr. 40 mm, čadičová minerálna technická izolácia so sklenenou rohožou Tmax=130°C	m2	2,040	10,00	20,40
55	K	713491111	Izolácia tepelná - montáž oplechovania pevného - potrubia	m2	2,000	11,49	22,98
56	M	138110005900	Plech hladký pozinkovaný hr. 0,60 mm, min. 285 g/m2, ozn. 10 004.20, podľa EN S185	t	0,003	172,41	0,52
57	K	713530396	Izolácia tepelná - Uzatvárací ventil DN40, PN25 - kazetové snímateľné púzdro+pozink. plech hr. 0,6 mm	ks	8,000	11,49	91,92
D 783			Nátery				9,20
58	K	783222101	Nátery syntetické základné 2x, pod tepelnú izoláciu	m2	1,000	4,60	4,60
59	K	783222102	Nátery syntetické vrchné 1x, pod tepelnú izoláciu	m2	1,000	4,60	4,60
D 230B1			B1./ KLASICKÝ ROZVOD – EXIST. ŠACHTA HU-ŠO				790,91
60	K	B101	Oceľová rúrka bezšvíková, materiál 11 353 (P235 TR1), podľa STN 42 5715 DN 406,4x6,3/i	m	3,000	91,95	275,85
61	K	B101.1	Oceľová rúrka bezšvíková, materiál 11 353 (P235 TR1), podľa STN 42 5715 DN 48,3x2,6/i	m	5,000	5,75	28,75
62	K	B102	Oceľový oblúk BA5 (2,5D), uhol 90°, materiál 11 353 (P235 TR1), podľa DIN 2605 (L1-O3.1 – L3-O3.1) DN48,3x2,6/i/z	ks	7,000	1,15	8,05
63	K	B103	Zváraná "T" - odbočka (vyrobiť pri montáži) DN406,4x6,3/i/z. odbočka DN48,3x2,6/i/z	ks	2,000	45,98	91,96
64	K	B104	Uzatváracie armatúry, materiál oceľ, T = 130 °C, pmin = PN25 - Guľový kohút DN40, PN25, prírubový	ks	2,000	48,28	96,56
65	K	B105	Príruba privarovacia s krkom podľa STN 131233 DN40, PN40	ks	4,000	2,30	9,20
66	K	B106	Prírubový spoj DN40, PN40	ks	4,000	2,30	9,20
67	K	B107	Odvzdušnenie potrubia + prepój (O3.1) - Uzatvárací ventil DN20, PN25, prírubový	ks	3,000	22,99	68,97
68	K	B107.1	Odvzdušnenie potrubia + prepój (O3.1) - Príruba privarovacia s krkom DN20, PN40, STN 13 1233	ks	5,000	2,30	11,50
69	K	B107.2	Odvzdušnenie potrubia + prepój (O3.1) - Prírubový spoj DN20, PN40	ks	5,000	2,30	11,50
70	K	B107.3	Odvzdušnenie potrubia + prepój (O3.1) - Rúra ø26,9x2,3, STN 42 5715, mat. STN 11 353.1	bm	5,000	4,60	23,00
71	K	B107.4	Odvzdušnenie potrubia + prepój (O3.1) - Tvarovka "T", hl. DN40 – odb. DN20, podľa STN 13 2200	ks	2,000	6,90	13,80
72	K	B107.5	Odvzdušnenie potrubia + prepój (O3.1) - Tvarovka "T", hl. DN20 – odb. DN20, podľa STN 13 2200	ks	1,000	4,60	4,60
73	K	B107.6	Odvzdušnenie potrubia + prepój (O3.1) - Rúrový oblúk DN20, uhol 90°, R=1,5xDN, podľa STN 13 2200	ks	6,000	2,30	13,80
74	K	B108	Vypúšťanie potrubia + prepój (O3.1) - Uzatvárací ventil DN20, PN25, prírubový	ks	3,000	22,99	68,97
75	K	B108.1	Vypúšťanie potrubia + prepój (O3.1) - Príruba privarovacia s krkom DN20, PN40, STN 13 1233	ks	5,000	2,30	11,50
76	K	B108.2	Vypúšťanie potrubia + prepój (O3.1) - Prírubový spoj DN20, PN40	ks	5,000	2,30	11,50
77	K	B108.3	Vypúšťanie potrubia + prepój (O3.1) - Rúra ø26,9x2,3, STN 42 5715, mat. STN 11 353.1	bm	2,000	4,60	9,20
78	K	B108.4	Vypúšťanie potrubia + prepój (O3.1) - Tvarovka "T", hl. DN40 – odb. DN20, podľa STN 13 2200	ks	2,000	6,90	13,80
79	K	B108.5	Vypúšťanie potrubia + prepój (O3.1) - Tvarovka "T", hl. DN20 – odb. DN20, podľa STN 13 2200	ks	1,000	4,60	4,60
80	K	B108.6	Vypúšťanie potrubia + prepój (O3.1) - Rúrový oblúk DN20, uhol 90°, R=1,5xDN, podľa STN 13 2200	ks	2,000	2,30	4,60
D 7131			Izolácie tepelné				440,78
81	K	713411111	Montáž izolácie tepelnej potrubia a ohybov pásmi jednovrstvová	m2	13,000	3,95	51,35



PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
82	M	631450001301	Rohož NOBASIL hr. 40 mm, čadičová minerálna technická izolácia so sklenou rohožou T <sub>max</sub> =130°C	m <sup>2</sup>	4,080	10,00	40,80
83	M	631450001501	Rohož NOBASIL hr. 60 mm, čadičová minerálna technická izolácia so sklenou rohožou T <sub>max</sub> =130°C	m <sup>2</sup>	6,120	14,00	85,68
84	M	631450001601	Rohož NOBASIL hr. 80 mm, čadičová minerálna technická izolácia so sklenou rohožou T <sub>max</sub> =130°C	m <sup>2</sup>	3,060	17,61	53,89
85	K	713491111	Izolácia tepelná - montáž oplechovania pevného - potrubia	m <sup>2</sup>	10,000	11,49	114,90
86	M	138110005900	Plech hladký pozinkovaný hr. 0,60 mm, min. 285 g/m <sup>2</sup> , ozn. 10 004.20, podľa EN S185	t	0,013	172,41	2,24
87	K	713530394	Izolácia tepelná - Guľový kohút DN40, PN25 - kazetové snímateľné púzdro+pozink. plech hr. 0,6 mm	ks	2,000	11,49	22,98
88	K	713530398	Izolácia tepelná - Uzatvárací ventil DN20, PN25 - kazetové snímateľné púzdro+pozink. plech hr. 0,6 mm	ks	6,000	11,49	68,94
D		7831	Nátery				46,00
89	K	783222101	Nátery syntetické základné 2x, pod tepelnú izoláciu	m <sup>2</sup>	5,000	4,60	23,00
90	K	783222102	Nátery syntetické vrchné 1x, pod tepelnú izoláciu	m <sup>2</sup>	5,000	4,60	23,00
D		230B2	B2./ KLASICKÝ ROZVOD – EXIST. ŠACHTA HU-Š1				2 386,39
91	K	B201	Oceľová rúrka bezšvíková, materiál 11 353 (P235 TR1), podľa STN 42 5715 DN 406,4x6,3/i	m	5,000	91,95	459,75
92	K	B201.1	Oceľová rúrka bezšvíková, materiál 11 353 (P235 TR1), podľa STN 42 5715 DN 42,4x2,6/i	m	2,000	4,60	9,20
93	K	B201.2	Oceľová rúrka bezšvíková, materiál 11 353 (P235 TR1), podľa STN 42 5715 DN 33,7x2,6/i	m	8,000	2,30	18,40
94	K	B202	Oceľový oblúk BA5 (2,5D), uhol 90°, materiál 11 353 (P235 TR1), podľa DIN 2605 L1-O3.3 DN42,4x2,6/iz	ks	2,000	4,60	9,20
95	K	B202.1	Oceľový oblúk BA5 (2,5D), uhol 90°, materiál 11 353 (P235 TR1), podľa DIN 2605 L1'-O3.3, L2,L3-O3.3, L1-O3.4 DN33,7x2,6/iz	ks	6,000	2,30	13,80
96	K	B203	Zváraná "T" - odbočka (vyrobiť pri montáži) DN406,4x6,3/iz. odbočka DN44,2x2,6/iz	ks	2,000	45,98	91,96
97	K	B203.1	Zváraná "T" - odbočka (vyrobiť pri montáži) DN44,2x2,6/iz. odbočka DN33,7x2,6/iz	ks	2,000	6,90	13,80
98	K	B204	Rúrkový prechod priamy podľa ON 13 2200 - Hl. rúra DN44,2x2,6/iz odbočka DN33,7x2,6/iz	ks	2,000	9,20	18,40
99	K	B205	Uzatváracie armatúry, materiál oceľ, T = 130 °C, p <sub>min</sub> = PN25 (O3.3, O3.4) - Guľový kohút DN25, PN25, prírubový	ks	4,000	27,59	110,36
100	K	B206	Príruba privarovacia s krkom podľa STN 131233 DN25, PN40	ks	8,000	2,30	18,40
101	K	B207	Prírubový spoj DN25, PN40	ks	8,000	2,30	18,40
102	K	B208	Kalník DN 200 (v.č. E-S-01-20-071) - Rúra ø219,1x4,5 - L≈750, STN 42 5715, mat. STN 11 353.1	ks	1,000	45,98	45,98
103	K	B208.1	Kalník DN 200 (v.č. E-S-01-20-071) - Rúra ø114,3x3,6 - L≈2250, STN 42 5715, mat. STN 11 353.1	ks	1,000	114,94	114,94
104	K	B208.2	Kalník DN 200 (v.č. E-S-01-20-071) - Navarovacia "T" odbočka, hl.DN200 – odb.DN100 (vyrobiť pri montáži)	ks	1,000	34,48	34,48
105	K	B208.3	Kalník DN 200 (v.č. E-S-01-20-071) - Príruba privarovacia s krkom DN200, PN40, STN 13 1233	ks	1,000	32,18	32,18
106	K	B208.4	Kalník DN 200 (v.č. E-S-01-20-071) - Príruba privarovacia s krkom DN100, PN40, STN 13 1233	ks	1,000	9,20	9,20
107	K	B208.5	Kalník DN 200 (v.č. E-S-01-20-071) - Zaspievacia príruba DN200, PN25, STN 13 1326	ks	1,000	32,18	32,18
108	K	B208.6	Kalník DN 200 (v.č. E-S-01-20-071) - Prírubový spoj DN200, PN25	ks	1,000	32,18	32,18
109	K	B208.7	Kalník DN 200 (v.č. E-S-01-20-071) - Prírubový spoj DN100, PN40	ks	2,000	9,20	18,40
110	K	B208.8	Kalník DN 200 (v.č. E-S-01-20-071) - Uzatvárací ventil DN100, PN25, prírubový	ks	2,000	165,52	331,04
111	K	B208.9	Kalník DN 200 (v.č. E-S-01-20-071) - Rúrový oblúk DN100, uhol 90°, R=1,5xDN, podľa STN 13 2200	ks	1,000	4,60	4,60
112	K	B209	Kalník DN 200 (v.č. E-S-01-20-071) - Rúra ø219,1x4,5 - L≈750, STN 42 5715, mat. STN 11 353.1	ks	1,000	45,98	45,98

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
113	K	B209.1	Kalník DN 200 (v.č. E-S-01-20-071) - Rúra ø114,3x3,6 - L~530, STN 42 5715, mat. STN 11 353.1	ks	1,000	22,99	22,99
114	K	B209.2	Kalník DN 200 (v.č. E-S-01-20-071) - Navarovacia "T" odbočka, hl.DN200 – odb.DN100 (vyrobiť pri montáži)	ks	1,000	34,48	34,48
115	K	B209.3	Kalník DN 200 (v.č. E-S-01-20-071) - Príruba privarovacia s krkom DN200, PN40, STN 13 1233	ks	1,000	32,18	32,18
116	K	B209.4	Kalník DN 200 (v.č. E-S-01-20-071) - Príruba privarovacia s krkom DN100, PN40, STN 13 1233	ks	1,000	9,20	9,20
117	K	B209.5	Kalník DN 200 (v.č. E-S-01-20-071) - Zaslepovacia príruha DN200, PN25, STN 13 1326	ks	1,000	32,18	32,18
118	K	B209.6	Kalník DN 200 (v.č. E-S-01-20-071) - Prírubový spoj DN200, PN25	ks	1,000	32,18	32,18
119	K	B209.7	Kalník DN 200 (v.č. E-S-01-20-071) - Prírubový spoj DN100, PN40	ks	2,000	9,20	18,40
120	K	B209.8	Kalník DN 200 (v.č. E-S-01-20-071) - Uzatvárací ventil DN100, PN25, prírubový	ks	2,000	165,52	331,04
121	K	B210	Vypúšťanie potrubia + prepoj (O3.3, O3.4) - Uzatvárací ventil DN20, PN25, prírubový	ks	6,000	22,99	137,94
122	K	B210.1	Vypúšťanie potrubia + prepoj (O3.3, O3.4) - Príruba privarovacia s krkom DN20, PN40, STN 13 1233	ks	10,000	2,30	23,00
123	K	B210.2	Vypúšťanie potrubia + prepoj (O3.3, O3.4) - Prírubový spoj DN20, PN40	ks	10,000	2,30	23,00
124	K	B210.3	Vypúšťanie potrubia + prepoj (O3.3, O3.4) - Rúra ø26,9x2,3, STN 42 5715, mat. STN 11 353.1	bm	4,000	4,60	18,40
125	K	B210.4	Vypúšťanie potrubia + prepoj (O3.3, O3.4) - Tvarovka "T", hl. DN25 – odb. DN20, podľa STN 13 2200	ks	4,000	6,90	27,60
126	K	B210.5	Vypúšťanie potrubia + prepoj (O3.3, O3.4) - Tvarovka "T", hl. DN20 – odb. DN20, podľa STN 13 2200	ks	2,000	4,60	9,20
127	K	B210.6	Vypúšťanie potrubia + prepoj (O3.3, O3.4) - Rúrový oblúk DN20, uhol 90°, R=1,5xDN, podľa STN 13 2200	ks	6,000	2,30	13,80
128	K	B211	Odvzdušnenie potrubia + prepoj (O3.3, O3.4) - Uzatvárací ventil DN20, PN25, prírubový	ks	3,000	22,99	68,97
129	K	B211.1	Odvzdušnenie potrubia + prepoj (O3.3, O3.4) - Príruba privarovacia s krkom DN20, PN40, STN 13 1233	ks	5,000	2,30	11,50
130	K	B211.2	Odvzdušnenie potrubia + prepoj (O3.3, O3.4) - Prírubový spoj DN20, PN40	ks	5,000	2,30	11,50
131	K	B211.3	Odvzdušnenie potrubia + prepoj (O3.3, O3.4) - Rúra ø26,9x2,3, STN 42 5715, mat. STN 11 353.1	bm	4,000	4,60	18,40
132	K	B211.4	Odvzdušnenie potrubia + prepoj (O3.3, O3.4) - Tvarovka "T", hl. DN32 – odb. DN20, podľa STN 13 2200	ks	2,000	6,90	13,80
133	K	B211.5	Odvzdušnenie potrubia + prepoj (O3.3, O3.4) - Tvarovka "T", hl. DN20 – odb. DN20, podľa STN 13 2200	ks	1,000	4,60	4,60
134	K	B211.6	Odvzdušnenie potrubia + prepoj (O3.3, O3.4) - Rúrový oblúk DN20, uhol 90°, R=1,5xDN, podľa STN 13 2200	ks	4,000	2,30	9,20

D 7132

Izolácie tepelné

1 043,84

135	K	713411111	Montáž izolácie tepelnej potrubia a ohybov pásmi jednovrstvová	m2	29,000	3,95	114,55
136	M	631450001301	Rohož NOBASIL hr. 40 mm, čadičová minerálna technická izolácia so sklenou rohožou Tmax=130°C	m2	4,080	10,00	40,80
137	M	631450001501	Rohož NOBASIL hr. 60 mm, čadičová minerálna technická izolácia so sklenou rohožou Tmax=130°C	m2	10,200	14,00	142,80
138	M	631450001601	Rohož NOBASIL hr. 80 mm, čadičová minerálna technická izolácia so sklenou rohožou Tmax=130°C	m2	15,300	17,61	269,43
139	K	713491111	Izolácia tepelná - montáž oplechovania pevného - potrubia	m2	24,000	11,49	275,76
140	M	138110005900	Plech hladký pozinkovaný hr. 0,60 mm, min. 285 g/m2, ozn. 10 004.20, podľa EN S185	t	0,030	172,41	5,17
141	K	713530394.2	Izolácia tepelná - Guľový kohút DN25, PN25 - kazetové snímateľné púzdro+pozink. plech hr. 0,6 mm	ks	4,000	11,49	45,96
142	K	713530395.1	Izolácia tepelná - Uzatvárací ventil DN100, PN25 - kazetové snímateľné púzdro+pozink. plech hr. 0,6 mm	ks	4,000	11,49	45,96

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
143	K	713530398	Izolácia tepelná - Uzatvárací ventil DN20, PN25 - kazetové snimateľné púzdro+pozink. plech hr. 0,6 mm	ks	9,000	11,49	103,41
D		7832	Nátery				82,80
144	K	783222101	Nátery syntetické základné 2x, pod tepelnú izoláciu	m2	9,000	4,60	41,40
145	K	783222102	Nátery syntetické vrchné 1x, pod tepelnú izoláciu	m2	9,000	4,60	41,40
D		230B21	B2.1/ ULOŽENIE KLASICKÉHO ROZVODU – EXIST. ŠACHTA HU-Š1				4,60
146	K	B2101	Strmeň oceľ. tyčí kruhového prierezu, podľa ON 13 0625 pre $\varnothing 114,3 \times 3,6/i/z$ - hmotnosť: 0,68kg/ks	ks	2,000	2,30	4,60
D		230B3a	B3./ KLASICKÝ ROZVOD – EXIST. ŠACHTA HU-Š2				21 063,35
147	K	B401	Oceľová rúrka bezšvíková, materiál 11 353 (P235 TR1), podľa STN 42 5715 DN 406,4x6,3/i	m	4,000	91,95	367,80
148	K	B402	Uzatváracie armatúry, materiál oceľ, T = 130 °C, p <sub>min</sub> = PN25 - Trojexcentrická uzatváracia klapka DN400, PN25 s ručnou prevodovkou	ks	2,000	9 195,40	18 390,80
149	K	B403	Príruba privarovacia s krkom podľa STN 131232 DN400, PN25	ks	4,000	91,95	367,80
150	K	B404	Prírubový spoj DN400, PN25	ks	4,000	91,95	367,80
151	K	B405	Obtok uzatváracích klapiek DN400 - Uzatvárací ventil DN40, PN25, prírubový	ks	2,000	48,28	96,56
152	K	B405.1	Obtok uzatváracích klapiek DN400 - Príruba privarovacia s krkom DN40, PN40, STN 13 1233	ks	4,000	2,30	9,20
153	K	B405.2	Obtok uzatváracích klapiek DN400 - Prírubový spoj DN40, PN40	ks	4,000	48,28	193,12
154	K	B405.3	Obtok uzatváracích klapiek DN400 - Rúra $\varnothing 48,3 \times 2,6$ , STN 42 5715, mat. STN 11 353.1	bm	4,000	5,75	23,00
155	K	B405.4	Obtok uzatváracích klapiek DN400 - Navarovacia "T" odbočka, hl.DN400 – odbDN40 (vyrobiť pri montáži)	ks	4,000	45,98	183,92
156	K	B405.5	Obtok uzatváracích klapiek DN400 - Tvarovka "T", hl. DN40 – odb. DN40, podľa STN 13 2200	ks	2,000	9,20	18,40
157	K	B405.6	Obtok uzatváracích klapiek DN400 - Rúrový oblúk DN40, uhol 90°, R=1,5xDN, podľa STN 13 2200	ks	4,000	2,30	9,20
158	K	B406	Odvzdušnenie potrubia + prepoj - Uzatvárací ventil DN40, PN25, prírubový	ks	3,000	48,28	144,84
159	K	B406.1	Odvzdušnenie potrubia + prepoj - Príruba privarovacia s krkom DN40, PN40, STN 13 1233	ks	5,000	48,28	241,40
160	K	B406.2	Odvzdušnenie potrubia + prepoj - Prírubový spoj DN40, PN40	ks	5,000	48,28	241,40
161	K	B406.3	Odvzdušnenie potrubia + prepoj - Rúra $\varnothing 48,3 \times 2,6$ , STN 42 5715, mat. STN 11 353.1	bm	2,000	5,75	11,50
162	K	B406.4	Odvzdušnenie potrubia + prepoj - Navarovacia "T" odbočka, hl.DN400 – odbDN40 (vyrobiť pri montáži)	ks	2,000	45,98	91,96
163	K	B406.5	Odvzdušnenie potrubia + prepoj - Tvarovka "T", hl. DN40 – odb. DN40, podľa STN 13 2200	ks	1,000	9,20	9,20
164	K	B406.6	Odvzdušnenie potrubia + prepoj - Rúrový oblúk DN40, uhol 90°, R=1,5xDN, podľa STN 13 2200	ks	5,000	2,30	11,50
165	K	B407	Odvodnenie potrubia - Uzatvárací ventil DN40, PN25, prírubový	ks	2,000	48,28	96,56
166	K	B407.1	Odvodnenie potrubia - Príruba privarovacia s krkom DN40, PN40, STN 13 1233	ks	4,000	2,30	9,20
167	K	B407.2	Odvodnenie potrubia - Prírubový spoj DN40, PN40	ks	4,000	2,30	9,20
168	K	B407.3	Odvodnenie potrubia - Rúra $\varnothing 48,3 \times 2,6$ , STN 42 5715, mat. STN 11 353.1	bm	3,000	5,75	17,25
169	K	B407.4	Odvodnenie potrubia - Naváraná "T-odbočka", hl.DN400–odb.DN40 (vyrobiť pri montáži)	ks	3,000	45,98	137,94
170	K	B407.5	Odvodnenie potrubia - Naváraná "T-odbočka", hl.DN40–odb.DN40 (vyrobiť pri montáži)	ks	1,000	9,20	9,20
171	K	B407.6	Odvodnenie potrubia - Rúrový oblúk DN25, uhol 90°, R=1,5xDN, podľa STN 13 2200	ks	2,000	2,30	4,60
D		7134	Izolácie tepelné				728,98
172	K	713411111	Montáž izolácie tepelnej potrubia a ohybov pásmi jednovrstvová	m2	18,000	3,95	71,10
173	M	631450001301	Rohož NOBASIL hr. 40 mm, čadičová minerálna technická izolácia so sklenenou rohožou T <sub>max</sub> =130°C	m2	3,060	10,00	30,60
174	M	631450001501	Rohož NOBASIL hr. 60 mm, čadičová minerálna technická izolácia so sklenenou rohožou T <sub>max</sub> =130°C	m2	10,200	14,00	142,80



PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
175	M	631450001601	Rohož NOBASIL hr. 80 mm, čadičová minerálna technická izolácia so sklenenou rohožou Tmax=130°C	m2	5,100	17,61	89,81
176	K	713491111	Izolácia tepelná - montáž oplechovania pevného - potrubia	m2	18,000	11,49	206,82
177	M	138110005900	Plech hladký pozinkovaný hr. 0,60 mm, min. 285 g/m2, ozn. 10 004.20, podľa EN S185	t	0,023	172,41	3,97
178	K	713530391	Izolácia tepelná - Klapka DN400, PN25, prírubová - snímateľná+pozink. plech hr. 0,6 mm	ks	2,000	45,98	91,96
179	K	713530396	Izolácia tepelná - Uzatvárací ventil DN40, PN25 - kazetové snímateľné púzdro+pozink. plech hr. 0,6 mm	ks	8,000	11,49	91,92
D 7834			Nátery				73,60
180	K	783222101	Nátery syntetické základné 2x, pod tepelnú izoláciu	m2	8,000	4,60	36,80
181	K	783222102	Nátery syntetické vrchné 1x, pod tepelnú izoláciu	m2	8,000	4,60	36,80
D 230B3			B4./ KLASICKÝ ROZVOD – EXIST. ŠACHTA HU-Š4				2 526,49
182	K	B301	Oceľová rúrka bezšvíková, materiál 11 353 (P235 TR1), podľa STN 42 5715 DN 406,4x6,3/i	m	4,000	91,95	367,80
183	K	B301.1	Oceľová rúrka bezšvíková, materiál 11 353 (P235 TR1), podľa STN 42 5715 DN 114,3x3,6/i (pre kalník DN 200 na vratnom potrubí)	m	2,000	16,09	32,18
184	K	B301.2	Oceľová rúrka bezšvíková, materiál 11 353 (P235 TR1), podľa STN 42 5715 DN 88,9x3,2/i	m	5,000	11,49	57,45
185	K	B302	Oceľový oblúk BA5 (2,5D), uhol 90°, materiál 11 353 (P235 TR1), podľa DIN 2605 (L1-O3.5 – L3-O3.5) DN114,3x3,6/iz. (pre kalník DN 200 na vratnom potrubí)	ks	1,000	4,60	4,60
186	K	B302.1	Oceľový oblúk BA5 (2,5D), uhol 90°, materiál 11 353 (P235 TR1), podľa DIN 2605 (L1-O3.5 – L3-O3.5) DN88,9x3,2/iz.	ks	6,000	11,49	68,94
187	K	B303	Zváraná "T" - odbočka (vyrobiť pri montáži) - DN406,4x6,3/iz. odbočka DN88,9x3,2/iz	ks	2,000	57,47	114,94
188	K	B304	Uzatváracie armatúry, materiál oceľ, T = 130 °C, pmin = PN25 (O3.5) - Guľový kohút DN80, PN25, prírubový	ks	2,000	117,24	234,48
189	K	B305	Príruba privarovacia s krkom podľa STN 131233 DN80, PN40	ks	4,000	6,90	27,60
190	K	B306	Prírubový spoj DN80, PN40	ks	4,000	6,90	27,60
191	K	B307	Kalník DN 200 (v.č. E-S-01-20-072) - Rúra ø219,1x4,5 – L≈1100, STN 42 5715, mat. STN 11 353.1	ks	2,000	68,97	137,94
192	K	B307.1	Kalník DN 200 (v.č. E-S-01-20-072) - Rúra ø114,3x3,6 – L≈1300, STN 42 5715, mat. STN 11 353.1	ks	2,000	57,47	114,94
193	K	B307.2	Kalník DN 200 (v.č. E-S-01-20-072) - Navarovacia "T" odbočka, hl.DN200 – odb.DN100 (vyrobiť pri montáži)	ks	2,000	34,48	68,96
194	K	B307.3	Kalník DN 200 (v.č. E-S-01-20-072) - Príruba privarovacia s krkom DN200, PN40, STN 13 1233	ks	2,000	32,18	64,36
195	K	B307.4	Kalník DN 200 (v.č. E-S-01-20-072) - Príruba privarovacia s krkom DN100, PN40, STN 13 1233	ks	6,000	9,20	55,20
196	K	B307.5	Kalník DN 200 (v.č. E-S-01-20-072) - Zasleyvacia príruha DN200, PN25, STN 13 1326	ks	2,000	32,18	64,36
197	K	B307.6	Kalník DN 200 (v.č. E-S-01-20-072) - Prírubový spoj DN200, PN40	ks	2,000	32,18	64,36
198	K	B307.7	Kalník DN 200 (v.č. E-S-01-20-072) - Prírubový spoj DN100, PN40	ks	6,000	9,20	55,20
199	K	B307.8	Kalník DN 200 (v.č. E-S-01-20-072) - Uzatvárací ventil DN100, PN25, prírubový	ks	4,000	165,52	662,08
200	K	B307.9	Kalník DN 200 (v.č. E-S-01-20-072) - Rúrový oblúk DN100, uhol 90°, R=1,5xDN, podľa STN 13 2200	ks	2,000	4,60	9,20
201	K	B308	Odvzdušnenie potrubia + prepój (O3.5) - Uzatvárací ventil DN20, PN25, prírubový	ks	3,000	22,99	68,97
202	K	B308.1	Odvzdušnenie potrubia + prepój (O3.5) - Príruba privarovacia s krkom DN20, PN40, STN 13 1233	ks	5,000	2,30	11,50
203	K	B308.2	Odvzdušnenie potrubia + prepój (O3.5) - Prírubový spoj DN20, PN40	ks	5,000	2,30	11,50
204	K	B308.3	Odvzdušnenie potrubia + prepój (O3.5) - Rúra ø26,9x2,3, STN 42 5715, mat. STN 11 353.1	bm	5,000	4,60	23,00
205	K	B308.4	Odvzdušnenie potrubia + prepój (O3.5) - Tvarovka "T", hl. DN80 – odb. DN20, podľa STN 13 2200	ks	2,000	11,49	22,98

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
206	K	B308.5	Odvzdušnenie potrubia + prepój (O3.5) - Tvarovka "T", hl. DN20 – odb. DN20, podľa STN 13 2200	ks	1,000	4,60	4,60
207	K	B308.6	Odvzdušnenie potrubia + prepój (O3.5) - Rúrový oblúk DN20, uhol 90°, R=1,5xDN, podľa STN 13 2200	ks	7,000	2,30	16,10
208	K	B309	Vypúšťanie potrubia + prepój (O3.5) - Uzatvárací ventil DN20, PN25, prírubový	ks	3,000	22,99	68,97
209	K	B309.1	Vypúšťanie potrubia + prepój (O3.5) - Príruba prívarovacia s krkom DN20, PN40, STN 13 1233	ks	5,000	2,30	11,50
210	K	B309.2	Vypúšťanie potrubia + prepój (O3.5) - Prírubový spoj DN20, PN40	ks	5,000	2,30	11,50
211	K	B309.3	Vypúšťanie potrubia + prepój (O3.5) - Rúra ø26,9x2,3, STN 42 5715, mat. STN 11 353.1	bm	2,000	4,60	9,20
212	K	B309.4	Vypúšťanie potrubia + prepój (O3.5) - Tvarovka "T", hl. DN80 – odb. DN20, podľa STN 13 2200	ks	2,000	11,49	22,98
213	K	B309.5	Vypúšťanie potrubia + prepój (O3.5) - Tvarovka "T", hl. DN20 – odb. DN20, podľa STN 13 2200	ks	1,000	4,60	4,60
214	K	B309.6	Vypúšťanie potrubia + prepój (O3.5) - Rúrový oblúk DN20, uhol 90°, R=1,5xDN, podľa STN 13 2200	ks	3,000	2,30	6,90
D 7133			Izolácie tepelné				609,77
215	K	713411111	Montáž izolácie tepelnej potrubia a ohybov pásmi jednovrstvová	m2	17,000	3,95	67,15
216	M	631450001301	Rohož NOBASIL hr. 40 mm, čadičová minerálna technická izolácia so sklenou rohožou Tmax=130°C	m2	3,060	10,00	30,60
217	M	631450001501	Rohož NOBASIL hr. 60 mm, čadičová minerálna technická izolácia so sklenou rohožou Tmax=130°C	m2	8,160	14,00	114,24
218	M	631450001601	Rohož NOBASIL hr. 80 mm, čadičová minerálna technická izolácia so sklenou rohožou Tmax=130°C	m2	6,120	17,61	107,77
219	K	713491111	Izolácia tepelná - montáž oplechovania pevného - potrubia	m2	13,000	11,49	149,37
220	M	138110005900	Plech hladký pozinkovaný hr. 0,60 mm, min. 285 g/m2, ozn. 10 004.20, podľa EN S185	t	0,016	172,41	2,76
221	K	713530392	Izolácia tepelná - Guľový kohút DN80, PN25 - kazetové snímateľné púzdro+pozink. plech hr. 0,6 mm	ks	2,000	11,49	22,98
222	K	713530395.1	Izolácia tepelná - Uzatvárací ventil DN100, PN25 - kazetové snímateľné púzdro+pozink. plech hr. 0,6 mm	ks	4,000	11,49	45,96
223	K	713530398	Izolácia tepelná - Uzatvárací ventil DN20, PN25 - kazetové snímateľné púzdro+pozink. plech hr. 0,6 mm	ks	6,000	11,49	68,94
D 7833			Nátery				73,60
224	K	783222101	Nátery syntetické základné 2x, pod tepelnú izoláciu	m2	8,000	4,60	36,80
225	K	783222102	Nátery syntetické vrchné 1x, pod tepelnú izoláciu	m2	8,000	4,60	36,80
D 230B31			B4.1/ ULOŽENIE KLASICKÉHO ROZVODU – EXIST. ŠACHTA HU-Š4				2,30
226	K	B3101	Strmeň oceľ. tyčí kruhového prierezu, podľa ON 13 0625 pre ø114,3x3,6/iz - hmotnosť: 0,68kg/ks	ks	1,000	2,30	2,30
D 230C			C./ ULOŽENIE PREDIZO. POTRUBÍ V CHRÁNIČKÁCH ZO SKLOLAMINÁTOVEJ RÚR'				3 015,71
227	K	C01	Klzné uloženie potrubia Ø 406,4 x 6,3 / 630 v chráničke ø 813 - (K.O.) - Segment GKOGl-50 (výška 2x50mm)	ks	80,000	11,17	893,60
228	K	C01.1	Klzné uloženie potrubia Ø 406,4 x 6,3 / 630 v chráničke ø 813 - (K.O.) - Segment GKOGs-50 (výška 2x50mm)	ks	16,000	11,17	178,72
229	K	C02	Klzné uloženie potrubia Ø 406,4 x 6,3 / 560 v chráničke ø 718 - (K.O.) - Segment GKOGl-110 (výška 2x36mm)	ks	96,000	14,48	1 390,08
230	K	C03	Koncová manžeta ø 813 / ø 630	ks	2,000	114,94	229,88
231	K	C03.1	Koncová manžeta ø 718 / ø 560	ks	2,000	91,95	183,90
232	K	C04	Protisklzová páska pod klzné uloženia potrubí v chráničkách šírky 100 mm - 1ks/15m	ks	3,000	46,51	139,53
D 230E			E./ DEMONTÁŽE				24 541,73
233	K	230080451	Demontáž existujúceho horúcovodného potrubia - Rozvody + uloženia oceľ DN350 - 970 m	kg	69 424,000	0,24	16 661,76
234	K	230080451.1	Demontáž existujúceho horúcovodného potrubia - Rozvody + uloženia oceľ DN150 - 1 m	kg	18,000	0,24	4,32
235	K	230080451.2	Demontáž existujúceho horúcovodného potrubia - Rozvody + uloženia oceľ DN40 - 8 m	kg	21,000	0,24	5,04

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
236	K	230080451.3	Demontáž existujúceho horúcovodného potrubia - Rozvody + uloženia oceľ DN25 - 6 m	kg	11,000	0,24	2,64
237	K	230080451.4	Demontáž existujúceho horúcovodného potrubia - Rozvody + uloženia oceľ DN20 - 4 m	kg	7,000	0,24	1,68
238	K	230080451.5	Demontáž existujúceho horúcovodného potrubia - Rozvody + uloženia oceľ DN15 - 4 m	kg	5,000	0,24	1,20
239	K	230080451.6	Demontáž existujúceho horúcovodného potrubia - Uzatváracie armatúry DN80 - 2 ks	kg	67,000	0,24	16,08
240	K	230080451.7	Demontáž existujúceho horúcovodného potrubia - Uzatváracie armatúry DN40 - 10 ks	kg	145,000	0,24	34,80
241	K	230080451.8	Demontáž existujúceho horúcovodného potrubia - Uzatváracie armatúry DN25 - 6 ks	kg	45,000	0,24	10,80
242	K	230080451.9	Demontáž existujúceho horúcovodného potrubia - Uzatváracie armatúry DN20 - 2 ks	kg	12,000	0,24	2,88
243	K	230080451.10	Demontáž existujúceho horúcovodného potrubia - Uzatváracie armatúry DN15 - 2 ks	kg	11,000	0,24	2,64
244	K	713400841	Odstránenie tepelnej izolácie potrubia DN350-970m	m2	1 706,000	3,55	6 056,30
245	K	713400841.1	Odstránenie tepelnej izolácie potrubia DN150-1m	m2	1,000	3,55	3,55
246	K	713400841.2	Odstránenie tepelnej izolácie potrubia DN40-8m	m2	3,500	3,55	12,43
247	K	713400841.3	Odstránenie tepelnej izolácie potrubia DN25-6m	m2	2,500	3,55	8,88
248	K	713400841.4	Odstránenie tepelnej izolácie potrubia DN20-4m	m2	1,500	3,55	5,33
249	K	713400841.5	Odstránenie tepelnej izolácie potrubia DN15-4m	m2	1,500	3,55	5,33
250	K	979081112	Odvoz sutiny a demont. materiálu na skládku do 10 km	t	9,374	15,00	140,61
251	K	979089612	Poplatok za skladovanie - iné odpady zo stavieb a demolácií (17 09), ostatné - tepelné izolácie potrubí	t	9,374	167,00	1 565,46

D 784 Skúšky potrubí a ostatné práce 14 589,59

252	K	230120020	Odmasťovanie potrubia DN 100	m	2,640	0,92	2,43
253	K	230120026	Odmasťovanie potrubia DN 350	m	184,800	1,38	255,02
254	K	230120041	Čistenie potrubia prefúkavaním alebo preplachovaním DN 32	m	10,000	2,34	23,40
255	K	230120042	Čistenie potrubia prefúkavaním alebo preplachovaním DN 40	m	5,000	2,34	11,70
256	K	230120045	Čistenie potrubia prefúkavaním alebo preplachovaním DN 80	m	5,000	3,00	15,00
257	K	230120046	Čistenie potrubia prefúkavaním alebo preplachovaním DN 100	m	2,000	3,00	6,00
258	K	230120052	Čistenie potrubia prefúkavaním alebo preplachovaním DN 350	m	1 540,000	5,00	7 700,00
259	K	230163005	Kontrolné prežiarenie zvarov Iridiom 192 cez 2 steny film D4, D 35-44.5, hr. steny 0.5-5, 2 exp.	ks	1,000	25,29	25,29
260	K	230163007	Kontrolné prežiarenie zvarov Iridiom 192 cez 2 steny film D4, D 48-63.5, hr. steny 1.0-6.5, 2 exp.	ks	1,000	27,59	27,59
261	K	230163011	Kontrolné prežiarenie zvarov Iridiom 192 cez 2 steny film D4, D 89-127, hr. steny 3.5-10, 3 exp.	ks	2,000	29,89	59,78
262	K	230163024	Kontrolné prežiarenie zvarov Iridiom 192 cez 2 steny film D4, D 406-480, hr. steny 5-18, 4 exp.	ks	27,000	39,08	1 055,16
263	K	230170002	Príprava pre skúšku tesnosti do DN 100	úsek	2,000	126,06	252,12
264	K	230170005	Príprava pre skúšku tesnosti DN 250 - 350	úsek	2,000	235,99	471,98
265	K	230170012	Skúška tesnosti potrubia podľa STN 13 0020 do DN 100	m	22,000	0,74	16,28
266	K	230170015	Skúška tesnosti potrubia podľa STN 13 0020 DN 250 - 350	m	1 540,000	1,79	2 756,60
267	K	230230031	Komplexné skúšky rozvodu do DN 50 (dilatačná, stavebná, záverečná kontrola)	m	15,000	1,15	17,25
268	K	230230033	Komplexné skúšky rozvodu do DN 100 (dilatačná, stavebná, záverečná kontrola)	m	7,000	1,15	8,05
269	K	230230039	Komplexné skúšky rozvodu do DN 350 (dilatačná, stavebná, záverečná kontrola)	m	1 540,000	1,15	1 771,00
270	K	230230031.2	Úradná skúška vyhradeného tlakového zariadenia - vid' Vyhláška MPSVaR č.508/2009 Z.z. § 13	ks	1,000	114,94	114,94

D VRN Vedľajšie rozpočtové náklady 114,94

271	K	0006000	Zariadenie staveniska - prevádzkové kancelárie, sklady, komunikácie, oplotenie, energie, prípojky ZS, stráženie, dopr. značenie a iné	súb	0,025	4 597,70	114,94
-----	---	---------	---	-----	-------	----------	--------



# ROZPOČET

Stavba: Rekonštrukcia HVTS – L'adoveň - 3.etapa – Š10 - hotel Turiec  
Objekt: SO 300 - HV rozvod – (Š10 – hotel Turiec)  
Časť: SO 300.1 - Potrubná časť

Úroveň 3: **03.1 - Potrubná časť - Odbočka O3.1**

Miesto: Datum: 18. 01. 2024  
Objednávateľ: Martinská teplárenská a.s., Robotnícka 17, Martin Projektant: Energia, s.r.o.  
Zhotoviteľ: Presystem Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandyto Spracovateľ: Banská Bystrica

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
----	-----	-----	-------	----	----------	--------------	-------------------

## Náklady z rozpočtu

**5 578,09**

	D	M	Práce a dodávky M				5 463,15
	D	23-M	Montáže potrubia				5 463,15
	D	230A	A./ TOVÁRENSKÝ PREDIZOLOVANÝ PODZEMNÝ ROZVOD				4 019,90
1	K	A00	Montáž predizolovaného potrubia	súb	1,000	1 638,55	1 638,55
2	K	A01	Predizolovaná oceľová rúrka DN 48,3x2,6/125, dĺžka vrátane predizol. tvaroviek, montážnych spojok a prísluš.	m	26,000	13,95	362,70
3	K	A01.1	Predizolovaná oceľová rúrka DN 48,3x2,6/110, dĺžka vrátane predizol. tvaroviek, montážnych spojok a prísluš.	m	26,000	14,78	384,28
4	K	A02	Oblúk predizolovaný oceľový DN 48,3x2,6/125, ramená L1=1000, L2=1000, uhol 90st., R=2,5D, L5-O3.1	ks	1,000	37,86	37,86
5	K	A02.1	Oblúk predizolovaný oceľový DN 48,3x2,6/110, ramená L1=1000, L2=1000, uhol 90st., R=2,5D, L5-O3.1	ks	1,000	36,29	36,29
6	K	A03	Oblúk predizolovaný oceľový DN 48,3x2,6/125, ramená L1=1000, L2=1000, uhol 86st., R=2,5D, L4-O3.1	ks	1,000	37,86	37,86
7	K	A03.1	Oblúk predizolovaný oceľový DN 48,3x2,6/110, ramená L1=1000, L2=1000, uhol 86st., R=2,5D, L4-O3.1	ks	1,000	32,66	32,66
8	K	A04	Pevný bod predizolovaný oceľový - priamy PB1-O3.1 DN 48,3x3,6/125, ramená L1=850, L2=1200	ks	1,000	70,40	70,40
9	K	A04.1	Pevný bod predizolovaný oceľový - priamy PB1-O3.1 DN 48,3x3,6/110, ramená L1=850, L2=1200	ks	1,000	70,63	70,63
10	K	A05	Koncová manžeta izolácie pre potrubie DN 48,3x2,6/125	ks	2,000	8,75	17,50
11	K	A05.1	Koncová manžeta izolácie pre potrubie DN 48,3x2,6/110	ks	2,000	7,57	15,14
12	K	A06	Vodotesný klzný prechod potrubia stenou - labyrintové tesnenie pre potrubie DN 48,3x2,6/125 PS	ks	1,000	5,81	5,81
13	K	A06.1	Vodotesný klzný prechod potrubia stenou - labyrintové tesnenie pre potrubie DN 48,3x2,6/110 PS	ks	1,000	5,57	5,57
14	K	A06.2	Posuvný adaptér - vodotesný klzný prechod potrubia stenou (labyrintové tesnenie) s možnosťou bočného pohybu ±20mm pre potrubie DN 48,3x2,6/125	ks	1,000	5,81	5,81
15	K	A06.3	Posuvný adaptér - vodotesný klzný prechod potrubia stenou (labyrintové tesnenie) s možnosťou bočného pohybu ±20mm pre potrubie DN 48,3x2,6/110	ks	1,000	5,57	5,57
16	K	A07	Dilatačné vankúše hr. 40 mm, L= 1 m- pre potrubie DN 48,3x2,6/125	ks	6,000	5,86	35,16
17	K	A07.1	Dilatačné vankúše hr. 40 mm, L= 1 m- pre potrubie DN 48,3x2,6/110	ks	4,000	5,86	23,44
18	K	A08	Výstražná fólia	m	52,000	0,07	3,64
19	K	A09	Náter syntetický pod izolácie spojok - 2x základný	m2	1,000	2,30	2,30
20	K	A15	Monitorovací systém - Spojka iahčená L1-P	ks	32,000	0,07	2,24
21	K	A15.1	Monitorovací systém - Držiak alarm. drôtu dvojité H19	ks	16,000	0,09	1,44

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
22	K	A15.2	Monitorovací systém - Odbočná krabica Acidur 6455-11P	ks	4,000	18,33	73,32
23	K	A15.3	Monitorovací systém - Držiak rozvodovej krabice typu A	ks	2,000	1,15	2,30
24	K	A16	Sada montážnych pomôcok pre SP240, 145, 145 S	súb	1,000	1 149,43	1 149,43

D 230B B./ KLASICKÝ ROZVOD 598,94

25	K	230991	Presun a vyloženie materiálu na stavbe	%	30%	229,89	68,97
26	K	230992	Nepredvídané práce	%	10%	2 298,85	229,89
27	K	B01	Ocefová rúrka bezšvíková, materiál 11 353 (P235 TR1), podľa STN 42 5715 DN 48,3x2,6i	m	7,000	5,75	40,25
28	K	B02	Ocefový oblúk BA5 (2,5D), uhol 90°, materiál 11 353 (P235 TR1), podľa DIN 2605 ø 48,3 x 2,6 / iz	ks	6,000	1,15	6,90
29	K	B03	Uzatváracie armatúry, materiál ocef, T = 130 °C, pmin = PN25 - Guľový kohút DN40, PN25, prírubový	ks	2,000	48,28	96,56
30	K	B04	Príruba privarovacia s krkom podľa STN 131233, DN40, PN40	ks	4,000	2,30	9,20
31	K	B05	Prírubový spoj, DN40, PN40	ks	4,000	2,30	9,20
32	K	B06	Odvzdušnenie potrubia + prepoj v napájanom objekte: OST Priehradka 25 - Uzatvárací ventil DN20, PN25, prírubový	ks	3,000	22,99	68,97
33	K	B06.1	Odvzdušnenie potrubia + prepoj v napájanom objekte: OST Priehradka 25 - Príruba privarovacia s krkom DN20, PN40, STN 13 1233	ks	5,000	2,30	11,50
34	K	B06.2	Odvzdušnenie potrubia + prepoj v napájanom objekte: OST Priehradka 25 - Prírubový spoj DN20, PN40	ks	5,000	2,30	11,50
35	K	B06.3	Odvzdušnenie potrubia + prepoj v napájanom objekte: OST Priehradka 25 - Rúra ø26,9x2,3, STN 42 5715, mat. STN 11 353.1	bm	4,000	4,60	18,40
36	K	B06.4	Odvzdušnenie potrubia + prepoj v napájanom objekte: OST Priehradka 25 - Tvarovka "T", hl. DN40 – odb. DN20, podľa STN 13 2200	ks	2,000	6,90	13,80
37	K	B06.5	Odvzdušnenie potrubia + prepoj v napájanom objekte: OST Priehradka 25 - Tvarovka "T", hl. DN20 – odb. DN20, podľa STN 13 2200	ks	1,000	4,60	4,60
38	K	B06.6	Odvzdušnenie potrubia + prepoj v napájanom objekte: OST Priehradka 25 - Rúrový oblúk DN20, uhol 90°, R=1,5xDN, podľa STN 13 2200	ks	4,000	2,30	9,20

D 230C C./ ULOŽENIE KLASICKÉHO ROZVODU 9,20

39	K	C05	Puto pre zvislé potrubia podľa ON 13 0615 ø26,9x2,3 / iz, hmotnosť: 0,22 kg/ks	ks	2,000	4,60	9,20
----	---	-----	--	----	-------	------	------

D 230D D./ DEMONTÁŽE 88,43

40	K	230080451.1	Demontáž existujúceho horúcovodného potrubia - Rozvody + uloženia ocef DN40 - 30 m	kg	78,000	0,24	18,72
41	K	230080451.2	Demontáž existujúceho horúcovodného potrubia - Rozvody + uloženia ocef DN20 - 6 m	kg	10,000	0,24	2,40
42	K	230080451.6	Demontáž existujúceho horúcovodného potrubia - Uzatváracie armatúry DN20 - 12 ks	kg	72,000	0,24	17,28
43	K	713400841	Odstránenie tepelnej izolácie potrubia DN40-30m	m2	10,400	3,55	36,92
44	K	713400842	Odstránenie tepelnej izolácie potrubia DN20-6m	m2	2,100	3,55	7,46
45	K	979081112	Odvoz sutiny a demont. materiálu na skládku do 10 km	t	0,031	15,00	0,47
46	K	979089612	Poplatok za skladovanie - iné odpady zo stavieb a demolácií (17 09), ostatné - tepelné izolácie potrubí	t	0,031	167,00	5,18

D 713 Izolácie tepelné 184,37

47	K	713411111	Montáž izolácie tepelnej potrubia a ohybov pásmi jednovrstvová	m2	4,000	3,95	15,80
48	M	631450001301	Rohož NOBASIL hr. 40 mm, čadičová minerálna technická izolácia so sklenou rohožou Tmax=130°C	m2	4,080	10,00	40,80
49	K	713491111	Izolácia tepelná - montáž oplechovania pevného - potrubia	m2	6,000	11,49	68,94
50	M	138110005900	Plech hladký pozinkovaný hr. 0,60 mm, min. 285 g/m2, ozn. 10 004.20, podľa EN S185	t	0,008	172,41	1,38
51	K	713530392	Izolácia tepelná - Guľový kohút DN40, PN25 - kazetové snímateľné púzdro+pozink. plech hr. 0,6 mm	ks	2,000	11,49	22,98
52	K	713530396	Izolácia tepelná - Uzatvárací ventil DN20, PN25 - kazetové snímateľné púzdro+pozink. plech hr. 0,6 mm	ks	3,000	11,49	34,47

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
D 783			Nátery				18,40
53	K	783222101	Nátery syntetické základné 2x, pod tepelnú izoláciu	m2	2,000	4,60	9,20
54	K	783222102	Nátery syntetické vrchné 1x, pod tepelnú izoláciu	m2	2,000	4,60	9,20
D 784			Skúšky potrubí a ostatné práce				543,91
55	K	230120016	Odmasťovanie potrubia DN 40	m	7,080	0,69	4,89
56	K	230120042	Čistenie potrubia prefúkavaním alebo preplachovaním DN 40	m	59,000	2,34	138,06
57	K	230163007	Kontrolné prežiarenie zvarov Irídiom 192 cez 2 steny film D4, D 48-63.5, hr. steny 1.0-6.5, 2 exp.	ks	3,000	27,59	82,77
58	K	230170001	Príprava pre skúšku tesnosti DN do - 40	úsek	1,000	100,00	100,00
59	K	230170011	Skúška tesnosti potrubia podľa STN 13 0020 DN do - 40	m	59,000	0,60	35,40
60	K	230230031	Komplexné skúšky rozvodu do DN 50 (dilatačná, stavebná, záverečná kontrola)	m	59,000	1,15	67,85
61	K	230230031.2	Úradná skúška vyhradeného tlakového zariadenia - vid' Vyhláška MPSVaR č.508/2009 Z.z. § 13	ks	1,000	114,94	114,94
D VRN			Vedľajšie rozpočtové náklady				114,94
62	K	0006000	Zariadenie staveniska - prevádzkové kancelárie, sklady, komunikácie, oplatenie, energie, prípojky ZS, stráženie, dopr. značenie a iné	súb	0,025	4 597,70	114,94

# ROZPOČET

Stavba:

Rekonštrukcia HVTS – Ladoveň - 3.etapa – Š10 - hotel Turiec

Objekt:

SO 300 - HV rozvod – (Š10 – hotel Turiec)

Časť:

SO 300.1 - Potrubná časť

Úroveň 3:

**O3.2 - Potrubná časť - Odbočka O3.2**

Miesto:

Dátum: 18. 01. 2024

Objednávateľ: Martinská teplárenská a.s., Robotnícka 17, Martin

Projektant: Energia, s.r.o.  
Banská Bystrica

Zhotoviteľ: Presystem Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandytowa Spracovateľ:

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
<b>Náklady z rozpočtu</b>							<b>7 288,08</b>
D	M		Práce a dodávky M				7 173,14
D	23-M		Montáže potrubia				7 173,14
D	230A		A./ TOVÁRENSKÝ PREDIZOLOVANÝ PODZEMNÝ ROZVOD				6 207,54
1	K	A00	Montáž predizolovaného potrubia	súb	1,000	2 969,59	2 969,59
2	K	A01	Predizolovaná oceľová rúrka DN 33,7x2,6/110, dĺžka vrátane predizol. tvaroviek, montážnych spojok a prísluš.	m	5,000	18,05	90,25
3	K	A01.1	Predizolovaná oceľová rúrka DN 33,7x2,6/90, dĺžka vrátane predizol. tvaroviek, montážnych spojok a prísluš.	m	5,000	15,00	75,00
4	K	A02	Predizol. uzatváracia armatúra obojstranná s odbočkami DN20 pre inštaláciu odvz.+vypúšť. armatúr KA3.1 na privodnom potrubí Ø33,7x2,9/110 - Guľový kohút DN25, PN25, navarovací	ks	1,000	620,37	620,37
5	K	A02.1	Predizol. uzatváracia armatúra obojstranná s odbočkami DN20 pre inštaláciu odvz.+vypúšť. armatúr KA3.1 na privodnom potrubí Ø33,7x2,9/110 - Dĺžka odbočky ø33,7x2,9/110	m	0,650	229,89	149,43
6	K	A02.2	Predizol. uzatváracia armatúra obojstranná s odbočkami DN20 pre inštaláciu odvz.+vypúšť. armatúr KA3.1 na privodnom potrubí Ø33,7x2,9/110 - Dĺžka odbočky ø26,9x2,3/110	m	0,650	229,89	149,43
7	K	A02.3	Predizol. uzatváracia armatúra obojstranná s odbočkami DN20 pre inštaláciu odvz.+vypúšť. armatúr KA3.1 na vratnom potrubí Ø33,7x2,9/90 - Guľový kohút DN25, PN25, navarovací	ks	1,000	700,80	700,80
8	K	A02.4	Predizol. uzatváracia armatúra obojstranná s odbočkami DN20 pre inštaláciu odvz.+vypúšť. armatúr KA3.1 na vratnom potrubí Ø33,7x2,9/90 - Dĺžka odbočky ø33,7x2,9/90	m	0,650	229,89	149,43
9	K	A02.5	Predizol. uzatváracia armatúra obojstranná s odbočkami DN20 pre inštaláciu odvz.+vypúšť. armatúr KA3.1 na vratnom potrubí Ø33,7x2,9/90 - Dĺžka odbočky ø26,9x2,3/90	m	0,650	229,89	149,43
10	K	A03	Výstražná fólia	m	10,000	0,07	0,70
11	K	A04	Náter syntetický pod izolácie spojok - 2x základný	m2	1,000	2,30	2,30
12	K	A15	Monitorovací systém - Spojka lahčená L1-P	ks	12,000	0,07	0,84
13	K	A15.1	Monitorovací systém - Držiak alarm. drôtu dvojité H19	ks	6,000	0,09	0,54
14	K	A16	Sada montážnych pomôcok pre SP240, 145, 145 S	súb	1,000	1 149,43	1 149,43
D	230B		B./ KLASICKÝ ROZVOD				519,58
15	K	230991	Presun a vyloženie materiálu na stavbe	%	30%	229,89	68,97
16	K	230992	Nepredvídané práce	%	10%	2 298,85	229,89
17	K	B01	Odvzdušňovacie a vypúšťacie armatúry inštalované v KA3.1 - Guľový kohút DN20, PN25, prírubový	ks	4,000	22,99	91,96
18	K	B01.1	Odvzdušňovacie a vypúšťacie armatúry inštalované v KA3.1 - Uzatvárací ventil DN20, PN25, prírubový	ks	4,000	22,99	91,96
19	K	B01.2	Odvzdušňovacie a vypúšťacie armatúry inštalované v KA3.1 - Príruba privarovacia s krkom DN20, PN40, STN 13 1233	ks	4,000	2,30	9,20

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
20	K	B01.3	Odvzdušňovacie a vypúšťacie armatúry inštalované v KA3.1 - Prírubový spoj DN20, PN40	ks	8,000	2,30	18,40
21	K	B01.4	Odvzdušňovacie a vypúšťacie armatúry inštalované v KA3.1 - Rúra ø26,9x2,3, STN 42 5715, mat. STN 11 353.1	bm	2,000	4,60	9,20
D 713			Izolácie tepelné				129,57
22	K	713411111	Montáž izolácie tepelnej potrubia a ohybov pásmi jednovrstvová	m2	1,000	3,95	3,95
23	M	631450001301	Rohož NOBASIL hr. 40 mm, čadičová minerálna technická izolácia so sklenou rohožou Tmax=130°C	m2	1,020	10,00	10,20
24	K	713491111	Izolácia tepelná - montáž oplechovania pevného - potrubia	m2	2,000	11,49	22,98
25	M	138110005900	Plech hladký pozinkovaný hr. 0,60 mm, min. 285 g/m2, ozn. 10 004.20, podľa EN S185	t	0,003	172,41	0,52
26	K	713530393	Izolácia tepelná - Guľový kohút DN20, PN25 - kazetové snímateľné púzdro+pozink. plech hr. 0,6 mm	ks	4,000	11,49	45,96
27	K	713530396	Izolácia tepelná - Uzatvárací ventil DN20, PN25 - kazetové snímateľné púzdro+pozink. plech hr. 0,6 mm	ks	4,000	11,49	45,96
D 783			Nátery				9,20
28	K	783222101	Nátery syntetické základné 2x, pod tepelnú izoláciu	m2	1,000	4,60	4,60
29	K	783222102	Nátery syntetické vrchné 1x, pod tepelnú izoláciu	m2	1,000	4,60	4,60
D 784			Skúšky potrubí a ostatné práce				307,25
30	K	230120014	Odmast'ovanie potrubia DN 25	m	1,200	0,69	0,83
31	K	230120041	Čistenie potrubia prefúkavaním alebo preplachovaním do DN 32	m	10,000	2,34	23,40
32	K	230163005	Kontrolné prežiarenie zvarov Iridiom 192 cez 2 steny film D4, D 35-44.5, hr. steny 0.5-5, 2 exp.	ks	2,000	25,29	50,58
33	K	230170001	Príprava pre skúšku tesnosti DN do - 40	úsek	1,000	100,00	100,00
34	K	230170011	Skúška tesnosti potrubia podľa STN 13 0020 DN do - 40	m	10,000	0,60	6,00
35	K	230230031	Komplexné skúšky rozvodu do DN 50 (dilatačná, stavebná, záverečná kontrola)	m	10,000	1,15	11,50
36	K	230230031.2	Úradná skúška vyhradeného tlakového zariadenia - viď Vyhláška MPSVaR č.508/2009 Z.z. § 13	ks	1,000	114,94	114,94
D VRN			Vedľajšie rozpočtové náklady				114,94
37	K	0006000	Zariadenie staveniska - prevádzkové kancelárie, sklady, komunikácie, oplotenie, energie, prípojky ZS, stráženie, dopr. značenie a iné	súb	0,025	4 597,70	114,94



# ROZPOČET

Stavba:

Rekonštrukcia HVTS – Ladoveň - 3.etapa – Š10 - hotel Turiec

Objekt:

SO 300 - HV rozvod – (Š10 – hotel Turiec)

Časť:

SO 300.1 - Potrubná časť

Úroveň 3:

**O3.5 - Potrubná časť - Odbočka O3.5**

Miesto:

Dátum: 18. 01. 2024

Objednávateľ:

Martinská teplárenská a.s., Robotnícka 17, Martin

Projektant:

Energia, s.r.o.  
Banská Bystrica

Zhotoviteľ:

Presystem Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandyto Spracovateľ:

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
----	-----	-----	-------	----	----------	--------------	-------------------

## Náklady z rozpočtu

**6 854,56**

D M Práce a dodávky M 6 739,62

D 23-M Montáže potrubia 6 739,62

D 230A A./ TOVÁRENSKÝ PREDIZOLOVANÝ PODZEMNÝ ROZVOD 5 003,61

1	K	A00	Montáž predizolovaného potrubia	súb	1,000	2 217,00	2 217,00
2	K	A01	Predizolovaná oceľová rúrka DN 88,9x3,2/180, dĺžka vrátane predizol. tvaroviek, montážnych spojok a prísluš.	m	19,000	26,04	494,76
3	K	A01.1	Predizolovaná oceľová rúrka DN 88,9x3,2/160, dĺžka vrátane predizol. tvaroviek, montážnych spojok a prísluš.	m	19,000	23,58	448,02
4	K	A02	Oblúk predizolovaný oceľový DN 88,9x3,2/180, ramená L1=1000, L2=1000, uhol 90st., R=2,5D, L4-O3.5, L6,L7-O3.5	ks	3,000	52,49	157,47
5	K	A02.1	Oblúk predizolovaný oceľový DN 88,9x3,2/160, ramená L1=1000, L2=1000, uhol 90st., R=2,5D, L4-O3.5, L6,L7-O3.5	ks	3,000	61,65	184,95
6	K	A03	Oblúk predizolovaný oceľový DN 88,9x3,2/180, ramená L1=1000, L2=1000, uhol 87st., R=2,5D, L5-O3.5	ks	1,000	61,65	61,65
7	K	A03.1	Oblúk predizolovaný oceľový DN 88,9x3,2/160, ramená L1=1000, L2=1000, uhol 87st., R=2,5D, L5-O3.5	m	1,000	52,99	52,99
8	K	A04	Koncová manžeta izolácie pre potrubie DN 88,9x3,2/180	ks	2,000	11,36	22,72
9	K	A04.1	Koncová manžeta izolácie pre potrubie DN 88,9x3,2/160	ks	2,000	10,91	21,82
10	K	A05	Vodotesný kľzný prechod potrubia stenou - labyrintové tesnenie pre potrubie DN 88,9x3,2/180 PS	ks	2,000	7,16	14,32
11	K	A05.1	Vodotesný kľzný prechod potrubia stenou - labyrintové tesnenie pre potrubie DN 88,9x3,2/160 PS	ks	2,000	6,55	13,10
12	K	A06	Dilatačné vankúše hr. 40 mm, L= 1 m- pre potrubie DN 88,9x3,2/180	ks	8,000	5,86	46,88
13	K	A06.1	Dilatačné vankúše hr. 40 mm, L= 1 m- pre potrubie DN 88,9x3,2/160	ks	6,000	5,86	35,16
14	K	A07	Výstražná fólia	m	38,000	0,07	2,66
15	K	A08	Náter syntetický pod izolácie spojok - 2x základný	m2	1,000	2,30	2,30
16	K	A15	Monitorovací systém - Spojka lahčená L1-P	ks	24,000	0,07	1,68
17	K	A15.1	Monitorovací systém - Držiak alarm. drôtu dvojité H19	ks	12,000	0,09	1,08
18	K	A15.2	Monitorovací systém - Odbočná krabica Acidur 6455-11P	ks	4,000	18,33	73,32
19	K	A15.3	Monitorovací systém - Držiak rozvodovej krabice typu A	ks	2,000	1,15	2,30
20	K	A16	Sada montážnych pomôcok pre SP240, 145, 145 S	súb	1,000	1 149,43	1 149,43

D 230B B./ KLASICKÝ ROZVOD 783,94

21	K	230991	Presun a vyloženie materiálu na stavbe	%	30%	229,89	68,97
22	K	230992	Nepredvídané práce	%	10%	2 298,85	229,89
23	K	B01	Oceľová rúrka bezšvíková, materiál 11 353 (P235 TR1), podľa STN 42 5715 DN 88,9x3,2/i	m	5,000	11,49	57,45

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
24	K	B02	Uzatváracie armatúry, materiál oceľ, T = 130 °C, pmin = PN25 - Guľový kohút DN80, PN25, prírubový	ks	2,000	117,24	234,48
25	K	B03	Príruba privarovaná s krkom podľa STN 131233, DN80, PN40	ks	4,000	6,90	27,60
26	K	B04	Prírubový spoj DN80, PN40	ks	4,000	6,90	27,60
27	K	B05	Odvzdušnenie potrubia + prepoj v napájanom objekte: OST Janka Kráľa - Uzatvárací ventil DN20, PN25, prírubový	ks	3,000	22,99	68,97
28	K	B05.1	Odvzdušnenie potrubia + prepoj v napájanom objekte: OST Janka Kráľa - Príruba privarovaná s krkom DN20, PN40, STN 13 1233	ks	5,000	2,30	11,50
29	K	B05.2	Odvzdušnenie potrubia + prepoj v napájanom objekte: OST Janka Kráľa - Prírubový spoj DN20, PN40	ks	5,000	2,30	11,50
30	K	B05.3	Odvzdušnenie potrubia + prepoj v napájanom objekte: OST Janka Kráľa - Rúra ø26,9x2,3, STN 42 5715, mat. STN 11 353.1	bm	2,000	4,60	9,20
31	K	B05.4	Odvzdušnenie potrubia + prepoj v napájanom objekte: OST Janka Kráľa - Tvarovka "T", hl. DN80 – odb. DN20, podľa STN 13 2200	ks	2,000	11,49	22,98
32	K	B05.5	Odvzdušnenie potrubia + prepoj v napájanom objekte: OST Janka Kráľa - Tvarovka "T", hl. DN20 – odb. DN20, podľa STN 13 2200	ks	1,000	4,60	4,60
33	K	B05.6	Odvzdušnenie potrubia + prepoj v napájanom objekte: OST Janka Kráľa - Rúrový oblúk DN20, uhol 90°, R=1,5xDN, podľa STN 13 2200	ks	4,000	2,30	9,20

D 230D D./ DEMONTÁŽE 120,01

34	K	230080451.1	Demontáž existujúceho horúcovodného potrubia - Rozvody + uloženia oceľ DN80 - 24 m	kg	178,000	0,24	42,72
35	K	230080451.6	Demontáž existujúceho horúcovodného potrubia - Uzatváracie armatúry DN80 - 2 ks	kg	67,000	0,24	16,08
36	K	713400841	Odstránenie tepelnej izolácie potrubia DN80-24m	m2	13,600	3,55	48,28
37	K	979081112	Odvoz sutiny a demont. materiálu na skládku do 10 km	t	0,071	15,00	1,07
38	K	979089612	Poplatok za skladovanie - iné odpady zo stavieb a demolácii (17 09), ostatné - tepelné izolácie potrubí	t	0,071	167,00	11,86

D 713 Izolácie tepelné 264,56

39	K	713411111	Montáž izolácie tepelnej potrubia a ohybov pásmi jednovrstvová	m2	5,000	3,95	19,75
40	M	631450001301	Rohož NOBASIL hr. 40 mm, čadičová minerálna technická izolácia so sklenenou rohožou Tmax=130°C	m2	1,020	10,00	10,20
41	M	631450001601	Rohož NOBASIL hr. 80 mm, čadičová minerálna technická izolácia so sklenenou rohožou Tmax=130°C	m2	4,080	17,61	71,85
42	K	713491111	Izolácia tepelná - montáž oplechovania pevného - potrubia	m2	9,000	11,49	103,41
43	M	138110005900	Plech hladký pozinkovaný hr. 0,60 mm, min. 285 g/m2, ozn. 10 004.20, podľa EN S185	t	0,011	172,41	1,90
44	K	713530392	Izolácia tepelná - Guľový kohút DN80, PN25 - kazetové snímateľné púzdro+pozink. plech hr. 0,6 mm	ks	2,000	11,49	22,98
45	K	713530398	Izolácia tepelná - Uzatvárací ventil DN20, PN25 - kazetové snímateľné púzdro+pozink. plech hr. 0,6 mm	ks	3,000	11,49	34,47

D 783 Nátery 23,00

46	K	783222101	Nátery syntetické základné 2x, pod tepelnú izoláciu	m2	2,000	4,60	9,20
47	K	783222102	Nátery syntetické vrchné 1x, pod tepelnú izoláciu	m2	3,000	4,60	13,80

D 784 Skúšky potrubí a ostatné práce 544,50

48	K	230120019	Odmasťovanie potrubia DN 80	m	5,160	0,69	3,56
49	K	230120045	Čistenie potrubia prefúkavaním alebo preplachovaním DN 80	m	43,000	3,00	129,00
50	K	230163011	Kontrolné prežiarenie zvarov Iridiom 192 cez 2 steny film D4, D 89-127, hr. steny 3.5-10, 3 exp.	ks	3,000	29,89	89,67
51	K	230170002	Príprava pre skúšku tesnosti DN 50 - 80	úsek	1,000	126,06	126,06
52	K	230170012	Skúška tesnosti potrubia podľa STN 13 0020 DN 50 - 80	m	43,000	0,74	31,82
53	K	230230031.2	Úradná skúška vyhradeného tlakového zariadenia - vid' Vyhláška MPSVaR č.508/2009 Z.z. § 13	ks	1,000	114,94	114,94
54	K	230230032	Komplexné skúšky rozvodu do DN 80 (dilatčná, stavebná, záverečná kontrola)	m	43,000	1,15	49,45

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
D	VRN		<b>Vedľajšie rozpočtové náklady</b>				<b>114,94</b>
55	K	0006000	Zariadenie staveniska - prevádzkové kancelárie, sklady, komunikácie, oplotenie, energie, prípojky ZS, stráženie, dopr. značenie a iné	súb	0,025	4 597,70	114,94

# ROZPOČET

Stavba:

Rekonštrukcia HVTS – L'adoveň - 3.etapa – Š10 - hotel Turiec

Objekt:

SO 300 - HV rozvod – (Š10 – hotel Turiec)

Časť:

SO 300.1 - Potrubná časť

Úroveň 3:

**O3.6 - Potrubná časť - Odbočka O3.6**

Miesto:

Dátum: 18. 01. 2024

Objednávateľ:

Martinská teplárenská a.s., Robotnícka 17, Martin

Projektant:

Energia, s.r.o.  
Banská Bystrica

Zhotoviteľ:

Presystem Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandyto Spracovateľ:

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
----	-----	-----	-------	----	----------	--------------	-------------------

## Náklady z rozpočtu

**14 609,01**

D M Práce a dodávky M 14 494,07

D 23-M Montáže potrubia 14 494,07

D 230A A./ TOVÁRENSKÝ PREDIZOLOVANÝ PODZEMNÝ ROZVOD 12 481,66

1	K	A00	Montáž predizolovaného potrubia	súb	1,000	6 630,65	6 630,65
2	K	A01	Predizolovaná oceľová rúrka DN 60,3x2,9/140, dĺžka vrátane predizol. tvaroviek, montážnych spojok a prísluš.	m	55,000	16,57	911,35
3	K	A01.1	Predizolovaná oceľová rúrka DN 60,3x2,9/125, dĺžka vrátane predizol. tvaroviek, montážnych spojok a prísluš.	m	55,000	15,48	851,40
4	K	A02	Oblúk predizolovaný oceľový DN 60,3x2,9/140, ramená L1=1000, L2=1000, uhol 90st., R=2,5D, L1-O3.6, L4-O3.6	ks	3,000	47,13	141,39
5	K	A02.1	Oblúk predizolovaný oceľový DN 60,3x2,9/125, ramená L1=1000, L2=1000, uhol 90st., R=2,5D, L1-O3.6, L4-O3.6	ks	3,000	44,80	134,40
6	K	A03	Predizol. uzatváracia armatúra obojstranná s odbočkami DN20 pre inštaláciu odvz.+vypúšť. armatúr KA3.4 na prívodnom potrubí Ø60,3x2,9/140 - Guľový kohút DN50, PN25, navarovací	ks	1,000	883,44	883,44
7	K	A03.1	Predizol. uzatváracia armatúra obojstranná s odbočkami DN20 pre inštaláciu odvz.+vypúšť. armatúr KA3.4 na prívodnom potrubí Ø60,3x2,9/140 - Dĺžka odbočky Ø60,3x2,9/140	m	0,650	229,89	149,43
8	K	A03.2	Predizol. uzatváracia armatúra obojstranná s odbočkami DN20 pre inštaláciu odvz.+vypúšť. armatúr KA3.4 na prívodnom potrubí Ø60,3x2,9/140 - Dĺžka odbočky Ø26,9x2,3/110	m	0,650	229,89	149,43
9	K	A03.3	Predizol. uzatváracia armatúra obojstranná s odbočkami DN20 pre inštaláciu odvz.+vypúšť. armatúr KA3.4 na vratnom potrubí Ø60,3x2,9/125 - Guľový kohút DN50, PN25, navarovací	ks	1,000	956,45	956,45
10	K	A03.4	Predizol. uzatváracia armatúra obojstranná s odbočkami DN20 pre inštaláciu odvz.+vypúšť. armatúr KA3.4 na vratnom potrubí Ø60,3x2,9/125 - Dĺžka odbočky Ø60,3x2,9/125	m	0,650	229,89	149,43
11	K	A03.5	Predizol. uzatváracia armatúra obojstranná s odbočkami DN20 pre inštaláciu odvz.+vypúšť. armatúr KA3.4 na vratnom potrubí Ø60,3x2,9/125 - Dĺžka odbočky Ø26,9x2,3/90	m	0,650	229,89	149,43
12	K	A04	Koncová manžeta izolácie pre potrubie DN 60,3x2,9/140	ks	1,000	9,66	9,66
13	K	A04.1	Koncová manžeta izolácie pre potrubie DN 60,3x2,9/125	ks	1,000	8,75	8,75
14	K	A05	Vodotesný klzný prechod potrubia stenou - labyrintové tesnenie pre potrubie DN 60,3x2,9/140 PS	ks	1,000	6,55	6,55
15	K	A05.1	Vodotesný klzný prechod potrubia stenou - labyrintové tesnenie pre potrubie DN 60,3x2,9/125 PS	ks	1,000	5,81	5,81
16	K	A06	Dilatačné vankúše hr. 40 mm, L= 1 m- pre potrubie DN 60,3x2,9/140	ks	16,000	5,86	93,76
17	K	A06.1	Dilatačné vankúše hr. 40 mm, L= 1 m- pre potrubie DN 60,3x2,9/125	ks	8,000	5,86	46,88



PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
18	K	A07	Výstražná fólia	m	110,000	0,07	7,70
19	K	A08	Náter syntetický pod izolácie spojok - 2x základný	m2	1,000	2,30	2,30
20	K	A15	Monitorovací systém - Spojka lahčená L1-P	ks	44,000	0,07	3,08
21	K	A15.1	Monitorovací systém - Držiak alarm. drôtu dvojité H19	ks	22,000	0,09	1,98
22	K	A15.2	Monitorovací systém - Odbočná krabica Acidur 6455-11P	ks	2,000	18,33	36,66
23	K	A15.3	Monitorovací systém - Držiak rozvodovej krabice typu A	ks	2,000	1,15	2,30
24	K	A16	Sada montážnych pomôcok pre SP240, 145, 145 S	súb	1,000	1 149,43	1 149,43

D 230B B./ KLASICKÝ ROZVOD 829,99

25	K	230991	Presun a vyloženie materiálu na stavbe	%	30%	229,89	68,97
26	K	230992	Nepredvídané práce	%	10%	2 298,85	229,89
27	K	B01	Oceľová rúrka bezšvíková, materiál 11 353 (P235 TR1), podľa STN 42 5715 DN 60,3x2,9/i	m	3,000	6,90	20,70
28	K	B02	Uzatváracie armatúry, materiál oceľ, T = 130 °C, pmin = PN25 - Guľový kohút DN50, PN25, prírubový	ks	2,000	59,77	119,54
29	K	B03	Príruba privarovacia s krkom podľa STN 131233, DN50, PN40	ks	4,000	4,60	18,40
30	K	B04	Prírubový spoj DN50, PN40	ks	4,000	4,60	18,40
31	K	B05	Odvzdušňovacie a vypúšťacie armatúry inštalované v KA3.4 - Guľový kohút DN20, PN25, prírubový	ks	4,000	22,99	91,96
32	K	B05.1	Odvzdušňovacie a vypúšťacie armatúry inštalované v KA3.4 - Uzatvárací ventil DN20, PN25, prírubový	ks	4,000	22,99	91,96
33	K	B05.2	Odvzdušňovacie a vypúšťacie armatúry inštalované v KA3.4 - Príruba privarovacia s krkom DN20, PN40, STN 13 1233	ks	4,000	2,30	9,20
34	K	B05.3	Odvzdušňovacie a vypúšťacie armatúry inštalované v KA3.4 - Prírubový spoj DN20, PN40	ks	8,000	2,30	18,40
35	K	B05.4	Odvzdušňovacie a vypúšťacie armatúry inštalované v KA3.4 - Rúra ø26,9x2,3, STN 42 5715, mat. STN 11 353.1	bm	2,000	4,60	9,20
36	K	B06	Odvzdušnenie potrubia + prepoj v napájanom objekte: OST Hviezdoslavova 2 - Uzatvárací ventil DN20, PN25, prírubový	ks	3,000	22,99	68,97
37	K	B06.1	Odvzdušnenie potrubia + prepoj v napájanom objekte: OST Hviezdoslavova 2 - Príruba privarovacia s krkom DN20, PN40, STN 13 1233	ks	5,000	2,30	11,50
38	K	B06.2	Odvzdušnenie potrubia + prepoj v napájanom objekte: OST Hviezdoslavova 2 - Prírubový spoj DN20, PN40	ks	5,000	2,30	11,50
39	K	B06.3	Odvzdušnenie potrubia + prepoj v napájanom objekte: OST Hviezdoslavova 2 - Rúra ø26,9x2,3, STN 42 5715, mat. STN 11 353.1	bm	2,000	4,60	9,20
40	K	B06.4	Odvzdušnenie potrubia + prepoj v napájanom objekte: OST Hviezdoslavova 2 - Tvarovka "T", hl. DN50 – odb. DN20, podľa STN 13 2200	ks	2,000	9,20	18,40
41	K	B06.5	Odvzdušnenie potrubia + prepoj v napájanom objekte: OST Hviezdoslavova 2 - Tvarovka "T", hl. DN20 – odb. DN20, podľa STN 13 2200	ks	1,000	4,60	4,60
42	K	B06.6	Odvzdušnenie potrubia + prepoj v napájanom objekte: OST Hviezdoslavova 2 - Rúrový oblúk DN20, uhol 90°, R=1,5xDN, podľa STN 13 2200	ks	4,000	2,30	9,20

D 230D D./ DEMONTÁŽE 149,27

43	K	230080451.1	Demontáž existujúceho horúcovodného potrubia - Rozvody + uloženia oceľ DN50 - 52 m	kg	208,000	0,24	49,92
44	K	230080451.6	Demontáž existujúceho horúcovodného potrubia - Uzatváracie armatúry DN50 - 2 ks	kg	35,000	0,24	8,40
45	K	713400841	Odstránenie tepelnej izolácie potrubia DN50-52m	m2	22,900	3,55	81,30
46	K	979081112	Odvoz sutiny a demont. materiálu na skládku do 10 km	t	0,053	15,00	0,80
47	K	979089612	Poplatok za skladovanie - iné odpady zo stavieb a demolácií (17 09), ostatné - tepelné izolácie potrubí	t	0,053	167,00	8,85

D 713 Izolácie tepelné 212,83

48	K	713411111	Montáž izolácie tepelnej potrubia a ohybov pásmi jednovrstvová	m2	2,000	3,95	7,90
49	M	631450001301	Rohož NOBASIL hr. 40 mm, čadičová minerálna technická izolácia so sklenenou rohožou T <sub>max</sub> =130°C	m2	2,040	10,00	20,40

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
50	K	713491111	Izolácia tepelná - montáž oplechovania pevného - potrubia	m2	3,000	11,49	34,47
51	M	138110005900	Plech hladký pozinkovaný hr. 0,60 mm, min. 285 g/m2, ozn. 10 004.20, podľa EN S185	t	0,004	172,41	0,69
52	K	713530392	Izolácia tepelná - Guľový kohút DN50, PN25 - kazetové snimateľné púzdro+pozink. plech hr. 0,6 mm	ks	2,000	11,49	22,98
53	K	713530393	Izolácia tepelná - Guľový kohút DN20, PN25 - kazetové snimateľné púzdro+pozink. plech hr. 0,6 mm	ks	4,000	11,49	45,96
54	K	713530396	Izolácia tepelná - Uzatvárací ventil DN20, PN25 - kazetové snimateľné púzdro+pozink. plech hr. 0,6 mm	ks	7,000	11,49	80,43
D 783			Nátery				9,20
55	K	783222101	Nátery syntetické základné 2x, pod tepelnú izoláciu	m2	1,000	4,60	4,60
56	K	783222102	Nátery syntetické vrchné 1x, pod tepelnú izoláciu	m2	1,000	4,60	4,60
D 784			Skúšky potrubí a ostatné práce				811,12
57	K	230120017	Odmasťovanie potrubia DN 50	m	13,560	0,69	9,36
58	K	230120043	Čistenie potrubia prefúkavaním alebo preplachovaním DN 50	m	113,000	2,34	264,42
59	K	230163007	Kontrolné prežiarenie zvarov Iridiom 192 cez 2 steny film D4, D 48-63.5, hr. steny 1.0-6.5, 2 exp.	ks	3,000	27,59	82,77
60	K	230170002	Príprava pre skúšku tesnosti DN 50 - 80	úsek	1,000	126,06	126,06
61	K	230170012	Skúška tesnosti potrubia podľa STN 13 0020 DN 50 - 80	m	113,000	0,74	83,62
62	K	230230031	Komplexné skúšky rozvodu do DN 50 (dilatačná, stavebná, záverečná kontrola)	m	113,000	1,15	129,95
63	K	230230031.2	Úradná skúška vyhradeného tlakového zariadenia - viď Vyhláška MPSVaR č.508/2009 Z.z. § 13	ks	1,000	114,94	114,94
D VRN			Vedľajšie rozpočtové náklady				114,94
64	K	0006000	Zariadenie staveniska - prevádzkové kancelárie, sklady, komunikácie, oploštenie, energie, prípojky ZS, stráženie, dopr. značenie a iné	súb	0,025	4 597,70	114,94

# ROZPOČET

Stavba:

Rekonštrukcia HVTS – Ľadoveň - 3.etapa – Š10 - hotel Turiec

Objekt:

SO 300 - HV rozvod – (Š10 – hotel Turiec)

Časť:

SO 300.1 - Potrubná časť

Úroveň 3:

**O3.7 - Potrubná časť - Odbočka O3.7**

Miesto:

Dátum: 18. 01. 2024

Objednávateľ:

Martinská teplárenská a.s., Robotnícka 17, Martin

Projektant:

Energia, s.r.o.

Banská Bystrica

Zhotoviteľ:

Presystem Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandyto Spracovateľ:

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
----	-----	-----	-------	----	----------	--------------	-------------------

## Náklady z rozpočtu

**13 001,69**

D M Práce a dodávky M 12 886,75

D 23-M Montáže potrubia 12 886,75

D 230A A./ TOVÁRENSKÝ PREDIZOLOVANÝ PODZEMNÝ ROZVOD 10 961,57

1	K	A00	Montáž predizolovaného potrubia	súb	1,000	5 738,17	5 738,17
2	K	A01	Predizolovaná oceľová rúrka DN 60,3x2,9/140, dĺžka vrátane predizol. tvaroviek, montážnych spojok a prísluš.	m	32,000	17,68	565,76
3	K	A01.1	Predizolovaná oceľová rúrka DN 60,3x2,9/125, dĺžka vrátane predizol. tvaroviek, montážnych spojok a prísluš.	m	32,000	16,51	528,32
4	K	A02	Oblúk predizolovaný oceľový DN 60,3x2,9/140, ramená L1=1000, L2=1000, uhol 90st., R=2,5D, L1-O3.7, L3,L4-O3.7	ks	3,000	47,13	141,39
5	K	A02.1	Oblúk predizolovaný oceľový DN 60,3x2,9/125, ramená L1=1000, L2=1000, uhol 90st., R=2,5D, L1-O3.7, L3,L4-O3.7	ks	3,000	44,80	134,40
6	K	A02.2	Oblúk predizolovaný oceľový DN 60,3x2,9/140, ramená L1=1000, L2=1000, uhol 83st., R=2,5D, L2-O3.7	ks	1,000	46,84	46,84
7	K	A02.3	Oblúk predizolovaný oceľový DN 60,3x2,9/125, ramená L1=1000, L2=1000, uhol 83st., R=2,5D, L2-O3.7	ks	1,000	45,24	45,24
8	K	A03	Predizol. uzatváracia armatúra obojstranná s odbočkami DN20 pre inštaláciu odzv.+vypúšť. armatúr KA3.5 na prívodnom potrubí Ø60,3x2,9/140 - Guľový kohút DN50, PN25, navarovací	ks	1,000	883,44	883,44
9	K	A03.1	Predizol. uzatváracia armatúra obojstranná s odbočkami DN20 pre inštaláciu odzv.+vypúšť. armatúr KA3.5 na prívodnom potrubí Ø60,3x2,9/140 - Dĺžka odbočky ø60,3x2,9/140	m	0,650	229,89	149,43
10	K	A03.2	Predizol. uzatváracia armatúra obojstranná s odbočkami DN20 pre inštaláciu odzv.+vypúšť. armatúr KA3.5 na prívodnom potrubí Ø60,3x2,9/140 - Dĺžka odbočky ø26,9x2,3/110	m	0,650	229,89	149,43
11	K	A03.3	Predizol. uzatváracia armatúra obojstranná s odbočkami DN20 pre inštaláciu odzv.+vypúšť. armatúr KA3.5 na vratnom potrubí Ø60,3x2,9/125 - Guľový kohút DN50, PN25, navarovací	ks	1,000	956,45	956,45
12	K	A03.4	Predizol. uzatváracia armatúra obojstranná s odbočkami DN20 pre inštaláciu odzv.+vypúšť. armatúr KA3.5 na vratnom potrubí Ø60,3x2,9/125 - Dĺžka odbočky ø60,3x2,9/125	m	0,650	229,89	149,43
13	K	A03.5	Predizol. uzatváracia armatúra obojstranná s odbočkami DN20 pre inštaláciu odzv.+vypúšť. armatúr KA3.5 na vratnom potrubí Ø60,3x2,9/125 - Dĺžka odbočky ø26,9x2,3/90	m	0,650	229,89	149,43
14	K	A04	Koncová manžeta izolácie pre potrubie DN 60,3x2,9/140	ks	1,000	9,66	9,66
15	K	A04.1	Koncová manžeta izolácie pre potrubie DN 60,3x2,9/125	ks	1,000	8,75	8,75
16	K	A05	Vodotesný klzný prechod potrubia stenou - labyrintové tesnenie pre potrubie DN 60,3x2,9/140 PS	ks	1,000	6,55	6,55

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
17	K	A05.1	Vodotesný klzný prechod potrubia stenou - labyrintové tesnenie pre potrubie DN 60,3x2,9/125 PS	ks	1,000	5,81	5,81
18	K	A06	Dilatačné vankúše hr. 40 mm, L= 1 m- pre potrubie DN 60,3x2,9/140	ks	8,000	5,86	46,88
19	K	A06.1	Dilatačné vankúše hr. 40 mm, L= 1 m- pre potrubie DN 60,3x2,9/125	ks	8,000	5,86	46,88
20	K	A07	Výstražná fólia	m	64,000	0,07	4,48
21	K	A08	Náter syntetický pod izolácie spojok - 2x základný	m2	1,000	2,30	2,30
22	K	A15	Monitorovací systém - Spojka lahčená L1-P	ks	36,000	0,07	2,52
23	K	A15.1	Monitorovací systém - Držiak alarm. drôtu dvojité H19	ks	18,000	0,09	1,62
24	K	A15.2	Monitorovací systém - Odbočná krabica Acidur 6455-11P	ks	2,000	18,33	36,66
25	K	A15.3	Monitorovací systém - Držiak rozvodovej krabice typu A	ks	2,000	1,15	2,30
26	K	A16	Sada montážnych pomôcok pre SP240, 145, 145 S	súb	1,000	1 149,43	1 149,43

D 230B

B./ KLASICKÝ ROZVOD

935,78

27	K	230991	Presun a vyloženie materiálu na stavbe	%	30%	229,89	68,97
28	K	230992	Nepredvídané práce	%	10%	2 298,85	229,89
29	K	B01	Oceľová rúrka bezšvíková, materiál 11 353 (P235 TR1), podľa STN 42 5715 DN 60,3x2,9/i	m	7,000	6,90	48,30
30	K	B02	Oceľový oblúk, uhol 90°, R = 2,5D podľa DIN 2605, materiál 11 353 (P235 TR1) – (L3-O3.7) - Ø 60,3 x 2,9 / iz	ks	2,000	2,30	4,60
31	K	B03	Oceľový oblúk, uhol 45°, R = 1,5xDN podľa STN 13 2200, materiál 11 353 (P235 TR1) – (L'-O3.7) - Ø 60,3 x 2,9 / iz	ks	4,000	2,30	9,20
32	K	B04	Rúrkový prechod priamy podľa ON 13 2200 - Hl. rúra Ø 60,3 x 2,9 / iz, Odbočka Ø 48,3 x 2,6 / iz	ks	2,000	6,90	13,80
33	K	B05	Uzatváracie armatúry, materiál oceľ, T = 130 °C, pmin = PN25 - Guľový kohút DN50, PN25, prírubový	ks	2,000	59,77	119,54
34	K	B06	Príruba prívarovacia s krkom podľa STN 131233 DN50, PN25	ks	4,000	4,60	18,40
35	K	B07	Prírubový spoj DN50, PN25	ks	4,000	4,60	18,40
36	K	B08	Odvzdušňovacie a vypúšťacie armatúry inštalované v KA3.5 - Guľový kohút DN20, PN25, prírubový	ks	4,000	22,99	91,96
37	K	B08.1	Odvzdušňovacie a vypúšťacie armatúry inštalované v KA3.5 - Uzatvárací ventil DN20, PN25, prírubový	ks	5,000	22,99	114,95
38	K	B08.2	Odvzdušňovacie a vypúšťacie armatúry inštalované v KA3.5 - Príruba prívarovacia s krkom DN20, PN40, STN 13 1233	ks	6,000	2,30	13,80
39	K	B08.3	Odvzdušňovacie a vypúšťacie armatúry inštalované v KA3.5 - Prírubový spoj DN20, PN40	ks	10,000	2,30	23,00
40	K	B08.4	Odvzdušňovacie a vypúšťacie armatúry inštalované v KA3.5 - Tvarovka "T", hl. DN20 – odb. DN20, podľa STN 13 2200	ks	2,000	4,60	9,20
41	K	B08.5	Odvzdušňovacie a vypúšťacie armatúry inštalované v KA3.5 - Rúra Ø26,9x2,3, STN 42 5715, mat. STN 11 353.1	bm	2,000	4,60	9,20
42	K	B08.6	Odvzdušňovacie a vypúšťacie armatúry inštalované v KA3.5 - Rúrový oblúk DN20, uhol 90°, R=1,5xDN, podľa STN 13 2200	ks	4,000	2,30	9,20
43	K	B09	Odvzdušnenie potrubia + prepoj v napájanom objekte: OST Hviezdoslavova 8 - Uzatvárací ventil DN20, PN25, prírubový	ks	3,000	22,99	68,97
44	K	B09.1	Odvzdušnenie potrubia + prepoj v napájanom objekte: OST Hviezdoslavova 8 - Príruba prívarovacia s krkom DN20, PN40, STN 13 1233	ks	5,000	2,30	11,50
45	K	B09.2	Odvzdušnenie potrubia + prepoj v napájanom objekte: OST Hviezdoslavova 8 - Prírubový spoj DN20, PN40	ks	5,000	2,30	11,50
46	K	B09.3	Odvzdušnenie potrubia + prepoj v napájanom objekte: OST Hviezdoslavova 8 - Rúra Ø26,9x2,3, STN 42 5715, mat. STN 11 353.1	bm	2,000	4,60	9,20
47	K	B09.4	Odvzdušnenie potrubia + prepoj v napájanom objekte: OST Hviezdoslavova 8 - Tvarovka "T", hl. DN50 – odb. DN20, podľa STN 13 2200	ks	2,000	9,20	18,40



PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
48	K	B09.5	Odvzdušnenie potrubia + prepój v napájanom objekte: OST Hviezdoslavova 8 - Tvarovka "T", hl. DN20 – odb. DN20, podľa STN 13 2200	ks	1,000	4,60	4,60
49	K	B09.6	Odvzdušnenie potrubia + prepój v napájanom objekte: OST Hviezdoslavova 8 - Rúrový oblúk DN20, uhol 90°, R=1,5xDN, podľa STN 13 2200	ks	4,000	2,30	9,20
D		230C	C./ ULOŽENIE KLASICKÉHO ROZVODU				2,30
50	K	C01	Strmeň oceľ. tyčí kruhového prierezu, podľa ON 13 0625 pre ø60,3x2,9/iz - hmotnosť: 0,151kg/ks	ks	2,000	1,15	2,30
D		230D	D./ DEMONTÁŽE				58,18
51	K	230080451.1	Demontáž existujúceho horúcovodného potrubia - Rozvody + uloženia oceľ DN40 - 25 m	kg	65,000	0,24	15,60
52	K	230080451.6	Demontáž existujúceho horúcovodného potrubia - Uzatváracie armatúry DN40 - 2 ks	kg	29,000	0,24	6,96
53	K	713400841	Odstránenie tepelnej izolácie potrubia DN40-25m	m2	8,700	3,55	30,89
54	K	979081112	Odvoz sutiny a demont. materiálu na skládku do 10 km	t	0,026	15,00	0,39
55	K	979089612	Poplatok za skladovanie - iné odpady zo stavieb a demolácii (17 09), ostatné - tepelné izolácie potrubí	t	0,026	167,00	4,34
D		713	Izolácie tepelné				275,94
56	K	713411111	Montáž izolácie tepelnej potrubia a ohybov pásni jednovrstvová	m2	4,000	3,95	15,80
57	M	631450001301	Rohož NOBASIL hr. 40 mm, čadičová minerálna technická izolácia so sklenou rohožou Tmax=130°C	m2	4,080	10,00	40,80
58	K	713491111	Izolácia tepelná - montáž oplechovania pevného - potrubia	m2	5,000	11,49	57,45
59	M	138110005900	Plech hladký pozinkovaný hr. 0,60 mm, min. 285 g/m2, ozn. 10 004.20, podľa EN S185	t	0,006	172,41	1,03
60	K	713530392	Izolácia tepelná - Guľový kohút DN50, PN25 - kazetové snímateľné púzdro+pozink. plech hr. 0,6 mm	ks	2,000	11,49	22,98
61	K	713530393	Izolácia tepelná - Guľový kohút DN20, PN25 - kazetové snímateľné púzdro+pozink. plech hr. 0,6 mm	ks	4,000	11,49	45,96
62	K	713530396	Izolácia tepelná - Uzatvárací ventil DN20, PN25 - kazetové snímateľné púzdro+pozink. plech hr. 0,6 mm	ks	8,000	11,49	91,92
D		783	Nátery				23,00
63	K	783222101	Nátery syntetické základné 2x, pod tepelnú izoláciu	m2	2,000	4,60	9,20
64	K	783222102	Nátery syntetické vrchné 1x, pod tepelnú izoláciu	m2	3,000	4,60	13,80
D		784	Skúšky potrubí a ostatné práce				629,98
65	K	230120017	Odmasťovanie potrubia DN 50	m	8,520	0,69	5,88
66	K	230120043	Čistenie potrubia prefúkavaním alebo preplachovaním DN 50	m	71,000	2,34	166,14
67	K	230163007	Kontrolné prežiarenie zvarov Irídiom 192 cez 2 steny film D4, D 48-63.5, hr. steny 1.0-6.5, 2 exp.	ks	3,000	27,59	82,77
68	K	230170002	Príprava pre skúšku tesnosti DN 50 - 80	úsek	1,000	126,06	126,06
69	K	230170012	Skúška tesnosti potrubia podľa STN 13 0020 DN 50 - 80	m	71,000	0,74	52,54
70	K	230230031	Komplexné skúšky rozvodu do DN 50 (dílatačná, stavebná, záverečná kontrola)	m	71,000	1,15	81,65
71	K	230230031.2	Úradná skúška vyhradeného tlakového zariadenia - vid' Vyhláška MPSVaR č.508/2009 Z.z. § 13	ks	1,000	114,94	114,94
D		VRN	Vedľajšie rozpočtové náklady				114,94
72	K	0006000	Zariadenie staveniska - prevádzkové kancelárie, sklady, komunikácie, oplotenie, energie, prípojky ZS, stráženie, dopr. značenie a iné	súb	0,025	4 597,70	114,94

# ROZPOČET

Stavba:

Rekonštrukcia HVTS – Ľadoveň - 3.etapa – Š10 - hotel Turiec

Objekt:

SO 300 - HV rozvod – (Š10 – hotel Turiec)

Časť:

**SO 300.1\_ - Provizórne prepojenia**

Miesto:

Dátum: 18. 01. 2024

Objednávateľ:

Martinská teplárenská a.s., Robotnícka 17, Martin

Projektant:

Energia, s.r.o.  
Banská Bystrica

Zhotoviteľ:

Presystem Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandyto Spracovateľ:

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
----	-----	-----	-------	----	----------	--------------	-------------------

## Náklady z rozpočtu

**5 447,75**

D	M		Práce a dodávky M				5 332,81
D	23-M		Montáže potrubia				5 332,81
D	230D		D./ PROVIZÓRNE PREPOJENIA - KLASICKÝ ROZVOD				2 138,46
1	K	230991	Presun a vyloženie materiálu na stavbe	%	30%	229,89	68,97
2	K	230992	Nepredvídané práce	%	10%	2 298,85	229,89
3	K	D01	Rúrka podľa STN 42 57 15, mat. 11 353 DN60,3 x 2,9 /i	m	144,000	6,90	993,60
4	K	D02	Rúrkový oblúk hladký podľa ON 13 2611, uhol=90°, R=3DN, PN40 DN60,3 x 2,9 /i	ks	16,000	2,30	36,80
5	K	D03	T-kus z hlavnej rúry Ø 406,4 x 6,3 (vyrobiť pri montáži) DN60,3 x 2,9 /i	ks	2,000	11,49	22,98
6	K	D04	Odvzdušnenie + prepoj - Oceľová rúra Ø 1/2"	bm	4,000	2,30	9,20
7	K	D04.1	Odvzdušnenie + prepoj - Oceľový guľový kohút prívarovací, DN15, PN25	ks	6,000	18,39	110,34
8	K	D04.2	Odvzdušnenie + prepoj - Rúrový oblúk DN15, uhol 90°, R=1,5xDN, podľa STN 13 2200	ks	4,000	2,30	9,20
9	K	D04.3	Odvzdušnenie + prepoj - Tvarovka "T", hl. DN15 – odb. DN15, podľa STN 13 2200	ks	2,000	4,60	9,20
10	K	D04.4	Odvzdušnenie + prepoj - Navarovacia "T" odbočka, hl.DN50 – odb.DN15 (vyrobiť pri montáži)	ks	2,000	6,90	13,80
11	K	D06	Rúrkový prechod priamy podľa ON 13 2200 - Hl. rúra Ø 406,4 x 6,3 / iz odbočka ø 355,6 x 5,6 / iz	ks	2,000	91,95	183,90
12	K	D06.1	Rúrkový prechod priamy podľa ON 13 2200 - Hl. rúra Ø 88,9 x 3,2 / iz odbočka ø 60,3x 2,9 / iz	ks	2,000	18,39	36,78
13	K	D07	Klenutého dno, podľa STN 13 2200 DN 80	ks	2,000	18,39	36,78
14	K	D08	Uzatváracie klapky – použiť existujúce zo šachty HL Š10 DN 350	ks	2,000	68,97	137,94
15	K	D09	Uzatváracie armatúry - Guľový kohút DN50, PN25, prívarovací	ks	4,000	59,77	239,08
D	230D1		D.1/ PROVIZÓRNE PREPOJENIA – ULOŽENIE				914,51
16	K	767995101	Montáž ostatných atypických kovových stavebných doplnkových konštrukcií do 5 kg	kg	34,000	0,46	15,64
17	M	553pcKD1	Klzná uloženie - strmeň podľa ON 13 0625 DN 50	ks	30,000	22,30	669,00
18	M	553pcKD4	Pevný bod - kotviaci strmeň podľa ON 13 0860.1 - DN 50	ks	4,000	11,49	45,96
19	K	998767202	Presun hmôt pre kovové stavebné doplnkové konštrukcie v objektoch výšky nad 6 do 12 m	%	80%	229,89	183,91
D	230D2		D.2/ PROVIZÓRNE PREPOJENIA – O.K.				432,31
20	K	767995101	Montáž ostatných atypických kovových stavebných doplnkových konštrukcií do 5 kg	kg	90,000	0,46	41,40
21	M	553pcKD2	Oceľová tyč typu U80 podľa EN 10025-2 L=600 mm	ks	30,000	2,30	69,00
22	M	553pcKD3	Oceľová kotva pr. 8 L=150 mm	ks	60,000	2,30	138,00
23	K	998767202	Presun hmôt pre kovové stavebné doplnkové konštrukcie v objektoch výšky nad 6 do 12 m	%	80%	229,89	183,91
D	7135		Izolácie tepelné				760,12
24	K	713411111	Montáž izolácie tepelnej potrubia a ohybov pásmi jednovrstvová	m2	38,000	3,95	150,10
25	M	631450001401	Rohož NOBASIL hr. 50 mm, čadičová minerálna technická izolácia so sklenou rohožou Tmax=200°C	m2	38,760	12,00	465,12

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
26	K	713491112	Ochrana tepelnej izolácie klasického potrubia - vo vnútri odbočného kanála a v objekte - Al fóliou	m2	38,000	3,45	131,10
27	K	713530394.10	Izolácia tepelná armatúr - Minerálna vlna s ALU fóliou	ks	3,000	4,60	13,80
D		7835	Nátery				142,60
28	K	783222101	Nátery syntetické základné 2x, pod tepelnú izoláciu	m2	31,000	4,60	142,60
D		784	Skúšky potrubí a ostatné práce				944,81
29	K	230120017	Odmašťovanie potrubia DN 50	m	17,280	0,69	11,92
30	K	230120043	Čistenie potrubia prefúkavaním alebo preplachovaním DN 50	m	144,000	2,34	336,96
31	K	230163007	Kontrolné prežiarenie zvarov Iridiom 192 cez 2 steny film D4, D 48-63.5, hr. steny 1.0-6.5, 2 exp.	ks	3,000	27,59	82,77
32	K	230170002	Príprava pre skúšku tesnosti DN 50 - 80	úsek	1,000	126,06	126,06
33	K	230170012	Skúška tesnosti potrubia podľa STN 13 0020 DN 50 - 80	m	144,000	0,74	106,56
34	K	230230031	Komplexné skúšky rozvodu do DN 50 (dilatačná, stavebná, záverečná kontrola)	m	144,000	1,15	165,60
35	K	230230031.2	Úradná skúška vyhradeného tlakového zariadenia - vid' Vyhláška MPSVaR č.508/2009 Z.z. § 13	ks	1,000	114,94	114,94
D		VRN	Vedľajšie rozpočtové náklady				114,94
36	K	0006000	Zariadenie staveniska - prevádzkové kancelárie, sklady, komunikácie, oplotenie, energie, prípojky ZS, stráženie, dopr. značenie a iné	súb	0,025	4 597,70	114,94

# ROZPOČET

Stavba:

Rekonštrukcia HVTS – Ladoveň - 3.etapa – Š10 - hotel Turiec

Objekt:

SO 300 - HV rozvod – (Š10 – hotel Turiec)

Časť:

SO 300.2 - Stavebná časť

Úroveň 3:

**HL - Stavebná časť - Hlavná trasa**

Miesto:

Dátum: 18. 01. 2024

Objednávateľ:

Martinská teplárenská a.s., Robotnícka 17, Martin

Projektant:

Energia, s.r.o.  
Banská Bystrica

Zhotoviteľ:

Presystem Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandyto Spracovateľ:

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
----	-----	-----	-------	----	----------	--------------	-------------------

## Náklady z rozpočtu

**515 783,37**

D HSV

Práce a dodávky HSV

**508 507,38**

D 1

Zemné práce

**311 832,45**

1	K	112101102	Odstránenie listnatých stromov do priemeru 500 mm, motorovou pilou	ks	9,000	172,31	1 550,79
2	K	112101122	Odstránenie ihličnatých stromov do priemeru 500 mm, motorovou pilou	ks	4,000	172,31	689,24
3	K	112201102	Odstránenie pňov na vzdial. 50 m priemeru nad 300 do 500 mm	ks	13,000	45,98	597,74
4	K	162501412	Vodorovné premiestnenie konárov ,kmeňov ,pňov nad 300 do 500 mm do 10 km	ks	13,000	45,00	585,00
5	K	162501422	Príplatok za každých ďalších 1000 m premiest.,kmeňov stromov nad 300 do 500 mm po spevnenej ceste	ks	130,000	1,00	130,00
6	K	121101111	Odstránenie ornice s vodor. premiestn. na hromady, so zložením na vzdialenosť do 100 m a do 100m3	m3	217,078	9,20	1 997,12
7	K	113106123	Rozoberanie dlažby, z betónových zatravnovacích dlaždíc	m2	13,800	2,02	27,88
8	K	113106612	Rozoberanie zámkovej dlažby všetkých druhov v ploche nad 20 m2, -0,26000t	m2	293,528	6,89	2 022,41
9	K	113107141	Odstránenie krytu v ploche do 200 m2 asfaltového, hr. vrstvy do 50 mm, -0,09800t / VR1 /	m2	855,565	8,62	7 374,97
10	K	113152130	Frézovanie asf. podkladu alebo krytu bez prek., plochy do 500 m2, pruh š. do 0,5 m, hr. 50 mm 0,127 t	m2	400,000	3,45	1 380,00
11	K	113205111	Výhranie obrúb betónových, chodníkových ležatých, - 0,23000t	m	6,000	4,30	25,80
12	K	113205121	Výhranie obrúb betónových, cestných ležatých, - 0,29000t	m	34,000	4,80	163,20
13	K	113307122	Odstránenie podkladu v ploche do 200 m2 z kameniva hrubého drveného, hr.100 do 200 mm, -0,23500t	m2	448,255	0,68	304,81
14	K	113307123	Odstránenie podkladu v ploche do 200 m2 z kameniva hrubého drveného, hr.200 do 300 mm, -0,40000t	m2	211,555	0,86	181,94
15	K	113307132	Odstránenie krytu v ploche do 200 m2 z betónu prostého, hr. vrstvy 150 do 300 mm, -0,50000t	m2	32,513	34,46	1 120,40
16	K	113307142	Odstránenie podkladu asfaltového v ploche do 200 m2, hr.nad 50 do 100 mm, -0,18100t	m2	815,421	0,61	497,41
17	K	132201202	Výkop rýhy šírky 600-2000mm horn.3 od 100 do 1000 m3	m3	2 940,953	10,34	30 409,45
18	K	132201209	Príplatok k cenám za lepivosť pri hĺbení rýh š. nad 600 do 2 000 mm zapaž. i nezapažených, s urovnaním dna v hornine 3	m3	2 940,953	0,86	2 529,22
19	K	151101101	Paženie a rozopretie stien rýh pre podzemné vedenie, príložné do 2 m	m2	3 114,477	1,00	3 114,48
20	K	151101111	Odstránenie paženia rýh pre podzemné vedenie, príložné hĺbky do 2 m	m2	3 114,477	0,20	622,90
21	K	162501102	Vodorovné premiestnenie výkopku po spevnenej ceste z horniny tr.1-4, do 100 m3 na vzdialenosť do 3000 m	m3	5 626,512	17,23	96 944,80
22	K	162501105	Vodorovné premiestnenie výkopku po spevnenej ceste z horniny tr.1-4, do 100 m3, príplatok k cene za každých ďalších a začatých 1000 m	m3	39 385,584	0,50	19 692,79
23	K	167101102	Nakladanie neufahnutého výkopku z hornín tr.1-4 nad 100 do 1000 m3	m3	2 011,172	3,62	7 280,44



PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
24	K	171201201	Uloženie sypaniny na skládky do 100 m3	m3	1 072,468	20,00	21 449,36
25	K	171209002	Poplatok za skladovanie - zemina	t	2 252,183	8,62	19 413,82
26	K	174101002	Zásyp sypaninou so zhutnením jám, šachiet, rýh, zárezov alebo okolo objektov nad 100 do 1000 m3	m3	2 113,124	3,45	7 290,28
27	K	451572111	Lôžko pod potrubie, stoky a drobné objekty, v otvorenom výkope z kameniva drobného ťaženého 0-4 mm	m3	176,669	47,75	8 435,94
28	K	175101101	Obsyp potrubia z vhodných hornín 1 až 4 bez prehodenia sypaniny so zhutnením	m3	958,501	25,86	24 786,84
29	M	5815322000	Piesok frakcia 0- 8 mm	t	1 725,301	22,90	39 509,39
30	K	180401213	Založenie trávniku lúčneho výševom na svahu nad 1:2 do 1:1	m2	1 479,025	3,45	5 102,64
31	M	0057211100	Tráva - Trávové semeno	kg	44,371	4,31	191,24
32	K	181301102	Rozprestretie ornice v rovine, plocha do 500 m2, hr.do 150 mm	m2	1 479,025	1,15	1 700,88
33	K	182001111	Plošná úprava terénu pri nerovnostiach terénu nad 50-100mm v rovine alebo na svahu do 1:5	m2	1 479,025	0,46	680,35
34	M	583410004300	Štrkodrva frakcia 0-32 mm, STN EN 13242 + A1 - nákup	t	161,219	4,60	741,61
35	K	183101313	Hĺbenie jamiek pre výsadbu v horn. 1-4 s výmenou pôdy do 100% v rovine alebo na svahu do 1:5 objemu nad 0,02 do 0,05 m3	ks	13,000	22,99	298,87
36	K	184201111	Výsadba stromu do predom vyhlbenej jamky v rovine alebo na svahu do 1:5 pri výške kmeňa do 1, 8 m	ks	13,000	68,97	896,61
37	M	026560000101	Strom listnatý vzrastlý v. 2,5 m	ks	9,000	137,93	1 241,37
38	M	026560000102	Strom ihličnatý vzrastlý v. 2,5 m	ks	4,000	137,93	551,72
39	K	184202111	Zakotvenie dreveniny troma a viac kolmi pri priemere kolov do 100 mm pri dĺžke kolov do 2 m	ks	13,000	11,49	149,37
40	M	052170000500	Tyč ihličňanová tr. 1, hrúbka 6-7 cm, dĺžky 6 m a viac bez kôry	ks	13,000	11,49	149,37

**D 2 Zakladanie - kryty aramatúr 373,96**

41	K	271571111	Vankúše zhutnené pod základy zo štrkopiesku	m3	1,003	22,99	23,06
42	K	273321311	Betón základových dosiek, železový (bez výstuže), tr. C 25/30	m3	1,505	100,00	150,50
43	K	273351217	Debnenie stien zhotovenie	m2	2,790	5,75	16,04
44	K	273351218	Debnenie stien odstránenie	m2	2,790	1,15	3,21
45	K	273361821	Výstuž základových dosiek z ocele 10505	t	0,197	919,54	181,15

**D 3 Zvislé a kompletne konštrukcie 30 762,25**

46	K	311271321	Murivo nosné (m2) betónové debniace 50x20x25 s betónovou výplňou hr. 200 mm	m2	10,275	22,99	236,22
47	K	311361825	Výstuž pre murivo nosné betónové debniace s betónovou výplňou z ocele 10505	t	0,250	919,54	229,89
48	K	388129720	Montáž dielca prefabrikovaného kanála zo železobetónu, krycia doska hm. do 1 t.	ks	225,000	22,99	5 172,75
49	M	592240006006	Doska ochranná prefabrikovaná ATYP 2200x1000x150 mm	ks	207,000	45,98	9 517,86
50	M	592240006007	Doska ochranná prefabrikovaná ATYP 1200x850x150 mm	ks	17,000	20,69	351,73
51	M	592240006008	Doska ochranná prefabrikovaná ATYP 1600x1400x150 mm	ks	1,000	34,48	34,48
52	K	388129750	Montáž dielca prefabrikovaného kanála zo železobetónu, krycia doska hm. do 4 t	ks	6,000	22,99	137,94
53	M	592240006005	Doska ochranná prefabrikovaná ATYP 2600x3200x150 mm	ks	6,000	160,92	965,52
54	K	3881297201	Ochranná potrubí osadením exist.krycieho panela 0,340t	ks	614,000	22,99	14 115,86

**D 4 Vododorvné konštrukcie 1 371,54**

55	K	411321314	Betón stropov doskových a trámových, železový tr. C 30/37	m3	0,914	68,97	63,04
56	K	411351107	Debnenie stropov doskových zhotovenie-tradičné	m2	10,440	6,90	72,04
57	K	411351108	Debnenie stropov doskových odstránenie-tradičné	m2	10,440	1,15	12,01
58	K	411354173	Podporná konštrukcia stropov výšky do 4 m pre zaťaženie do 12 kPa zhotovenie	m2	6,090	11,49	69,97
59	K	411354174	Podporná konštrukcia stropov výšky do 4 m pre zaťaženie do 12 kPa odstránenie	m2	6,090	11,49	69,97
60	K	411361821	Výstuž stropov doskových, trámových, vložkových, konzolových alebo balkónových, 10505	t	0,157	919,54	144,37
61	K	417321616	Betón stužujúcich pásov a vencov železový tr. C 25/30	m3	0,909	68,97	62,69

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
62	K	417351115	Debnenie bočnic stužujúcich pásov a vencov vrátane vzpier zhotovenie	m2	10,966	6,90	75,67
63	K	417351116	Debnenie bočnic stužujúcich pásov a vencov vrátane vzpier odstránenie	m2	10,966	1,15	12,61
64	K	417361821	Výstuž stužujúcich pásov a vencov z betonárskej ocele 10505	t	0,220	919,54	202,30
65	K	413321313	Betón nosníkov, železový tr. C 16/20	m3	1,020	68,97	70,35
66	K	413351109	Debnenie nosníka zhotovenie-tradičné	m2	19,400	6,90	133,86
67	K	413351110	Debnenie nosníka odstránenie-tradičné	m2	19,400	1,15	22,31
68	K	413351215	Podporná konštrukcia nosníkov výšky do 4 m zaťaženia do 20 kPa - zhotovenie	m2	43,000	4,60	197,80
69	K	413351216	Podporná konštrukcia nosníkov výšky do 4 m zaťaženia do 20 kPa - odstránenie	m2	43,000	1,15	49,45
70	K	413361821	Výstuž nosníkov a trámov, bez rozdielu tvaru a uloženia, 10505	t	0,123	919,54	113,10
D 4PB			Vodorovné konštrukcie				18 642,01
71	K	273313612	Betón základových dosiek, prostý tr. C 20/25 - podkladný betón	m3	2,257	68,97	155,67
72	K	273351217	Debnenie stien zhotovenie	m2	175,500	5,75	1 009,13
73	K	273351218	Debnenie stien odstránenie	m2	175,500	1,15	201,83
74	K	452311151	Dosky, bloky, sedlá z betónu v otvorenom výkope tr. C 25/30 - PB	m3	72,364	100,00	7 236,40
75	K	452368113	Výstuž pevných bodov v otvorenom výkope, z betonárskej ocele 10 505	t	5,644	1 778,70	10 038,98
D 5			Komunikácie				51 113,56
76	K	916362112	Osadenie cestného obrubníka betónového stojateho do lôžka z betónu prostého tr. C 16/20 s bočnou oporou	m	34,000	12,06	410,04
77	M	592170000900	Obrubník cestný bez skosenia rovný, lxšxv 1000x150x260 mm	ks	34,000	5,00	170,00
78	K	916561111	Osadenie záhonového alebo parkového obrubníka betón., do lôžka z bet. pros. tr. C 12/15 s bočnou oporou	m	6,000	4,31	25,86
79	M	592170001800	Obrubník PREMAC parkový, lxšxv 1000x50x200 mm, sivá	ks	6,000	2,58	15,48
80	K	564851111	Podklad zo štrkodrviny s rozprestretím a zhutnením, po zhutnení hr. 150 mm	m2	125,778	6,90	867,87
81	K	564851114	Podklad zo štrkodrviny s rozprestretím a zhutnením, po zhutnení hr. 180 mm	m2	28,949	6,90	199,75
82	K	564871111	Podklad zo štrkodrviny s rozprestretím a zhutnením, po zhutnení hr. 250 mm	m2	1 244,880	9,20	11 452,90
83	K	5648711111	Podklad zo štrkodrviny s rozprestretím a zhutnením, po zhutnení hr. 300 mm	m2	200,203	9,20	1 841,87
84	K	565141111	Podklad z asfaltového betónu ACp 16 - II s rozprestretím a zhutnením v pruhu š. do 3 m, po zhutnení hr. 60 mm	m2	141,274	12,00	1 695,29
85	K	565171111	Podklad z asfaltového betónu ACp 16 - II , s rozprestretím a zhutnením v pruhu š. do 3 m, po zhutnení hr. 100 mm	m2	674,147	20,60	13 887,43
86	K	573111111	Postrek asfaltový infiltračný s posypom kamenivom z asfaltu cestného v množstve 0,60 kg/m2	m2	1 529,712	1,15	1 759,17
87	K	577134211	Asfaltový betón vrstva obrusná ACOII-II v pruhu š. do 3 m z nemodifik. asfaltu , po zhutnení hr. 40 mm	m2	156,770	13,00	2 038,01
88	K	577144211	Asfaltový betón vrstva obrusná ACOII-II 11 v pruhu š. do 3 m z nemodifik. asfaltu , po zhutnení hr. 50 mm	m2	698,795	15,00	10 481,93
89	K	919726211	Nalepenie samolepiaceho bitumenového pásu na styku medzi novým a starým živičným krytom	m	200,720	0,69	138,50
90	M	111640001000	Asfaltová páska nataviteľná , š 40 mm dl. 10 m, polymérom modifikovaná pre pracovné spoje	m	220,792	0,69	152,35
91	K	582137111	Kryt betónový hr. 200 mm	m2	32,513	11,49	373,57
92	K	596911112	Kladenie zámkovej dlažby hr. 6 cm pre peších nad 20 m2 so zriadením lôžka z kameniva hr. 4 cm	m2	293,528	17,00	4 989,98
93	M	592460008500	Dlažba betónová normál škárová, rozmer 200x165x80 mm, sivá	m2	58,706	5,75	337,56
94	K	596912311	Kladenie betónovej dlažby z vegetačných tvárnic hr. 100 mm, do lôžka z kameniva ťaženého, veľkosti do 0,25 m2, plochy do 50 m2	m2	13,800	20,00	276,00
D 8			Oprava šacht a nové				12 407,59
95	K	894302131	Stropy šacht hrúbky nad 200 mm zo železobetónu obyčajného C 25/30	m3	11,310	180,00	2 035,80

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
96	K	310238411	Zamurovanie otvoru s plochou nad 0.25 do 1 m2 v murive nadzákladného tehľami na maltu cementovú	m3	0,211	114,94	24,25
97	K	8943021301	Obetónovanie OK alebo potrubia z betónu obyčajného C 25/30	m3	2,941	100,00	294,10
98	K	894608122	Výstuž šachiet kanalizačných z betonárskej ocele 10 505	t	2,273	861,00	1 957,05
99	K	899102111	Osadenie poklopu liatinového a oceľového vrátane rámu hmotn. nad 50 do 100 kg	ks	2,000	70,00	140,00
100	M	5524180251	Vodotesný uzamykateľný liatinový poklop s rámom 600x600 mmm	ks	2,000	344,83	689,66
101	K	899103111	Osadenie poklopu liatinového a oceľového vrátane rámu hmotn. nad 100 do 150 kg	ks	10,000	70,00	700,00
102	M	5524180253	Vodotesný uzamykateľný liatinový poklop s rámom 900x600 mmm	ks	10,000	459,77	4 597,70
103	K	899104111	Osadenie poklopu liatinového a oceľového vrátane rámu hmotn. nad 150 kg	ks	1,000	100,00	100,00
104	M	5524180255	Vodotesný uzamykateľný liatinový poklop s rámom 1800x600 mmm	ks	1,000	574,71	574,71
105	K	617451501	Potery dna šachiet hr. 50-80 mm, hladené hladidlom oceľovým	m2	11,389	50,00	569,45
106	K	349231811	Primurovka z tehál vo vybraných otvoroch nad 80 do 150 mm	m2	49,170	11,49	564,96
107	K	967041112	Mechanické odstránenie nesúdržných častí , -0,06600t	m2	23,272	4,60	107,05
108	K	938902071	Očistenie povrchu betónových konštrukcií tlakovou vodou	m2	23,272	0,69	16,06
109	K	622467707	Ochranný antikoročný náter na výstuž	m2	16,000	2,30	36,80

D 9

Búracie práce

77 363,27

110	K	919735111	Rezanie existujúceho asfaltového krytu alebo podkladu hĺbky do 50 mm	m	200,720	2,78	558,00
111	K	919735112	Rezanie existujúceho asfaltového krytu alebo podkladu hĺbky nad 50 do 100 mm	m	200,720	3,84	770,76
112	K	919735122	Rezanie existujúceho betónového krytu alebo podkladu hĺbky nad 50 do 200 mm	m	17,820	3,84	68,43
113	K	962031132	Búranie primurovky z tehál pálených, hr. do 150 mm, -kanál,	m2	732,942	1,15	842,88
114	K	9620311322	Búranie primurovky z tehál pálených, hr. do 150 mm, -šachty opravované	m2	36,663	1,15	42,16
115	K	962041314	Búranie priečok alebo vybúranie otvorov plochy nad 4 m2 zo železobetónu hr.do 150mm, -0,3240t -kanál/kolektor	m2	575,883	11,49	6 616,90
116	K	962051116	Búranie priečok alebo vybúranie otvorov plochy nad 4 m2 železobetónových hr. do 250 mm, -0,5400t	m2	18,857	11,49	216,67
117	K	9630125101	Búranie stropov z dosiek alebo panelov zo železobetónu i hr. do 250 mm, -2,10000t - šachty	m3	21,960	80,00	1 756,80
118	K	963015141	Demontáž prefabrikovanej krycej dosky kanála, šachty a žumpy do 1,0 t, -0,34000t	ks	874,000	17,23	15 059,02
119	K	965043431	Búranie podkladov mazaín, betón s poterom, teracom hr.do 150 mm, plochy do 4 m2 -2,20000t	m3	104,579	11,49	1 201,61
120	K	9650434311	Búranie dna šachty ,betón s poterom, hr.do 150 mm, plochy do 4 m2 -2,20000t	m3	25,181	11,49	289,33
121	K	976016111	Demontáž oceľových chráničiek DN 800	m	91,000	22,99	2 092,09
122	K	976081111	Vybúranie oceľového rebríka -0,00300t	m	21,380	11,49	245,66
123	K	976085311	Vybúranie rámu liatinového vrátane poklopu alebo mreže, -0,04400t	ks	9,000	4,60	41,40
124	K	979024441	Očistenie vybraných obrubníkov, krajníkov, dosiek alebo panelov z akéhokoľvek lôžka	m	40,000	0,43	17,20
125	K	979071113	Očistenie vybraných vybraných zatravnovacích dlaždíc	m2	13,800	0,46	6,35
126	K	979071121	Očistenie vybranej zámkovej dlažby	m2	293,528	0,46	135,02
127	K	712300832	Odstránenie hydroizolácie dvojvrstvej, -0,01000t -rozvody	m2	1 636,031	1,15	1 881,44
128	K	7123008322	Odstránenie hydroizolácie dvojvrstvej, -0,01000t -šachty opravované	m2	78,236	1,15	89,97
129	K	7123008323	Odstránenie hydroizolácie dvojvrstvej, -0,01000t -šachty zasypávané	m2	38,272	1,15	44,01
130	K	120901123	Búranie konštrukcií z betónu železového a predpätého v odkopávkach	m3	19,832	80,00	1 586,56

D 998

Doprava a odvoz sute

43 801,01

131	K	979081111	Odvoz sutiny a vybraných hmôt na skládku do 1 km	t	1 652,868	10,00	16 528,68
132	K	979081121	Odvoz sutiny a vybraných hmôt na skládku za každý ďalší 1 km	t	14 875,812	0,50	7 437,91



PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
133	K	979082111	Vnútrostavenisková doprava sutiny a vybraných hmôt do 10 m	t	1 652,868	7,00	11 570,08
134	K	979089012	Poplatok za skladovanie - betón, tehly, dlaždice (17 01 ), ostatné	t	1 652,868	5,00	8 264,34
D 99			Presun hmôt HSV				4 640,75
135	K	998272201	Presun hmôt HSV	t	4 035,436	1,15	4 640,75
D PSV			Práce a dodávky PSV				2 591,73
D 711			Izolácie proti vode a vlhkosti				2 096,97
136	K	711131106	Zhotovenie izolácie proti zemnej vlhkosti nopovou fóliou položenou voľne na ploche vodorovnej	m2	39,050	0,92	35,93
137	M	283230002700	Nopová HDPE fólia, výška nopu 8 mm, proti zemnej vlhkosti	m2	44,908	0,92	41,32
138	K	711141559	Zhotovenie izolácie proti zemnej vlhkosti a tlakovej vode NAIP pritavením	m2	90,082	9,20	828,75
139	M	628310001000.1	Pás asfaltový modifikovaný HYDROBIT V60 S35 pre spodné vrstvy hydroizolačných systémov, ICOPAL	m2	103,594	11,49	1 190,30
140	K	998711101	Presun hmôt pre izoláciu proti vode v objektoch výšky do 6 m	t	0,582	1,15	0,67
D 767			Konštrukcie doplnkové kovové				426,07
141	K	767995104	Montáž ostatných atypických kovových stavebných doplnkových konštrukcií nad 20 do 50 kg	kg	62,700	0,46	28,84
142	M	133133133301	Oceľová konštrukcia O.K.	kg	29,280	1,15	33,67
143	M	133133133302	Oceľová konštrukcia O.K.1	kg	11,460	1,15	13,18
144	M	133133133303	Oceľová konštrukcia O.K.2	kg	21,960	1,15	25,25
145	K	76799950201	Montáž a dodávka oceľového rebríka	kg	162,780	1,15	187,20
146	K	998767201	Presun hmôt pre kovové stavebné doplnkové konštrukcie v objektoch výšky do 6 m	%	60%	229,89	137,93
D 783			Nátery				68,69
147	K	625907111	Očistenie oceľových konštrukcií od usadenín, hrdze a starého náteru	m2	2,006	1,15	2,31
148	K	783222100	Nátery kov.stav.doplňk.konstr. syntetické farby šedej na vzduchu schnúce dvojnásobné - 70µm	m2	7,215	4,60	33,19
149	K	783226100	Nátery kov.stav.doplňk.konstr. syntetické na vzduchu schnúce základný - 35µm	m2	7,215	4,60	33,19
D M			Práce a dodávky M				3 764,72
D 23-M			Montáže potrubia				1 929,51
150	K	2300011	M+D Multirúra D 50/7X12 MM	m	746,020	1,15	857,92
151	K	230002	M+D Multirúra D 40/4X10 MM	m	746,020	0,92	686,34
152	K	230140103	Montáž a dodávka sklolam. chráničiek priemer 616x18 mm 2x29 m	m	67,000	5,75	385,25
D 46-M			Zemné práce pri extr.mont.prácach				1 835,21
153	K	460490012	Rozvinutie a uloženie výstražnej fólie z PVC do ryhy, šírka 33 cm	m	2 238,060	0,59	1 320,46
154	M	2830002000	Fólia výstražná nad HV potrubím	m	1 492,040	0,23	343,17
155	M	28300020001	Fólia značková nad multirúry	m	746,020	0,23	171,58
D VRN			Vedľajšie rozpočtové náklady				919,54
156	K	000600011	Zariadenie staveniska - prevádzkové kancelárie, sklady ,komunikácie ,oplotenie,energie,prípojky ZS,stráženie ,dopr.značenie	%	20%	4 597,70	919,54



# ROZPOČET

Stavba: Rekonštrukcia HVTS – Ladoveň - 3.etapa – Š10 - hotel Turiec  
Objekt: SO 300 - HV rozvod – (Š10 – hotel Turiec)  
Časť: SO 300.2 - Stavebná časť  
Úroveň 3: **O3.1 - Stavebná časť - Odbočka O3.1**

Miesto: Dátum: 18. 01. 2024  
Objednávateľ: Martinská teplárenská a.s., Robotnícka 17, Martin Projektant: Energia, s.r.o.  
Zhotoviteľ: Presystem Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandyto Spracovateľ: Banská Bystrica

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
----	-----	-----	-------	----	----------	--------------	-------------------

## Náklady z rozpočtu

**7 701,65**

D HSV Práce a dodávky HSV 6 633,23

D 1 Zemné práce 3 671,07

1	K	121101111	Odstránenie ornice s vodor. premiestn. na hromady, so zložením na vzdialenosť do 100 m a do 100m3	m3	6,396	9,20	58,84
2	K	113107141	Odstránenie krytu v ploche do 200 m2 asfaltového, hr. vrstvy do 50 mm, -0,09800t / VR1 /	m2	4,011	8,62	34,57
3	K	113205111	Vytrhanie obrúb betónových, chodníkových ležatých, - 0,23000t	m	6,000	4,30	25,80
4	K	113307122	Odstránenie podkladu v ploche do 200 m2 z kameniva hrubého drveného, hr.100 do 200 mm, -0,23500t	m2	3,920	0,68	2,67
5	K	113307132	Odstránenie krytu v ploche do 200 m2 z betónu prostého, hr. vrstvy 150 do 300 mm, -0,50000t	m2	1,049	34,46	36,15
6	K	113307142	Odstránenie podkladu asfaltového v ploche do 200 m2, hr.nad 50 do 100 mm, -0,18100t	m2	3,515	0,61	2,14
7	K	132201201	Výkop ryhy šírky 600-2000mm horn.3 do 100m3	m3	22,128	10,34	228,80
8	K	132201209	Príplatok k cenám za lepivosť pri hĺbení rýh š. nad 600 do 2 000 mm zapaž. i nezapažených, s urovnaním dna v hornine 3	m3	22,128	0,86	19,03
9	K	151101101	Paženie a rozopretie stien rýh pre podzemné vedenie, príložné do 2 m	m2	68,830	1,00	68,83
10	K	151101111	Odstránenie paženia rýh pre podzemné vedenie, príložné hĺbky do 2 m	m2	68,830	0,20	13,77
11	K	162501102	Vodorovné premiestnenie výkopku po spevnenej ceste z horniny tr.1-4, do 100 m3 na vzdialenosť do 3000 m	m3	72,273	17,23	1 245,26
12	K	162501105	Vodorovné premiestnenie výkopku po spevnenej ceste z horniny tr.1-4, do 100 m3, príplatok k cene za každých ďalších a začatých 1000 m	m3	505,911	0,50	252,96
13	K	167101101	Nakladanie neufahnutého výkopku z hornín tr.1-4 do 100 m3	m3	36,907	3,62	133,60
14	M	103640000200	Zemina pre terénne úpravy - zásypová	t	30,101	22,99	692,02
15	K	174101001	Zásyp sypaninou so zhutnením jám, šachiet, rýh, zárezov alebo okolo objektov do 100 m3	m3	36,907	3,45	127,33
16	K	451572111	Lôžko pod potrubie, stoky a drobné objekty, v otvorenom výkope z kameniva drobného ťaženého 0-4 mm	m3	2,343	47,75	111,88
17	K	175101101	Obsyp potrubia z vhodných hornín 1 až 4 bez prehodenia sypaniny so zhutnením	m3	5,905	25,86	152,70
18	M	5815322000	Piesok frakcia 0- 8 mm	t	10,630	22,90	243,43
19	K	180401213	Založenie trávniku lúčneho výsevom na svahu nad 1:2 do 1:1	m2	42,643	3,45	147,12
20	M	0057211100	Tráva - Trávové semeno	kg	1,279	4,31	5,51
21	K	181301102	Rozprestretie ornice v rovine, plocha do 500 m2, hr.do 150 mm	m2	42,643	1,15	49,04
22	K	182001111	Plošná úprava terénu pri nerovnostiach terénu nad 50-100mm v rovine alebo na svahu do 1:5	m2	42,643	0,46	19,62
D 3			Zvislé a kompletne konštrukcie				689,70
23	K	3881297201	Ochranná potrubí osadením exist.krycieho panela 0,340t	ks	30,000	22,99	689,70

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
D 4PB Vodorovné konštrukcie							121,74
24	K	273313612	Betón základových dosiek, prostý tr. C 20/25 - podkladný betón	m3	0,036	68,97	2,48
25	K	273351217	Debnenie stien zhotovenie	m2	2,560	5,75	14,72
26	K	273351218	Debnenie stien odstránenie	m2	2,560	1,15	2,94
27	K	452311151	Dosky, bloky, sedlá z betónu v otvorenom výkope tr. C 25/30 - PB	m3	0,429	100,00	42,90
28	K	452368113	Výstuž pevných bodov v otvorenom výkope,z betonárskej ocele 10 505	t	0,033	1 778,70	58,70
D 5 Komunikácie							182,96
29	K	916561111	Osadenie záhonového alebo parkového obrubníka betón., do lôžka z bet. pros. tr. C 12/15 s bočnou oporou	m	6,000	4,31	25,86
30	M	592170001800	Obrubník PREMAC parkový, lxšxv 1000x50x200 mm, sivá	ks	6,000	2,58	15,48
31	K	564851111	Podklad zo štrkodrviny s rozprestretím a zhutnením, po zhutnení hr. 150 mm	m2	3,019	6,90	20,83
32	K	564851114	Podklad zo štrkodrviny s rozprestretím a zhutnením, po zhutnení hr. 180 mm	m2	0,901	6,90	6,22
33	K	565141111	Podklad z asfaltového betónu ACp 16 - II s rozprestretím a zhutnením v pruhu š. do 3 m, po zhutnení hr. 60 mm	m2	3,515	12,00	42,18
34	K	573111111	Postrek asfaltový infiltračný s posypom kamenivom z asfaltu cestného v množstve 0,60 kg/m2	m2	4,011	1,15	4,61
35	K	577134211	Asfaltový betón vrstva obrusná AColl-II v pruhu š. do 3 m z nemodifik. asfaltu , po zhutnení hr. 40 mm	m2	4,011	13,00	52,14
36	K	919726211	Nalepenie samolepiaceho bitumenového pásu na styku medzi novým a starým živíčným krytom	m	2,480	0,69	1,71
37	M	111640001000	Asfaltová páska nataviteľná , š 40 mm dl. 10 m, polymérom modifikovaná pre pracovné spoje	m	2,728	0,69	1,88
38	K	582137111	Kryt betónový hr. 200 mm	m2	1,049	11,49	12,05
D 612 Úpravy povrchov							31,96
39	K	612465136	Vnútoraná omietka stien vápennocementová, strojné miešanie, ručné nanášanie, hr. 15 mm + maľba	m2	1,388	6,90	9,58
40	K	625251544	Kontaktný zatepľovací systém hr. 70 mm - štandardné riešenie (biely EPS-F) + tenkovrst.omietka	m2	1,948	11,49	22,38
D 8 Oprava šácht a nové							27,40
41	K	8943021301	Obetónovanie OK alebo potrubia z betónu obyčajného C 25/30	m3	0,274	100,00	27,40
D 9 Búracie práce							1 837,75
42	K	919735111	Rezanie existujúceho asfaltového krytu alebo podkladu hĺbky do 50 mm	m	2,480	2,78	6,89
43	K	919735112	Rezanie existujúceho asfaltového krytu alebo podkladu hĺbky nad 50 do 100 mm	m	2,480	3,84	9,52
44	K	919735122	Rezanie existujúceho betónového krytu alebo podkladu hĺbky nad 50 do 200 mm	m	0,740	3,84	2,84
45	K	962031132	Búranie primurovky z tehál pálených, hr. do 150 mm, - kanál ,	m2	14,796	1,15	17,02
46	K	9620311321	Búranie primurovky z tehál pálených, hr. do 150 mm, - prestupy	m2	1,948	1,15	2,24
47	K	963015141	Demontáž prefabrikovanej krycej dosky kanála, šachty a žumpy do 1,0 t, -0,34000t	ks	42,000	17,23	723,66
48	K	965043431	Búranie podkladov mazanín,betón s poterom,teracom hr.do 150 mm, plochy do 4 m2 -2,20000t	m3	4,112	11,49	47,25
49	K	9650434311	Búranie dna šachty ,betón s poterom, hr.do 150 mm, plochy do 4 m2 -2,20000t	m3	0,694	11,49	7,97
50	K	971033541	Vybúranie otvorov v murive teh. plochy do 1 m2 hr. do 500mm, -1,87500t -PRESTUPY STENOU	m3	0,285	45,98	13,10
51	K	971036004	Jadrové vrty diamantovými korunkami do D 50 mm do stien - murivo tehlové -0,00003t	cm	100,000	0,70	70,00
52	K	979024441	Očistenie vybúraných obrubníkov, krajníkov, dosiek alebo panelov z akéhokoľvek lôžka	m	6,000	0,43	2,58
53	K	7123008321	Odstránenie hydroizolácie dvojvrstvovej, -0,0010 - prestupy	m2	1,138	1,15	1,31
54	K	712300832	Odstránenie hydroizolácie dvojvrstvovej, -0,01000t - rozvody	m2	50,245	1,15	57,78
D 998 Doprava a odvoz sute							875,59

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
55	K	979081111	Odvoz sutiny a vybraných hmôt na skládku do 1 km	t	33,041	10,00	330,41
56	K	979081121	Odvoz sutiny a vybraných hmôt na skládku za každý ďalší 1 km	t	297,369	0,50	148,68
57	K	979082111	Vnútroštavenisková doprava sutiny a vybraných hmôt do 10 m	t	33,041	7,00	231,29
58	K	979089012	Poplatok za skladovanie - betón, tehly, dlaždice (17 01), ostatné	t	33,041	5,00	165,21
D 99			Presun hmôt HSV				70,65
59	K	998272201	Presun hmôt HSV	t	61,432	1,15	70,65
D PSV			Práce a dodávky PSV				37,17
D 711			Izolácie proti vode a vlhkosti				37,17
60	K	711141559	Zhotovenie izolácie proti zemnej vlhkosti a tlakovej vode NAIP pritavením	m2	1,658	9,20	15,25
61	M	628310001000.1	Pás asfaltový modifikovaný HYDROBIT V60 S35 pre spodné vrstvy hydroizolačných systémov, ICOPAL	m2	1,907	11,49	21,91
62	K	998711101	Presun hmôt pre izoláciu proti vode v objektoch výšky do 6 m	t	0,009	1,15	0,01
D M			Práce a dodávky M				111,71
D 23-M			Montáže potrubia				51,05
63	K	2300011	M+D Multirúra D 50/7X12 MM	m	24,660	1,15	28,36
64	K	230002	M+D Multirúra D 40/4X10 MM	m	24,660	0,92	22,69
D 46-M			Zemné práce pri extr.mont.prácach				60,66
65	K	460490012	Rozvinutie a uloženie výstražnej fólie z PVC do ryhy, šírka 33 cm	m	73,980	0,59	43,65
66	M	2830002000	Fólia výstražná nad HV potrubím	m	49,320	0,23	11,34
67	M	28300020001	Fólia značková nad multirúry	m	24,660	0,23	5,67
D VRN			Vedľajšie rozpočtové náklady				919,54
68	K	000600011	Zariadenie staveniska - prevádzkové kancelárie, sklady, komunikácie, oplotenie, energie, pripojky ZS, stráženie, dopr.značenie	%	20%	4 597,70	919,54

# ROZPOČET

Stavba:

Rekonštrukcia HVTS – L'adoveň - 3.etapa – Š10 - hotel Turiec

Objekt:

SO 300 - HV rozvod – (Š10 – hotel Turiec)

Časť:

SO 300.2 - Stavebná časť

Úroveň 3:

**O3.2 - Stavebná časť - Odbočka O3.2**

Miesto:

Dátum: 18. 01. 2024

Objednávateľ:

Martinská teplárenská a.s., Robotnícka 17, Martin

Projektant:

Energia, s.r.o.  
Banská Bystrica

Zhotoviteľ:

Presystem Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandyto Spracovateľ:

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
----	-----	-----	-------	----	----------	--------------	-------------------

## Náklady z rozpočtu

**2 448,72**

D HSV

Práce a dodávky HSV

1 515,95

D 1

Zemné práce

368,95

1	K	113106611	Rozoberanie zámkovej dlažby všetkých druhov v ploche do 20 m <sup>2</sup> , -0,2600 t	m <sup>2</sup>	4,171	6,89	28,74
2	K	113307122	Odstránenie podkladu v ploche do 200 m <sup>2</sup> z kameniva hrubého drveného, hr.100 do 200 mm, -0,23500t	m <sup>2</sup>	4,171	0,68	2,84
3	K	132201201	Výkop ryhy šírky 600-2000mm horn.3 do 100m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	4,420	10,34	45,70
4	K	132201209	Príplatok k cenám za lepivosť pri hĺbení rýh š. nad 600 do 2 000 mm zapaž. i nezapažených, s urovnaním dna v hornine 3	m <sup>3</sup>	4,420	0,86	3,80
5	K	151101101	Paženie a rozopretie stien rýh pre podzemné vedenie, príložené do 2 m	m <sup>2</sup>	10,092	1,00	10,09
6	K	151101111	Odstránenie paženia rýh pre podzemné vedenie, príložené hĺbky do 2 m	m <sup>2</sup>	10,092	0,20	2,02
7	K	162501102	Vodorovné premiestnenie výkopku po spevnenej ceste z horniny tr.1-4, do 100 m <sup>3</sup> na vzdialenosť do 3000 m	m <sup>3</sup>	7,947	17,23	136,93
8	K	162501105	Vodorovné premiestnenie výkopku po spevnenej ceste z horniny tr.1-4, do 100 m <sup>3</sup> , príplatok k cene za každých ďalších a začatých 1000 m	m <sup>3</sup>	55,629	0,50	27,81
9	K	167101101	Nakladanie neufahnutého výkopku z hornin tr.1-4 do 100 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	3,527	3,62	12,77
10	K	171201201	Uloženie sypaniny na skládky do 100 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	0,894	20,00	17,88
11	K	171209002	Poplatok za skladovanie - zemina	t	1,877	8,62	16,18
12	K	174101001	Zásyp sypaninou so zhutnením jám, šachiet, rýh, zárezov alebo okolo objektov do 100 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	3,527	3,45	12,17
13	K	451572111	Lôžko pod potrubie, stoky a drobné objekty, v otvorenom výkope z kameniva drobného ťaženého 0-4 mm	m <sup>3</sup>	0,248	47,75	11,84
14	K	175101101	Obsyp potrubia z vhodných hornín 1 až 4 bez prehodenia sypaniny so zhutnením	m <sup>3</sup>	0,599	25,86	15,49
15	M	5815322000	Piesok frakcia 0- 8 mm	t	1,078	22,90	24,69

D 2

Zakladanie - kryty aramatúr

109,49

16	K	271571111	Vankúše zhutnené pod základy zo štrkopiesku	m <sup>3</sup>	0,289	22,99	6,64
17	K	273321311	Betón základových dosiek, železový (bez výstuže), tr. C 25/30	m <sup>3</sup>	0,434	100,00	43,40
18	K	273351217	Debnenie stien zhotovenie	m <sup>2</sup>	1,020	5,75	5,87
19	K	273351218	Debnenie stien odstránenie	m <sup>2</sup>	1,020	1,15	1,17
20	K	273361821	Výstuž základových dosiek z ocele 10505	t	0,057	919,54	52,41

D 3

Zvislé a kompletne konštrukcie

68,51

21	K	311271321	Murivo nosné (m <sup>2</sup> ) betónové debniace 50x20x25 s betónovou výplňou hr. 200 mm	m <sup>2</sup>	1,500	22,99	34,49
22	K	311361825	Výstuž pre murivo nosné betónové debniace s betónovou výplňou z ocele 10505	t	0,037	919,54	34,02

D 4

Vodorovné konštrukcie

259,30

23	K	411321314	Betón stropov doskových a trámových, železový tr. C 30/37	m <sup>3</sup>	0,257	68,97	17,73
24	K	411351107	Debnenie stropov doskových zhotovenie-tradičné	m <sup>2</sup>	3,060	6,90	21,11
25	K	411351108	Debnenie stropov doskových odstránenie-tradičné	m <sup>2</sup>	3,060	1,15	3,52



PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
26	K	411354173	Podporná konštrukcia stropov výšky do 4 m pre zaťaženie do 12 kPa zhotovenie	m2	1,710	11,49	19,65
27	K	411354174	Podporná konštrukcia stropov výšky do 4 m pre zaťaženie do 12 kPa odstránenie	m2	1,710	11,49	19,65
28	K	411361821	Výstuž stropov doskových, trámových, vložkových, konzolových alebo balkónových, 10505	t	0,044	919,54	40,46
29	K	417321616	Betón stužujúcich pásov a vencov železový tr. C 25/30	m3	0,359	68,97	24,76
30	K	417351115	Debnenie bočníc stužujúcich pásov a vencov vrátane vzpier zhotovenie	m2	4,028	6,90	27,79
31	K	417351116	Debnenie bočníc stužujúcich pásov a vencov vrátane vzpier odstránenie	m2	4,028	1,15	4,63
32	K	417361821	Výstuž stužujúcich pásov a vencov z betonárskej ocele 10505	t	0,087	919,54	80,00
D 5 Komunikácie							114,08
33	K	564871111	Podklad zo štrkodrviny s rozprestretím a zhutnením, po zhutnení hr. 250 mm	m2	4,171	9,20	38,37
34	K	596911112	Kladenie zámkovej dlažby hr. 6 cm pre peších nad 20 m2 so zriadením lôžka z kameniva hr. 4 cm	m2	4,171	17,00	70,91
35	M	592460008500	Dlažba betónová normál škárová, rozmer 200x165x80 mm, sivá	m2	0,834	5,75	4,80
D 8 Oprava šácht a nové							529,77
36	K	899103111	Osadenie poklopu liatinového a oceľového vrátane rámu hmotn. nad 100 do 150 kg	ks	1,000	70,00	70,00
37	M	5524180253	Vodotesný uzamykateľný liatinový poklop s rámom 900x600 mm	ks	1,000	459,77	459,77
D 9 Búracie práce							56,65
38	K	979071121	Očistenie vyburanej zámkovej dlažby	m2	4,171	0,46	1,92
D 998 Doprava a odvoz sute							54,73
39	K	979081111	Odvoz sutiny a vyburaných hmôt na skládku do 1 km	t	2,065	10,00	20,65
40	K	979081121	Odvoz sutiny a vyburaných hmôt na skládku za každý ďalší 1 km	t	18,585	0,50	9,29
41	K	979082111	Vnútroštavenisková doprava sutiny a vyburaných hmôt do 10 m	t	2,065	7,00	14,46
42	K	979089012	Poplatok za skladovanie - betón, tehly, dlaždice (17 01), ostatné	t	2,065	5,00	10,33
D 99 Presun hmôt HSV							9,20
43	K	998272201	Presun hmôt HSV	t	7,999	1,15	9,20
D M Práce a dodávky M							13,23
D 23-M Montáže potrubia							6,05
44	K	2300011	M+D Multirúra D 50/7X12 MM	m	2,920	1,15	3,36
45	K	230002	M+D Multirúra D 40/4X10 MM	m	2,920	0,92	2,69
D 46-M Zemné práce pri extr.mont.prácach							7,18
46	K	460490012	Rozvinutie a uloženie výstražnej fólie z PVC do ryhy, šírka 33 cm	m	8,760	0,59	5,17
47	M	2830002000	Fólia výstražná nad HV potrubím	m	5,840	0,23	1,34
48	M	28300020001	Fólia značková nad multirúry	m	2,920	0,23	0,67
D VRN Vedľajšie rozpočtové náklady							919,54
49	K	000600011	Zariadenie staveniska - prevádzkové kancelárie, sklady, komunikácie, oplotenie, energie, prípojky ZS, stráženie, dopr.značenie	%	20%	4 597,70	919,54

# ROZPOČET

Stavba: Rekonštrukcia HVTS – Ladoveň - 3.etapa – Š10 - hotel Turiec  
 Objekt: SO 300 - HV rozvod – (Š10 – hotel Turiec)  
 Časť: SO 300.2 - Stavebná časť  
 Úroveň 3: **O3.5 - Stavebná časť - Odbočka O3.5**

Miesto: Dátum: 18. 01. 2024  
 Objednávateľ: Martinská teplárenská a.s., Robotnícka 17, Martin Projektant: Energia, s.r.o.  
 Zhotoviteľ: Presystem Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandyto Spracovateľ: Banská Bystrica

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
----	-----	-----	-------	----	----------	--------------	-------------------

## Náklady z rozpočtu

**9 971,87**

D HSV Práce a dodávky HSV **8 930,77**

D 1 Zemné práce **6 454,76**

1	K	112101102	Odstránenie listnatých stromov do priemeru 500 mm, motorovou pílou	ks	1,000	172,31	172,31
2	K	112201102	Odstránenie pŕov na vzdial. 50 m priemeru nad 300 do 500 mm	ks	1,000	45,98	45,98
3	K	162501412	Vodorovné premiestnenie konárov ,kmeňov ,pŕov nad 300 do 500 mm do 10 km	ks	1,000	45,00	45,00
4	K	162501422	Príplatok za každých ďalších 1000 m premiest.,kmeňov stromov nad 300 do 500 mm po spevnenej ceste	ks	10,000	1,00	10,00
5	K	121101111	Odstránenie ornice s vodor. premiestn. na hromady, so zložením na vzdialenosť do 100 m a do 100m3	m3	8,087	9,20	74,40
6	K	132201201	Výkop ryhy šírky 600-2000mm horn.3 do 100m3	m3	47,549	10,34	491,66
7	K	132201209	Príplatok k cenám za lepivosť pri hĺbení rýh š. nad 600 do 2 000 mm zapaž. i nezapažených, s urovnaním dna v hornine 3	m3	47,549	0,86	40,89
8	K	151101101	Paženie a rozopretie stien rýh pre podzemné vedenie, príložné do 2 m	m2	67,846	1,00	67,85
9	K	151101111	Odstránenie paženia rýh pre podzemné vedenie, príložné hĺbky do 2 m	m2	67,846	0,20	13,57
10	K	162501102	Vodorovné premiestnenie výkopku po spevnenej ceste z horniny tr.1-4, do 100 m3 na vzdialenosť do 3000 m	m3	133,986	17,23	2 308,58
11	K	162501105	Vodorovné premiestnenie výkopku po spevnenej ceste z horniny tr.1-4, do 100 m3, príplatok k cene za každých ďalších a začatých 1000 m	m3	937,902	0,50	468,95
12	K	167101101	Nakladanie neufahnutého výkopku z hornín tr.1-4 do 100 m3	m3	72,654	3,62	263,01
13	M	103640000200	Zemina pre terénne úpravy - zásypová	t	47,702	22,99	1 096,67
14	K	174101001	Zásyp sypaninou so zhutnením jám, šachiet, rýh, zárezov alebo okolo objektov do 100 m3	m3	70,264	3,45	242,41
15	K	451572111	Lôžko pod potrubie, stoky a drobné objekty, v otvorenom výkope z kameniva drobného ŕaženého 0-4 mm	m3	2,209	47,75	105,48
16	K	175101101	Obsyp potrubia z vhodných hornín 1 až 4 bez prehodenia sypaniny so zhutnením	m3	6,283	25,86	162,48
17	M	5815322000	Piesok frakcia 0- 8 mm	t	11,310	22,90	259,00
18	K	180401213	Založenie trávniku lúčneho výsevom na svahu nad 1:2 do 1:1	m2	64,296	3,45	221,82
19	M	0057211100	Tráva - Trávové semeno	kg	1,929	4,31	8,31
20	K	181301102	Rozprestretie ornice v rovine, plocha do 500 m2, hr.do 150 mm	m2	64,296	1,15	73,94
21	K	182001111	Plošná úprava terénu pri nerovnostiach terénu nad 50-100mm v rovine alebo na svahu do 1:5	m2	64,296	0,46	29,58
22	K	183101313	Hĺbenie jamiek pre výsadbu v horn. 1-4 s výmenou pôdy do 100% v rovine alebo na svahu do 1:5 objemu nad 0,02 do 0,05 m3	ks	1,000	22,99	22,99
23	K	184201111	Výsadba stromu do predom vyhĺbenej jamky v rovine alebo na svahu do 1:5 pri výške kmeňa do 1, 8 m	ks	1,000	68,97	68,97
24	M	026560000101	Strom listnatý vzrastlý v. 2,5 m	ks	1,000	137,93	137,93

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
25	K	184202111	Zakotvenie dreveniny troma a viac kolmi pri priemere kolov do 100 mm pri dĺžke kolov do 2 m	ks	1,000	11,49	11,49
26	M	052170000500	Tyč ihličňanová tr. 1, hrúbka 6-7 cm, dĺžky 6 m a viac bez kôry	ks	1,000	11,49	11,49
D 3			Zvislé a kompletne konštrukcie				551,76
27	K	3881297201	Ochranná potrubí osadením exist.krycieho panela 0,340t	ks	24,000	22,99	551,76
D 612			Úpravy povrchov				26,80
28	K	612465136	Vnútoraná omietka stien vápennocementová, strojné miešanie, ručné nanášanie, hr. 15 mm + maľba	m2	1,135	6,90	7,83
29	K	625251544	Kontaktný zatepľovací systém hr. 70 mm - štandardné riešenie (biely EPS-F) + tenkovrst.omietka	m2	1,651	11,49	18,97
D 8			Oprava šácht a nové				19,80
30	K	8943021301	Obetónovanie OK alebo potrubia z betónu obyčajného C 25/30	m3	0,198	100,00	19,80
D 9			Búracie práce				1 793,70
31	K	962031132	Búranie primurovky z tehál pálených, hr. do 150 mm, kanál,	m2	11,994	1,15	13,79
32	K	9620311321	Búranie primurovky z tehál pálených, hr. do 150 mm, prestupy	m2	1,651	1,15	1,90
33	K	9630125101	Búranie stropov z dosiek alebo panelov zo železobetónu i hr. do 250 mm, -2,10000t - šachty	m3	2,220	80,00	177,60
34	K	963015141	Demontáž prefabrikovanej krycej dosky kanála, šachty a žumpy do 1,0 t, -0,34000t	ks	34,000	17,23	585,82
35	K	965043431	Búranie podkladov mazaín, betón s poterom, teracom hr.do 150 mm, plochy do 4 m2 -2,20000t	m3	4,176	11,49	47,98
36	K	9650434311	Búranie dna šachty ,betón s poterom, hr.do 150 mm, plochy do 4 m2 -2,20000t	m3	0,585	11,49	6,72
37	K	971033541	Vybúranie otvorov v murive teh. plochy do 1 m2 hr. do 500mm, -1,87500t -PRESTUPY STENOUI	m3	0,221	45,98	10,16
38	K	971036004	Jadrové vrty diamantovými korunkami do D 50 mm do stien - murivo tehlové -0,00003t	cm	100,000	0,70	70,00
39	K	976085311	Vybúranie rámu liatinového vrátane poklopu alebo mreže, -0,04400t	ks	2,000	4,60	9,20
40	K	7123008321	Odstránenie hydroizolácie dvojvrstvovej, -0,0010 - prestupy	m2	0,907	1,15	1,04
41	K	712300832	Odstránenie hydroizolácie dvojvrstvovej, -0,01000t - rozvody	m2	41,879	1,15	48,16
42	K	7123008323	Odstránenie hydroizolácie dvojvrstvovej, -0,01000t - šachty zasypávané	m2	12,910	1,15	14,85
D 998			Doprava a odvoz sute				806,48
43	K	979081111	Odvoz sutiny a vybúraných hmôt na skládku do 1 km	t	30,433	10,00	304,33
44	K	979081121	Odvoz sutiny a vybúraných hmôt na skládku za každý ďalší 1 km	t	273,897	0,50	136,95
45	K	979082111	Vnútroštavenisková doprava sutiny a vybúraných hmôt do 10 m	t	30,433	7,00	213,03
46	K	979089012	Poplatok za skladovanie - betón, tehly, dlaždice (17 01 ), ostatné	t	30,433	5,00	152,17
D 99			Presun hmôt HSV				83,95
47	K	998272201	Presun hmôt HSV	t	73,003	1,15	83,95
D PSV			Práce a dodávky PSV				31,00
D 711			Izolácie proti vode a vlhkosti				31,00
48	K	711141559	Zhotovenie izolácie proti zemnej vlhkosti a tlakovej vode NAIP pritavením	m2	1,383	9,20	12,72
49	M	628310001000.1	Pás asfaltový modifikovaný HYDROBIT V60 S35 pre spodné vrstvy hydroizolačných systémov, ICOPAL	m2	1,590	11,49	18,27
50	K	998711101	Presun hmôt pre izoláciu proti vode v objektoch výšky do 6 m	t	0,008	1,15	0,01
D M			Práce a dodávky M				90,56
D 23-M			Montáže potrubia				41,38
51	K	2300011	M+D Multirúra D 50/7X12 MM	m	19,990	1,15	22,99
52	K	230002	M+D Multirúra D 40/4X10 MM	m	19,990	0,92	18,39

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
D 46-M			Zemné práce pri extr.mont.prácach				49,18
53	K	460490012	Rozvinutie a uloženie výstražnej fólie z PVC do ryhy, šírka 33 cm	m	59,970	0,59	35,38
54	M	2830002000	Fólia výstražná nad HV potrubím	m	39,980	0,23	9,20
55	M	28300020001	Fólia značková nad multirúry	m	19,990	0,23	4,60
D VRN			Vedľajšie rozpočtové náklady				919,54
56	K	000600011	Zariadenie staveniska - prevádzkové kancelárie, sklady ,komunikácie ,oplotenie,energie,prípojky ZS, stráženie ,dopr.značenie	%	20%	4 597,70	919,54



# ROZPOČET

Stavba: Rekonštrukcia HVTS – Ladoveň - 3.etapa – Š10 - hotel Turiec  
Objekt: SO 300 - HV rozvod – (Š10 – hotel Turiec)  
Časť: SO 300.2 - Stavebná časť  
Úroveň 3: **O3.6 - Stavebná časť - Odbočka O3.6**

Miesto: Dátum: 18. 01. 2024  
Objednávateľ: Martinská teplárenská a.s., Robotnícka 17, Martin Projektant: Energia, s.r.o.  
Zhotoviteľ: Presystem Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandyto Spracovateľ: Banská Bystrica

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
----	-----	-----	-------	----	----------	--------------	-------------------

## Náklady z rozpočtu

**19 271,38**

D HSV Práce a dodávky HSV **18 061,34**

D 1 Zemné práce **8 316,52**

1	K	112101102	Odstránenie listnatých stromov do priemeru 500 mm, motorovou pílou	ks	2,000	172,31	344,62
2	K	112101122	Odstránenie ihličnatých stromov do priemeru 500 mm, motorovou pílou	ks	1,000	172,31	172,31
3	K	112201102	Odstránenie pňov na vzdial. 50 m priemeru nad 300 do 500 mm	ks	3,000	45,98	137,94
4	K	162501412	Vodorovné premiestnenie konárov ,kmeňov ,pňov nad 300 do 500 mm do 10 km	ks	3,000	45,00	135,00
5	K	162501422	Príplatok za každých ďalších 1000 m premiest. kmeňov stromov nad 300 do 500 mm po spevnenej ceste	ks	30,000	1,00	30,00
6	K	121101111	Odstránenie ornice s vodor. premiestn. na hromady, so zložením na vzdialenosť do 100 m a do 100m3	m3	9,899	9,20	91,07
7	K	113107141	Odstránenie krytu v ploche do 200 m2 asfaltového, hr. vrstvy do 50 mm, -0,09800t / VR1 /	m2	34,649	8,62	298,67
8	K	113205121	Vytrhanie obrúb betónových, cestných ležatých, - 0,29000t	m	3,000	4,80	14,40
9	K	113307122	Odstránenie podkladu v ploche do 200 m2 z kameniva hrubého drveného, hr.100 do 200 mm, -0,23500t	m2	9,118	0,68	6,20
10	K	113307123	Odstránenie podkladu v ploche do 200 m2 z kameniva hrubého drveného, hr.200 do 300 mm, -0,40000t	m2	11,931	0,86	10,26
11	K	113307142	Odstránenie podkladu asfaltového v ploche do 200 m2, hr.nad 50 do 100 mm, -0,18100t	m2	30,309	0,61	18,49
12	K	132201201	Výkop rhy šírky 600-2000mm horn.3 do 100m3	m3	56,939	10,34	588,75
13	K	132201209	Príplatok k cenám za lepivosť pri hĺbení rýh š. nad 600 do 2 000 mm zapaž. i nezapažených, s urovnaním dna v hornine 3	m3	56,939	0,86	48,97
14	K	151101101	Paženie a rozopretie stien rýh pre podzemné vedenie, príložné do 2 m	m2	154,949	1,00	154,95
15	K	151101111	Odstránenie paženia rýh pre podzemné vedenie, príložné hĺbky do 2 m	m2	154,949	0,20	30,99
16	K	162501102	Vodorovné premiestnenie výkopku po spevnenej ceste z horniny tr.1-4, do 100 m3 na vzdialenosť do 3000 m	m3	142,375	17,23	2 453,12
17	K	162501105	Vodorovné premiestnenie výkopku po spevnenej ceste z horniny tr.1-4, do 100 m3, príplatok k cene za každých ďalších a začatých 1000 m	m3	996,625	0,50	498,31
18	K	167101101	Nakladanie neuľahnutého výkopku z hornín tr.1-4 do 100 m3	m3	65,637	3,62	237,61
19	M	103640000200	Zemina pre terénne úpravy - zásypová	t	18,266	22,99	419,94
20	K	174101001	Zásyp sypaninou so zhutnením jám, šacht, rýh, zárezov alebo okolo objektov do 100 m3	m3	65,637	3,45	226,45
21	K	451572111	Lôžko pod potrubie, stoky a drobné objekty, v otvorenom výkope z kameniva drobného ťaženého 0-4 mm	m3	5,799	47,75	276,90
22	K	175101101	Obsyp potrubia z vhodných hornín 1 až 4 bez prehodenia sypaniny so zhutnením	m3	15,213	25,86	393,41
23	M	5815322000	Piesok frakcia 0- 8 mm	t	27,383	22,90	627,07
24	K	180401213	Založenie trávniku lúčneho výsevom na svahu nad 1:2 do 1:1	m2	65,996	3,45	227,69

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
25	M	0057211100	Tráva - Trávové semeno	kg	1,980	4,31	8,53
26	K	181301102	Rozprestretie ornice v rovine, plocha do 500 m2, hr.do 150 mm	m2	65,996	1,15	75,90
27	K	182001111	Plošná úprava terénu pri nerovnostiach terénu nad 50-100mm v rovine alebo na svahu do 1:5	m2	65,996	0,46	30,36
28	K	183101313	Hĺbenie jamiek pre výsadbu v horn. 1-4 s výmenou pôdy do 100% v rovine alebo na svahu do 1:5 objemu nad 0,02 do 0,05 m3	ks	3,000	22,99	68,97
29	K	184201111	Výsadba stromu do predom vyhlbenej jamky v rovine alebo na svahu do 1:5 pri výške kmeňa do 1,8 m	ks	3,000	68,97	206,91
30	M	026560000101	Strom listnatý vzrastlý v. 2,5 m	ks	2,000	137,93	275,86
31	M	026560000102	Strom ihličnatý vzrastlý v. 2,5 m	ks	1,000	137,93	137,93
32	K	184202111	Zakotvenie dreviny troma a viac kolmi pri priemere kolov do 100 mm pri dĺžke kolov do 2 m	ks	3,000	11,49	34,47
33	M	052170000500	Tyč ihličňanová tr. 1, hrúbka 6-7 cm, dĺžky 6 m a viac bez kôry	ks	3,000	11,49	34,47

**D 2 Zakladanie - kryty aramatúr 109,49**

34	K	271571111	Vankúše zhutnené pod základy zo štrkopiesku	m3	0,289	22,99	6,64
35	K	273321311	Betón základových dosiek, železový (bez výstuže), tr. C 25/30	m3	0,434	100,00	43,40
36	K	273351217	Debnenie stien zhotovenie	m2	1,020	5,75	5,87
37	K	273351218	Debnenie stien odstránenie	m2	1,020	1,15	1,17
38	K	273361821	Výstuž základových dosiek z ocele 10505	t	0,057	919,54	52,41

**D 3 Zvislé a kompletne konštrukcie 1 806,55**

39	K	311271321	Murivo nosné (m2) betónové debniace 50x20x25 s betónovou výplňou hr. 200 mm	m2	1,500	22,99	34,49
40	K	311361825	Výstuž pre murivo nosné betónové debniace s betónovou výplňou z ocele 10505	t	0,037	919,54	34,02
41	K	388129720	Montáž dielca prefabrikovaného kanála zo železobetónu, krycia doska hm. do 1 t.	ks	4,000	22,99	91,96
42	M	592240006007	Doska ochranná prefabrikovaná ATYP 1200x850x150 mm	ks	4,000	20,69	82,76
43	K	3881297201	Ochranná potrubí osadením exist.krycieho panela 0,340t	ks	68,000	22,99	1 563,32

**D 4 Vodorovné konštrukcie 299,53**

44	K	411321314	Betón stropov doskových a trámových, železový tr. C 30/37	m3	0,257	68,97	17,73
45	K	411351107	Debnenie stropov doskových zhotovenie-tradičné	m2	3,060	6,90	21,11
46	K	411351108	Debnenie stropov doskových odstránenie-tradičné	m2	3,060	1,15	3,52
47	K	411354173	Podporná konštrukcia stropov výšky do 4 m pre zaťaženie do 12 kPa zhotovenie	m2	1,710	11,49	19,65
48	K	411354174	Podporná konštrukcia stropov výšky do 4 m pre zaťaženie do 12 kPa odstránenie	m2	1,710	11,49	19,65
49	K	411361821	Výstuž stropov doskových, trámových, vložkových, konzolových alebo balkónových, 10505	t	0,044	919,54	40,46
50	K	417321616	Betón stužujúcich pásov a vencov železový tr. C 25/30	m3	0,468	68,97	32,28
51	K	417351115	Debnenie bočnic stužujúcich pásov a vencov vrátane vzpier zhotovenie	m2	5,120	6,90	35,33
52	K	417351116	Debnenie bočnic stužujúcich pásov a vencov vrátane vzpier odstránenie	m2	5,120	1,15	5,89
53	K	417361821	Výstuž stužujúcich pásov a vencov z betonárskej ocele 10505	t	0,113	919,54	103,91

**D 5 Komunikácie 1 341,12**

54	K	916362112	Osadenie cestného obrubníka betónového stojateho do lôžka z betónu prostého tr. C 16/20 s bočnou oporou	m	3,000	12,06	36,18
55	M	592170000900	Obrubník cestný bez skosenia rovný, lxšxv 1000x150x260 mm	ks	3,000	5,00	15,00
56	K	564851111	Podklad zo štrkodrviny s rozprestretím a zhutnením, po zhutnení hr. 150 mm	m2	9,118	6,90	62,91
57	K	5648711111	Podklad zo štrkodrviny s rozprestretím a zhutnením, po zhutnení hr. 300 mm	m2	11,931	9,20	109,77
58	K	565141111	Podklad z asfaltového betónu ACp 16 - II s rozprestretím a zhutnením v pruhu š. do 3 m, po zhutnení hr. 60 mm	m2	10,998	12,00	131,98
59	K	565171111	Podklad z asfaltového betónu ACPp 16 - II , s rozprestretím a zhutnením v pruhu š. do 3 m, po zhutnení hr. 100 mm	m2	19,311	20,60	397,81

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
60	K	573111111	Postrek asfaltový infiltračný s posypom kamenivom z asfaltu cestného v množstve 0,60 kg/m2	m2	53,960	1,15	62,05
61	K	577134211	Asfaltový betón vrstva obrusná AColl-II v pruhu š. do 3 m z nemodifik. asfaltu , po zhutnení hr. 40 mm	m2	12,878	13,00	167,41
62	K	577144211	Asfaltový betón vrstva obrusná AColl-II 11 v pruhu š. do 3 m z nemodifik. asfaltu , po zhutnení hr. 50 mm	m2	21,771	15,00	326,57
63	K	919726211	Nalepenie samolepiaceho bitumenového pásu na styku medzi novým a starým živičným krytom	m	21,700	0,69	14,97
64	M	111640001000	Asfaltová páska nataviteľná , š 40 mm dl. 10 m, polymérom modifikovaná pre pracovné spoje	m	23,870	0,69	16,47
D 612 Úpravy povrchov							24,10
65	K	612465136	Vnútná omietka stien vápennocementová, strojné miešanie, ručné nanášanie, hr. 15 mm + maľba	m2	1,008	6,90	6,96
66	K	625251544	Kontaktný zatepľovací systém hr. 70 mm - štandardné riešenie (biely EPS-F) + tenkovrst.omietka	m2	1,492	11,49	17,14
D 8 Oprava šácht a nové							544,57
67	K	8943021301	Obetónovanie OK alebo potrubia z betónu obyčajného C 25/30	m3	0,148	100,00	14,80
68	K	899103111	Osadenie poklopu liatinového a oceľového vrátane rámu hmotn. nad 100 do 150 kg	ks	1,000	70,00	70,00
69	M	5524180253	Vodotesný uzamykateľný liatinový poklop s rámom 900x600 mmm	ks	1,000	459,77	459,77
D 9 Búracie práce							5 494,64
70	K	919735111	Rezanie existujúceho asfaltového krytu alebo podkladu hĺbky do 50 mm	m	21,700	2,78	60,33
71	K	919735112	Rezanie existujúceho asfaltového krytu alebo podkladu hĺbky nad 50 do 100 mm	m	21,700	3,84	83,33
72	K	962031132	Búranie primurovky z tehál pálených, hr. do 150 mm, - kanál ,	m2	69,588	1,15	80,03
73	K	9620311321	Búranie primurovky z tehál pálených, hr. do 150 mm, - prestupy	m2	1,492	1,15	1,72
74	K	962041314	Búranie priechok alebo vybúranie otvorov plochy nad 4 m2 zo železobetónu hr.do 150mm, -0,3240t - kanál/kolektor	m2	52,191	11,49	599,67
75	K	963015141	Demontáž prefabrikovanej krycej dosky kanála, šachty a žumpy do 1,0 t, -0,34000t	ks	97,000	17,23	1 671,31
76	K	965043431	Búranie podkladov mazanín,betón s poterom,teracom hr.do 150 mm, plochy do 4 m2 -2,20000t	m3	7,336	11,49	84,29
77	K	9650434311	Búranie dna šachty ,betón s poterom, hr.do 150 mm, plochy do 4 m2 -2,20000t	m3	1,174	11,49	13,49
78	K	971033541	Vybúranie otvorov v muríve tehľ. plochy do 1 m2 hr. do 500mm, -1,87500t -PRESTUPY STENOU	m3	0,162	45,98	7,45
79	K	971036004	Jadrové vrty diamantovými korunkami do D 50 mm do stien - murivo tehlové -0,00003t	cm	100,000	0,70	70,00
80	K	979024441	Očistenie vybúraných obrubníkov, krajníkov, dosiek alebo panelov z akéhokoľvek lôžka	m	3,000	0,43	1,29
81	K	7123008321	Odstránenie hydroizolácie dvojvrstvovej, -0,0010 - prestupy	m2	0,796	1,15	0,92
82	K	712300832	Odstránenie hydroizolácie dvojvrstvovej, -0,01000t - rozvody	m2	129,608	1,15	149,05
D 998 Doprava a odvoz sute							2 671,76
83	K	979081111	Odvoz sutiny a vybúraných hmôt na skládku do 1 km	t	100,821	10,00	1 008,21
84	K	979081121	Odvoz sutiny a vybúraných hmôt na skládku za každý ďalší 1 km	t	907,389	0,50	453,69
85	K	979082111	Vnútroštavenisková doprava sutiny a vybúraných hmôt do 10 m	t	100,821	7,00	705,75
86	K	979089012	Poplatok za skladovanie - betón, tehly, dlaždice (17 01 ), ostatné	t	100,821	5,00	504,11
D 99 Presun hmôt HSV							124,82
87	K	998272201	Presun hmôt HSV	t	108,543	1,15	124,82
D PSV Práce a dodávky PSV							27,80
D 711 Izolácie proti vode a vlhkosti							27,80
88	K	711141559	Zhotovenie izolácie proti zemnej vlhkosti a tlakovej vode NAIP pritavením	m2	1,240	9,20	11,41

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
89	M	628310001000.1	Pás asfaltový modifikovaný HYDROBIT V60 S35 pre spodné vrstvy hydroizolačných systémov, ICOPAL	m2	1,426	11,49	16,38
90	K	998711101	Presun hmôt pre izoláciu proti vode v objektoch výšky do 6 m	t	0,007	1,15	0,01
D M			Práce a dodávky M				262,70
D 23-M			Montáže potrubia				120,04
91	K	2300011	M+D Multirúra D 50/7X12 MM	m	57,990	1,15	66,69
92	K	230002	M+D Multirúra D 40/4X10 MM	m	57,990	0,92	53,35
D 46-M			Zemné práce pri extr.mont.prácach				142,66
93	K	460490012	Rozvinutie a uloženie výstražnej fólie z PVC do ryhy, šírka 33 cm	m	173,970	0,59	102,64
94	M	2830002000	Fólia výstražná nad HV potrubím	m	115,980	0,23	26,68
95	M	28300020001	Fólia značková nad multirúry	m	57,990	0,23	13,34
D VRN			Vedľajšie rozpočtové náklady				919,54
96	K	000600011	Zariadenie staveniska - prevádzkové kancelárie,sklady ,komunikácie ,oplotenie,energie,prípojky ZS,stráženie ,dopr.značenie	%	20%	4 597,70	919,54



# ROZPOČET

Stavba:

Rekonštrukcia HVTS – L'adoveň - 3.etapa – Š10 - hotel Turiec

Objekt:

SO 300 - HV rozvod – (Š10 – hotel Turiec)

Časť:

SO 300.2 - Stavebná časť

Úroveň 3:

**O3.7 - Stavebná časť - Odbočka O3.7**

Miesto:

Dátum: 18. 01. 2024

Objednávateľ:

Martinská teplárenská a.s., Robotnícka 17, Martin

Projektant:

Energia, s.r.o.  
Banská Bystrica

Zhotoviteľ:

Presystem Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandyto Spracovateľ:

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
----	-----	-----	-------	----	----------	--------------	-------------------

## Náklady z rozpočtu

**12 356,10**

D HSV

Práce a dodávky HSV

**11 272,24**

D 1

Zemné práce

**3 380,10**

1	K	121101111	Odstránenie ornice s vodor. premiestn. na hromady, so zložením na vzdialenosť do 100 m a do 100m3	m3	3,368	9,20	30,99
2	K	113107141	Odstránenie krytu v ploche do 200 m2 asfaltového, hr. vrstvy do 50 mm, -0,09800t / VR1 /	m2	53,766	8,62	463,46
3	K	113205121	Vytrhanie obrúb betónových, cestných ležatých, - 0,29000t	m	4,000	4,80	19,20
4	K	113307122	Odstránenie podkladu v ploche do 200 m2 z kameniva hrubého drveného, hr.100 do 200 mm, -0,23500t	m2	12,536	0,68	8,52
5	K	113307123	Odstránenie podkladu v ploche do 200 m2 z kameniva hrubého drveného, hr.200 do 300 mm, -0,40000t	m2	20,534	0,86	17,66
6	K	113307142	Odstránenie podkladu asfaltového v ploche do 200 m2, hr.nad 50 do 100 mm, -0,18100t	m2	47,382	0,61	28,90
7	K	132201201	Výkop ryhy šírky 600-2000mm horn.3 do 100m3	m3	20,592	10,34	212,92
8	K	132201209	Príplatok k cenám za lepivosť pri hĺbení rýh š. nad 600 do 2 000 mm zapaž. i nezapažených, s urovnaním dna v hornine 3	m3	20,592	0,86	17,71
9	K	151101101	Paženie a rozopretie stien rýh pre podzemné vedenie, príložné do 2 m	m2	78,054	1,00	78,05
10	K	151101111	Odstránenie paženia rýh pre podzemné vedenie, príložné hĺbky do 2 m	m2	78,054	0,20	15,61
11	K	162501102	Vodorovné premiestnenie výkopku po spevnenej ceste z horniny tr.1-4, do 100 m3 na vzdialenosť do 3000 m	m3	56,539	17,23	974,17
12	K	162501105	Vodorovné premiestnenie výkopku po spevnenej ceste z horniny tr.1-4, do 100 m3, príplatok k cene za každých ďalších a začatých 1000 m	m3	395,773	0,50	197,89
13	K	167101101	Nakladanie neufahnutého výkopku z hornin tr.1-4 do 100 m3	m3	29,212	3,62	105,75
14	M	103640000200	Zemina pre terénne úpravy - zásypová	t	18,102	22,99	416,16
15	K	174101001	Zásyp sypaninou so zhutnením jám, šachiet, rýh, zárezov alebo okolo objektov do 100 m3	m3	29,212	3,45	100,78
16	K	451572111	Lôžko pod potrubie, stoky a drobné objekty, v otvorenom výkope z kameniva drobného ťaženého 0-4 mm	m3	2,612	47,75	124,72
17	K	175101101	Obsyp potrubia z vhodných hornín 1 až 4 bez prehodenia sypaniny so zhutnením	m3	6,725	25,86	173,91
18	M	5815322000	Piesok frakcia 0- 8 mm	t	12,105	22,90	277,20
19	K	180401213	Založenie trávniku lúčneho výsevom na svahu nad 1:2 do 1:1	m2	22,450	3,45	77,45
20	M	0057211100	Tráva - Trávové semeno	kg	0,674	4,31	2,90
21	K	181301102	Rozprestretie ornice v rovine, plocha do 500 m2, hr.do 150 mm	m2	22,450	1,15	25,82
22	K	182001111	Plošná úprava terénu pri nerovnostiach terénu nad 50-100mm v rovine alebo na svahu do 1:5	m2	22,450	0,46	10,33

D 2

Zakladanie - kryty aramatúr

**109,49**

23	K	271571111	Vankúše zhutnené pod základy zo štrkopiesku	m3	0,289	22,99	6,64
24	K	273321311	Betón základových dosiek, železový (bez výstuže), tr. C 25/30	m3	0,434	100,00	43,40

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
25	K	273351217	Debnenie stien zhotovenie	m2	1,020	5,75	5,87
26	K	273351218	Debnenie stien odstránenie	m2	1,020	1,15	1,17
27	K	273361821	Výstuž základových dosiek z ocele 10505	t	0,057	919,54	52,41

**D 3 Zvislé a kompletne konštrukcie 1 530,66**

28	K	311271321	Murivo nosné (m2) betónové debniace 50x20x25 s betónovou výplňou hr. 200 mm	m2	1,500	22,99	34,49
29	K	311361825	Výstuž pre murivo nosné betónové debniace s betónovou výplňou z ocele 10505	t	0,037	919,54	34,02
30	K	388129720	Montáž dielca prefabrikovaného kanála zo železobetónu, krycia doska hm. do 1 t.	ks	14,000	22,99	321,86
31	M	592240006007	Doska ochranná prefabrikovaná ATYP 1200x850x150 mm	ks	14,000	20,69	289,66
32	K	3881297201	Ochranná potrubí osadením exist.krycieho panela 0,340t	ks	37,000	22,99	850,63

**D 4 Vodorovné konštrukcie 253,27**

33	K	411321314	Betón stropov doskových a trámových, železový tr. C 30/37	m3	0,257	68,97	17,73
34	K	411351107	Debnenie stropov doskových zhotovenie-tradičné	m2	3,060	6,90	21,11
35	K	411351108	Debnenie stropov doskových odstránenie-tradičné	m2	3,060	1,15	3,52
36	K	411354173	Podporná konštrukcia stropov výšky do 4 m pre zaťaženie do 12 kPa zhotovenie	m2	1,710	11,49	19,65
37	K	411354174	Podporná konštrukcia stropov výšky do 4 m pre zaťaženie do 12 kPa odstránenie	m2	1,710	11,49	19,65
38	K	411361821	Výstuž stropov doskových, trámových, vložkových, konzolových alebo balkónových, 10505	t	0,044	919,54	40,46
39	K	417321616	Betón stužujúcich pásov a vencov železový tr. C 25/30	m3	0,343	68,97	23,66
40	K	417351115	Debnenie bočnic stužujúcich pásov a vencov vrátane vzpier zhotovenie	m2	3,872	6,90	26,72
41	K	417351116	Debnenie bočnic stužujúcich pásov a vencov vrátane vzpier odstránenie	m2	3,872	1,15	4,45
42	K	417361821	Výstuž stužujúcich pásov a vencov z betonárskej ocele 10505	t	0,083	919,54	76,32

**D 5 Komunikácie 2 108,21**

43	K	916362112	Osadenie cestného obrubníka betónového stojateho do lôžka z betónu prostého tr. C 16/20 s bočnou oporou	m	4,000	12,06	48,24
44	M	592170000900	Obrubník cestný bez skosenia rovný, lxšxv 1000x150x260 mm	ks	4,000	5,00	20,00
45	K	564851111	Podklad zo štrkodrviny s rozprestretím a zhutnením, po zhutnení hr. 150 mm	m2	12,536	6,90	86,50
46	K	5648711111	Podklad zo štrkodrviny s rozprestretím a zhutnením, po zhutnení hr. 300 mm	m2	20,534	9,20	188,91
47	K	565141111	Podklad z asfaltového betónu ACp 16 - II s rozprestretím a zhutnením v pruhu š. do 3 m, po zhutnení hr. 60 mm	m2	14,956	12,00	179,47
48	K	565171111	Podklad z asfaltového betónu ACPp 16 - II , s rozprestretím a zhutnením v pruhu š. do 3 m, po zhutnení hr. 100 mm	m2	32,426	20,60	667,98
49	K	573111111	Postrek asfaltový infiltračný s posypom kamenivom z asfaltu cestného v množstve 0,60 kg/m2	m2	86,192	1,15	99,12
50	K	577134211	Asfaltový betón vrstva obrusná AColl-II v pruhu š. do 3 m z nemodifik. asfaltu , po zhutnení hr. 40 mm	m2	17,376	13,00	225,89
51	K	577144211	Asfaltový betón vrstva obrusná AColl-II 11 v pruhu š. do 3 m z nemodifik. asfaltu , po zhutnení hr. 50 mm	m2	36,390	15,00	545,85
52	K	919726211	Nalepenie samolepiaceho bitumenového pásu na styku medzi novým a starým živičným krytom	m	31,920	0,69	22,02
53	M	111640001000	Asfaltová páska nataviteľná , š 40 mm dl. 10 m, polymérom modifikovaná pre pracovné spoje	m	35,112	0,69	24,23

**D 612 Úpravy povrchov 21,84**

54	K	612465136	Vnútorňá omietka stien vápennocementová, strojné miešanie, ručné nanášanie, hr. 15 mm + maľba	m2	0,900	6,90	6,21
55	K	625251544	Kontaktný zatepľovací systém hr. 70 mm - štandardné riešenie (biely EPS-F) + tenkovrst.omietka	m2	1,360	11,49	15,63

**D 8 Oprava šácht a nové 541,87**

56	K	8943021301	Obetónovanie OK alebo potrubia z betónu obyčajného C 25/30	m3	0,121	100,00	12,10
----	---	------------	--	----	-------	--------	-------

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
57	K	899103111	Osadenie poklopu liatinového a oceľového vrátane rámu hmotn. nad 100 do 150 kg	ks	1,000	70,00	70,00
58	M	5524180253	Vodotesný uzamykateľný liatinový poklop s rámom 900x600 mmm	ks	1,000	459,77	459,77
D 9			<b>Búracie práce</b>				<b>3 221,05</b>
59	K	919735111	Rezanie existujúceho asfaltového krytu alebo podkladu hĺbky do 50 mm	m	31,920	2,78	88,74
60	K	919735112	Rezanie existujúceho asfaltového krytu alebo podkladu hĺbky nad 50 do 100 mm	m	31,920	3,84	122,57
61	K	962031132	Búranie primurovky z tehál pálených, hr. do 150 mm, - kanál ,	m2	23,048	1,15	26,51
62	K	9620311321	Búranie primurovky z tehál pálených, hr. do 150 mm, - prestupy	m2	1,360	1,15	1,56
63	K	962041314	Búranie priečok alebo vybúranie otvorov plochy nad 4 m2 zo železobetónu hr.do 150mm, -0,3240t - kanál/kolektor	m2	13,829	11,49	158,90
64	K	963015141	Demontáž prefabrikovanej krycej dosky kanála, šachty a žumpy do 1,0 t, -0,34000t	ks	52,000	17,23	895,96
65	K	965043431	Búranie podkladov mazaŕin, betón s poterom, teracom hr.do 150 mm, plochy do 4 m2 -2,20000t	m3	4,311	11,49	49,53
66	K	9650434311	Búranie dna šachty ,betón s poterom, hr.do 150 mm, plochy do 4 m2 -2,20000t	m3	0,705	11,49	8,10
67	K	971033541	Vybúranie otvorov v murive tehl. plochy do 1 m2 hr. do 500mm, -1,87500t -PRESTUPY STENOUI	m3	0,135	45,98	6,21
68	K	971036004	Jadrové vrty diamantovými korunkami do D 50 mm do stien - murivo tehlové -0,00003t	cm	100,000	0,70	70,00
69	K	979024441	Očistenie vybúraných obrubníkov, krajníkov, dosiek alebo panelov z akéhokolvek lôžka	m	4,000	0,43	1,72
70	K	7123008321	Odstránenie hydroizolácie dvojvrstvovej, -0,0010 - prestupy	m2	0,700	1,15	0,81
71	K	712300832	Odstránenie hydroizolácie dvojvrstvovej, -0,01000t - rozvody	m2	59,094	1,15	67,96
D 998			<b>Doprava a odvoz sute</b>				<b>1 722,48</b>
72	K	979081111	Odvoz sutiny a vybúraných hmôt na skládku do 1 km	t	64,999	10,00	649,99
73	K	979081121	Odvoz sutiny a vybúraných hmôt na skládku za každý ďalší 1 km	t	584,991	0,50	292,50
74	K	979082111	Vnútrostavenskú dopravu sutiny a vybúraných hmôt do 10 m	t	64,999	7,00	454,99
75	K	979089012	Poplatok za skladovanie - betón, tehly, dlaždice (17 01 ), ostatné	t	64,999	5,00	325,00
D 99			<b>Presun hmôt HSV</b>				<b>105,75</b>
76	K	998272201	Presun hmôt HSV	t	91,960	1,15	105,75
D PSV			<b>Práce a dodávky PSV</b>				<b>25,11</b>
D 711			<b>Izolácie proti vode a vlhkosti</b>				<b>25,11</b>
77	K	711141559	Zhotovenie izolácie proti zemnej vlhkosti a tlakovej vode NAIP pritavením	m2	1,120	9,20	10,30
78	M	628310001000.1	Pás asfaltový modifikovaný HYDROBIT V60 S35 pre spodné vrstvy hydroizolačných systémov, ICOPAL	m2	1,288	11,49	14,80
79	K	998711101	Presun hmôt pre izoláciu proti vode v objektoch výšky do 6 m	t	0,006	1,15	0,01
D M			<b>Práce a dodávky M</b>				<b>139,21</b>
D 23-M			<b>Montáže potrubia</b>				<b>63,61</b>
80	K	2300011	M+D Multirúra D 50/7X12 MM	m	30,730	1,15	35,34
81	K	230002	M+D Multirúra D 40/4X10 MM	m	30,730	0,92	28,27
D 46-M			<b>Zemné práce pri extr.mont.prácach</b>				<b>75,60</b>
82	K	460490012	Rozvinutie a uloženie výstražnej fólie z PVC do ryhy, šírka 33 cm	m	92,190	0,59	54,39
83	M	2830002000	Fólia výstražná nad HV potrubím	m	61,460	0,23	14,14
84	M	28300020001	Fólia značková nad multirúry	m	30,730	0,23	7,07
D VRN			<b>Vedľajšie rozpočtové náklady</b>				<b>919,54</b>
85	K	000600011	Zariadenie staveniska - prevádzkové kancelárie, sklady ,komunikácie , oplotenie, energie, pripojky ZS, stráženie ,dopr.značenie	%	20%	4 597,70	919,54

# REKAPITULÁCIA STAVBY

Kód: 2309MT4et  
Stavba: Rekonštrukcia HVTS - Ľadoveň - 4.etapa - Š10 - Energoblok L 3/2

JKSO: KS:  
Miesto: Dátum: 18. 01. 2024

Objednávateľ: IČO:  
Martinská teplárenská a.s., Robotnícka 17, Martin IČ DPH:

Zhotoviteľ: IČO: 361062145  
Presystem Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandytowa IČ DPH: 8133702449

Projektant: IČO:  
Energia, s.r.o. Banská Bystrica IČ DPH:

Spracovateľ: IČO:  
IČ DPH:

Poznámka:

Cena bez DPH 976 019,60

	Sadzba dane	Základ dane	Výška dane
DPH základná	20,00%	0,00	0,00
znižená	20,00%	976 019,60	195 203,92

Cena s DPH v EUR 1 171 223,52

Projektant Spracovateľ

Dátum a podpis: Pečiatka Dátum a podpis: Pečiatka

Objednávateľ Zhotoviteľ

Dátum a podpis: Pečiatka Dátum a podpis: Pečiatka



# REKAPITULÁCIA OBJEKTOV STAVBY

Kód: 2309MT4et

Stavba: Rekonštrukcia HVTS - Ľadoveň - 4.etapa - Š10 - Energoblok L 3/2

Miesto:

Dátum:

18. 01. 2024

Objednávateľ: Martinská teplárenská a.s., Robotnícka 17, Martin

Projektant:

Energia, s.r.o. Banská  
Bystrica

Zhotoviteľ: Presystem Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka Spracovateľ:

Kód	Popis	Cena bez DPH [EUR]	Cena s DPH [EUR]
<b>Náklady z rozpočtov</b>		<b>976 019,60</b>	<b>1 171 223,52</b>
SO 400	HV rozvod - Hlavná trasa (Š10 - Energoblok L 3/2)	976 019,60	1 171 223,52
SO 400.1	Potrubná časť	480 206,29	576 247,55
SO 400.1_	Provizórne prepojenia	6 587,31	7 904,77
SO 400.2	Stavebná časť	489 226,00	587 071,20

# ROZPOČET

Stavba:

Rekonštrukcia HVTS - Ľadoveň - 4.etapa - Š10 - Energoblok L 3/2

Objekt:

SO 400 - HV rozvod - Hlavná trasa (Š10 - Energoblok L 3/2)

Časť:

**SO 400.1 - Potrubná časť**

Miesto:

Dátum: 18. 01. 2024

Objednávateľ:

Martinská teplárenská a.s., Robotnícka 17, Martin

Projektant:

Energia, s.r.o.  
Banská Bystrica

Zhotoviteľ:

Presystem Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandyto Spracovateľ:

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
----	-----	-----	-------	----	----------	--------------	-------------------

## Náklady z rozpočtu

**480 206,29**

D M Práce a dodávky M 480 091,35

D 23-M Montáže potrubia 480 091,35

D 230A A./ TOVÁRENSKÝ PREDIZOLOVANÝ PODZEMNÝ ROZVOD 423 089,57

1	K	A00	Montáž predizolovaného potrubia	súb	1,000	246 851,99	246 851,99
2	K	A01	Predizolovaná oceľová rúrka DN 273x5,0/450, dĺžka vrátane predizol. tvaroviek, montážnych spojok a prísluš.	m	518,000	96,38	49 924,84
3	K	A01.1	Predizolovaná oceľová rúrka DN 273x5,0/400, dĺžka vrátane predizol. tvaroviek, montážnych spojok a prísluš.	m	518,000	85,58	44 330,44
4	K	A01.2	Predizolovaná oceľová rúrka DN 219,1x4,5/355, dĺžka vrátane predizol. tvaroviek, montážnych spojok a prísluš.	m	285,000	67,57	19 257,45
5	K	A01.3	Predizolovaná oceľová rúrka DN 219,1x4,5/315, dĺžka vrátane predizol. tvaroviek, montážnych spojok a prísluš.	m	285,000	57,33	16 339,05
6	K	A01.4	Predizolovaná oceľová rúrka DN 88,9x3,2/180, dĺžka vrátane predizol. tvaroviek, montážnych spojok a prísluš.	m	97,000	24,00	2 328,00
7	K	A01.5	Predizolovaná oceľová rúrka DN 88,9x3,2/160, dĺžka vrátane predizol. tvaroviek, montážnych spojok a prísluš.	m	97,000	21,75	2 109,75
8	K	A02	Oblúk predizolovaný oceľový DN 273x5,0/450, ramená L1=1300, L2=1300, uhol 90st., R=2,5D, L4.1,2,5	ks	3,000	287,22	861,66
9	K	A02.1	Oblúk predizolovaný oceľový DN 273x5,0/400, ramená L1=1300, L2=1300, uhol 90st., R=2,5D, L4.1,2,5	ks	3,000	271,78	815,34
10	K	A03	Oblúk predizolovaný oceľový DN 88,9x3,2/180, ramená L1=1000, L2=1000, uhol 90st., R=3D, L1-O4.2,L3-O4.5	ks	2,000	58,93	117,86
11	K	A03.1	Oblúk predizolovaný oceľový DN 88,9x3,2/160, ramená L1=1000, L2=1000, uhol 90st., R=3D, L1-O4.2,L3-O4.5	ks	2,000	52,49	104,98
12	K	A04	Pevný bod predizolovaný oceľový - priamy PB4.1,6 DN 273x7,1/450, ramená L1=1500, L2=1500	ks	2,000	691,12	1 382,24
13	K	A04.1	Pevný bod predizolovaný oceľový - priamy PB4.1,6 DN 273x7,1/400, ramená L1=1500, L2=1500	ks	2,000	664,05	1 328,10
14	K	A04.2	Pevný bod predizolovaný oceľový - priamy PB4.7,8 DN 219,1x6,3/355, ramená L1=1500, L2=1500	ks	2,000	650,78	1 301,56
15	K	A04.3	Pevný bod predizolovaný oceľový - priamy PB4.7,8 DN 219,1x6,3/315, ramená L1=1500, L2=1500	ks	2,000	674,43	1 348,86
16	K	A04.4	Pevný bod predizolovaný oceľový - priamy PB1,2-O4.5 DN 88,9x4,5/180, ramená L1=1500, L2=1500	ks	2,000	147,86	295,72
17	K	A04.5	Pevný bod predizolovaný oceľový - priamy PB1,2-O4.5 DN 88,9x4,5/160, ramená L1=1500, L2=1500	ks	2,000	111,57	223,14
18	K	A05	Pevný bod predizolovaný oceľový - lomový PB4.2 DN 273x7,1/450, ramená L1=1200, L2=1200, horizont.uhol 32st	ks	1,000	1 036,76	1 036,76
19	K	A05.1	Pevný bod predizolovaný oceľový - lomový PB4.2 DN 273x7,1/400, ramená L1=1200, L2=1200, horizont.uhol 32st	ks	1,000	1 026,52	1 026,52

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
20	K	A05.2	Pevný bod predizolovaný oceťový - lomový PB4.3 DN 273x6,3/450, ramená L1=1200, L2=1200, vertikál.uhol 10st	ks	1,000	1 036,76	1 036,76
21	K	A05.3	Pevný bod predizolovaný oceťový - lomový PB4.3 DN 273x6,3/400, ramená L1=1200, L2=1200, vertikál.uhol 10st	ks	1,000	1 026,52	1 026,52
22	K	A05.4	Pevný bod predizolovaný oceťový - lomový PB4.4 DN 273x6,3/450, ramená L1=1200, L2=1200, horizont./vertikál.uhol 77/21st	ks	1,000	1 036,76	1 036,76
23	K	A05.5	Pevný bod predizolovaný oceťový - lomový PB4.4 DN 273x6,3/400, ramená L1=1200, L2=1200, horizont./vertikál.uhol 77/21st	ks	1,000	1 026,52	1 026,52
24	K	A05.6	Pevný bod predizolovaný oceťový - lomový PB4.5 DN 273x6,3/450, ramená L1=1200, L2=1200, vertikál.uhol 21st	ks	1,000	1 036,76	1 036,76
25	K	A05.7	Pevný bod predizolovaný oceťový - lomový PB4.5 DN 273x6,3/400, ramená L1=1200, L2=1200, vertikál.uhol 21st	ks	1,000	1 026,52	1 026,52
26	K	A06	Kompenzátor jednorázový (štartovací)-E spojka-kompenzačná schopnosť 120mm, DN 273x5,0/450, E4.1-9	ks	9,000	941,38	8 472,42
27	K	A06.1	Kompenzátor jednorázový (štartovací)-E spojka-kompenzačná schopnosť 120mm, DN 273x5,0/400, E4.1-9	ks	9,000	941,38	8 472,42
28	K	A06.2	Kompenzátor jednorázový (štartovací)-E spojka-kompenzačná schopnosť 120mm, DN 219,1x4,5/355, E4.10-11	ks	2,000	793,45	1 586,90
29	K	A06.3	Kompenzátor jednorázový (štartovací)-E spojka-kompenzačná schopnosť 120mm, DN 219,1x4,5/315, E4.10-11	ks	2,000	793,45	1 586,90
30	K	A07	Predizolovaná "P-odbočka" - (O4.2), hlavná rúra DN 273x5,0/450-odbočka DN88,9x3,2/180, tvarovka/rameno odbočky L1/L2=1000/1000	ks	1,000	217,74	217,74
31	K	A07.1	Predizolovaná "P-odbočka" - (O4.2), hlavná rúra DN 273x5,0/400-odbočka DN88,9x3,2/160, tvarovka/rameno odbočky L1/L2=1000/1000	ks	1,000	204,76	204,76
32	K	A08	Vodotesný klzný prechod potrubia stenou - labyrintové tesnenie pre potrubie DN 273x5,0/450 PS	ks	8,000	12,30	98,40
33	K	A08.1	Vodotesný klzný prechod potrubia stenou - labyrintové tesnenie pre potrubie DN 273x5,0/400 PS	ks	8,000	10,82	86,56
34	K	A08.2	Vodotesný klzný prechod potrubia stenou - labyrintové tesnenie pre potrubie DN 219,1x4,5/355 PS	ks	2,000	9,89	19,78
35	K	A08.3	Vodotesný klzný prechod potrubia stenou - labyrintové tesnenie pre potrubie DN 219,1x4,5/315 PS	ks	2,000	9,26	18,52
36	K	A08.4	Vodotesný klzný prechod potrubia stenou - labyrintové tesnenie pre potrubie DN 88,9x3,2/180 PS	ks	1,000	7,16	7,16
37	K	A08.5	Vodotesný klzný prechod potrubia stenou - labyrintové tesnenie pre potrubie DN 88,9x3,2/160 PS	ks	1,000	6,55	6,55
38	K	A09	Dilatačné vankúše hr. 40 mm, L= 1 m- pre potrubie DN 273x5,0/450	ks	52,000	8,02	417,04
39	K	A09.1	Dilatačné vankúše hr. 40 mm, L= 1 m- pre potrubie DN 273x5,0/400	ks	26,000	8,02	208,52
40	K	A09.2	Dilatačné vankúše hr. 40 mm, L= 1 m- pre potrubie DN 219,1x4,5/355	ks	4,000	8,02	32,08
41	K	A09.3	Dilatačné vankúše hr. 40 mm, L= 1 m- pre potrubie DN 219,1x4,5/315	ks	4,000	8,02	32,08
42	K	A09.4	Dilatačné vankúše hr. 40 mm, L= 1 m- pre potrubie DN 88,9x3,2/180	ks	16,000	5,86	93,76
43	K	A09.5	Dilatačné vankúše hr. 40 mm, L= 1 m- pre potrubie DN 88,9x3,2/160	ks	8,000	5,86	46,88
44	K	A10	Koncová manžeta izolácie pre potrubie DN 273x5,0/450	ks	8,000	41,79	334,32
45	K	A10.1	Koncová manžeta izolácie pre potrubie DN 273x5,0/400	ks	8,000	35,37	282,96
46	K	A10.2	Koncová manžeta izolácie pre potrubie DN 219,1x4,5/355	ks	3,000	30,38	91,14
47	K	A10.3	Koncová manžeta izolácie pre potrubie DN 219,1x4,5/315	ks	3,000	29,10	87,30
48	K	A10.4	Koncová manžeta izolácie pre potrubie DN 88,9x3,2/180	ks	2,000	11,36	22,72
49	K	A10.5	Koncová manžeta izolácie pre potrubie DN 88,9x3,2/160	ks	2,000	10,91	21,82

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
50	K	A11	Obaľovacia plastová klzná fólia pre úseky s E-spojками pre potrubie DN 273x5,0/450 - 330 m	m2	467,000	0,46	214,82
51	K	A11.1	Obaľovacia plastová klzná fólia pre úseky s E-spojками pre potrubie DN 273x5,0/400 - 330 m	m2	415,000	0,46	190,90
52	K	A12	Výstražná fólia	m	1 800,000	0,07	126,00
53	K	A13	Náter syntetický pod izolácie spojok - 2x základný	m2	89,000	2,30	204,70
54	K	A14	Príslušenstvo k predizolovanému potrubiu - spojky, zmršť. presuvky atď.	súb	1,000	1 149,43	1 149,43
55	K	A15	Monitorovací systém - Spojka lahčená L1-P	ks	524,000	0,07	36,68
56	K	A15.1	Monitorovací systém - Držiak alarm. drôtu dvojité H19	ks	262,000	0,09	23,58
57	K	A15.2	Monitorovací systém - Odbočná krabica Acidur 6455-11P	ks	20,000	18,33	366,60
58	K	A15.3	Monitorovací systém - Držiak rozvodovej krabice typu A	ks	4,000	1,15	4,60
59	K	A16	Sada montážnych pomôcok pre SP240, 145, 145 S	súb	1,000	1 149,43	1 149,43

D 230B B./ KLASICKÝ ROZVOD 14 493,51

60	K	230991	Presun a vyloženie materiálu na stavbe	%	30%	229,89	68,97
61	K	230992	Nepredvídané práce	%	10%	2 298,85	229,89
62	K	B01	Oceľová rúrka bezšvíková, materiál 11 353.1 (P235 TR1), podľa EN 10216-2 (pozdlžne zváraná EN 10217-1) DN 273x5,0/í	m	18,000	57,47	1 034,46
63	K	B01.1	Oceľová rúrka bezšvíková, materiál 11 353.1 (P235 TR1), podľa EN 10216-2 (pozdlžne zváraná EN 10217-1) DN 219,1x4,5/í	m	10,000	45,98	459,80
64	K	B01.2	Oceľová rúrka bezšvíková, materiál 11 353.1 (P235 TR1), podľa EN 10216-2 (pozdlžne zváraná EN 10217-1) DN 139,7x3,6/í	m	6,000	22,99	137,94
65	K	B01.3	Oceľová rúrka bezšvíková, materiál 11 353.1 (P235 TR1), podľa EN 10216-2 (pozdlžne zváraná EN 10217-1) DN 88,9x3,2/í	m	18,000	11,49	206,82
66	K	B01.4	Oceľová rúrka bezšvíková, materiál 11 353.1 (P235 TR1), podľa EN 10216-2 (pozdlžne zváraná EN 10217-1) DN 76,1x3,2/í	m	7,000	9,20	64,40
67	K	B01.5	Oceľová rúrka bezšvíková, materiál 11 353.1 (P235 TR1), podľa EN 10216-2 (pozdlžne zváraná EN 10217-1) DN 48,3x2,6/í	m	6,000	5,75	34,50
68	K	B02	Oceľový oblúk BA5 (2,5D), uhol 90°, materiál 11 353 (P235 TR1), podľa DIN 2605 DN 76,1x3,2/í, Šachta HL Š11	ks	6,000	9,20	55,20
69	K	B02.1	Oceľový oblúk BA5 (2,5D), uhol 90°, materiál 11 353 (P235 TR1), podľa DIN 2605 DN 88,9x3,2/í, Šachta HL Š14	ks	4,000	11,49	45,96
70	K	B02.2	Oceľový oblúk BA5 (2,5D), uhol 90°, materiál 11 353 (P235 TR1), podľa DIN 2605 DN 139,7x3,6/í, Šachta HL Š14	ks	7,000	22,99	160,93
71	K	B02.3	Oceľový oblúk BA5 (2,5D), uhol 90°, materiál 11 353 (P235 TR1), podľa DIN 2605 DN 88,9x3,2/í, Šachta HL Š17	ks	4,000	11,49	45,96
72	K	B02.4	Oceľový oblúk BA5 (2,5D), uhol 90°, materiál 11 353 (P235 TR1), podľa DIN 2605 DN 48,3x2,6/í, Šachta HL Š17	ks	4,000	1,15	4,60
73	K	B02.5	Oceľový oblúk BA5 (2,5D), uhol 90°, materiál 11 353 (P235 TR1), podľa DIN 2605 DN 88,9x3,2/í, OST EB L 3/2	ks	3,000	11,49	34,47
74	K	B03	Oceľový rúrkový oblúk R=1,5xDN, podľa STN 13 2200, uhol 30°, DN 88,9x3,2/í, OST EB L 3/2	ks	1,000	4,60	4,60
75	K	B04	Naváraná "T-odbočka" z hlavnej rúry (vyrobiť pri montáži) - Hl.rúra DN 273x5,0/í - odbočka DN 76,1x3,2/í, Šachta HL Š11	ks	2,000	45,98	91,96
76	K	B04.1	Naváraná "T-odbočka" z hlavnej rúry (vyrobiť pri montáži) - Hl.rúra DN 273x5,0/í - odbočka DN 88,9x3,2/í, Šachta HL Š14	ks	2,000	45,98	91,96
77	K	B04.2	Naváraná "T-odbočka" z hlavnej rúry (vyrobiť pri montáži) - Hl.rúra DN 273x5,0/í - odbočka DN 139,7x3,6/í, Šachta HL Š14	ks	2,000	45,98	91,96
78	K	B04.3	Naváraná "T-odbočka" z hlavnej rúry (vyrobiť pri montáži) - Hl.rúra DN 219,1x4,5/í - odbočka DN 88,9x3,2/í, Šachta HL Š17	ks	2,000	34,48	68,96
79	K	B04.4	Naváraná "T-odbočka" z hlavnej rúry (vyrobiť pri montáži) - Hl.rúra DN 88,9x3,2/í - odbočka DN 48,3x2,6/í, Šachta HL Š17	ks	2,000	13,79	27,58



PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
80	K	B05	Odvzdušnenie potrubia Šachta HL Š11 - Uzatvárací ventil DN15, PN25, prírubový	ks	3,000	18,39	55,17
81	K	B05.1	Odvzdušnenie potrubia Šachta HL Š11 - Príruba privarovacia s krkom DN15, PN40, STN 13 1233	ks	5,000	2,30	11,50
82	K	B05.2	Odvzdušnenie potrubia Šachta HL Š11 - Prírubový spoj DN15, PN40	ks	5,000	2,30	11,50
83	K	B05.3	Odvzdušnenie potrubia Šachta HL Š11 - Rúra ø21,3x2,3, STN 42 5715, mat. STN 11 353.1	bm	2,000	2,30	4,60
84	K	B05.4	Odvzdušnenie potrubia Šachta HL Š11 - Naváraná "T-odbočka", hl. DN65 – odb. DN15, podľa STN 13 2200	ks	2,000	11,49	22,98
85	K	B05.5	Odvzdušnenie potrubia Šachta HL Š11 - Tvarovka "T", hl. DN15 – odb. DN15, podľa STN 13 2200	ks	1,000	4,60	4,60
86	K	B05.6	Odvzdušnenie potrubia Šachta HL Š11 - Rúrový oblúk DN15, uhol 90°, R=1,5xDN, podľa STN 13 2200	ks	4,000	2,30	9,20
87	K	B06	Odvzdušnenie potrubia Šachta HL Š14 - Uzatvárací ventil DN20, PN25, prírubový	ks	3,000	22,99	68,97
88	K	B06.1	Odvzdušnenie potrubia Šachta HL Š14 - Príruba privarovacia s krkom DN20, PN40, STN 13 1233	ks	5,000	2,30	11,50
89	K	B06.2	Odvzdušnenie potrubia Šachta HL Š14 - Prírubový spoj DN20, PN40	ks	5,000	2,30	11,50
90	K	B06.3	Odvzdušnenie potrubia Šachta HL Š14 - Rúra ø26,9x2,3, STN 42 5715, mat. STN 11 353.1	bm	4,000	4,60	18,40
91	K	B06.4	Odvzdušnenie potrubia Šachta HL Š14 - Naváraná "T-odbočka", hl. DN125 – odb. DN20, podľa STN 13 2200	ks	2,000	18,39	36,78
92	K	B06.5	Odvzdušnenie potrubia Šachta HL Š14 - Tvarovka "T", hl. DN20 – odb. DN20, podľa STN 13 2200	ks	1,000	4,60	4,60
93	K	B06.6	Odvzdušnenie potrubia Šachta HL Š14 - Rúrový oblúk DN20, uhol 90°, R=1,5xDN, podľa STN 13 2200	ks	6,000	2,30	13,80
94	K	B07	Odvzdušnenie potrubia Šachta HL Š17 - Uzatvárací ventil DN25, PN25, prírubový	ks	3,000	27,59	82,77
95	K	B07.1	Odvzdušnenie potrubia Šachta HL Š17 - Príruba privarovacia s krkom DN25, PN40, STN 13 1233	ks	5,000	27,59	137,95
96	K	B07.2	Odvzdušnenie potrubia Šachta HL Š17 - Prírubový spoj DN25, PN40	ks	5,000	2,30	11,50
97	K	B07.3	Odvzdušnenie potrubia Šachta HL Š17 - Rúra ø33,7x2,6, STN 42 5715, mat. STN 11 353.1	bm	4,000	2,30	9,20
98	K	B07.4	Odvzdušnenie potrubia Šachta HL Š17 - Naváraná "T-odbočka", hl. DN200 – odb. DN25, podľa STN 13 2200	ks	2,000	27,59	55,18
99	K	B07.5	Odvzdušnenie potrubia Šachta HL Š17 - Tvarovka "T", hl. DN25 – odb. DN25, podľa STN 13 2200	ks	1,000	6,90	6,90
100	K	B07.6	Odvzdušnenie potrubia Šachta HL Š17 - Rúrový oblúk DN25, uhol 90°, R=1,5xDN, podľa STN 13 2200	ks	6,000	2,30	13,80
101	K	B08	Odvzdušnenie potrubia+prepoj v napájanom objekte OST EB L' 3/2 - Uzatvárací ventil DN20, PN25, prírubový	ks	3,000	22,99	68,97
102	K	B08.1	Odvzdušnenie potrubia+prepoj v napájanom objekte OST EB L' 3/2 - Príruba privarovacia s krkom DN20, PN40, STN 13 1233	ks	5,000	2,30	11,50
103	K	B08.2	Odvzdušnenie potrubia+prepoj v napájanom objekte OST EB L' 3/2 - Prírubový spoj DN20, PN40	ks	5,000	2,30	11,50
104	K	B08.3	Odvzdušnenie potrubia+prepoj v napájanom objekte OST EB L' 3/2 - Rúra ø26,9x2,3, STN 42 5715, mat. STN 11 353.1	bm	2,000	4,60	9,20
105	K	B08.4	Odvzdušnenie potrubia+prepoj v napájanom objekte OST EB L' 3/2 - Naváraná "T-odbočka", hl. DN80 – odb. DN20, podľa STN 13 2200	ks	2,000	11,49	22,98
106	K	B08.5	Odvzdušnenie potrubia+prepoj v napájanom objekte OST EB L' 3/2 - Tvarovka "T", hl. DN20 – odb. DN20, podľa STN 13 2200	ks	1,000	4,60	4,60
107	K	B08.6	Odvzdušnenie potrubia+prepoj v napájanom objekte OST EB L' 3/2 - Rúrový oblúk DN20, uhol 90°, R=1,5xDN, podľa STN 13 2200	ks	2,000	2,30	4,60
108	K	B09	Kalník DN 100 Šachta HL Š13 - Rúra ø114,3x4 – L=700, STN 42 5715, mat. STN 11 353.1	ks	2,000	34,48	68,96
109	K	B09.1	Kalník DN 100 Šachta HL Š13 - Rúra ø88,9x3,2 – L=1000, STN 42 5715, mat. STN 11 353.1	ks	2,000	22,99	45,98

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
110	K	B09.2	Kalník DN 100 Šachta HL Š13 - Naváraná "T-odbočka",hl.DN250-odb.DN100(vyrobiť pri montáži)	ks	2,000	45,98	91,96
111	K	B09.3	Kalník DN 100 Šachta HL Š13 - Naváraná "T-odbočka",hl.DN100-odb.DN80(vyrobiť pri montáži)	ks	2,000	22,99	45,98
112	K	B09.4	Kalník DN 100 Šachta HL Š13 - Príruba privarovacia s krkom DN100, PN40, STN 13 1233	ks	2,000	9,20	18,40
113	K	B09.5	Kalník DN 100 Šachta HL Š13 - Príruba privarovacia s krkom DN80, PN40, STN 13 1233	ks	2,000	117,24	234,48
114	K	B09.6	Kalník DN 100 Šachta HL Š13 - Zaslepovacia príruha DN100, PN40, STN 13 1327	ks	2,000	165,52	331,04
115	K	B09.7	Kalník DN 100 Šachta HL Š13 - Prírubový spoj DN100, PN40	ks	2,000	9,20	18,40
116	K	B09.8	Kalník DN 100 Šachta HL Š13 - Prírubový spoj DN80, PN40	ks	4,000	6,90	27,60
117	K	B09.9	Kalník DN 100 Šachta HL Š13 - Uzatvárací ventil DN80, PN25, prírubový	ks	4,000	117,24	468,96
118	K	B10	Kalník DN 100 Šachta HL Š14,HL Š17 - Rúra ø114,3x4 - L=1000, STN 42 5715, mat. STN 11 353.1	ks	4,000	41,38	165,52
119	K	B10.1	Kalník DN 100 Šachta HL Š14,HL Š17 - Rúra ø88,9x3,2 - L=3000, STN 42 5715, mat. STN 11 353.1	ks	4,000	68,97	275,88
120	K	B10.2	Kalník DN 100 Šachta HL Š14,HL Š17 - Rúrový oblúk DN80, uhol 90°, R=1,5xDN, podľa STN 13 2200	ks	4,000	4,60	18,40
121	K	B10.3	Kalník DN 100 Šachta HL Š14,HL Š17 - Naváraná "T-odbočka",hl.DN200-odb.DN100(vyrobiť pri montáži)	ks	4,000	34,48	137,92
122	K	B10.4	Kalník DN 100 Šachta HL Š14,HL Š17 - Naváraná "T-odbočka",hl.DN100-odb.DN80(vyrobiť pri montáži)	ks	4,000	22,99	91,96
123	K	B10.5	Kalník DN 100 Šachta HL Š14,HL Š17 - Príruba privarovacia s krkom DN100, PN40, STN 13 1233	ks	4,000	9,20	36,80
124	K	B10.6	Kalník DN 100 Šachta HL Š14,HL Š17 - Príruba privarovacia s krkom DN80, PN40, STN 13 1233	ks	4,000	6,90	27,60
125	K	B10.7	Kalník DN 100 Šachta HL Š14,HL Š17 - Zaslepovacia príruha DN100, PN40, STN 13 1327	ks	4,000	9,20	36,80
126	K	B10.8	Kalník DN 100 Šachta HL Š14,HL Š17 - Prírubový spoj DN100, PN40	ks	4,000	9,20	36,80
127	K	B10.9	Kalník DN 100 Šachta HL Š14,HL Š17 - Prírubový spoj DN80, PN40	ks	8,000	6,90	55,20
128	K	B10.10	Kalník DN 100 Šachta HL Š14,HL Š17 - Uzatvárací ventil DN80, PN25, prírubový	ks	6,000	117,24	703,44
129	K	B11	Odvodnenie potrubia Šachta Š14 - Uzatvárací ventil DN25, PN25, prírubový	ks	2,000	27,59	55,18
130	K	B11.1	Odvodnenie potrubia Šachta Š14 - Príruba privarovacia s krkom DN25, PN40, STN 13 1233	ks	4,000	2,30	9,20
131	K	B11.2	Odvodnenie potrubia Šachta Š14 - Prírubový spoj DN25, PN40	ks	4,000	2,30	9,20
132	K	B11.3	Odvodnenie potrubia Šachta Š14 - Rúra Ø 33,7 x 2,6, STN 42 5715, mat. STN 11 353.1	bm	3,000	2,30	6,90
133	K	B11.4	Odvodnenie potrubia Šachta Š14 - Naváraná "T-odbočka", hl.DN80-odb.DN25 (vyrobiť pri montáži)	ks	3,000	11,49	34,47
134	K	B11.5	Odvodnenie potrubia Šachta Š14 - Naváraná "T-odbočka", hl.DN25-odb.DN25 (vyrobiť pri montáži)	ks	1,000	6,90	6,90
135	K	B11.6	Odvodnenie potrubia Šachta Š14 - Rúrový oblúk DN25, uhol 90°, R=1,5xDN, podľa STN 13 2200	ks	2,000	2,30	4,60
136	K	B12	Odvodnenie potrubia Šachta Š14 - Uzatvárací ventil DN40, PN25, prírubový	ks	2,000	48,28	96,56
137	K	B12.1	Odvodnenie potrubia Šachta Š14 - Príruba privarovacia s krkom DN40, PN40, STN 13 1233	ks	4,000	2,30	9,20
138	K	B12.2	Odvodnenie potrubia Šachta Š14 - Prírubový spoj DN40, PN40	ks	4,000	2,30	9,20
139	K	B12.3	Odvodnenie potrubia Šachta Š14 - Rúra Ø 48,3 x 2,6, STN 42 5715, mat. STN 11 353.1	bm	3,000	5,75	17,25
140	K	B12.4	Odvodnenie potrubia Šachta Š14 - Naváraná "T-odbočka", hl.DN125-odb.DN40 (vyrobiť pri montáži)	ks	2,000	18,39	36,78
141	K	B12.5	Odvodnenie potrubia Šachta Š14 - Naváraná "T-odbočka", hl.DN40-odb.DN40 (vyrobiť pri montáži)	ks	1,000	9,20	9,20

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
142	K	B12.6	Odvodnenie potrubia Šachta Š14 - Naváraná "T-odbočka", hl.DN80-odb.DN40 (vyrobiť pri montáži)	ks	1,000	11,49	11,49
143	K	B12.7	Odvodnenie potrubia Šachta Š14 - Rúrový oblúk DN40, uhol 90°, R=1,5xDN, podľa STN 13 2200	ks	2,000	2,30	4,60
144	K	B13	Odvodnenie potrubia Šachta Š17 - Uzatvárací ventil DN20, PN25, prírubový	ks	2,000	22,99	45,98
145	K	B13.1	Odvodnenie potrubia Šachta Š17 - Príruba privarovacia s krkom DN20, PN40, STN 13 1233	ks	4,000	2,30	9,20
146	K	B13.2	Odvodnenie potrubia Šachta Š17 - Prírubový spoj DN20, PN40	ks	4,000	2,30	9,20
147	K	B13.3	Odvodnenie potrubia Šachta Š17 - Rúra Ø 26,9 x 2,3, STN 42 5715, mat. STN 11 353.1	bm	3,000	4,60	13,80
148	K	B13.4	Odvodnenie potrubia Šachta Š17 - Naváraná "T-odbočka", hl.DN40-odb.DN20 (vyrobiť pri montáži)	ks	2,000	6,90	13,80
149	K	B13.5	Odvodnenie potrubia Šachta Š17 - Naváraná "T-odbočka", hl.DN20-odb.DN20 (vyrobiť pri montáži)	ks	1,000	4,60	4,60
150	K	B13.6	Odvodnenie potrubia Šachta Š17 - Naváraná "T-odbočka", hl.DN25-odb.DN20 (vyrobiť pri montáži)	ks	1,000	6,90	6,90
151	K	B13.7	Odvodnenie potrubia Šachta Š17 - Rúrový oblúk DN20, uhol 90°, R=1,5xDN, podľa STN 13 2200	ks	3,000	2,30	6,90
152	K	B14	Odvodnenie potrubia Šachta Š17 - Uzatvárací ventil DN25, PN25, prírubový	ks	2,000	27,59	55,18
153	K	B14.1	Odvodnenie potrubia Šachta Š17 - Príruba privarovacia s krkom DN25, PN40, STN 13 1233	ks	4,000	2,30	9,20
154	K	B14.2	Odvodnenie potrubia Šachta Š17 - Prírubový spoj DN25, PN40	ks	4,000	2,30	9,20
155	K	B14.3	Odvodnenie potrubia Šachta Š17 - Rúra Ø 33,7 x 2,6, STN 42 5715, mat. STN 11 353.1	bm	7,000	2,30	16,10
156	K	B14.4	Odvodnenie potrubia Šachta Š17 - Naváraná "T-odbočka", hl.DN80-odb.DN25 (vyrobiť pri montáži)	ks	3,000	11,49	34,47
157	K	B14.5	Odvodnenie potrubia Šachta Š17 - Naváraná "T-odbočka", hl.DN25-odb.DN25 (vyrobiť pri montáži)	ks	1,000	6,90	6,90
158	K	B14.6	Odvodnenie potrubia Šachta Š17 - Rúrový oblúk DN25, uhol 90°, R=1,5xDN, podľa STN 13 2200	ks	4,000	2,30	9,20
159	K	B15	Príruba privarovacia s krkom, podľa STN 131233 DN65, PN40 Šachta HL Š11	ks	4,000	4,60	18,40
160	K	B15.1	Príruba privarovacia s krkom, podľa STN 131233 DN200, PN25 Šachta HL Š14, HL Š17	ks	8,000	32,18	257,44
161	K	B15.2	Príruba privarovacia s krkom, podľa STN 131233 DN80, PN40 Šachta HL Š14	ks	4,000	6,90	27,60
162	K	B15.3	Príruba privarovacia s krkom, podľa STN 131233 DN125, PN40 Šachta HL Š14	ks	4,000	11,49	45,96
163	K	B15.4	Príruba privarovacia s krkom, podľa STN 131233 DN80, PN40 Šachta HL Š17	ks	4,000	6,90	27,60
164	K	B15.5	Príruba privarovacia s krkom, podľa STN 131233 DN40, PN40 Šachta HL Š17	ks	4,000	2,30	9,20
165	K	B15.6	Príruba privarovacia s krkom, podľa STN 131233 DN80, PN40 OST EB L' 3/2	ks	4,000	6,90	27,60
166	K	B16	Prírubový spoj DN65, PN40 Šachta HL Š11	ks	4,000	4,60	18,40
167	K	B16.1	Prírubový spoj DN200, PN25 Šachta HL Š14, HL Š17	ks	8,000	32,18	257,44
168	K	B16.2	Prírubový spoj DN80, PN40 Šachta HL Š14	ks	4,000	6,90	27,60
169	K	B16.3	Prírubový spoj DN125, PN40 Šachta HL Š14	ks	4,000	11,49	45,96
170	K	B16.4	Prírubový spoj DN80, PN40 Šachta HL Š17	ks	4,000	6,90	27,60
171	K	B16.5	Prírubový spoj DN40, PN40 Šachta HL Š17	ks	4,000	2,30	9,20
172	K	B16.6	Prírubový spoj DN80, PN40 OST EB L' 3/2	ks	4,000	6,90	27,60
173	K	B17	Rúrkový prechod - PRIAMY, podľa STN 13 2200 Ø273,0x5,0/i - Ø219,1x4,5/i, R250/200	ks	2,000	45,98	91,96
174	K	B18	Uzatváracie armatúry, materiál oceľ, T=130°C, pmin=PN25 - Guľový kohút DN65, PN25 prírubový, Šachta HL Š11	ks	2,000	89,66	179,32
175	K	B18.1	Uzatváracie armatúry, materiál oceľ, T=130°C, pmin=PN25 - Guľový kohút DN200, PN25 prírubový s ručnou prevodovkou, Šachta HL Š14, 17	ks	4,000	1 147,13	4 588,52
176	K	B18.2	Uzatváracie armatúry, materiál oceľ, T=130°C, pmin=PN25 - Guľový kohút DN125, PN25 prírubový s ručnou prevodovkou, Šachta HL Š14	ks	2,000	400,00	800,00



PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
177	K	B18.3	Uzatváracie armatúry, materiál oceľ, T=130°C, pmin=PN25 - Guľový kohút DN80, PN25 prírubový, Šachta HL Š14,17,EB	ks	6,000	117,24	703,44
178	K	B18.4	Uzatváracie armatúry, materiál oceľ, T=130°C, pmin=PN25 - Guľový kohút DN40, PN25 prírubový, Šachta HL Š17	ks	2,000	48,28	96,56
<b>D 230C1</b>			<b>C.1/ ULOŽENIE PREDIZOL. POTRUBÍ V OCELOVÝCH CHRÁNIČKÁCH A KOLEKTOF</b>				<b>2 735,50</b>
179	K	C01	Klizné uloženie potrubia Ø 273x 5,0 /450 v chráničke Ø 616 - (K.U.1) - Segment GKOGl - 50 (výška 2x50mm)	ks	56,000	11,17	625,52
180	K	C02	Klizné uloženie potrubia Ø 273x 5,0 /400 v chráničke Ø 616 - (K.U.2) - Segment GKOGl - 75 (výška 2x75mm)	ks	42,000	12,50	525,00
181	K	C02.1	Klizné uloženie potrubia Ø 273x 5,0 /400 v chráničke Ø 616 - (K.U.2) - Segment GKOGs - 75 (výška 2x75mm)	ks	14,000	12,50	175,00
182	K	C03	Klizné uloženie potrubia Ø 88,9x 3,2 /180 v chráničke Ø 273 - (K.U.3) - Segment AZ/AC1-25 (výška 2x25mm)	ks	15,000	2,64	39,60
183	K	C04	Klizné uloženie potrubia Ø 88,9x 3,2 /160 v chráničke Ø 273 - (K.U.4) - Segment AZ/AC1-36 (výška 2x36mm)	ks	12,000	2,82	33,84
184	K	C05	Koncová manžeta ø 616 / ø 450	ks	2,000	68,97	137,94
185	K	C05.1	Koncová manžeta ø 616 / ø 400	ks	2,000	68,97	137,94
186	K	C05.2	Koncová manžeta ø 273 / ø 180	ks	2,000	22,99	45,98
187	K	C05.3	Koncová manžeta ø 273 / ø 160	ks	2,000	22,99	45,98
188	K	C06	Protisklizová páska pod klzné uloženia potrubí v chráničkách šírky 100 mm - 1ks/15m	ks	6,000	46,51	279,06
189	K	C07	Valčekové uloženie s ax. vedením pre ø 273x5,0/450 – (V.U.1 AX.V.) - hmotnosť: 96,51kg/ks	ks	3,000	114,94	344,82
190	K	C08	Valčekové uloženie s ax. vedením pre ø 273x5,0/400 – (V.U.2 AX.V.) - hmotnosť: 89,18kg/ks	ks	3,000	114,94	344,82
<b>D 230C2</b>			<b>C.2/ ULOŽENIA KLASICKÝCH POTRUBÍ</b>				<b>160,08</b>
191	K	C09	Strmeň oceľ. tyčí kruhového prierezu, podľa ON 13 0625 pre ø88,9x3,2/iz - hmotnosť: 0,35kg/ks	ks	8,000	1,15	9,20
192	K	C09.1	Strmeň oceľ. tyčí kruhového prierezu, podľa ON 13 0625 pre ø33,7x2,6/iz - hmotnosť: 0,065kg/ks	ks	1,000	0,69	0,69
193	K	C09.2	Strmeň oceľ. tyčí kruhového prierezu, podľa ON 13 0625 pre ø26,9x2,6/iz - hmotnosť: 0,060kg/ks	ks	1,000	0,69	0,69
194	K	C10	Náter syntetický základný 1x	m2	10,000	4,60	46,00
195	K	C10.1	Náter syntetický vonkajší 2x	m2	10,000	4,60	46,00
196	K	C11	Doplnkové oceľové konštrukcie z profilovej ocele a plechu (profily U, L, I, a pod.)	kg	50,000	1,15	57,50
<b>D 230D</b>			<b>D./ DEMONTÁŽE</b>				<b>22 669,01</b>
197	K	230080451.1	Demontáž existujúceho horúcovodného potrubia - Rozvody oceľ DN250 - 1054 m	kg	34 782,000	0,24	8 347,68
198	K	230080451.2	Demontáž existujúceho horúcovodného potrubia - Rozvody oceľ DN200 - 580 m	kg	13 833,000	0,24	3 319,92
199	K	230080451.3	Demontáž existujúceho horúcovodného potrubia - Rozvody oceľ DN80 - 230 m	kg	1 564,000	0,24	375,36
200	K	230080451.4	Demontáž existujúceho horúcovodného potrubia - Rozvody oceľ DN65-DN15 - 40 m	kg	120,000	0,24	28,80
201	K	230080451.5	Demontáž existujúceho horúcovodného potrubia - Uloženia DN250 - 2 ks	kg	4 555,000	0,24	1 093,20
202	K	230080451.6	Demontáž existujúceho horúcovodného potrubia - Uloženia DN200 - 2 ks	kg	2 715,000	0,24	651,60
203	K	230080451.7	Demontáž existujúceho horúcovodného potrubia - Uloženia DN80 - 2 ks	kg	431,000	0,24	103,44
204	K	230080451.8	Demontáž existujúceho horúcovodného potrubia - Uloženia DN65-DN15 - 2 ks	kg	183,000	0,24	43,92
205	K	230080451.9	Demontáž existujúceho horúcovodného potrubia - Vybavenie šachty - HL Š11	kg	400,000	0,24	96,00
206	K	230080451.10	Demontáž existujúceho horúcovodného potrubia - Vybavenie šachty - HL Š11a	kg	100,000	0,24	24,00
207	K	230080451.11	Demontáž existujúceho horúcovodného potrubia - Vybavenie šachty - HL Š13	kg	100,000	0,24	24,00
208	K	230080451.12	Demontáž existujúceho horúcovodného potrubia - Vybavenie šachty - HL Š14	kg	500,000	0,24	120,00
209	K	230080451.13	Demontáž existujúceho horúcovodného potrubia - Vybavenie šachty - HL Š16	kg	500,000	0,24	120,00
210	K	230080451.14	Demontáž existujúceho horúcovodného potrubia - Vybavenie šachty - HL Š17	kg	600,000	0,24	144,00



PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
211	K	713400841	Odstránenie tepelnej izolácie potrubia DN250-1054m	m2	904,000	3,55	3 209,20
212	K	713400841.1	Odstránenie tepelnej izolácie potrubia DN200-580m	m2	401,000	3,55	1 423,55
213	K	713400841.2	Odstránenie tepelnej izolácie potrubia DN80-230m	m2	65,000	3,55	230,75
214	K	713400841.3	Odstránenie tepelnej izolácie potrubia DN65-DN15-40m	m2	5,000	3,55	17,75
215	K	979081112	Odvoz sutiny a demont. materiálu na skládku do 10 km	t	18,109	15,00	271,64
216	K	979089612	Poplatok za skladovanie - iné odpady zo stavieb a demolácií (17 09), ostatné - tepelné izolácie potrubí	t	18,109	167,00	3 024,20

D 713 Izolácie tepelné 3 695,30

217	K	713411111	Montáž izolácie tepelnej potrubia a ohybov pásmi jednovrstvová	m2	97,000	3,95	383,15
218	M	631450001301	Rohož NOBASIL hr. 40 mm, čadičová minerálna technická izolácia so sklenou rohožou Tmax=130°C	m2	15,300	10,00	153,00
219	M	631450001501	Rohož NOBASIL hr. 60 mm, čadičová minerálna technická izolácia so sklenou rohožou Tmax=130°C	m2	18,360	14,00	257,04
220	M	631450001601	Rohož NOBASIL hr. 80 mm, čadičová minerálna technická izolácia so sklenou rohožou Tmax=130°C	m2	43,860	17,61	772,37
221	M	631450001701	Rohož NOBASIL hr. 100 mm, čadičová minerálna technická izolácia so sklenou rohožou Tmax=130°C	m2	21,420	20,45	438,04
222	K	713491111	Izolácia tepelná - montáž oplechovania pevného - potrubia	m2	97,000	11,49	1 114,53
223	M	138110005900	Plech hladký pozinkovaný hr. 0,60 mm, min. 285 g/m2, ozn. 10 004.20, podľa EN S185	t	0,122	172,41	21,03
224	K	713530390	Izolácia tepelná - Guľový kohút DN200, PN25 - kazetové snímateľné púzdro+pozink. plech hr. 0,6 mm	ks	4,000	18,39	73,56
225	K	713530391	Izolácia tepelná - Guľový kohút DN125, PN25 - kazetové snímateľné púzdro+pozink. plech hr. 0,6 mm	ks	2,000	11,49	22,98
226	K	713530392	Izolácia tepelná - Guľový kohút DN80, PN25 - kazetové snímateľné púzdro+pozink. plech hr. 0,6 mm	ks	6,000	11,49	68,94
227	K	713530393	Izolácia tepelná - Guľový kohút DN65, PN25 - kazetové snímateľné púzdro+pozink. plech hr. 0,6 mm	ks	2,000	11,49	22,98
228	K	713530394	Izolácia tepelná - Guľový kohút DN40, PN25 - kazetové snímateľné púzdro+pozink. plech hr. 0,6 mm	ks	2,000	11,49	22,98
229	K	713530395	Izolácia tepelná - Uzatvárací ventil DN80, PN25 - kazetové snímateľné púzdro+pozink. plech hr. 0,6 mm	ks	10,000	11,49	114,90
230	K	713530396	Izolácia tepelná - Uzatvárací ventil DN40, PN25 - kazetové snímateľné púzdro+pozink. plech hr. 0,6 mm	ks	2,000	11,49	22,98
231	K	713530397	Izolácia tepelná - Uzatvárací ventil DN25, PN25 - kazetové snímateľné púzdro+pozink. plech hr. 0,6 mm	ks	7,000	11,49	80,43
232	K	713530398	Izolácia tepelná - Uzatvárací ventil DN20, PN25 - kazetové snímateľné púzdro+pozink. plech hr. 0,6 mm	ks	8,000	11,49	91,92
233	K	713530399	Izolácia tepelná - Uzatvárací ventil DN15, PN25 - kazetové snímateľné púzdro+pozink. plech hr. 0,6 mm	ks	3,000	11,49	34,47

D 783 Nátery 331,20

234	K	783222101	Nátery syntetické základné 2x, pod tepelnú izoláciu	m2	36,000	4,60	165,60
235	K	783222102	Nátery syntetické vrchné 1x, pod tepelnú izoláciu	m2	36,000	4,60	165,60

D 784 Skúšky potrubí a ostatné práce 12 917,18

236	K	230120019	Odmašťovanie potrubia DN 80	m	27,000	0,69	18,63
237	K	230120023	Odmašťovanie potrubia DN 200	m	70,320	1,15	80,87
238	K	230120024	Odmašťovanie potrubia DN 250	m	126,480	1,15	145,45
239	K	230120042	Čistenie potrubia prefúkavaním alebo preplachovaním DN 40	m	6,000	2,34	14,04
240	K	230120044	Čistenie potrubia prefúkavaním alebo preplachovaním DN 65	m	7,000	3,00	21,00
241	K	230120045	Čistenie potrubia prefúkavaním alebo preplachovaním DN 80	m	212,000	3,00	636,00
242	K	230120047	Čistenie potrubia prefúkavaním alebo preplachovaním DN 125	m	6,000	4,00	24,00
243	K	230120049	Čistenie potrubia prefúkavaním alebo preplachovaním DN 200	m	580,000	4,00	2 320,00

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
244	K	230120050	Čistenie potrubia prefúkavaním alebo preplachovaním DN 250	m	1 054,000	4,00	4 216,00
245	K	230163007	Kontrolné prežiarenie zvarov Iridiom 192 cez 2 steny film D4, D 48-63.5, hr. steny 1.0-6.5, 2 exp.	ks	1,000	27,59	27,59
246	K	230163009	Kontrolné prežiarenie zvarov Iridiom 192 cez 2 steny film D4, D 70-82.5, hr. steny 2.9-7, 2 exp.	ks	1,000	29,89	29,89
247	K	230163011	Kontrolné prežiarenie zvarov Iridiom 192 cez 2 steny film D4, D 89-127, hr. steny 3.5-10, 3 exp.	ks	17,000	29,89	508,13
248	K	230163013	Kontrolné prežiarenie zvarov Iridiom 192 cez 2 steny film D4, D 133-180, hr. steny 4.0-11, 3 exp.	ks	1,000	29,89	29,89
249	K	230163015	Kontrolné prežiarenie zvarov Iridiom 192 cez 2 steny film D4, D 194-219, hr. steny 4.5-12, 3 exp.	ks	32,000	34,48	1 103,36
250	K	230163018	Kontrolné prežiarenie zvarov Iridiom 192 cez 2 steny film D4, D 245-324, hr. steny 6-14, 3 exp.	ks	43,000	34,48	1 482,64
251	K	230230031.2	Úradná skúška vyhradeného tlakového zariadenia - vid' Vyhláška MPSVaR č.508/2009 Z.z. § 13	ks	1,000	114,94	114,94
252	K	230230032	Komplexné skúšky rozvodu do DN 80 (dilatačná, stavebná, záverečná kontrola)	m	225,000	1,15	258,75
253	K	230230037	Komplexné skúšky rozvodu do DN 250 (dilatačná, stavebná, záverečná kontrola)	m	1 640,000	1,15	1 886,00

D VRN Vedľajšie rozpočtové náklady 114,94

254	K	0006000	Zariadenie staveniska - prevádzkové kancelárie, sklady, komunikácie, oplatenie, energie, prípojky ZS, stráženie, dopr. značenie a iné	súb	0,025	4 597,70	114,94
-----	---	---------	---	-----	-------	----------	--------

# ROZPOČET

Stavba:

Rekonštrukcia HVTS - Ľadoveň - 4.etapa - Š10 - Energoblok L 3/2

Objekt:

SO 400 - HV rozvod - Hlavná trasa (Š10 - Energoblok L 3/2)

Časť:

**SO 400.1\_ - Provizórne prepojenia**

Miesto:

Dátum: 18. 01. 2024

Objednávateľ: Martinská teplárenská a.s., Robotnícka 17, Martin

Projektant: Energia, s.r.o.  
Banská Bystrica

Zhotoviteľ: Presystem Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandyto Spracovateľ:

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
----	-----	-----	-------	----	----------	--------------	-------------------

## Náklady z rozpočtu

**6 587,31**

	D	M	Práce a dodávky M				<b>6 472,37</b>
	D	23-M	Montáže potrubia				6 472,37
	D	230D1	D1./ PROVIZÓRNE PREPOJENIA - KLASICKÝ ROZVOD				3 945,05
1	K	230991	Presun a vyloženie materiálu na stavbe	%	30%	229,89	68,97
2	K	230992	Nepredvídané práce	%	10%	2 298,85	229,89
3	K	D01.1	Oceľová rúrka bezšvíková, materiál 11 353, podľa STN 42 5715 DN 60,3x2,9/i	m	90,000	6,90	621,00
4	K	D02	Rúrkový oblúk hladký podľa ON 13 2611, uhol=90°, R=3DN, PN40, Ø 60,3 x 2,9 /i	ks	16,000	2,30	36,80
5	K	D03	T-kus z hlavnej rúry Ø 219,1 x 4,5 (vyrobiť pri montáži), Ø 60,3 x 2,9 /i	ks	2,000	11,49	22,98
6	K	D04	Odvzdušnenie + prepoj - oceľová rúra Ø 1/2"	bm	2,000	2,30	4,60
7	K	D04.1	Odvzdušnenie + prepoj - oceľový guľový kohút prívarovací, DN15, PN25	ks	3,000	18,39	55,17
8	K	D15	Provizórne zaslepenie HV rozvodu DN250 + prepoj - Rúra Ø48,3x2,6 – L=2000, STN 42 5715, mat. STN 11 353.1	ks	2,000	22,99	45,98
9	K	D15.1	Provizórne zaslepenie HV rozvodu DN250 + prepoj - Rúrový oblúk DN40, uhol 90°, R=1,5xDN, podľa STN 13 2200	ks	8,000	2,30	18,40
10	K	D15.2	Provizórne zaslepenie HV rozvodu DN250 + prepoj - Klenutého dna, DN250, podľa STN 13 2200	ks	4,000	45,98	183,92
11	K	D15.3	Provizórne zaslepenie HV rozvodu DN250 + prepoj - Odbočka z klenutého dna, DN40/DN250 – vyrobiť pri montáži	ks	4,000	34,48	137,92
12	K	D15.4	Provizórne zaslepenie HV rozvodu DN250 + prepoj - Tvarovka "T", hl.DN40 – odb.DN40, podľa STN 13 2200	ks	2,000	34,48	68,96
13	K	D15.5	Provizórne zaslepenie HV rozvodu DN250 + prepoj - Príruba prívarovacia s krkom DN40, PN40, STN 13 1233	ks	6,000	91,95	551,70
14	K	D15.6	Provizórne zaslepenie HV rozvodu DN250 + prepoj - Prírubový spoj DN40, PN40	ks	6,000	91,95	551,70
15	K	D15.7	Provizórne zaslepenie HV rozvodu DN250 + prepoj - Uzatvárací ventil DN40, PN25, prírubový	ks	4,000	91,95	367,80
16	K	D16	Provizórne zaslepenie HV rozvodu DN200 + prepoj - Rúra Ø48,3x2,6 – L=2000, STN 42 5715, mat. STN 11 353.1	ks	2,000	22,99	45,98
17	K	D16.1	Provizórne zaslepenie HV rozvodu DN200 + prepoj - Rúrový oblúk DN40, uhol 90°, R=1,5xDN, podľa STN 13 2200	ks	8,000	2,30	18,40
18	K	D16.2	Provizórne zaslepenie HV rozvodu DN200 + prepoj - Klenutého dna, DN200, podľa STN 13 2200	ks	4,000	34,48	137,92
19	K	D16.3	Provizórne zaslepenie HV rozvodu DN200 + prepoj - Odbočka z klenutého dna, DN40/DN200 – vyrobiť pri montáži	ks	4,000	34,48	137,92
20	K	D16.4	Provizórne zaslepenie HV rozvodu DN200 + prepoj - Tvarovka "T", hl.DN40 – odb.DN40, podľa STN 13 2200	ks	2,000	34,48	68,96
21	K	D16.5	Provizórne zaslepenie HV rozvodu DN200 + prepoj - Príruba prívarovacia s krkom DN40, PN40, STN 13 1233	ks	6,000	32,18	193,08

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
22	K	D16.6	Provizórne zaslepenie HV rozvodu DN200 + prepój - Prírubový spoj DN40, PN40	ks	6,000	32,18	193,08
23	K	D16.7	Provizórne zaslepenie HV rozvodu DN200 + prepój - Uzatvárací ventil DN40, PN25, prírubový	ks	4,000	45,98	183,92
D 230D2 D2./ PROVIZÓRNE PREPOJENIA - ULOŽENIE							1 051,99
24	K	767995101	Montáž ostatných atypických kovových stavebných doplnkových konštrukcií do 5 kg	kg	42,000	0,46	19,32
25	M	553pcKD1	Klzné uloženie - strmeň podľa ON 13 0625 DN 50	ks	36,000	22,30	802,80
26	M	553pcKD4	Pevný bod - kotviaci strmeň podľa ON 13 0860.1 - DN 50	ks	4,000	11,49	45,96
27	K	998767202	Presun hmôt pre kovové stavebné doplnkové konštrukcie v objektoch výšky nad 6 do 12 m	%	80%	229,89	183,91
D 230D3 D3./ PROVIZÓRNE PREPOJENIA - O.K.							351,35
28	K	767995101	Montáž ostatných atypických kovových stavebných doplnkových konštrukcií do 5 kg	kg	64,000	0,46	29,44
29	M	553pcKD2	Oceľová tyč typu U80 podľa EN 10025-2 L=600 mm	ks	20,000	2,30	46,00
30	M	553pcKD3	Oceľová kotva pr. 8 L=150 mm	ks	40,000	2,30	92,00
31	K	998767202	Presun hmôt pre kovové stavebné doplnkové konštrukcie v objektoch výšky nad 6 do 12 m	%	80%	229,89	183,91
D 713 Izolácie tepelné							402,36
32	K	713411111	Montáž izolácie tepelnej potrubia a ohybov pásmi jednovrstvová	m2	24,000	3,95	94,80
33	M	631450001401	Rohož NOBASIL hr. 50 mm, čadičová minerálna technická izolácia so sklenou rohožou Tmax=200°C + ALU fólia	m2	24,480	12,00	293,76
34	K	713530392	Izolácia armatúr tepelná - minerálna vlna + ALU fólia	ks	3,000	4,60	13,80
D 783 Nátery							92,00
35	K	783222101	Nátery syntetické základné 2x, pod tepelnú izoláciu	m2	20,000	4,60	92,00
D 784 Skúšky potrubí a ostatné práce							629,62
36	K	230120017	Odmašťovanie potrubia DN 50	m	10,800	0,69	7,45
37	K	230120043	Čistenie potrubia prefúkavaním alebo preplachovaním DN 50	m	90,000	2,34	210,60
38	K	230163007	Kontrolné prežiarenie zvarov Iridiom 192 cez 2 steny film D4, D 48-63.5, hr. steny 1.0-6.5, 2 exp.	ks	7,000	27,59	193,13
39	K	230230031.2	Úradná skúška vyhradeného tlakového zariadenia - vid' Vyhláška MPSVaR č.508/2009 Z.z. § 13	ks	1,000	114,94	114,94
40	K	230230031	Komplexné skúšky rozvodu do DN 50 (dilatačná, stavebná, záverečná kontrola)	m	90,000	1,15	103,50
D VRN Vedľajšie rozpočtové náklady							114,94
41	K	0006000	Zariadenie staveniska - prevádzkové kancelárie, sklady, komunikácie, oplotenie, energie, prípojky ZS, stráženie, dopr. značenie a iné	súb	0,025	4 597,70	114,94



# ROZPOČET

Stavba:

Rekonštrukcia HVTS - Ladoveň - 4.etapa - Š10 - Energoblok L 3/2

Objekt:

SO 400 - HV rozvod - Hlavná trasa (Š10 - Energoblok L 3/2)

Časť:

**SO 400.2 - Stavebná časť**

Miesto:

Dátum: 18. 01. 2024

Objednávateľ: Martinská teplárenská a.s., Robotnícka 17, Martin

Projektant: Energia, s.r.o.  
Banská Bystrica

Zhotoviteľ: Presystem Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandyto Spracovateľ:

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
----	-----	-----	-------	----	----------	--------------	-------------------

## Náklady z rozpočtu

**489 226,00**

D HSV Práce a dodávky HSV

**478 514,78**

D 1 Zemné práce **222 298,96**

1	K	112101102	Odstránenie listnatých stromov do priemeru 500 mm, motorovou pílou	ks	11,000	172,31	1 895,41
2	K	112101122	Odstránenie ihličnatých stromov do priemeru 500 mm, motorovou pílou	ks	13,000	172,31	2 240,03
3	K	112201102	Odstránenie pňov na vzdial. 50 m priemeru nad 300 do 500 mm	ks	24,000	45,98	1 103,52
4	K	162501412	Vodorovné premiestnenie konárov ,kmeňov ,pňov nad 300 do 500 mm do 10 km	ks	24,000	45,00	1 080,00
5	K	162501422	Príplatok za každých ďalších 1000 m premiest.,kmeňov stromov nad 300 do 500 mm po spevnenej ceste	ks	240,000	1,00	240,00
6	K	121101111	Odstránenie ornice s vodor. premiestn. na hromady, so zložením na vzdialenosť do 100 m a do 100m3	m3	176,287	9,20	1 621,84
7	K	113106612	Rozoberanie zámkovej dlažby všetkých druhov v ploche nad 20 m2, -0,26000t	m2	89,303	6,89	615,30
8	K	113107141	Odstránenie krytu v ploche do 200 m2 asfaltového, hr. vrstvy do 50 mm, -0,09800t / VR1 /	m2	1 394,522	8,62	12 020,78
9	K	113205111	Vytrhanie obrúb betónových, chodníkových ležatých, - 0,23000t	m	23,000	4,30	98,90
10	K	113205121	Vytrhanie obrúb betónových, cestných ležatých, - 0,29000t	m	59,000	4,80	283,20
11	K	113307122	Odstránenie podkladu v ploche do 200 m2 z kameniva hrubého drveného, hr.100 do 200 mm, -0,23500t	m2	161,079	0,68	109,53
12	K	113307123	Odstránenie podkladu v ploche do 200 m2 z kameniva hrubého drveného, hr.200 do 300 mm, -0,40000t	m2	826,361	0,86	710,67
13	K	113307132	Odstránenie krytu v ploche do 200 m2 z betónu prostého, hr. vrstvy 150 do 300 mm, -0,50000t	m2	30,113	34,46	1 037,69
14	K	113307142	Odstránenie podkladu asfaltového v ploche do 200 m2, hr.nad 50 do 100 mm, -0,18100t	m2	1 263,984	0,61	771,03
15	K	113307143	Odstránenie podkladu asfaltového v ploche do 200 m2, hr.nad 100 do 150 mm, -0,31600t	m2	15,708	0,85	13,35
16	K	132201202	Výkop ryhy šírky 600-2000mm horn.3 od 100 do 1000 m3	m3	1 959,558	10,34	20 261,83
17	K	132201209	Príplatok k cenám za lepivosť pri hĺbení rýh š. nad 600 do 2 000 mm zapaž. i nezapažených, s urovnaním dna v hornine 3	m3	1 959,558	0,86	1 685,22
18	K	151101101	Paženie a rozopretie stien rýh pre podzemné vedenie, príložené do 2 m	m2	3 466,559	1,00	3 466,56
19	K	151101111	Odstránenie paženia rýh pre podzemné vedenie, príložené hĺbky do 2 m	m2	3 466,559	0,20	693,31
20	K	162501102	Vodorovné premiestnenie výkopku po spevnenej ceste z horniny tr.1-4, do 100 m3 na vzdialenosť do 3000 m	m3	4 589,071	17,23	79 069,69
21	K	162501105	Vodorovné premiestnenie výkopku po spevnenej ceste z horniny tr.1-4, do 100 m3, príplatok k cene za každých ďalších a začatých 1000 m	m3	32 123,497	0,50	16 061,75
22	K	167101102	Nakladanie neuhnutého výkopku z hornín tr.1-4 nad 100 do 1000 m3	m3	2 050,052	3,62	7 421,19
23	K	171201201	Uloženie sypaniny na skládky do 100 m3	m3	56,919	20,00	1 138,38
24	K	171209002	Poplatok za skladovanie - zemina	t	119,530	8,62	1 030,35

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
25	K	174101002	Zásyp sypaninou so zhutnením jám, šachiet, rýh, zárezov alebo okolo objektov nad 100 do 1000 m3	m3	2 135,319	3,45	7 366,85
26	K	451572111	Lôžko pod potrubie, stoky a drobné objekty, v otvorenom výkope z kameniva drobného ťaženého 0-4 mm	m3	145,728	47,75	6 958,51
27	K	175101101	Obsyp potrubia z vhodných hornín 1 až 4 bez prehodenia sypaniny so zhutnením	m3	612,103	25,86	15 828,98
28	M	5815322000	Piesok frakcia 0- 8 mm	t	1 101,785	22,90	25 230,88
29	K	180401213	Založenie trávniku lúčneho výsevom na svahu nad 1:2 do 1:1	m2	1 068,934	3,45	3 687,82
30	M	0057211100	Tráva - Trávové semeno	kg	32,068	4,31	138,21
31	K	181301102	Rozprestretie ornice v rovine, plocha do 500 m2, hr.do 150 mm	m2	1 068,934	1,15	1 229,27
32	K	182001111	Plošná úprava terénu pri nerovnostiach terénu nad 50-100mm v rovine alebo na svahu do 1:5	m2	1 068,934	0,46	491,71
33	M	583410004300	Štrkodrva frakcia 0-32 mm, STN EN 13242 + A1 - nákup	t	136,591	4,60	628,32
34	K	183101313	Hĺbenie jamiek pre výsadbu v horn. 1-4 s výmenou pôdy do 100% v rovine alebo na svahu do 1:5 objemu nad 0,02 do 0,05 m3	ks	24,000	22,99	551,76
35	K	184201111	Výsadba stromu do predom vyhlbenej jamky v rovine alebo na svahu do 1:5 pri výške kmeňa do 1, 8 m	ks	24,000	68,97	1 655,28
36	M	026560000101	Strom listnatý vzrastlý v. 2,5 m	ks	11,000	137,93	1 517,23
37	M	026560000102	Strom ihličnatý vzrastlý v. 2,5 m	ks	13,000	137,93	1 793,09
38	K	184202111	Zakotvenie dreviny troma a viac kolmi pri priemere kolov do 100 mm pri dĺžke kolov do 2 m	ks	24,000	11,49	275,76
39	M	052170000500	Tyč ihličňanová tr. 1, hrúbka 6-7 cm, dĺžky 6 m a viac bez kôry	ks	24,000	11,49	275,76

D 3 Zvislé a kompletne konštrukcie 41 583,77

40	K	388129720	Montáž dielca prefabrikovaného kanála zo železobetónu, krycia doska hm. do 1 t.	ks	297,000	22,99	6 828,03
41	M	592240006003	Doska ochranná prefabrikovaná ATYP 2000x1000x150 mm	ks	245,000	41,38	10 138,10
42	M	592240006007	Doska ochranná prefabrikovaná ATYP 1200x850x150 mm	ks	52,000	20,69	1 075,88
43	K	3881297201	Ochranná potrubí osadením exist.krycieho panela 0,340t	ks	1 024,000	22,99	23 541,76

D 4 Vodorovné konštrukcie 495,34

44	K	413321313	Betón nosníkov, železový tr. C 16/20	m3	0,940	68,97	64,83
45	K	413351109	Debnenie nosníka zhotovenie-tradičné	m2	18,200	6,90	125,58
46	K	413351110	Debnenie nosníka odstránenie-tradičné	m2	18,200	1,15	20,93
47	K	413351215	Podporná konštrukcia nosníkov výšky do 4 m zaťaženia do 20 kPa - zhotovenie	m2	31,000	4,60	142,60
48	K	413351216	Podporná konštrukcia nosníkov výšky do 4 m zaťaženia do 20 kPa - odstránenie	m2	31,000	1,15	35,65
49	K	413361821	Výstuž nosníkov a trámov, bez rozdielu tvaru a uloženia, 10505	t	0,115	919,54	105,75

D 4PB Vodorovné konštrukcie 18 489,18

50	K	273313612	Betón základových dosiek, prostý tr. C 20/25 - podkladný betón	m3	2,362	68,97	162,91
51	K	273351217	Debnenie stien zhotovenie	m2	148,300	5,75	852,73
52	K	273351218	Debnenie stien odstránenie	m2	148,300	1,15	170,55
53	K	452311151	Dosky, bloky, sedlá z betónu v otvorenom výkope tr. C 25/30 - PB	m3	72,480	100,00	7 248,00
54	K	452368113	Výstuž pevných bodov v otvorenom výkope,z betonárskej ocele 10 505	t	5,653	1 778,70	10 054,99

D 5 Komunikácie 62 734,76

55	K	916362112	Osadenie cestného obrubníka betónového stojateho do lôžka z betónu prostého tr. C 16/20 s bočnou oporou	m	59,000	12,06	711,54
56	M	592170000900	Obrubník cestný bez skosenia rovný, lxšxv 1000x150x260 mm	ks	59,000	5,00	295,00
57	K	916561111	Osadenie záhonového alebo parkového obrubníka betón., do lôžka z bet. pros. tr. C 12/15 s bočnou oporou	m	23,000	4,31	99,13
58	M	592170001800	Obrubník PREMAC parkový, lxšxv 1000x50x200 mm, sivá	ks	23,000	2,58	59,34
59	K	564851111	Podklad zo štrkodrviny s rozprestretím a zhutnením, po zhutnení hr. 150 mm	m2	45,033	6,90	310,73

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
60	K	564851114	Podklad zo štrkodrviny s rozprestretím a zhutnením, po zhutnení hr. 180 mm	m2	13,622	6,90	93,99
61	K	564871111	Podklad zo štrkodrviny s rozprestretím a zhutnením, po zhutnení hr. 250 mm	m2	89,303	9,20	821,59
62	K	5648711111	Podklad zo štrkodrviny s rozprestretím a zhutnením, po zhutnení hr. 300 mm	m2	839,482	9,20	7 723,23
63	K	565141111	Podklad z asfaltového betónu ACp 16 - II s rozprestretím a zhutnením v pruhu š. do 3 m, po zhutnení hr. 60 mm	m2	51,197	12,00	614,36
64	K	565171111	Podklad z asfaltového betónu ACPp 16 - II , s rozprestretím a zhutnením v pruhu š. do 3 m, po zhutnení hr. 100 mm	m2	1 212,787	20,60	24 983,41
65	K	565171112	Podklad z asfaltového betónu AC 16 P s rozprestretím a zhutnením v pruhu š. do 3 m, po zhutnení hr. 110 mm	m2	15,708	22,66	355,94
66	K	567132115	Podklad z kameniva stmeleného cementom s rozprestretím a zhutnením, CBGM C 8/10 (C 6/8), po zhutnení hr. 200 mm	m2	14,599	6,90	100,73
67	K	573111111	Postrek asfaltový infiltračný s posypom kamenivom z asfaltu cestného v množstve 0,60 kg/m2	m2	2 623,017	1,15	3 016,47
68	K	577134211	Asfaltový betón vrstva obrusná AColl-II v pruhu š. do 3 m z nemodifik. asfaltu , po zhutnení hr. 40 mm	m2	57,361	13,00	745,69
69	K	577144211	Asfaltový betón vrstva obrusná AColl-II 11 v pruhu š. do 3 m z nemodifik. asfaltu , po zhutnení hr. 50 mm	m2	1 337,161	15,00	20 057,42
70	K	919726211	Nalepenie samolepiaceho bitumenového pásu na styku medzi novým a starým živičným krytom	m	653,612	0,69	450,99
71	M	111640001000	Asfaltová páska nataviteľná , š 40 mm dl. 10 m, polymérom modifikovaná pre pracovné spoje	m	718,973	0,69	496,09
72	K	582137111	Kryt betónový hr. 200 mm	m2	15,514	11,49	178,26
73	K	596911112	Kladenie zámkovej dlažby hr. 6 cm pre peších nad 20 m2 so zriadením lôžka z kameniva hr. 4 cm	m2	89,303	17,00	1 518,15
74	M	592460008500	Dlažba betónová normál škárová, rozmer 200x165x80 mm, sivá	m2	17,861	5,75	102,70

D 612 Úpravy povrchov 57,24

75	K	612465136	Vnútoraná omietka stien vápennocementová, strojné miešanie, ručné nanášanie, hr. 15 mm + maľba	m2	2,450	6,90	16,91
76	K	625251544	Kontaktný zatepľovací systém hr. 70 mm - štandardné riešenie (biely EPS-F) + tenkovrst.omietka	m2	3,510	11,49	40,33

D 8 Oprava šácht a nové 17 300,83

77	K	271571111	Vankúše zhutnené pod základy zo štrkopiesku	m3	0,156	22,99	3,59
78	K	273313612	Betón základových dosiek, prostý tr. C 20/25 - podkladný betón	m3	0,156	68,97	10,76
79	K	632455604	Cementový poter hr. 50 mm	m2	1,103	50,00	55,15
80	K	894201166	Dno šachiet hr. nad 200 mm z betónu žel.bet tr. C 25/30	m3	0,220	140,00	30,80
81	K	894302131	Stropy šachiet hrúbky nad 200 mm zo železobetónu obyčajného C 25/30	m3	24,197	180,00	4 355,46
82	K	894302130	Steny šachiet armatúrnych hrúbky zo železobetónu obyčajného C 25/30	m3	0,230	140,00	32,20
83	K	894503111	Debnenie konštrukcii na rúrovom vedení dosk. stropov šachiet armatúrnych akýchkoľvek rozmerov	m2	3,360	17,23	57,89
84	K	8943021301	Obetónovanie OK alebo potrubia z betónu obyčajného C 25/30	m3	2,851	100,00	285,10
85	K	894608122	Výstuž šachiet kanalizačných z betonárskej ocele 10 505	t	4,944	861,00	4 256,78
86	K	899102111	Osadenie poklopu liatinového a oceľového vrátane rámu hmotn. nad 50 do 100 kg	ks	1,000	70,00	70,00
87	M	5524180251	Vodotesný uzamykateľný liatinový poklop s rámom 600x600 mmm	ks	1,000	344,83	344,83
88	K	899103111	Osadenie poklopu liatinového a oceľového vrátane rámu hmotn. nad 100 do 150 kg	ks	11,000	70,00	770,00
89	M	5524180253	Vodotesný uzamykateľný liatinový poklop s rámom 900x600 mmm	ks	11,000	459,77	5 057,47
90	K	617451501	Potery dna šachiet hr. 50-80 mm, hladené hladidlom oceľovým	m2	3,545	50,00	177,25
91	K	632450470	Cementový spádový poter hr. 50-80 mm	m2	10,670	50,00	533,50
92	K	349231811	Primurovka z tehál vo vybraných otvoroch nad 80 do 150 mm	m2	72,823	11,49	836,74
93	K	967041112	Mechanické odstránenie nesúdržných častí , -0,06600t	m2	50,462	4,60	232,13



PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
94	K	938902071	Očistenie povrchu betonových konštrukcií tlakovou vodou	m2	50,462	0,69	34,82
95	K	622467707	Ochranný antikoróznny náter na výstuž	m2	28,000	2,30	64,40
96	K	899202111	Montáž a dodávka oceľového roštu jímky	ks	4,000	22,99	91,96

D 9 Búracie práce 111 656,90

97	K	919735111	Rezanie existujúceho asfaltového krytu alebo podkladu hĺbky do 50 mm	m	653,612	2,78	1 817,04
98	K	919735112	Rezanie existujúceho asfaltového krytu alebo podkladu hĺbky nad 50 do 100 mm	m	653,612	3,84	2 509,87
99	K	919735122	Rezanie existujúceho betonového krytu alebo podkladu hĺbky nad 50 do 200 mm	m	9,460	3,84	36,33
100	K	962031132	Búranie primurovky z tehál pálených, hr. do 150 mm, - kanál,	m2	1 035,594	1,15	1 190,93
101	K	9620311321	Búranie primurovky z tehál pálených, hr. do 150 mm, - prestupy	m2	3,510	1,15	4,04
102	K	9620311322	Búranie primurovky z tehál pálených, hr. do 150 mm, - šachty opravované	m2	51,137	1,15	58,81
103	K	962041314	Búranie priechok alebo vybúranie otvorov plochy nad 4 m2 zo železobetónu hr.do 150mm, -0,3240t - kanál/kolektor	m2	763,533	11,49	8 772,99
104	K	962051116	Búranie priechok alebo vybúranie otvorov plochy nad 4 m2 železobetónových hr. do 250 mm, -0,5400t	m2	18,682	11,49	214,66
105	K	9630125101	Búranie stropov z dosiek alebo panelov zo železobetónu i hr. do 250 mm, -2,10000t - šachty	m3	36,189	80,00	2 895,12
106	K	963015141	Demontáž prefabrikovanej krycej dosky kanála, šachty a žumpy do 1,0 t, -0,34000t	ks	1 457,000	17,23	25 104,11
107	K	965043431	Búranie podkladov mazanín,betón s poterom,teracom hr.do 150 mm, plochy do 4 m2 -2,20000t	m3	176,915	11,49	2 032,75
108	K	9650434311	Búranie dna šachty ,betón s poterom, hr.do 150 mm, plochy do 4 m2 -2,20000t	m3	44,960	11,49	516,59
109	K	971033541	Vybúranie otvorov v murive tehl. plochy do 1 m2 hr. do 500mm, -1,87500t -PRESTUPY STENOUI	m3	0,450	45,98	20,69
110	K	971036004	Jadrové vrty diamantovými korunkami do D 50 mm do stien - murivo tehlové -0,00003t	cm	200,000	0,70	140,00
111	K	976081111	Vybúranie oceľového rebrika -0,00300t	m	37,670	11,49	432,83
112	K	976085311	Vybúranie rámu liatinového vrátane poklopu alebo mreže, -0,04400t	ks	22,000	4,60	101,20
113	K	979024441	Očistenie vybúraných obrubníkov, krajníkov, dosiek alebo panelov z akéhokolvek lôžka	m	82,000	0,43	35,26
114	K	979071121	Očistenie vybúranej zámkovej dlažby	m2	89,303	0,46	41,08
115	K	7123008321	Odstránenie hydroizolácie dvojvrstvovej, -0,0010 - prestupy	m2	1,980	1,15	2,28
116	K	712300832	Odstránenie hydroizolácie dvojvrstvovej, -0,01000t - rozvody	m2	2 530,704	1,15	2 910,31
117	K	7123008322	Odstránenie hydroizolácie dvojvrstvovej, -0,01000t - šachty opravované	m2	130,805	1,15	150,43
118	K	7123008323	Odstránenie hydroizolácie dvojvrstvovej, -0,01000t - šachty zasypávané	m2	53,386	1,15	61,39

D 998 Doprava a odvoz sute 62 608,19

119	K	979081111	Odvoz sutiny a vybúraných hmôt na skládku do 1 km	t	2 362,573	10,00	23 625,73
120	K	979081121	Odvoz sutiny a vybúraných hmôt na skládku za každý ďalší 1 km	t	21 263,157	0,50	10 631,58
121	K	979082111	Vnútroštavenisková doprava sutiny a vybúraných hmôt do 10 m	t	2 362,573	7,00	16 538,01
122	K	979089012	Poplatok za skladovanie - betón, tehly, dlaždice (17 01 ), ostatné	t	2 362,573	5,00	11 812,87

D 99 Presun hmôt HSV 3 897,80

123	K	998272201	Presun hmôt HSV	t	3 389,387	1,15	3 897,80
-----	---	-----------	-----------------	---	-----------	------	----------

D PSV Práce a dodávky PSV 5 435,54

D 711 Izolácie proti vode a vlhkosti 4 165,77

124	K	711131106	Zhotovenie izolácie proti zemnej vlhkosti nopovou fóliou položenou voľne na ploche vodorovnej	m2	93,597	0,92	86,11
125	M	283230002700	Nopová HDPE fólia, výška nopy 8 mm, proti zemnej vlhkosti	m2	107,637	0,92	99,03
126	K	711141559	Zhotovenie izolácie proti zemnej vlhkosti a tlakovej vode NAIP pritavením	m2	177,539	9,20	1 633,36
127	M	628310001000.1	Pás asfaltový modifikovaný HYDROBIT V60 S35 pre spodné vrstvy hydroizolačných systémov, ICOPAL	m2	204,170	11,49	2 345,91



PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
128	K	998711101	Presun hmôt pre izoláciu proti vode v objektoch výšky do 6 m	t	1,186	1,15	1,36
D 767			Konštrukcie doplnkové kovové				1 063,73
129	K	767995104	Montáž ostatných atypických kovových stavebných doplnkových konštrukcií nad 20 do 50 kg	kg	382,550	0,46	175,97
130	M	133133133301	Oceľová konštrukcia O.K.1	kg	251,880	1,15	289,66
131	M	133133133302	Doplnkové oceľové konštrukcie z profilovej ocele a plechu	kg	130,670	1,15	150,27
132	K	76799950201	Montáž a dodávka oceľového rebrika	kg	269,480	1,15	309,90
133	K	998767201	Presun hmôt pre kovové stavebné doplnkové konštrukcie v objektoch výšky do 6 m	%	60%	229,89	137,93
D 783			Nátery				206,04
134	K	625907111	Očistenie oceľových konštrukcií od usadenín, hrdze a starého náteru	m2	12,242	1,15	14,08
135	K	783222100	Nátery kov.stav.doplnk.konstr. syntetické farby šedej na vzduchu schnúce dvojnásobné - 70µm	m2	20,865	4,60	95,98
136	K	783226100	Nátery kov.stav.doplnk.konstr. syntetické na vzduchu schnúce základný - 35µm	m2	20,865	4,60	95,98
D M			Práce a dodávky M				4 356,14
D 23-M			Montáže potrubia				2 171,66
137	K	2300011	M+D Multirúra D 50/7X12 MM	m	888,000	1,15	1 021,20
138	K	230002	M+D Multirúra D 40/4X10 MM	m	888,000	0,92	816,96
139	K	230140103	Montáž a dodávka skliolam. chráničiek priemer 616x18 mm 2x29 m	m	58,000	5,75	333,50
D 46-M			Zemné práce pri extr.mont.prácach				2 184,48
140	K	460490012	Rozvinutie a uloženie výstražnej fólie z PVC do ryhy, šírka 33 cm	m	2 664,000	0,59	1 571,76
141	M	2830002000	Fólia výstražná nad HV potrubím	m	1 776,000	0,23	408,48
142	M	28300020001	Fólia značková nad multirúry	m	888,000	0,23	204,24
D VRN			Vedľajšie rozpočtové náklady				919,54
143	K	000600011	Zariadenie staveniska - prevádzkové kancelárie,sklady ,komunikácie ,oplotenie,energie,prípojky ZS, stráženie ,dopr.značenie	%	20%	4 597,70	919,54

# REKAPITULÁCIA STAVBY

Kód: 2309MT5et

Stavba: Rekonštrukcia HVTS - Ľadoveň - 5.etapa – Š14 – HBM Pharma, Š18 – Energobloky Ľ2/1, Ľ2/2

JKSO:  
Miesto: Martin - Ľadoveň

KS:  
Dátum: 18. 01. 2024

Objednávateľ:  
Martinská teplárenská a.s., Robotnícka 17, Martin

IČO:  
IČ DPH:

Zhotoviteľ:  
Presystem Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandytowa

IČO: 361062145  
IČ DPH: 8133702449

Projektant:  
Energia, s.r.o. Banská Bystrica

IČO:  
IČ DPH:

Spracovateľ:

IČO:  
IČ DPH:

Poznámka:

---

<b>Cena bez DPH</b>				<b>698 701,71</b>
---------------------	--	--	--	-------------------

	Sadzba dane	Základ dane	Výška dane
DPH základná	20,00%	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
znižená	20,00%	<b>698 701,71</b>	<b>139 740,34</b>

---

<b>Cena s DPH</b>	<b>v</b>	<b>EUR</b>	<b>838 442,05</b>
-------------------	----------	------------	-------------------

---

---

<b>Projektant</b>	<b>Spracovateľ</b>
-------------------	--------------------

---

Dátum a podpis:	Pečiatka	Dátum a podpis:	Pečiatka
-----------------	----------	-----------------	----------

---

---

<b>Objednávateľ</b>	<b>Zhotoviteľ</b>
---------------------	-------------------

---

Dátum a podpis:	Pečiatka	Dátum a podpis:	Pečiatka
-----------------	----------	-----------------	----------

---

# REKAPITULÁCIA OBJEKTOV STAVBY

Kód: 2309MT5et

Stavba: Rekonštrukcia HVTS - Ľadoveň - 5.etapa – Š14 – HBM Pharma, Š18 – Energobloky Ľ2/1, Ľ2/2

Miesto: Martin - Ľadoveň

Dátum:

18. 01. 2024

Objednávateľ: Martinská teplárenská a.s., Robotnícka 17, Martin

Projektant:

Energia, s.r.o. Banská  
Bystrica

Zhotoviteľ: Presystem Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka Spracovateľ:

Kód	Popis	Cena bez DPH [EUR]	Cena s DPH [EUR]
<b>Náklady z rozpočtov</b>		<b>698 701,71</b>	<b>838 442,05</b>
SO 501	HV rozvod – Hlavná trasa (Š14 – HBM Pharma)	456 773,91	548 128,69
SO 501.1	Potrubná časť	157 282,48	188 738,98
SO 501.2	Stavebná časť	299 491,43	359 389,72
SO 502	HV prípojka – (Š18 – Energoblok Ľ2/1)	158 725,32	190 470,38
SO 502.1	Potrubná časť	62 153,98	74 584,78
SO 502.1_	Provizórne prepojenia	1 722,47	2 066,96
SO 502.2	Stavebná časť	94 848,87	113 818,64
SO 503	HV prípojka – (Š18 – Energoblok Ľ2/2)	54 058,12	64 869,74
SO 503.1	Potrubná časť	18 877,49	22 652,99
SO 503.1_	Provizórne prepojenia	4 798,67	5 758,40
SO 503.2	Stavebná časť	30 381,96	36 458,35
SO 504	HV prípojka – (Š14 – Energoblok Ľ2/3)	29 144,36	34 973,23
SO 504.1	Potrubná časť	12 789,86	15 347,83
SO 504.1_	Provizórne prepojenia	3 005,03	3 606,04
SO 504.2	Stavebná časť	13 349,47	16 019,36

# ROZPOČET

Stavba:

Rekonštrukcia HVTS - Ľadoveň - 5.etapa – Š14 – HBM Pharma, Š18 – Energobiokly  
Ľ2/1, Ľ2/2

Objekt:

SO 501 - HV rozvod – Hlavná trasa (Š14 – HBM Pharma)

Časť:

**SO 501.1 - Potrubná časť**

Miesto: Martin - Ľadoveň

Dátum: 18. 01. 2024

Objednávateľ: Martinská teplárenská a.s., Robotnícka 17, Martin

Projektant: Energia, s.r.o.  
Banská Bystrica

Zhotoviteľ: Presystem Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandyto Spracovateľ:

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
----	-----	-----	-------	----	----------	--------------	-------------------

## Náklady z rozpočtu

**157 282,48**

D M Práce a dodávky M 157 167,54

D 23-M Montáže potrubia 157 167,54

D 230A A./ TOVÁRENSKÝ PREDIZOLOVANÝ PODZEMNÝ ROZVOD 135 323,59

1	K	A00	Montáž predizolovaného potrubia	súb	1,000	77 827,83	77 827,83
2	K	A01	Predizolovaná oceľová rúrka DN 139,7x3,6/250, dĺžka vrátane predizol. tvaroviek, montážnych spojok a prísluš.	m	243,000	39,06	9 491,58
3	K	A01.1	Predizolovaná oceľová rúrka DN 139,7x3,6/225, dĺžka vrátane predizol. tvaroviek, montážnych spojok a prísluš.	m	243,000	34,48	8 378,64
4	K	A01.2	Predizolovaná oceľová rúrka DN 114,3x3,6/225, dĺžka vrátane predizol. tvaroviek, montážnych spojok a prísluš.	m	350,000	30,54	10 689,00
5	K	A01.3	Predizolovaná oceľová rúrka DN 114,3x3,6/200, dĺžka vrátane predizol. tvaroviek, montážnych spojok a prísluš.	m	350,000	27,50	9 625,00
6	K	A02	Oblúk predizolovaný oceľový DN 139,7x3,6/250, ramená L1=1000, L2=1000, uhol 90st., R=2,5D, L5.1,2,3	ks	3,000	105,60	316,80
7	K	A02.1	Oblúk predizolovaný oceľový DN 139,7x3,6/225, ramená L1=1000, L2=1000, uhol 90st., R=2,5D, L5.1,2,3	ks	3,000	93,76	281,28
8	K	A03	Oblúk predizolovaný oceľový DN 114,3x3,6/225, ramená L1=1000, L2=1000, uhol 90st., R=3D, L5.13,14	ks	2,000	83,65	167,30
9	K	A03.1	Oblúk predizolovaný oceľový DN 114,3x3,6/200, ramená L1=1000, L2=1000, uhol 90st., R=3D, L5.13,14	ks	2,000	70,07	140,14
10	K	A04	Oblúk vertikálny predizolovaný oceľový DN 114,3x3,6/225, ramená L1=2000, L2=1500, uhol 90st., R=3D, L5.15	ks	1,000	166,22	166,22
11	K	A04.1	Oblúk vertikálny predizolovaný oceľový DN 114,3x3,6/200, ramená L1=2000, L2=1500, uhol 90st., R=3D, L5.15	ks	1,000	131,19	131,19
12	K	A05	Pevný bod predizolovaný oceľový - priamy PB5.1,2 DN 139,7x5,0/250, ramená L1=1500, L2=1500	ks	2,000	247,12	494,24
13	K	A05.1	Pevný bod predizolovaný oceľový - priamy PB5.1,2 DN 139,7x5,0/225, ramená L1=1500, L2=1500	ks	2,000	235,75	471,50
14	K	A05.2	Pevný bod predizolovaný oceľový - priamy PB5.3,5 DN 114,3x5,0/225, ramená L1=1500, L2=1500	ks	2,000	287,40	574,80
15	K	A05.3	Pevný bod predizolovaný oceľový - priamy PB5.3,5 DN 114,3x5,0/200, ramená L1=1500, L2=1500	ks	2,000	235,95	471,90
16	K	A06	Pevný bod predizolovaný oceľový - lomový PB5.4 DN 114,3x5,0/225, ramená L1=1200, L2=1200, uhol 38st	ks	1,000	567,41	567,41
17	K	A06.1	Pevný bod predizolovaný oceľový - lomový PB5.4 DN 114,3x5,0/200, ramená L1=1200, L2=1200, uhol 38st	ks	1,000	548,66	548,66
18	K	A06.2	Pevný bod predizolovaný oceľový - lomový PB5.6,7 DN 114,3x5,0/225, ramená L1=1200, L2=1200, uhol 8st	ks	2,000	567,41	1 134,82

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
19	K	A06.3	Pevný bod predizolovaný oceľový - lomový PB5.6,7 DN 114,3x5,0/200, ramená L1=1200, L2=1200, uhol 8st	ks	2,000	548,66	1 097,32
20	K	A07	Kompenzátor jednorázový (štartovací)-E spojka-kompenzačná schopnosť 80mm, DN 139,7x3,6/250, E5.1,2,3	ks	3,000	618,62	1 855,86
21	K	A07.1	Kompenzátor jednorázový (štartovací)-E spojka-kompenzačná schopnosť 80mm, DN 139,7x3,6/225, E5.1,2,3	ks	3,000	618,62	1 855,86
22	K	A07.2	Kompenzátor jednorázový (štartovací)-E spojka-kompenzačná schopnosť 80mm, DN 114,3x3,6/225, E5.4,5,6,7,8,9	ks	6,000	401,66	2 409,96
23	K	A07.3	Kompenzátor jednorázový (štartovací)-E spojka-kompenzačná schopnosť 80mm, DN 114,3x3,6/200, E5.4,5,6,7,8,9	ks	6,000	401,66	2 409,96
24	K	A08	Vodotesný klzný prechod potrubia stenou - labyrintové tesnenie pre potrubie DN 139,7x3,6/250 PS	ks	2,000	7,99	15,98
25	K	A08.1	Vodotesný klzný prechod potrubia stenou - labyrintové tesnenie pre potrubie DN 139,7x3,6/225 PS	ks	2,000	7,48	14,96
26	K	A08.2	Vodotesný klzný prechod potrubia stenou - labyrintové tesnenie pre potrubie DN 114,3x3,6/225 PS	ks	10,000	7,48	74,80
27	K	A08.3	Vodotesný klzný prechod potrubia stenou - labyrintové tesnenie pre potrubie DN 114,3x3,6/200 PS	ks	10,000	7,16	71,60
28	K	A09	Dilatačné vankúše hr. 40 mm, L= 1 m- pre potrubie DN 139,7x3,6/250	ks	48,000	5,86	281,28
29	K	A09.1	Dilatačné vankúše hr. 40 mm, L= 1 m- pre potrubie DN 139,7x3,6/225	ks	26,000	5,86	152,36
30	K	A09.2	Dilatačné vankúše hr. 40 mm, L= 1 m- pre potrubie DN 114,3x3,6/225	ks	20,000	5,86	117,20
31	K	A09.3	Dilatačné vankúše hr. 40 mm, L= 1 m- pre potrubie DN 114,3x3,6/200	ks	10,000	5,86	58,60
32	K	A10	Koncová manžeta izolácie pre potrubie DN 139,7x3,6/250	ks	2,000	17,86	35,72
33	K	A10.1	Koncová manžeta izolácie pre potrubie DN 139,7x3,6/225	ks	2,000	14,37	28,74
34	K	A10.2	Koncová manžeta izolácie pre potrubie DN 114,3x3,6/225	ks	10,000	14,37	143,70
35	K	A10.3	Koncová manžeta izolácie pre potrubie DN 114,3x3,6/200	ks	10,000	12,67	126,70
36	K	A10.6	Koncová manžeta izolácie pre potrubie DN 76,1x2,9/160	ks	1,000	10,91	10,91
37	K	A10.7	Koncová manžeta izolácie pre potrubie DN 76,1x2,9/140	ks	1,000	9,66	9,66
38	K	A11	Obafovacia plastová klzná fólia pre úseky s E-spojками pre potrubie DN 139,7x3,6/250 - 87 m	m2	69,000	0,46	31,74
39	K	A11.1	Obafovacia plastová klzná fólia pre úseky s E-spojками pre potrubie DN 139,7x3,6/225 - 87 m	m2	62,000	0,46	28,52
40	K	A11.2	Obafovacia plastová klzná fólia pre úseky s E-spojками pre potrubie DN 114,3x3,6/225 - 123 m	m2	87,000	0,46	40,02
41	K	A11.3	Obafovacia plastová klzná fólia pre úseky s E-spojками pre potrubie DN 114,3x3,6/200 - 123 m	m2	78,000	0,46	35,88
42	K	A12	Výstražná fólia	m	1 186,000	0,07	83,02
43	K	A13	Náter syntetický pod izolácie spojok - 2x základný	m2	31,000	2,30	71,30
44	K	A14	Príslušenstvo k predizolovanému potrubiu - spojky, zmršť. presuvky atď.	súb	1,000	1 149,43	1 149,43
45	K	A15	Monitorovací systém - Spojka lahčená L1-P	ks	350,000	0,07	24,50
46	K	A15.1	Monitorovací systém - Držiak alarm. drôtu dvojity H19	ks	175,000	0,09	15,75
47	K	A15.2	Monitorovací systém - Odbočná krabica Acidur 6455-11P	ks	24,000	18,33	439,92
48	K	A15.3	Monitorovací systém - Držiak rozvodovej krabice typu A	ks	4,000	1,15	4,60
49	K	A16	Sada montážnych pomôcok pre SP240, 145, 145 S	súb	1,000	1 149,43	1 149,43
D		230B	B./ KLASICKÝ ROZVOD				4 522,35
50	K	230991	Presun a vyloženie materiálu na stavbe	%	30%	229,89	68,97
51	K	230992	Nepredvídané práce	%	10%	2 298,85	229,89
52	K	B01	Oceľová rúrka bezšvíková, materiál 11 353.1 (P235 TR1), podľa EN 10216-2 (pozdĺžne zváraná EN 10217-1) DN 139,7x3,6/i	m	2,000	22,99	45,98



PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
53	K	B01.1	Oceľová rúrka bezšvíková, materiál 11 353.1 (P235 TR1), podľa EN 10216-2 (pozdĺžne zváraná EN 10217-1) DN 114,3x3,6/í	m	20,000	16,09	321,80
54	K	B01.3	Oceľová rúrka bezšvíková, materiál 11 353.1 (P235 TR1), podľa EN 10216-2 (pozdĺžne zváraná EN 10217-1) DN 76,1x2,9/í	m	6,000	9,20	55,20
55	K	B02	Oceľový oblúk BA5 (2,5D), uhol 90°, materiál 11 353 (P235 TR1), podľa DIN 2605 DN 114,3x3,6/í, Šachty HL Š14b, Š14c, OST EB L3/1	ks	10,000	4,60	46,00
56	K	B03	Oceľový rúrkový oblúk R=1,5xDN, podľa STN 13 2200, DN 114,3x3,6/í, Šachta HL Š14a	ks	4,000	4,60	18,40
57	K	B03.1	Oceľový rúrkový oblúk R=1,5xDN, podľa STN 13 2200, DN 76,1x2,9/í, Šachta HL Š14d	ks	4,000	4,60	18,40
58	K	B04	Rúrkový prechod – PRIAMY, podľa STN 13 2200, DN 139,7x3,6/í – DN 114,3x3,6/í, Šachta HL Š14a	ks	2,000	22,99	45,98
59	K	B05	Naváraná "T-odbočka" z hlavnej rúry (vyrobiť pri montáži) - Hl.rúra DN 139,7x3,6/í - odbočka DN 114,3x3,6/í	ks	2,000	34,48	68,96
60	K	B05.1	Naváraná "T-odbočka" z hlavnej rúry (vyrobiť pri montáži) - Hl.rúra DN 114,3x3,6/í - odbočka DN 76,1x2,9/í	ks	2,000	22,99	45,98
61	K	B06	Uzatváracie armatúry, materiál oceľ, T = 130 °C, pmin = PN25 - Guľový kohút DN100, PN25, prírubový s ručnou prevodovkou	ks	10,000	165,52	1 655,20
62	K	B06.2	Uzatváracie armatúry, materiál oceľ, T = 130 °C, pmin = PN25 - Guľový kohút DN65, PN25, prírubový	ks	2,000	89,66	179,32
63	K	B07	Príruba prívarovacia s krkom, podľa STN 131233, DN100, PN40	ks	16,000	9,20	147,20
64	K	B07.2	Príruba prívarovacia s krkom, podľa STN 131233, DN65, PN40	ks	4,000	4,60	18,40
65	K	B08	Prírubový spoj, DN100, PN40	ks	16,000	9,20	147,20
66	K	B08.2	Prírubový spoj, DN65, PN40	ks	4,000	4,60	18,40
67	K	B09	Odvzdušnenie potrubia - Uzatvárací ventil DN20, PN25, prírubový	ks	12,000	22,99	275,88
68	K	B09.1	Odvzdušnenie potrubia - Príruba prívarovacia s krkom DN20, PN40, STN 13 1233	ks	20,000	2,30	46,00
69	K	B09.2	Odvzdušnenie potrubia - Prírubový spoj DN20, PN40	ks	20,000	2,30	46,00
70	K	B09.3	Odvzdušnenie potrubia - Rúra ø26,9x2,3, STN 42 5715, mat. STN 11 353.1	bm	16,000	4,60	73,60
71	K	B09.4	Odvzdušnenie potrubia - Naváraná "T-odbočka", hl. DN100 – odb. DN20, podľa STN 13 2200	ks	8,000	16,09	128,72
72	K	B09.5	Odvzdušnenie potrubia - Naváraná "T-odbočka", hl. DN20 – odb. DN20, podľa STN 13 2200	ks	4,000	4,60	18,40
73	K	B09.6	Odvzdušnenie potrubia - Rúrový oblúk DN20, uhol 90°, R=1,5xDN, podľa STN 13 2200	ks	24,000	2,30	55,20
74	K	B11	Vypúšťanie potrubia Šachta HL Š14b - Uzatvárací ventil DN40, PN25, prírubový	ks	4,000	48,28	193,12
75	K	B11.1	Vypúšťanie potrubia Šachta HL Š14b - Príruba prívarovacia s krkom DN40, PN40, STN 13 1233	ks	6,000	2,30	13,80
76	K	B11.2	Vypúšťanie potrubia Šachta HL Š14b - Prírubový spoj DN40, PN40	ks	6,000	2,30	13,80
77	K	B11.3	Vypúšťanie potrubia Šachta HL Š14b - Rúra ø 48,3 x 2,6, STN 42 5715, mat. STN 11 353.1	bm	2,000	5,75	11,50
78	K	B11.4	Vypúšťanie potrubia Šachta HL Š14b - Navarovacia "T" odb., hl.DN100–odb.DN40 (vyrobiť pri montáži)	ks	2,000	16,09	32,18
79	K	B11.5	Vypúšťanie potrubia Šachta HL Š14b - Rúrový oblúk DN40, uhol 90°, R=1,5xDN, podľa STN 13 2200	ks	4,000	2,30	9,20
80	K	B13	Kalník DN 50 Šachta HL Š14d - Rúra ø60,3x2,9 – L=200, STN 42 5715, mat. STN 11 353.1	ks	2,000	4,60	9,20
81	K	B13.1	Kalník DN 50 Šachta HL Š14d - Rúra ø33,7x2,6 – L=250, STN 42 5715, mat. STN 11 353.1	ks	2,000	4,60	9,20
82	K	B13.2	Kalník DN 50 Šachta HL Š14d - Naváraná "T-odbočka", hl.DN100–odb.DN50(vyrobiť pri montáži)	ks	2,000	18,39	36,78
83	K	B13.3	Kalník DN 50 Šachta HL Š14d - Naváraná "T-odbočka", hl.DN50–odb.DN25(vyrobiť pri montáži)	ks	2,000	9,20	18,40
84	K	B13.4	Kalník DN 50 Šachta HL Š14d - Príruba prívarovacia s krkom DN50, PN40, STN 13 1233	ks	2,000	4,60	9,20
85	K	B13.5	Kalník DN 50 Šachta HL Š14d - Zaslepovacia príruba DN50, PN40, STN 13 1327	ks	2,000	4,60	9,20

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
86	K	B13.6	Kalník DN 50 Šachta HL Š14d - Prírubový spoj DN50, PN40	ks	2,000	4,60	9,20
87	K	B14	Vypúšťanie potrubia Šachta HL Š14d - Uzatvárací ventil DN25, PN25, prírubový	ks	5,000	27,59	137,95
88	K	B14.1	Vypúšťanie potrubia Šachta HL Š14d - Príruba prívarovacia s krkom DN25, PN40, STN 13 1233	ks	9,000	2,30	20,70
89	K	B14.2	Vypúšťanie potrubia Šachta HL Š14d - Prírubový spoj DN25, PN40	ks	9,000	2,30	20,70
90	K	B14.3	Vypúšťanie potrubia Šachta HL Š14d - Rúra Ø 33,7 x 2,6, STN 42 5715, mat. STN 11 353.1	bm	6,000	2,30	13,80
91	K	B14.4	Vypúšťanie potrubia Šachta HL Š14d - Naváraná "T-odbočka", hl.DN100-odb.DN25 (vyrobiť pri montáži)	ks	2,000	16,09	32,18
92	K	B14.5	Vypúšťanie potrubia Šachta HL Š14d - Naváraná "T-odbočka", hl.DN25-odb.DN25 (vyrobiť pri montáži)	ks	3,000	6,90	20,70
93	K	B14.6	Vypúšťanie potrubia Šachta HL Š14d - Rúrový oblúk DN25, uhol 90°, R=1,5xDN, podľa STN 13 2200	ks	7,000	2,30	16,10
94	K	B15	Odvzdušnenie potrubia + prepoj Šachta HL Š14d - Uzatvárací ventil DN15, PN25, prírubový	ks	2,000	18,39	36,78
95	K	B15.1	Odvzdušnenie potrubia + prepoj Šachta HL Š14d - Príruba prívarovacia s krkom DN15, PN40, STN 13 1233	ks	4,000	2,30	9,20
96	K	B15.2	Odvzdušnenie potrubia + prepoj Šachta HL Š14d - Prírubový spoj DN15, PN40	ks	4,000	2,30	9,20
97	K	B15.3	Odvzdušnenie potrubia + prepoj Šachta HL Š14d - Rúra Ø 21,3 x 2,3, STN 42 5715, mat. STN 11 353.1	bm	4,000	2,30	9,20
98	K	B15.4	Odvzdušnenie potrubia + prepoj Šachta HL Š14d - Navarovacia "T" odb., hl.DN65-odb.DN15 (vyrobiť pri montáži)	ks	2,000	11,49	22,98
99	K	B15.5	Odvzdušnenie potrubia + prepoj Šachta HL Š14d - Navarovacia "T" odb., hl.DN25-odb.DN15 (vyrobiť pri montáži)	ks	1,000	6,90	6,90
100	K	B15.7	Odvzdušnenie potrubia + prepoj Šachta HL Š14d - Navarovacia "T" odb., hl.DN15-odb.DN15 (vyrobiť pri montáži)	ks	1,000	4,60	4,60
101	K	B15.6	Odvzdušnenie potrubia + prepoj Šachta HL Š14d - Rúrový oblúk DN15, uhol 90°, R=1,5xDN, podľa STN 13 2200	ks	5,000	2,30	11,50

D 230C C./ ULOŽENIA POTRUBÍ 23,00

102	K	C01	Štrmeň pre ø33,7 x 2,6 / iz - (S), podľa ON 13 0625 - hmotnosť: 0,065kg/ks	ks	1,000	2,30	2,30
103	K	C02	Náter syntetický základný 1x	m2	1,000	4,60	4,60
104	K	C02.1	Náter syntetický vonkajší 2x	m2	1,000	4,60	4,60
105	K	C03	Doplňkové oceľové konštrukcie z profilovej ocele a plechu (profily U, L, I, a pod.)	kg	10,000	1,15	11,50

D 230D D./ DEMONTÁŽE 7 734,98

106	K	230080451.1	Demontáž existujúceho horúcovodného potrubia - Rozvody oceľ DN125 - 513 m	kg	6 566,000	0,24	1 575,84
107	K	230080451.2	Demontáž existujúceho horúcovodného potrubia - Rozvody oceľ DN100 - 755 m	kg	9 664,000	0,24	2 319,36
108	K	230080451.4	Demontáž existujúceho horúcovodného potrubia - Rozvody oceľ DN65 - 6 m	kg	18,000	0,24	4,32
109	K	230080451.5	Demontáž existujúceho horúcovodného potrubia - Uloženia + hl.armatúry DN125 - 2 ks	kg	904,000	0,24	216,96
110	K	230080451.6	Demontáž existujúceho horúcovodného potrubia - Uloženia + hl.armatúry DN100 - 10 ks	kg	1 509,000	0,24	362,16
111	K	230080451.8	Demontáž existujúceho horúcovodného potrubia - Uloženia + hl.armatúry DN65 - 2 ks	kg	40,000	0,24	9,60
112	K	230080451.9	Demontáž existujúceho horúcovodného potrubia - Vybavenie šachty - HL 14a	kg	200,000	0,24	48,00
113	K	230080451.10	Demontáž existujúceho horúcovodného potrubia - Vybavenie šachty - HL 14b	kg	100,000	0,24	24,00
114	K	230080451.11	Demontáž existujúceho horúcovodného potrubia - Vybavenie šachty - HL 14c	kg	100,000	0,24	24,00
115	K	230080451.12	Demontáž existujúceho horúcovodného potrubia - Vybavenie šachty - HL 14d	kg	200,000	0,24	48,00
116	K	713400841	Odstránenie tepelnej izolácie potrubia DN125-513m	m2	226,000	3,55	802,30
117	K	713400842	Odstránenie tepelnej izolácie potrubia DN100-755m	m2	325,000	3,55	1 153,75
118	K	713400844	Odstránenie tepelnej izolácie potrubia DN65-6m	m2	3,000	3,55	10,65
119	K	979081112	Odvoz sutiny a demont. materiálu na skládku do 10 km	t	6,242	15,00	93,63

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
120	K	979089612	Poplatok za skladovanie - iné odpady zo stavieb a demolácií (17 09), ostatné - tepelné izolácie potrubí	t	6,242	167,00	1 042,41
D 713			Izolácie tepelné				1 610,62
121	K	713411111	Montáž izolácie tepelnej potrubia a ohybov pásmi jednovrstvová	m2	37,000	3,95	146,15
122	M	631450001301	Rohož NOBASIL hr. 40 mm, čadičová minerálna technická izolácia so sklenou rohožou Tmax=150°C	m2	12,240	10,00	122,40
123	M	631450001601	Rohož NOBASIL hr. 80 mm, čadičová minerálna technická izolácia so sklenou rohožou Tmax=150°C	m2	25,500	17,61	449,06
124	K	713491111	Izolácia tepelná - montáž oplechovania pevného - potrubia	m2	38,000	11,49	436,62
125	M	138110005900	Plech hladký pozinkovaný hr. 0,60 mm, min. 285 g/m2, ozn. 10 004.20, podľa EN S185	t	0,048	172,41	8,28
126	K	713530391	Izolácia tepelná - Guľový kohút DN100, PN25 prírubový s ručnou prevodovkou - kazetové snímateľné púzdro+pozink. plech hr. 0,6 mm	ks	10,000	11,49	114,90
127	K	713530393	Izolácia tepelná - Guľový kohút DN65, PN25 prírubový - kazetové snímateľné púzdro+pozink. plech hr. 0,6 mm	ks	2,000	11,49	22,98
128	K	713530396	Izolácia tepelná - Uzatvárací ventil DN40, PN25 prírubový - kazetové snímateľné púzdro+pozink. plech hr. 0,6 mm	ks	8,000	11,49	91,92
129	K	713530397	Izolácia tepelná - Uzatvárací ventil DN25, PN25 prírubový - kazetové snímateľné púzdro+pozink. plech hr. 0,6 mm	ks	5,000	11,49	57,45
130	K	713530398	Izolácia tepelná - Uzatvárací ventil DN20, PN25 prírubový - kazetové snímateľné púzdro+pozink. plech hr. 0,6 mm	ks	12,000	11,49	137,88
131	K	713530399	Izolácia tepelná - Uzatvárací ventil DN15, PN25 prírubový - kazetové snímateľné púzdro+pozink. plech hr. 0,6 mm	ks	2,000	11,49	22,98
D 783			Nátery				119,60
132	K	783222101	Nátery syntetické základné 2x, pod tepelnú izoláciu	m2	13,000	4,60	59,80
133	K	783222102	Nátery syntetické vrchné 1x, pod tepelnú izoláciu	m2	13,000	4,60	59,80
D 784			Skúšky potrubí a ostatné práce				7 833,40
134	K	230120020	Odmasťovanie potrubia DN 100	m	87,120	0,92	80,15
135	K	230120021	Odmasťovanie potrubia DN 125	m	58,560	0,92	53,88
136	K	230120044	Čistenie potrubia prefúkavaním alebo preplachovaním DN 65	m	6,000	3,00	18,00
137	K	230120046	Čistenie potrubia prefúkavaním alebo preplachovaním DN 100	m	720,000	3,00	2 160,00
138	K	230120047	Čistenie potrubia prefúkavaním alebo preplachovaním DN 125	m	488,000	4,00	1 952,00
139	K	230163009	Kontrolné prežiarenie zvarov Iridiom 192 cez 2 steny film D4, D 70-82.5, hr. steny 2.9-7, 2 exp.	ks	1,000	29,89	29,89
140	K	230163011	Kontrolné prežiarenie zvarov Iridiom 192 cez 2 steny film D4, D 89-127, hr. steny 3.5-10, 3 exp.	ks	13,000	29,89	388,57
141	K	230163013	Kontrolné prežiarenie zvarov Iridiom 192 cez 2 steny film D4, D 133-180, hr. steny 4.0-11, 3 exp.	ks	9,000	29,89	269,01
142	K	230170002	Príprava pre skúšku tesnosti DN 50 - 80	úsek	1,000	126,06	126,06
143	K	230170003	Príprava pre skúšku tesnosti DN 100 - 125	úsek	1,000	141,08	141,08
144	K	230170012	Skúška tesnosti potrubia podľa STN 13 0020 DN 50 - 80	m	6,000	0,74	4,44
145	K	230170013	Skúška tesnosti potrubia podľa STN 13 0020 DN 100 - 125	m	1 208,000	0,91	1 099,28
146	K	230230031.2	Úradná skúška vyhradeného tlakového zariadenia - vid' Vyhláška MPSVaR č.508/2009 Z.z. § 13	ks	1,000	114,94	114,94
147	K	230230032	Komplexné skúšky rozvodu do DN 80 (dilatačná, stavebná, záverečná kontrola)	m	6,000	1,15	6,90
148	K	230230033	Komplexné skúšky rozvodu do DN 100 (dilatačná, stavebná, záverečná kontrola)	m	720,000	1,15	828,00
149	K	230230034	Komplexné skúšky rozvodu do DN 125 (dilatačná, stavebná, záverečná kontrola)	m	488,000	1,15	561,20
D VRN			Vedľajšie rozpočtové náklady				114,94
150	K	0006000	Zariadenie staveniska - prevádzkové kancelárie, sklady, komunikácie, oplotenie, energie, prípojky ZS, stráženie, dopr. značenie a iné	súb	0,025	4 597,70	114,94



# ROZPOČET

Stavba:

Rekonštrukcia HVTS - Ľadoveň - 5.etapa – Š14 – HBM Pharma, Š18 – Energobloky  
Ľ2/1, Ľ2/2

Objekt:

SO 501 - HV rozvod – Hlavná trasa (Š14 – HBM Pharma)

Časť:

**SO 501.2 - Stavebná časť**

Miesto:

Martin - Ľadoveň

Dátum:

18. 01. 2024

Objednávateľ:

Martinská teplárenská a.s., Robotnícka 17, Martin

Projektant:

Energia, s.r.o.  
Banská Bystrica

Zhotoviteľ:

Presystem Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandytowa Spracovateľ:

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
----	-----	-----	-------	----	----------	--------------	-------------------

## Náklady z rozpočtu

**299 491,43**

D HSV

Práce a dodávky HSV

**294 378,39**

D 1

Zemné práce

152 148,63

1	K	112101102	Odstránenie listnatých stromov do priemeru 500 mm, motorovou pílou	ks	3,000	172,31	516,93
2	K	112101122	Odstránenie ihličnatých stromov do priemeru 500 mm, motorovou pílou	ks	3,000	172,31	516,93
3	K	112201102	Odstránenie pŕňov na vzdial. 50 m priemeru nad 300 do 500 mm	ks	6,000	45,98	275,88
4	K	162501412	Vodorovné premiestnenie konárov ,kmeňov ,pŕňov nad 300 do 500 mm do 10 km	ks	6,000	45,00	270,00
5	K	162501422	Príplatok za každých ďalších 1000 m premiest.,kmeňov stromov nad 300 do 500 mm po spevnenej ceste	ks	60,000	1,00	60,00
6	K	121101111	Odstránenie ornice s vodor. premiestn. na hromady, so zložením na vzdialenosť do 100 m a do 100m3	m3	108,882	9,20	1 001,71
7	K	113106611	Rozoberanie zámkovej dlažby všetkých druhov v ploche do 20 m2, -0,2600t	m2	5,117	6,89	35,26
8	K	113107141	Odstránenie krytu v ploche do 200 m2 asfaltového, hr. vrstvy do 50 mm, -0,09800t / VR1 /	m2	506,900	8,62	4 369,48
9	K	113205111	Výtrhanie obrúb betónových, chodníkových ležatých, - 0,23000t	m	8,000	4,30	34,40
10	K	113205121	Výtrhanie obrúb betónových, cestných ležatých, - 0,29000t	m	25,000	4,80	120,00
11	K	113307122	Odstránenie podkladu v ploche do 200 m2 z kameniva hrubého drveného, hr.100 do 200 mm, -0,23500t	m2	223,508	0,68	151,99
12	K	113307123	Odstránenie podkladu v ploche do 200 m2 z kameniva hrubého drveného, hr.200 do 300 mm, -0,40000t	m2	313,072	0,86	269,24
13	K	113307132	Odstránenie krytu v ploche do 200 m2 z betónu prostého, hr. vrstvy 150 do 300 mm, -0,50000t	m2	606,119	34,46	20 886,86
14	K	113307142	Odstránenie podkladu asfaltového v ploche do 200 m2, hr.nad 50 do 100 mm, -0,18100t	m2	459,136	0,61	280,07
15	K	113307143	Odstránenie podkladu asfaltového v ploche do 200 m2, hr.nad 100 do 150 mm, -0,31600t	m2	407,288	0,85	346,19
16	K	132201202	Výkop ryhy šírky 600-2000mm horn.3 od 100 do 1000 m3	m3	1 255,259	10,34	12 979,38
17	K	132201209	Príplatok k cenám za lepivosť pri hĺbení rýh š. nad 600 do 2 000 mm zapaž. i nezapažených, s urovnaním dna v hornine 3	m3	1 255,259	0,86	1 079,52
18	K	151101101	Paženie a rozopretie stien rýh pre podzemné vedenie, príložné do 2 m	m2	2 376,276	1,00	2 376,28
19	K	151101111	Odstránenie paženia rýh pre podzemné vedenie, príložné hĺbky do 2 m	m2	2 376,276	0,20	475,26
20	K	162501102	Vodorovné premiestnenie výkopku po spevnenej ceste z horniny tr.1-4, do 100 m3 na vzdialenosť do 3000 m	m3	3 002,086	17,23	51 725,94
21	K	162501105	Vodorovné premiestnenie výkopku po spevnenej ceste z horniny tr.1-4, do 100 m3, príplatok k cene za každých ďalších a začatých 1000 m	m3	21 014,602	0,50	10 507,30
22	K	167101102	Nakladanie neufahnutého výkopku z hornín tr.1-4 nad 100 do 1000 m3	m3	1 482,800	3,62	5 367,74
23	M	103640000200	Zemina pre terénne úpravy - zásypová	t	409,529	22,99	9 415,07
24	K	174101002	Zásyp sypaninou so zhutnením jám, šachiet, rýh, zárezov alebo okolo objektov nad 100 do 1000 m3	m3	1 496,537	3,45	5 163,05

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
25	K	451572111	Lôžko pod potrubie, stoky a drobné objekty, v otvorenom výkope z kameniva drobného ťaženého 0-4 mm	m3	70,602	47,75	3 371,25
26	K	175101101	Obsyp potrubia z vhodných hornín 1 až 4 bez prehodenia sypaniny so zhrutnením	m3	226,373	25,86	5 854,01
27	M	5815322000	Piesok frakcia 0- 8 mm	t	407,472	22,90	9 331,11
28	K	180401213	Založenie trávniku lúčneho výsevom na svahu nad 1:2 do 1:1	m2	725,881	3,45	2 504,29
29	M	0057211100	Tráva - Trávové semeno	kg	21,776	4,31	93,85
30	K	181301102	Rozprestretie ornice v rovine, plocha do 500 m2, hr.do 150 mm	m2	725,881	1,15	834,76
31	K	182001111	Plošná úprava terénu pri nerovnostiach terénu nad 50-100mm v rovine alebo na svahu do 1:5	m2	725,881	0,46	333,91
32	M	583410004300	Štrkodrva frakcia 0-32 mm, STN EN 13242 + A1 - nákup	t	18,206	4,60	83,75
33	K	183101313	Hĺbenie jamiek pre výsadbu v horn. 1-4 s výmenou pôdy do 100% v rovine alebo na svahu do 1:5 objemu nad 0,02 do 0,05 m3	ks	6,000	22,99	137,94
34	K	184201111	Výsadba stromu do predom vyhlbenej jamky v rovine alebo na svahu do 1:5 pri výške kmeňa do 1, 8 m	ks	6,000	68,97	413,82
35	M	026560000101	Strom listnatý vzrastlý v. 2,5 m	ks	3,000	137,93	413,79
36	M	026560000102	Strom ihličnatý vzrastlý v. 2,5 m	ks	3,000	137,93	413,79
37	K	184202111	Zakotvenie dreviny troma a viac kolmi pri priemere kolov do 100 mm pri dĺžke kolov do 2 m	ks	6,000	11,49	68,94
38	M	052170000500	Tyč ihličňanová tr. 1, hrúbka 6-7 cm, dĺžky 6 m a viac bez kôry	ks	6,000	11,49	68,94

D 3 Zvislé a kompletne konštrukcie 26 571,52

39	K	388129130	Montáž dielca prefabrikovaného kanála tvaru L hm. do 1 t	ks	8,000	22,99	183,92
40	M	593850000100.1	Prefabrikát pre energokanál železobetónový IZE 173-10, výška 510 mm, šírka 2380 mm, dĺžka päty 440 mm	ks	8,000	183,91	1 471,28
41	K	388129720.1	Montáž dielca prefabrikovaného kanála zo železobetónu, krycia doska hm. do 1 t.	ks	4,000	22,99	91,96
42	M	593850000100.2	Prefabrikát pre energokanál železobetónový krycia doska IZE 158-10, 1500x2380x150 mm	ks	4,000	114,94	459,76
43	K	388129720	Montáž dielca prefabrikovaného kanála zo železobetónu, krycia doska hm. do 1 t.	ks	202,000	22,99	4 643,98
44	M	592240006007	Doska ochranná prefabrikovaná ATYP 1200x850x150 mm	ks	202,000	20,69	4 179,38
45	K	3881297201	Ochranná potrubí osadením exist.krycieho panela 0,340t	ks	676,000	22,99	15 541,24

D 4 Vodorovné konštrukcie 209,34

46	K	413321313	Betón nosníkov, železový tr. C 16/20	m3	0,090	68,97	6,21
47	K	413351109	Debnenie nosníka zhotovenie-tradičné	m2	1,700	6,90	11,73
48	K	413351110	Debnenie nosníka odstránenie-tradičné	m2	1,700	1,15	1,96
49	K	413351215	Podporná konštrukcia nosníkov výšky do 4 m zaťaženia do 20 kPa - zhotovenie	m2	2,000	4,60	9,20
50	K	413351216	Podporná konštrukcia nosníkov výšky do 4 m zaťaženia do 20 kPa - odstránenie	m2	2,000	1,15	2,30
51	K	413361821	Výstuž nosníkov a trámov, bez rozdielu tvaru a uloženia, 10505	t	0,011	919,54	10,11
52	K	452311161	Dosky, bloky, sedlá z betónu v otvorenom výkope tr. C 30/37	m3	0,700	100,00	70,00
53	K	452368113.1	Výstuž betón.dosiek, blokov v otvorenom výkope, z betonárskej ocele 10 505	t	0,055	1 778,70	97,83

D 4PB Vodorovné konštrukcie 2 515,12

54	K	273313612	Betón základových dosiek, prostý tr. C 20/25 - podkladný betón	m3	0,672	68,97	46,35
55	K	273351217	Debnenie stien zhotovenie	m2	41,600	5,75	239,20
56	K	273351218	Debnenie stien odstránenie	m2	41,600	1,15	47,84
57	K	452311151	Dosky, bloky, sedlá z betónu v otvorenom výkope tr. C 25/30 - PB	m3	13,155	100,00	1 315,50
58	K	452368113	Výstuž pevných bodov v otvorenom výkope, z betonárskej ocele 10 505	t	0,487	1 778,70	866,23

D 5 Komunikácie 38 479,03

59	K	916362112	Osadenie cestného obrubníka betónového stojateho do lôžka z betónu prostého tr. C 16/20 s bočnou oporou	m	25,000	12,06	301,50
----	---	-----------	---	---	--------	-------	--------

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
60	M	592170000900	Obrubník cestný bez skosenia rovný, lxšxv 1000x150x260 mm	ks	25,000	5,00	125,00
61	K	916561111	Osadenie záhonového alebo parkového obrubníka betón., do lôžka z bet. pros. tr. C 12/15 s bočnou oporou	m	8,000	4,31	34,48
62	M	592170001800	Obrubník PREMAC parkový, lxšxv 1000x50x200 mm, sivá	ks	8,000	2,58	20,64
63	K	564851111	Podklad zo štrkodrviny s rozprestretím a zhutnením, po zhutnení hr. 150 mm	m2	4,084	6,90	28,18
64	K	564851114	Podklad zo štrkodrviny s rozprestretím a zhutnením, po zhutnení hr. 180 mm	m2	214,307	6,90	1 478,72
65	K	564871111	Podklad zo štrkodrviny s rozprestretím a zhutnením, po zhutnení hr. 250 mm	m2	5,117	9,20	47,08
66	K	5648711111	Podklad zo štrkodrviny s rozprestretím a zhutnením, po zhutnení hr. 300 mm	m2	313,072	9,20	2 880,26
67	K	565141111	Podklad z asfaltového betónu ACp 16 - II s rozprestretím a zhutnením v pruhu š. do 3 m, po zhutnení hr. 60 mm	m2	4,740	12,00	56,88
68	K	565171111	Podklad z asfaltového betónu ACPp 16 - II , s rozprestretím a zhutnením v pruhu š. do 3 m, po zhutnení hr. 100 mm	m2	454,396	20,60	9 360,56
69	K	565171112	Podklad z asfaltového betónu AC 16 P s rozprestretím a zhutnením v pruhu š. do 3 m, po zhutnení hr. 110 mm	m2	407,288	22,66	9 229,15
70	K	567132115	Podklad z kameniva stmeleného cementom s rozprestretím a zhutnením, CBGM C 8/10 (C 6/8), po zhutnení hr. 200 mm	m2	360,180	6,90	2 485,24
71	K	573111111	Postrek asfaltový infiltračný s posypom kamenivom z asfaltu cestného v množstve 0,60 kg/m2	m2	1 368,584	1,15	1 573,87
72	K	577134211	Asfaltový betón vrstva obrusná AColl-II v pruhu š. do 3 m z nemodifik. asfaltu , po zhutnení hr. 40 mm	m2	5,396	13,00	70,15
73	K	577144211	Asfaltový betón vrstva obrusná AColl-II 11 v pruhu š. do 3 m z nemodifik. asfaltu , po zhutnení hr. 50 mm	m2	501,504	15,00	7 522,56
74	K	919726211	Nalepenie samolepiaceho bitumenového pásu na styku medzi novým a starým živičným krytom	m	238,820	0,69	164,79
75	M	111640001000	Asfaltová páska nataviteľná , š 40 mm dl. 10 m, polymérom modifikovaná pre pracovné spoje	m	262,702	0,69	181,26
76	K	582137111	Kryt betónový hr. 200 mm	m2	245,939	11,49	2 825,84
77	K	596911112	Kladenie zámkovej dlažby hr. 6 cm pre peších nad 20 m2 so zriadením lôžka z kameniva hr. 4 cm	m2	5,117	17,00	86,99
78	M	592460008500	Dlažba betónová normál škárová, rozmer 200x165x80 mm, sivá	m2	1,023	5,75	5,88

D 612 Úpravy povrchov 62,41

79	K	612465136	Vnútná omietka stien vápennocementová, strojné miešanie, ručné nanášanie, hr. 15 mm + maľba	m2	2,700	6,90	18,63
80	K	625251544	Kontaktný zatepľovací systém hr. 70 mm - štandardné riešenie (biely EPS-F) + tenkovrst.omietka	m2	3,810	11,49	43,78

D 8 Oprava šacht a nové 5 930,47

81	K	894302131	Stropy šacht hrúbky nad 200 mm zo železobetónu obyčajného C 25/30	m3	5,736	180,00	1 032,48
82	K	310238411	Zamurovanie otvoru s plochou nad 0.25 do 1 m2 v murive nadzákladného tehliami na maltu cementovú	m3	0,166	114,94	19,08
83	K	8943021301	Obetónovanie OK alebo potrubia z betónu obyčajného C 25/30	m3	1,455	100,00	145,50
84	K	894608122	Výstuž šacht kanalizačných z betonárskej ocele 10 505	t	1,049	861,00	903,19
85	K	899103111	Osadenie poklopu liatinového a oceľového vrátane rámu hmotn. nad 100 do 150 kg	ks	6,000	70,00	420,00
86	M	5524180253	Vodotesný uzamykateľný liatinový poklop s rámom 900x600 mmm	ks	6,000	459,77	2 758,62
87	K	349231811	Primurovka z tehál vo vybraných otvoroch nad 80 do 150 mm	m2	38,948	11,49	447,51
88	K	967041112	Mechanické odstránenie nesúdržných častí , -0,06600t	m2	18,586	4,60	85,50
89	K	938902071	Očistenie povrchu betónových konštrukcií tlakovou vodou	m2	18,586	0,69	12,82
90	K	622467707	Ochranný antikorózný náter na výstuž	m2	16,000	2,30	36,80
91	K	899202111	Montáž a dodávka oceľového roštu jímky	ks	3,000	22,99	68,97

D 9 Búracie práce 65 890,27



PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
92	K	919735111	Rezanie existujúceho asfaltového krytu alebo podkladu hĺbky do 50 mm	m	238,820	2,78	663,92
93	K	919735112	Rezanie existujúceho asfaltového krytu alebo podkladu hĺbky nad 50 do 100 mm	m	238,820	3,84	917,07
94	K	919735122	Rezanie existujúceho betónového krytu alebo podkladu hĺbky nad 50 do 200 mm	m	158,160	3,84	607,33
95	K	962031132	Búranie primurovky z tehál pálených, hr. do 150 mm, - kanál ,	m2	424,976	1,15	488,72
96	K	9620311321	Búranie primurovky z tehál pálených, hr. do 150 mm, - prestupy	m2	3,810	1,15	4,38
97	K	9620311322	Búranie primurovky z tehál pálených, hr. do 150 mm, - šachty opravované	m2	26,149	1,15	30,07
98	K	962041314	Búranie priečok alebo vybúranie otvorov plochy nad 4 m2 zo železobetónu hr.do 150mm, -0,3240t - kanál/kolektor	m2	184,535	11,49	2 120,31
99	K	962051116	Búranie priečok alebo vybúranie otvorov plochy nad 4 m2 železobetónových hr. do 250 mm, -0,5400t	m2	1,640	11,49	18,84
100	K	9630125101	Búranie stropov z dosiek alebo panelov zo železobetónu i hr. do 250 mm, -2,10000t - šachty	m3	6,767	80,00	541,36
101	K	963015141	Demontáž prefabrikovanej krycej dosky kanála, šachty a žumpy do 1,0 t, -0,34000t	ks	962,000	17,23	16 575,26
102	K	965043431	Búranie podkladov mazanin,betón s poterom,teracom hr.do 150 mm, plochy do 4 m2 -2,20000t	m3	102,152	11,49	1 173,73
103	K	9650434311	Búranie dna šachty ,betón s poterom, hr.do 150 mm, plochy do 4 m2 -2,20000t	m3	22,387	11,49	257,23
104	K	971033541	Vybúranie otvorov v murive tehl. plochy do 1 m2 hr. do 500mm, -1,87500t -PRESTUPY STENOU	m3	0,525	45,98	24,14
105	K	971036004	Jadrové vrty diamantovými korunkami do D 50 mm do stien - murivo tehlové -0,00003t	cm	200,000	0,70	140,00
106	K	976081111	Vybúranie oceľového rebríka -0,00300t	m	7,000	11,49	80,43
107	K	976085311	Vybúranie rámu liatinového vrátane poklopu alebo mreže, -0,04400t	ks	6,000	4,60	27,60
108	K	979024441	Očistenie vybúraných obrubníkov, krajníkov, dosiek alebo panelov z akéhokoľvek lôžka	m	33,000	0,43	14,19
109	K	979071121	Očistenie vybúranej zámkovej dlažby	m2	5,117	0,46	2,35
110	K	7123008321	Odstránenie hydroizolácie dvojvrstvovej, -0,0010 - prestupy	m2	2,205	1,15	2,54
111	K	712300832	Odstránenie hydroizolácie dvojvrstvovej, -0,01000t - rozvody	m2	1 314,027	1,15	1 511,13
112	K	7123008322	Odstránenie hydroizolácie dvojvrstvovej, -0,01000t - šachty opravované	m2	36,709	1,15	42,22
D 998			Doprava a odvoz sute				40 647,45
113	K	979081111	Odvoz sutiny a vybúraných hmôt na skládku do 1 km	t	1 533,866	10,00	15 338,66
114	K	979081121	Odvoz sutiny a vybúraných hmôt na skládku za každý ďalší 1 km	t	13 804,794	0,50	6 902,40
115	K	979082111	Vnútroštavenisková doprava sutiny a vybúraných hmôt do 10 m	t	1 533,866	7,00	10 737,06
116	K	979089012	Poplatok za skladovanie - betón, tehly, dlaždice (17 01 ), ostatné	t	1 533,866	5,00	7 669,33
D 99			Presun hmôt HSV				2 571,60
117	K	998272201	Presun hmôt HSV	t	2 236,175	1,15	2 571,60
D PSV			Práce a dodávky PSV				1 536,79
D 711			Izolácie proti vode a vlhkosti				1 167,41
118	K	711131106	Zhotovenie izolácie proti zemnej vlhkosti nopovou fóliou položenou voľne na ploche vodorovnej	m2	12,660	0,92	11,65
119	M	283230002700	Nopová HDPE fólia, výška nopy 8 mm, proti zemnej vlhkosti	m2	14,559	0,92	13,39
120	K	711141559	Zhotovenie izolácie proti zemnej vlhkosti a tlakovej vode NAIP pritavením	m2	50,952	9,20	468,76
121	M	628310001000.1	Pás asfaltový modifikovaný HYDROBIT V60 S35 pre spodné vrstvy hydroizolačných systémov, ICOPAL	m2	58,595	11,49	673,26
122	K	998711101	Presun hmôt pre izoláciu proti vode v objektoch výšky do 6 m	t	0,307	1,15	0,35
D 767			Konštrukcie doplnkové kovové				322,89
123	K	767995104	Montáž ostatných atypických kovových stavebných doplnkových konštrukcií nad 20 do 50 kg	kg	10,690	0,46	4,92
124	M	133133133301	Oceľová konštrukcia O.K.	kg	10,690	1,15	12,29
125	K	76799950201	Montáž a dodávka oceľového rebríka	kg	145,870	1,15	167,75

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
126	K	998767201	Presun hmôt pre kovové stavebné doplnkové konštrukcie v objektoch výšky do 6 m	%	60%	229,89	137,93
D 783 Nátery							46,49
127	K	625907111	Očistenie oceľových konštrukcií od usadenín, hrdze a starého náteru	m2	0,342	1,15	0,39
128	K	783222100	Nátery kov.stav.doplňk.konštr. syntetické farby šedej na vzduchu schnúce dvojnásobné - 70µm	m2	5,010	4,60	23,05
129	K	783226100	Nátery kov.stav.doplňk.konštr. syntetické na vzduchu schnúce základný - 35µm	m2	5,010	4,60	23,05
D M Práce a dodávky M							2 656,71
D 23-M Montáže potrubia							1 213,99
130	K	2300011	M+D Multirúra D 50/7X12 MM	m	586,470	1,15	674,44
131	K	230002	M+D Multirúra D 40/4X10 MM	m	586,470	0,92	539,55
D 46-M Zemné práce pri extr.mont.prácach							1 442,72
132	K	460490012	Rozvinutie a uloženie výstražnej fólie z PVC do ryhy, šírka 33 cm	m	1 759,410	0,59	1 038,05
133	M	2830002000	Fólia výstražná nad HV potrubím	m	1 172,940	0,23	269,78
134	M	28300020001	Fólia značková nad multirúry	m	586,470	0,23	134,89
D VRN Vedľajšie rozpočtové náklady							919,54
135	K	000600011	Zariadenie staveniska - prevádzkové kancelárie,sklady ,komunikácie ,oplotenie,energie,prípojky ZS,stráženie ,dopr.značenie	%	20%	4 597,70	919,54

# ROZPOČET

Stavba:

Rekonštrukcia HVTS - Ladoveň - 5.etapa – Š14 – HBM Pharma, Š18 – Energobloky  
L2/1, L2/2

Objekt:

SO 502 - HV prípojka – (Š18 – Energoblok L2/1)

Časť:

**SO 502.1 - Potrubná časť**

Miesto:

Martin - Ladoveň

Dátum:

18. 01. 2024

Objednávateľ:

Martinská teplárenská a.s., Robotnícka 17, Martin

Projektant:

Energia, s.r.o.  
Banská Bystrica

Zhotoviteľ:

Presystem Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandytowa Spracovateľ:

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
----	-----	-----	-------	----	----------	--------------	-------------------

## Náklady z rozpočtu

**62 153,98**

D M Práce a dodávky M 62 039,04

D 23-M Montáže potrubia 62 039,04

D 230A A./ TOVÁRENSKÝ PREDIZOLOVANÝ PODZEMNÝ ROZVOD 52 973,43

1	K	A00	Montáž predizolovaného potrubia	súb	1,000	29 564,22	29 564,22
2	K	A01	Predizolovaná oceľová rúrka DN 139,7x3,6/250, dĺžka vrátane predizol. tvaroviek, montážnych spojok a prísluš.	m	240,000	39,38	9 451,20
3	K	A01.1	Predizolovaná oceľová rúrka DN 139,7x3,6/225, dĺžka vrátane predizol. tvaroviek, montážnych spojok a prísluš.	m	240,000	34,71	8 330,40
4	K	A01.2	Predizolovaná oceľová rúrka DN 114,3x3,6/225, dĺžka vrátane predizol. tvaroviek, montážnych spojok a prísluš.	m	10,000	40,54	405,40
5	K	A01.3	Predizolovaná oceľová rúrka DN 114,3x3,6/200, dĺžka vrátane predizol. tvaroviek, montážnych spojok a prísluš.	m	10,000	36,73	367,30
6	K	A02	Oblúk predizolovaný oceľový DN 139,7x3,6/250, ramená L1=1000, L2=1000, uhol 90st., R=2,5D, L2,L3	ks	2,000	105,60	211,20
7	K	A02.1	Oblúk predizolovaný oceľový DN 139,7x3,6/225, ramená L1=1000, L2=1000, uhol 90st., R=2,5D, L2,L3	ks	2,000	93,76	187,52
8	K	A03	Oblúk predizolovaný oceľový DN 114,3x3,6/225, ramená L1=1000, L2=1000, uhol 90st., R=3D, L1-O2	ks	1,000	83,65	83,65
9	K	A03.1	Oblúk predizolovaný oceľový DN 114,3x3,6/200, ramená L1=1000, L2=1000, uhol 90st., R=3D, L1-O2	ks	1,000	70,07	70,07
10	K	A04	Pevný bod predizolovaný oceľový - lomový PB1 DN 139,7x5,0/250, ramená L1=1200, L2=1200, uhol 38st	ks	1,000	411,89	411,89
11	K	A04.1	Pevný bod predizolovaný oceľový - lomový PB1 DN 139,7x5,0/225, ramená L1=1200, L2=1200, uhol 38st	ks	1,000	401,44	401,44
12	K	A05	Predizolovaná "Paralelná-odbočka" - (O2), hlavná rúra DN 139,7x3,6/250-odbočka DN114,3x3,6/225, tvarovka/rameno odbočky L1/L2=1000/1000	ks	1,000	94,10	94,10
13	K	A05.1	Predizolovaná "Paralelná-odbočka" - (O2), hlavná rúra DN 139,7x3,6/225-odbočka DN114,3x3,6/200, tvarovka/rameno odbočky L1/L2=1000/1000	ks	1,000	125,84	125,84
14	K	A06	Vodotesný kĺzný prechod potrubia stenou - labyrintové tesnenie pre potrubie DN 139,7x3,6/250 PS	ks	1,000	7,98	7,98
15	K	A06.1	Vodotesný kĺzný prechod potrubia stenou - labyrintové tesnenie pre potrubie DN 139,7x3,6/225 PS	ks	1,000	7,48	7,48
16	K	A06.2	Vodotesný kĺzný prechod potrubia stenou - labyrintové tesnenie pre potrubie DN 114,3x3,6/225 PS	ks	1,000	7,48	7,48
17	K	A06.3	Vodotesný kĺzný prechod potrubia stenou - labyrintové tesnenie pre potrubie DN 114,3x3,6/200 PS	ks	1,000	7,16	7,16
18	K	A07	Dilatačné vankúše hr. 40 mm, L= 1 m- pre potrubie DN 139,7x3,6/250	ks	42,000	5,86	246,12
19	K	A07.1	Dilatačné vankúše hr. 40 mm, L= 1 m- pre potrubie DN 139,7x3,6/225	ks	24,000	5,86	140,64
20	K	A07.2	Dilatačné vankúše hr. 40 mm, L= 1 m- pre potrubie DN 114,3x3,6/225	ks	4,000	5,86	23,44

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
21	K	A07.3	Dilatačné vankúše hr. 40 mm, L= 1 m- pre potrubie DN 114,3x3,6/200	ks	4,000	5,86	23,44
22	K	A08	Koncová manžeta izolácie pre potrubie DN 139,7x3,6/250	ks	2,000	17,86	35,72
23	K	A08.1	Koncová manžeta izolácie pre potrubie DN 139,7x3,6/225	ks	2,000	14,37	28,74
24	K	A08.2	Koncová manžeta izolácie pre potrubie DN 114,3x3,6/225	ks	2,000	14,37	28,74
25	K	A08.3	Koncová manžeta izolácie pre potrubie DN 114,3x3,6/200	ks	2,000	12,67	25,34
26	K	A09	Výstražná fólia	m	480,000	0,07	33,60
27	K	A10	Náter syntetický pod izolácie spojok - 2x základný	m2	15,000	2,30	34,50
28	K	A14	Príslušenstvo k predizolovanému potrubiu - spojky, zmršť. presuvky atď.	súb	1,000	1 149,43	1 149,43
29	K	A15	Monitorovací systém - Spojka lahčená L1-P	ks	192,000	0,07	13,44
30	K	A15.1	Monitorovací systém - Držiak alarm. drôtu dvojité H19	ks	96,000	0,09	8,64
31	K	A15.2	Monitorovací systém - Odbočná krabica Acidur 6455-11P	ks	16,000	18,33	293,28
32	K	A15.3	Monitorovací systém - Držiak rozvodovej krabice typu A	ks	4,000	1,15	4,60
33	K	A16	Sada montážnych pomôcok pre SP240, 145, 145 S	súb	1,000	1 149,43	1 149,43

D 230B

B./ KLASICKÝ ROZVOD

2 931,20

34	K	230991	Presun a vyloženie materiálu na stavbe	%	30%	229,89	68,97
35	K	230992	Nepredvídané práce	%	10%	2 298,85	229,89
36	K	B01	Oceľová rúrka bezšvíková, materiál 11 353.1 (P235 TR1), podľa EN 10216-2 (pozdĺžne zváraná EN 10217-1) DN 139,7x3,6/i	m	4,000	22,99	91,96
37	K	B01.1	Oceľová rúrka bezšvíková, materiál 11 353.1 (P235 TR1), podľa EN 10216-2 (pozdĺžne zváraná EN 10217-1) DN 114,3x3,6/i	m	12,000	16,09	193,08
38	K	B03	Oceľový rúrkový oblúk, uhol 90°, R=1,5xDN, podľa STN 13 2200, DN 114,3x3,6/i	ks	7,000	4,60	32,20
39	K	B04	Oceľový rúrkový oblúk, uhol 45°, R=1,5xDN, podľa STN 13 2200, DN 114,3x3,6/i	ks	4,000	4,60	18,40
40	K	B05	Naváraná "T-odbočka" z hlavnej rúry (vyrobiť pri montáži) - Hl. rúra Ø 139,7 x 3,6 / i – odbočka Ø 114,3 x 3,6 / i	ks	2,000	27,59	55,18
41	K	B06	Uzatváracie armatúry, materiál oceľ, T = 130 °C, pmin = PN25 - Guľový kohút DN125, PN25, prírubový s ručnou prevodovkou	ks	2,000	400,00	800,00
42	K	B06.1	Uzatváracie armatúry, materiál oceľ, T = 130 °C, pmin = PN25 - Guľový kohút DN100, PN25, prírubový s ručnou prevodovkou	ks	4,000	165,52	662,08
43	K	B07	Príruba prívarovacia s krkom, podľa STN 131233 DN125, PN40	ks	4,000	11,49	45,96
44	K	B07.1	Príruba prívarovacia s krkom, podľa STN 131233 DN100, PN40	ks	6,000	9,20	55,20
45	K	B08	Prírubový spoj DN125, PN40	ks	4,000	11,49	45,96
46	K	B08.1	Prírubový spoj DN100, PN40	ks	6,000	9,20	55,20
47	K	B09	Vypúšťanie potrubia Šachta HL Š18 - Uzatvárací ventil DN40, PN25, prírubový	ks	3,000	48,28	144,84
48	K	B09.1	Vypúšťanie potrubia Šachta HL Š18 - Príruba prívarovacia s krkom DN40, PN40, STN 13 1233	ks	6,000	2,30	13,80
49	K	B09.2	Vypúšťanie potrubia Šachta HL Š18 - Prírubový spoj DN40, PN40	ks	6,000	2,30	13,80
50	K	B09.3	Vypúšťanie potrubia Šachta HL Š18 - Rúra Ø 48,3 x 2,6, STN 42 5715, mat. STN 11 353.1	bm	6,000	5,75	34,50
51	K	B09.4	Vypúšťanie potrubia Šachta HL Š18 - Naváraná "T-odbočka", hl.DN100-odb.DN40 (vyrobiť pri montáži)	ks	2,000	18,39	36,78
52	K	B09.5	Vypúšťanie potrubia Šachta HL Š18 - Naváraná "T-odbočka", hl.DN40-odb.DN40 (vyrobiť pri montáži)	ks	1,000	9,20	9,20
53	K	B09.6	Vypúšťanie potrubia Šachta HL Š18 - Rúrový oblúk DN40, uhol 90°, R=1,5xDN, podľa STN 13 2200	ks	5,000	2,30	11,50
54	K	B11	Odvzdušnenie potrubia - Uzatvárací ventil DN20, PN25, prírubový	ks	6,000	22,99	137,94
55	K	B11.1	Odvzdušnenie potrubia - Príruba prívarovacia s krkom DN20, PN40, STN 13 1233	ks	10,000	2,30	23,00
56	K	B11.2	Odvzdušnenie potrubia - Prírubový spoj DN20, PN40	ks	10,000	2,30	23,00



PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
57	K	B11.3	Odvzdušnenie potrubia - Rúra ø26,9x2,3, STN 42 5715, mat. STN 11 353.1	bm	8,000	4,60	36,80
58	K	B11.4	Odvzdušnenie potrubia - Naváraná "T-odbočka", hl. DN100 – odb. DN20, podľa STN 13 2200	ks	4,000	16,09	64,36
59	K	B11.5	Odvzdušnenie potrubia - Tvarovka "T", hl. DN20 – odb. DN20, podľa STN 13 2200	ks	2,000	4,60	9,20
60	K	B11.6	Odvzdušnenie potrubia - Rúrový oblúk DN20, uhol 90°, R=1,5xDN, podľa STN 13 2200	ks	8,000	2,30	18,40
D 230C			C./ ULOŽENIA POTRUBÍ				23,00
61	K	C01	Strmeň pre ø26,9 x 2,3 / iz – (S1), podľa ON 13 0625 - hmotnosť: 0,058kg/ks	ks	1,000	2,30	2,30
62	K	C02	Náter syntetický základný 1x	m2	1,000	4,60	4,60
63	K	C02.1	Náter syntetický vonkajší 2x	m2	1,000	4,60	4,60
64	K	C03	Doplňkové oceľové konštrukcie z profilovej ocele a plechu (profily U, L, I, a pod.)	kg	10,000	1,15	11,50
D 230D			D./ DEMONTÁŽE				1 418,45
65	K	230080451.1	Demontáž existujúceho horúcovodného potrubia - Rozvody oceľ DN100 - 250 m	kg	3 200,000	0,24	768,00
66	K	230080451.5	Demontáž existujúceho horúcovodného potrubia - Uloženia + hl.armatúry DN100 - 6 ks	kg	636,000	0,24	152,64
67	K	230080451.9	Demontáž existujúceho horúcovodného potrubia - Vybavenie šachty - HL 18	kg	200,000	0,24	48,00
68	K	713400841	Odstránenie tepelnej izolácie potrubia DN100-250m	m2	90,000	3,55	319,50
69	K	979081112	Odvoz sutiny a demont. materiálu na skládku do 10 km	t	0,716	15,00	10,74
70	K	979089612	Poplatok za skladovanie - iné odpady zo stavieb a demolácií (17 09), ostatné - tepelné izolácie potrubí	t	0,716	167,00	119,57
D 713			izolácie tepelné				843,54
71	K	713411111	Montáž izolácie tepelnej potrubia a ohybov pásmi jednovrstvová	m2	21,000	3,95	82,95
72	M	631450001301	Rohož NOBASIL hr. 40 mm, čadičová minerálna technická izolácia so sklenou rohožou Tmax=150°C	m2	6,120	10,00	61,20
73	M	631450001601	Rohož NOBASIL hr. 80 mm, čadičová minerálna technická izolácia so sklenou rohožou Tmax=150°C	m2	15,300	17,61	269,43
74	K	713491111	Izolácia tepelná - montáž oplechovania pevného - potrubia	m2	22,000	11,49	252,78
75	M	138110005900	Plech hladký pozinkovaný hr. 0,60 mm, min. 285 g/m2, ozn. 10 004.20, podľa EN S185	t	0,028	172,41	4,83
76	K	713530390	Izolácia tepelná - Guľový kohút DN125, PN25 prírubový s ručnou prevodovkou - kazetové snímateľné púzdro+pozink. plech hr. 0,6 mm	ks	2,000	11,49	22,98
77	K	713530391	Izolácia tepelná - Guľový kohút DN100, PN25 prírubový s ručnou prevodovkou - kazetové snímateľné púzdro+pozink. plech hr. 0,6 mm	ks	4,000	11,49	45,96
78	K	713530397	Izolácia tepelná - Uzatvárací ventil DN40, PN25 prírubový - kazetové snímateľné púzdro+pozink. plech hr. 0,6 mm	ks	3,000	11,49	34,47
79	K	713530398	Izolácia tepelná - Uzatvárací ventil DN20, PN25 prírubový - kazetové snímateľné púzdro+pozink. plech hr. 0,6 mm	ks	6,000	11,49	68,94
D 783			Nátery				82,80
80	K	783222101	Nátery syntetické základné 2x, pod tepelnú izoláciu	m2	9,000	4,60	41,40
81	K	783222102	Nátery syntetické vrchné 1x, pod tepelnú izoláciu	m2	9,000	4,60	41,40
D 784			Skúšky potrubí a ostatné práce				3 766,62
82	K	230120020	Odmasťovanie potrubia DN 100	m	3,840	0,92	3,53
83	K	230120021	Odmasťovanie potrubia DN 125	m	58,080	0,92	53,43
84	K	230120046	Čistenie potrubia prefúkavaním alebo preplachovaním DN 100	m	32,000	3,00	96,00
85	K	230120047	Čistenie potrubia prefúkavaním alebo preplachovaním DN 125	m	484,000	4,00	1 936,00
86	K	230163011	Kontrolné prežiarenie zvarov Iridiom 192 cez 2 steny film D4, D 89-127, hr. steny 3.5-10, 3 exp.	ks	3,000	29,89	89,67
87	K	230163013	Kontrolné prežiarenie zvarov Iridiom 192 cez 2 steny film D4, D 133-180, hr. steny 4.0-11, 3 exp.	ks	9,000	29,89	269,01
88	K	230170003	Príprava pre skúšku tesnosti DN 100 - 125	úsek	1,000	141,08	141,08
89	K	230170013	Skúška tesnosti potrubia podľa STN 13 0020 DN 100 - 125	m	516,000	0,91	469,56



PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
90	K	230230031.2	Úradná skúška vyhradeného tlakového zariadenia - vid' Vyhláška MPSVaR č.508/2009 Z.z. § 13	ks	1,000	114,94	114,94
91	K	230230033	Komplexné skúšky rozvodu do DN 100 (dilatačná, stavebná, záverečná kontrola)	m	32,000	1,15	36,80
92	K	230230034	Komplexné skúšky rozvodu do DN 125 (dilatačná, stavebná, záverečná kontrola)	m	484,000	1,15	556,60
<b>D VRN</b>			<b>Vedľajšie rozpočtové náklady</b>				<b>114,94</b>
93	K	0006000	Zariadenie staveniska - prevádzkové kancelárie, sklady, komunikácie, oplatenie, energie, prípojky ZS, stráženie, dopr. značenie a iné	súb	0,025	4 597,70	114,94

# ROZPOČET

Stavba:

Rekonštrukcia HVTS - Ladoveň - 5.etapa – Š14 – HBM Pharma, Š18 – Energobloky  
L2/1, L2/2

Objekt:

SO 502 - HV prípojka – (Š18 – Energoblok L2/1)

Časť:

**SO 502.1\_ - Provizórne prepojenia**

Miesto: Martin - Ladoveň

Dátum: 18. 01. 2024

Objednávateľ: Martinská teplárenská a.s., Robotnícka 17, Martin

Projektant: Energia, s.r.o.  
Banská Bystrica

Zhotoviteľ: Presystem Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandyto Spracovateľ:

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
----	-----	-----	-------	----	----------	--------------	-------------------

## Náklady z rozpočtu

**1 722,47**

D	M		Práce a dodávky M				1 607,53
D	23-M		Montáže potrubia				1 607,53
D	230D1		D1./ PROVIZÓRNE PREPOJENIA - KLASICKÝ ROZVOD				567,89
1	K	230991	Presun a vyloženie materiálu na stavbe	%	30%	229,89	68,97
2	K	230992	Nepredvídané práce	%	10%	2 298,85	229,89
3	K	D01.1	Oceľová rúrka bezšvíková, materiál 11 353, podľa STN 42 5715 DN 60,3x2,9/i	m	16,000	6,90	110,40
4	K	D02	Rúrkový oblúk hladký podľa ON 13 2200, uhol=90°, R=1,5DN, PN40, Ø 60,3 x 2,9 /i	ks	4,000	2,30	9,20
5	K	D03	Naváraná "T-odbočka" z hlavnej rúry (vyrobiť pri montáži) Hl. rúra Ø 114,3 x 3,6 / i – odbočka Ø 60,3 x 2,9 / i	ks	4,000	18,39	73,56
6	K	D04	Odvzdušnenie + prepój - oceľová rúra Ø 1/2"	bm	2,000	2,30	4,60
7	K	D04.1	Odvzdušnenie + prepój - oceľový guľový kohút privarovací, DN15, PN25	ks	3,000	18,39	55,17
8	K	D04.2	Odvzdušnenie + prepój - Rúrový oblúk DN15, uhol 90°, R=1,5xDN, podľa STN 13 2200	ks	2,000	2,30	4,60
9	K	D04.3	Odvzdušnenie + prepój - Tvarovka "T", hl. DN15 – odb. DN15, podľa STN 13 2200	ks	1,000	4,60	4,60
10	K	D04.4	Odvzdušnenie + prepój - Navarovacia "T" odbočka, hl.DN50 – odb.DN15 (vyrobiť pri montáži)	ks	1,000	6,90	6,90
D	230D2		D2./ PROVIZÓRNE PREPOJENIA - ULOŽENIE				275,18
11	K	767995101	Montáž ostatných atypických kovových stavebných doplnkových konštrukcií do 5 kg	kg	4,500	0,46	2,07
12	M	553pcKD1	Klzné uloženie - strmeň podľa ON 13 0625 DN 50	ks	4,000	22,30	89,20
13	K	998767202	Presun hmôt pre kovové stavebné doplnkové konštrukcie v objektoch výšky nad 6 do 12 m	%	80%	229,89	183,91
D	230D3		D3./ PROVIZÓRNE PREPOJENIA - O.K.				200,70
14	K	767995101	Montáž ostatných atypických kovových stavebných doplnkových konštrukcií do 5 kg	kg	6,500	0,46	2,99
15	M	553pcKD2	Oceľová tyč typu U80 podľa EN 10025-2 L=600 mm	ks	2,000	2,30	4,60
16	M	553pcKD3	Oceľová kotva pr. 8 L=150 mm	ks	4,000	2,30	9,20
17	K	998767202	Presun hmôt pre kovové stavebné doplnkové konštrukcie v objektoch výšky nad 6 do 12 m	%	80%	229,89	183,91
D	713		Izolácie tepelné				180,18
18	K	713411111	Montáž izolácie tepelnej potrubia a ohybov pásmi jednovrstvová	m2	9,000	3,95	35,55
19	M	631450001401	Rohož NOBASIL hr. 50 mm, čadičová minerálna technická izolácia so sklenenou rohožou Tmax=150°C + AL fólia	m2	9,180	12,00	110,16
20	K	713530398	Izolácia tepelná - Uzatvárací ventil DN15, PN25 navarovací - kazetové snímateľné púzdro+AL fólia	ks	3,000	11,49	34,47
D	783		Nátery				18,40
21	K	783222101	Nátery syntetické základné 2x, pod tepelnú izoláciu	m2	4,000	4,60	18,40
D	784		Skúšky potrubí a ostatné práce				365,18
22	K	230120017	Odmašťovanie potrubia DN 50	m	1,920	0,69	1,32
23	K	230120043	Čistenie potrubia prefúkavaním alebo preplachovaním DN 50	m	16,000	2,34	37,44

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
24	K	230163007	Kontrolné prežiaranie zvarov Iridiom 192 cez 2 steny film D4, D 48-63.5, hr. steny 1.0-6.5, 2 exp.	ks	2,000	27,59	55,18
25	K	230170002	Príprava pre skúšku tesnosti DN 50 - 80	úsek	1,000	126,06	126,06
26	K	230170012	Skúška tesnosti potrubia podľa STN 13 0020 DN 50 - 80	m	16,000	0,74	11,84
27	K	230230031	Komplexné skúšky rozvodu do DN 50 (dilatačná, stavebná, záverečná kontrola)	m	16,000	1,15	18,40
28	K	230230031.2	Úradná skúška vyhradeného tlakového zariadenia - vid' Vyhláška MPSVaR č.508/2009 Z.z. § 13	ks	1,000	114,94	114,94
D		VRN	<b>Vedľajšie rozpočtové náklady</b>				<b>114,94</b>
29	K	0006000	Zariadenie staveniska - prevádzkové kancelárie, sklady, komunikácie, oplatenie, energie, prípojky ZS, stráženie, dopr. značenie a iné	súb	0,025	4 597,70	114,94

# ROZPOČET

Stavba: Rekonštrukcia HVTS - Ľadoveň - 5.etapa – Š14 – HBM Pharma, Š18 – Energobloky  
Ľ2/1, Ľ2/2

Objekt: SO 502 - HV prípojka – (Š18 – Energoblok Ľ2/1)

Časť: **SO 502.2 - Stavebná časť**

Miesto: Martin - Ľadoveň

Dátum: 18. 01. 2024

Objednávateľ: Martinská teplárenská a.s., Robotnícka 17, Martin

Projektant: Energia, s.r.o.  
Banská Bystrica

Zhotoviteľ: Presystem Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandytowa **Spracovateľ:**

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
----	-----	-----	-------	----	----------	--------------	-------------------

## Náklady z rozpočtu

**94 848,87**

D HSV Práce a dodávky HSV 92 112,40

D 1 Zemné práce 60 991,80

1	K	112101102	Odstránenie listnatých stromov do priemeru 500 mm, motorovou pílou	ks	18,000	172,31	3 101,58
2	K	112101122	Odstránenie ihličnatých stromov do priemeru 500 mm, motorovou pílou	ks	3,000	172,31	516,93
3	K	112201102	Odstránenie pŕov na vzdial. 50 m priemeru nad 300 do 500 mm	ks	21,000	45,98	965,58
4	K	162501412	Vodorovné premiestnenie konárov ,kmeňov ,pŕov nad 300 do 500 mm do 10 km	ks	21,000	45,00	945,00
5	K	162501422	Príplatok za každých ďalších 1000 m premiestn.,kmeňov stromov nad 300 do 500 mm po spevnenej ceste	ks	210,000	1,00	210,00
6	K	121101111	Odstránenie ornice s vodor. premiestn. na hromady, so zložením na vzdialenosť do 100 m a do 100m3	m3	57,333	9,20	527,46
7	K	113107141	Odstránenie krytu v ploche do 200 m2 <b>asfaltového</b> , hr. vrstvy do 50 mm, -0,09800t / VR1 /	m2	84,189	8,62	725,71
8	K	113205111	Výtrhanie obrúb betónových, chodníkových ležatých, - 0,23000t	m	4,000	4,30	17,20
9	K	113205121	Výtrhanie obrúb betónových, cestných ležatých, - 0,29000t	m	4,000	4,80	19,20
10	K	113307122	Odstránenie podkladu v ploche do 200 m2 z kameniva hrubého drveného, hr.100 do 200 mm, -0,23500t	m2	9,177	0,68	6,24
11	K	113307123	Odstránenie podkladu v ploche do 200 m2 z kameniva hrubého drveného, hr.200 do 300 mm, -0,40000t	m2	46,688	0,86	40,15
12	K	113307142	Odstránenie podkladu asfaltového v ploche do 200 m2, hr.nad 50 do 100 mm, -0,18100t	m2	75,777	0,61	46,22
13	K	132201202	Výkop rýhy šírky 600-2000mm horn.3 od 100 do 1000 m3	m3	557,102	10,34	5 760,43
14	K	132201209	Príplatok k cenám za lepivosť pri hĺbení rýh š. nad 600 do 2 000 mm zapaž. i <b>nezapažených</b> , s urovnaním dna v hornine 3	m3	557,102	0,86	479,11
15	K	151101101	Paženie a rozopretie stien rýh pre podzemné vedenie, príložené do 2 m	m2	937,801	1,00	937,80
16	K	151101111	Odstránenie paženia rýh pre podzemné vedenie, príložené hĺbky do 2 m	m2	937,801	0,20	187,56
17	K	162501102	Vodorovné premiestnenie výkopku po <b>spevnenej ceste</b> z horniny tr.1-4, do 100 m3 na vzdialenosť do 3000 m	m3	1 262,976	17,23	21 761,08
18	K	162501105	Vodorovné premiestnenie výkopku po spevnenej ceste z horniny tr.1-4, do 100 m3, príplatok k cene za každých ďalších a začatých 1000 m	m3	8 840,832	0,50	4 420,42
19	K	167101102	Nakladanie neuľahnutého výkopku z hornín tr.1-4 nad 100 do 1000 m3	m3	574,497	3,62	2 079,68
20	M	103640000200	Zemina pre terénne úpravy - zásypová	t	21,244	22,99	488,40
21	K	174101002	Zásyp sypaninou so zhutnením jám, šachiet, rýh, zárezov alebo okolo objektov nad 100 do 1000 m3	m3	576,809	3,45	1 989,99
22	K	451572111	Lôžko pod potrubie, stoky a drobné objekty, v otvorenom výkope z kameniva drobného ŕaženého 0-4 mm	m3	31,073	47,75	1 483,74
23	K	175101101	Obsyp potrubia z vhodných hornín 1 až 4 bez prehodenia sypaniny so zhutnením	m3	102,109	25,86	2 640,54
24	M	5815322000	Piesok frakcia 0- 8 mm	t	183,796	22,90	4 208,93

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
25	K	180401213	Založenie trávniku lúčneho výsevom na svahu nad 1:2 do 1:1	m2	405,953	3,45	1 400,54
26	M	0057211100	Tráva - Trávové semeno	kg	12,179	4,31	52,49
27	K	181301102	Rozprestretie ornice v rovine, plocha do 500 m2, hr.do 150 mm	m2	405,953	1,15	466,85
28	K	182001111	Plošná úprava terénu pri nerovnostiach terénu nad 50-100mm v rovine alebo na svahu do 1:5	m2	405,953	0,46	186,74
29	M	583410004300	Štrkodrva frakcia 0-32 mm, STN EN 13242 + A1 - nákup	t	3,469	4,60	15,96
30	K	183101313	Hĺbenie jamiek pre výsadbu v horn. 1-4 s výmenou pôdy do 100% v rovine alebo na svahu do 1:5 objemu nad 0,02 do 0,05 m3	ks	21,000	22,99	482,79
31	K	184201111	Výsadba stromu do predom vyhlbenej jamky v rovine alebo na svahu do 1:5 pri výške kmeňa do 1, 8 m	ks	21,000	68,97	1 448,37
32	M	026560000101	Strom listnatý vzrastlý v. 2,5 m	ks	18,000	137,93	2 482,74
33	M	026560000102	Strom ihličnatý vzrastlý v. 2,5 m	ks	3,000	137,93	413,79
34	K	184202111	Zakotvenie dreveny troma a viac kolmi pri priemere kolov do 100 mm pri dĺžke kolov do 2 m	ks	21,000	11,49	241,29
35	M	052170000500	Tyč ihličňanová tr. 1, hrúbka 6-7 cm, dĺžky 6 m a viac bez kôry	ks	21,000	11,49	241,29

D 3 Zvislé a kompletne konštrukcie 5 729,10

36	K	317162102	Keramický predpätý preklad POROTHERM KPP, šírky 120 mm, výšky 65 mm, dĺžky 1250 mm	ks	1,000	22,99	22,99
37	K	388129720	Montáž dielca prefabrikovaného kanála zo železobetónu, krycia doska hm. do 1 t.	ks	8,000	22,99	183,92
38	M	592240006007	Doska ochranná prefabrikovaná ATYP 1200x850x150 mm	ks	8,000	20,69	165,52
39	K	3881297201	Ochranná potrubí osadením exist.krycieho panela 0,340t	ks	233,000	22,99	5 356,67

D 4 Vodorovné konštrukcie 39,91

40	K	413321313	Betón nosníkov, železový tr. C 16/20	m3	0,070	68,97	4,83
41	K	413351109	Debnenie nosníka zhotovenie-tradičné	m2	1,300	6,90	8,97
42	K	413351110	Debnenie nosníka odstránenie-tradičné	m2	1,300	1,15	1,50
43	K	413351215	Podporná konštrukcia nosníkov výšky do 4 m zaťaženia do 20 kPa - zhotovenie	m2	3,000	4,60	13,80
44	K	413351216	Podporná konštrukcia nosníkov výšky do 4 m zaťaženia do 20 kPa - odstránenie	m2	3,000	1,15	3,45
45	K	413361821	Výstuž nosníkov a trámov, bez rozdielu tvaru a uloženia, 10505	t	0,008	919,54	7,36

D 4PB Vodorovné konštrukcie 1 134,95

46	K	273313612	Betón základových dosiek, prostý tr. C 20/25 - podkladný betón	m3	0,273	68,97	18,83
47	K	273351217	Debnenie stien zhotovenie	m2	17,160	5,75	98,67
48	K	273351218	Debnenie stien odstránenie	m2	17,160	1,15	19,73
49	K	452311151	Dosky, bloky, sedlá z betónu v otvorenom výkope tr. C 25/30 - PB	m3	6,153	100,00	615,30
50	K	452368113	Výstuž pevných bodov v otvorenom výkope,z betonárskej ocele 10 505	t	0,215	1 778,70	382,42

D 5 Komunikácie 3 553,99

51	K	916362112	Osadenie cestného obrubníka betónového stojateho do lôžka z betónu prostého tr. C 16/20 s bočnou oporou	m	4,000	12,06	48,24
52	M	592170000900	Obrubník cestný bez skosenia rovný, lxšxv 1000x150x260 mm	ks	4,000	5,00	20,00
53	K	916561111	Osadenie záhonového alebo parkového obrubníka betón., do lôžka z bet. pros. tr. C 12/15 s bočnou oporou	m	4,000	4,31	17,24
54	M	592170001800	Obrubník PREMAC parkový, lxšxv 1000x50x200 mm, sivá	ks	4,000	2,58	10,32
55	K	564851111	Podklad zo štrkodrviny s rozprestretím a zhutnením, po zhutnení hr. 150 mm	m2	5,677	6,90	39,17
56	K	5648711111	Podklad zo štrkodrviny s rozprestretím a zhutnením, po zhutnení hr. 300 mm	m2	46,688	9,20	429,53
57	K	565141111	Podklad z asfaltového betónu ACp 16 - II s rozprestretím a zhutnením v pruhu š. do 3 m, po zhutnení hr. 60 mm	m2	6,589	12,00	79,07
58	K	565171111	Podklad z asfaltového betónu ACPp 16 - II , s rozprestretím a zhutnením v pruhu š. do 3 m, po zhutnení hr. 100 mm	m2	69,188	20,60	1 425,27



PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
59	K	573111111	Postrek asfaltový infiltračný s posypom kamenivom z asfaltu cestného v množstve 0,60 kg/m2	m2	153,377	1,15	176,38
60	K	577134211	Asfaltový betón vrstva obrusná AColl-II v pruhu š. do 3 m z nemodifik. asfaltu , po zhutnení hr. 40 mm	m2	7,501	13,00	97,51
61	K	577144211	Asfaltový betón vrstva obrusná AColl-II 11 v pruhu š. do 3 m z nemodifik. asfaltu , po zhutnení hr. 50 mm	m2	76,688	15,00	1 150,32
62	K	919726211	Nalepenie samolepiaceho bitumenového pásu na styku medzi novým a starým živícnym krytom	m	42,060	0,69	29,02
63	M	111640001000	Asfaltová páska nataviteľná , š 40 mm dl. 10 m, polymérom modifikovaná pre pracovné spoje	m	46,266	0,69	31,92
D		612	Úpravy povrchov				28,65
64	K	612465136	Vnútorná omietka stien vápenocementová, strojné miešanie, ručné nanášanie, hr. 15 mm + maľba	m2	1,224	6,90	8,45
65	K	625251544	Kontaktný zatepľovací systém hr. 70 mm - štandardné riešenie (biely EPS-F) + tenkovrst.omietka	m2	1,758	11,49	20,20
D		8	Oprava šacht a nové				2 636,32
66	K	894302131	Stropy šacht hrúbky nad 200 mm zo železobetónu obyčajného C 25/30	m3	2,722	180,00	489,96
67	K	8943021301	Obetónovanie OK alebo potrubia z betónu obyčajného C 25/30	m3	0,421	100,00	42,10
68	K	894608122	Výstuž šacht kanalizačných z betonárskej ocele 10 505	t	0,415	861,00	357,32
69	K	899103111	Osadenie poklopu liatinového a oceľového vrátane rámu hmotn. nad 100 do 150 kg	ks	2,000	70,00	140,00
70	M	5524180253.1	Vodotesný uzamykateľný liatinový poklop s rámom 900x600 mm D400	ks	2,000	459,77	919,54
71	K	617451501	Potery dna šacht hr. 50-80 mm, hladené hladidlom oceľovým	m2	9,400	50,00	470,00
72	K	349231811	Primurovka z tehál vo vybúraných otvoroch nad 80 do 150 mm	m2	13,466	11,49	154,72
73	K	967041112	Mechanické odstránenie nesúdržných častí , -0,06600t	m2	5,764	4,60	26,51
74	K	938902071	Očistenie povrchu betónových konštrukcií tlakovou vodou	m2	5,764	0,69	3,98
75	K	622467707	Ochranný antikorozy náter na výstuž	m2	4,000	2,30	9,20
76	K	899202111	Montáž a dodávka oceľového roštu jímky	ks	1,000	22,99	22,99
D		9	Búracie práce				17 483,91
77	K	919735111	Rezanie existujúceho asfaltového krytu alebo podkladu hĺbky do 50 mm	m	42,060	2,78	116,93
78	K	919735112	Rezanie existujúceho asfaltového krytu alebo podkladu hĺbky nad 50 do 100 mm	m	42,060	3,84	161,51
79	K	962031132	Búranie primurovky z tehál pálených, hr. do 150 mm, kanál ,	m2	158,648	1,15	182,45
80	K	9620311321	Búranie primurovky z tehál pálených, hr. do 150 mm, prestupy	m2	1,758	1,15	2,02
81	K	9620311322	Búranie primurovky z tehál pálených, hr. do 150 mm, šachty opravované	m2	7,576	1,15	8,71
82	K	962041314	Búranie priečok alebo vybúranie otvorov plochy nad 4 m2 zo železobetónu hr.do 150mm, -0,3240t - kanál/kolektor	m2	99,155	11,49	1 139,29
83	K	962051116	Búranie priečok alebo vybúranie otvorov plochy nad 4 m2 železobetónových hr. do 250 mm, -0,5400t	m2	2,138	11,49	24,57
84	K	9630125101	Búranie stropov z dosiek alebo panelov zo železobetónu i hr. do 250 mm, -2,10000t - šachty	m3	3,332	80,00	266,56
85	K	963015141	Demontáž prefabrikovanej krycej dosky kanála, šachty a žumpy do 1,0 t, -0,34000t	ks	331,000	17,23	5 703,13
86	K	965043431	Búranie podkladov mazanín,betón s poterom,teracom hr.do 150 mm, plochy do 4 m2 -2,20000t	m3	34,209	11,49	393,06
87	K	9650434311	Búranie dna šachty ,betón s poterom, hr.do 150 mm, plochy do 4 m2 -2,20000t	m3	7,405	11,49	85,08
88	K	971033541	Vybúranie otvorov v murive tehl. plochy do 1 m2 hr. do 500mm, -1,87500t -PRESTUPY STENOOU	m3	0,385	45,98	17,70
89	K	971036004	Jadrové vrty diamantovými korunkami do D 50 mm do stien - murivo tehlové -0,00003t	cm	100,000	0,70	70,00
90	K	976081111	Vybúranie oceľového rebrička -0,00300t	m	5,600	11,49	64,34
91	K	976085311	Vybúranie rámu liatinového vrátane poklopu alebo mreže, -0,04400t	ks	2,000	4,60	9,20

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
92	K	979024441	Očistenie vybúraných obrubníkov, krajníkov, dosiek alebo panelov z akéhokoľvek lôžka	m	8,000	0,43	3,44
93	K	7123008321	Odstránenie hydroizolácie dvojvrstvovej, -0,0010 - prestupy	m2	0,987	1,15	1,14
94	K	712300832	Odstránenie hydroizolácie dvojvrstvovej, -0,01000t - rozvody	m2	455,121	1,15	523,39
95	K	7123008322	Odstránenie hydroizolácie dvojvrstvovej, -0,01000t - šachty opravované	m2	17,816	1,15	20,49
D 998			Doprava a odvoz sute				8 690,90
96	K	979081111	Odvoz sutiny a vybúraných hmôt na skládku do 1 km	t	327,298	10,00	3 272,98
97	K	979081121	Odvoz sutiny a vybúraných hmôt na skládku za každý ďalší 1 km	t	2 945,682	0,50	1 472,84
98	K	979082111	Vnútroštavenisková doprava sutiny a vybúraných hmôt do 10 m	t	327,298	7,00	2 291,09
99	K	979089012	Poplatok za skladovanie - betón, tehly, dlaždice (17 01 ), ostatné	t	330,798	5,00	1 653,99
D 99			Presun hmôt HSV				513,77
100	K	998272201	Presun hmôt HSV	t	446,755	1,15	513,77
D PSV			Práce a dodávky PSV				690,86
D 711			Izolácie proti vode a vlhkosti				463,39
101	K	711141559	Zhotovenie izolácie proti zemnej vlhkosti a tlakovej vode NAIP pritavením	m2	20,669	9,20	190,15
102	M	628310001000.1	Pás asfaltový modifikovaný HYDROBIT V60 S35 pre spodné vrstvy hydroizolačných systémov, ICOPAL	m2	23,769	11,49	273,11
103	K	998711101	Presun hmôt pre izoláciu proti vode v objektoch výšky do 6 m	t	0,112	1,15	0,13
D 767			Konštrukcie doplnkové kovové				209,71
104	K	767995102	Montáž ostatných atypických kovových stavebných doplnkových konštrukcií nad 5 do 10 kg	kg	7,510	0,46	3,45
105	M	133133133301	Oceľová konštrukcia O.K.	kg	7,510	1,15	8,64
106	K	76799950201	Montáž a dodávka oceľového rebrika	kg	51,900	1,15	59,69
107	K	998767201	Presun hmôt pre kovové stavebné doplnkové konštrukcie v objektoch výšky do 6 m	%	60%	229,89	137,93
D 783			Nátery				17,76
108	K	625907111	Očistenie oceľových konštrukcií od usadenín, hrdze a starého náteru	m2	0,240	1,15	0,28
109	K	783222100	Nátery kov.stav.doplnk.konstr. syntetické farby šedej na vzduchu schnúce dvojnásobné - 70µm	m2	1,901	4,60	8,74
110	K	783226100	Nátery kov.stav.doplnk.konstr. syntetické na vzduchu schnúce základný - 35µm	m2	1,901	4,60	8,74
D M			Práce a dodávky M				1 126,07
D 23-M			Montáže potrubia				514,56
111	K	2300011	M+D Multirúra D 50/7X12 MM	m	248,580	1,15	285,87
112	K	230002	M+D Multirúra D 40/4X10 MM	m	248,580	0,92	228,69
D 46-M			Zemné práce pri extr.mont.prácach				611,51
113	K	460490012	Rozvinutie a uloženie výstražnej fólie z PVC do ryhy, šírka 33 cm	m	745,740	0,59	439,99
114	M	2830002000	Fólia výstražná nad HV potrubím	m	497,160	0,23	114,35
115	M	28300020001	Fólia značková nad multirúry	m	248,580	0,23	57,17
D VRN			Vedfajšie rozpočtové náklady				919,54
116	K	000600011	Zariadenie staveniska - prevádzkové kancelárie,sklady ,komunikácie ,oplotenie,energie,prípojky ZS,stráženie ,dopr.značenie	%	20%	4 597,70	919,54



# ROZPOČET

Stavba: Rekonštrukcia HVTS - Ladoveň - 5.etapa – Š14 – HBM Pharma, Š18 – Energobloky  
L2/1, L2/2

Objekt: SO 503 - HV prípojka – (Š18 – Energoblok L2/2)

Časť: **SO 503.1 - Potrubná časť**

Miesto: Martin - Ladoveň

Dátum: 18. 01. 2024

Objednávateľ: Martinská teplárenská a.s., Robotnícka 17, Martin

Projektant: Energia, s.r.o.  
Banská Bystrica

Zhotoviteľ: Presystem Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandyto Spracovateľ:

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
----	-----	-----	-------	----	----------	--------------	-------------------

## Náklady z rozpočtu

**18 877,49**

D	M		Práce a dodávky M				18 762,55
D	23-M		Montáže potrubia				18 762,55
D	230A		A/ TOVÁRENSKÝ PREDIZOLOVANÝ PODZEMNÝ ROZVOD				15 882,35
1	K	A00	Montáž predizolovaného potrubia	súb	1,000	7 929,05	7 929,05
2	K	A01	Predizolovaná oceľová rúrka DN 114,3x3,6/225, dĺžka vrátane predizol. tvaroviek, montážnych spojok a prísluš.	m	65,000	31,45	2 044,25
3	K	A01.1	Predizolovaná oceľová rúrka DN 114,3x3,6/200, dĺžka vrátane predizol. tvaroviek, montážnych spojok a prísluš.	m	65,000	28,34	1 842,10
4	K	A02	Oblúk predizolovaný oceľový DN 114,3x3,6/225, ramená L1=1000, L2=1000, uhol 90st., R=3D, L2,L3	ks	2,000	83,65	167,30
5	K	A02.1	Oblúk predizolovaný oceľový DN 114,3x3,6/200, ramená L1=1000, L2=1000, uhol 90st., R=3D, L2,L3	ks	2,000	70,07	140,14
6	K	A03	Pevný bod predizolovaný oceľový - lomový PB1 DN 114,3x3,6/225, ramená L1=1200, L2=1200, uhol 37st	ks	1,000	567,41	567,41
7	K	A03.1	Pevný bod predizolovaný oceľový - lomový PB1 DN 114,3x3,6/200, ramená L1=1200, L2=1200, uhol 37st	ks	1,000	548,66	548,66
8	K	A04	Vodotesný kľzný prechod potrubia stenou - labyrintové tesnenie pre potrubie DN 114,3x3,6/225 PS	ks	1,000	7,48	7,48
9	K	A04.1	Vodotesný kľzný prechod potrubia stenou - labyrintové tesnenie pre potrubie DN 114,3x3,6/200 PS	ks	1,000	7,16	7,16
10	K	A05	Posuvný adaptér (typ VDW) - vodotesný kľzný prechod potrubia stenou (labyrintové tesnenie) s možnosťou bočného pohybu ±25mm pre potrubie DN 114,3x3,6/225 PS	ks	1,000	7,48	7,48
11	K	A05.1	Posuvný adaptér (typ VDW) - vodotesný kľzný prechod potrubia stenou (labyrintové tesnenie) s možnosťou bočného pohybu ±25mm pre potrubie DN 114,3x3,6/200 PS	ks	1,000	7,16	7,16
12	K	A06	Dilatačné vankúše hr. 40 mm, L= 1 m- pre potrubie DN 114,3x3,6/225	ks	16,000	5,86	93,76
13	K	A06.1	Dilatačné vankúše hr. 40 mm, L= 1 m- pre potrubie DN 114,3x3,6/200	ks	12,000	5,86	70,32
14	K	A07	Koncová manžeta izolácie pre potrubie DN 114,3x3,6/225	ks	2,000	14,37	28,74
15	K	A07.1	Koncová manžeta izolácie pre potrubie DN 114,3x3,6/200	ks	2,000	12,67	25,34
16	K	A08	Výstražná fólia	m	130,000	0,07	9,10
17	K	A09	Náter syntetický pod izolácie spojok - 2x základný	m2	3,000	2,30	6,90
18	K	A14	Príslušenstvo k predizolovanému potrubiu - spojky, zmršť. presuvky atď.	súb	1,000	1 149,43	1 149,43
19	K	A15	Monitorovací systém - Spojka lahčená L1-P	ks	48,000	0,07	3,36
20	K	A15.1	Monitorovací systém - Držiak alarm. drôtu dvojité H19	ks	24,000	0,09	2,16
21	K	A15.2	Monitorovací systém - Odbočná krabica Acidur 6455-11P	ks	4,000	18,33	73,32
22	K	A15.3	Monitorovací systém - Držiak rozvodovej krabice typu A	ks	2,000	1,15	2,30
23	K	A16	Sada montážnych pomôcok pre SP240, 145, 145 S	súb	1,000	1 149,43	1 149,43

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
D		230B	B./ KLASICKÝ ROZVOD				1 011,57
24	K	230991	Presun a vyloženie materiálu na stavbe	%	30%	229,89	68,97
25	K	230992	Nepredvídané práce	%	10%	2 298,85	229,89
26	K	B01	Oceľová rúrka bezšvíková, materiál 11 353.1 (P235 TR1), podľa EN 10216-2 (pozdĺžne zváraná EN 10217-1) DN 114,3x3,6/i	m	6,000	16,09	96,54
27	K	B02	Oceľový oblúk BA5 (2,5D), uhol 90°, materiál 11 353 (P235 TR1), podľa DIN 2605 DN 114,3x3,6/i	ks	2,000	4,60	9,20
28	K	B02.1	Rúrkový prechod – PRIAMY, podľa STN 13 2200 - Ø 114,3 x 3,6 / i - Ø 88,9 x 3,2 / i	ks	2,000	22,99	45,98
29	K	B03	Uzatváracie armatúry, materiál oceľ, T = 130 °C, pmin = PN25 - Guľový kohút DN100, PN25, prírubový s ručnou prevodovkou	ks	2,000	165,52	331,04
30	K	B04	Príruba privarovacia s krkom, podľa STN 131233 DN100, PN40	ks	4,000	9,20	36,80
31	K	B05	Prírubový spoj DN100, PN40	ks	4,000	9,20	36,80
32	K	B06	Odvzdušnenie potrubia - Uzatvárací ventil DN20, PN25, prírubový	ks	3,000	22,99	68,97
33	K	B06.1	Odvzdušnenie potrubia - Príruba privarovacia s krkom DN20, PN40, STN 13 1233	ks	5,000	2,30	11,50
34	K	B06.2	Odvzdušnenie potrubia - Prírubový spoj DN20, PN40	ks	5,000	2,30	11,50
35	K	B06.3	Odvzdušnenie potrubia - Rúra ø26,9x2,3, STN 42 5715, mat. STN 11 353.1	bm	4,000	4,60	18,40
36	K	B06.4	Odvzdušnenie potrubia - Naváraná "T-odbočka", hl. DN100 – odb. DN20, podľa STN 13 2200	ks	2,000	16,09	32,18
37	K	B06.5	Odvzdušnenie potrubia - Tvarovka "T", hl. DN20 – odb. DN20, podľa STN 13 2200	ks	1,000	4,60	4,60
38	K	B06.6	Odvzdušnenie potrubia - Rúrový oblúk DN20, uhol 90°, R=1,5xDN, podľa STN 13 2200	ks	4,000	2,30	9,20
D		230D	D./ DEMONTÁŽE				472,11
39	K	230080451.3	Demontáž existujúceho horúcovodného potrubia - Rozvody oceľ DN80 - 142 m	kg	966,000	0,24	231,84
40	K	230080451.7	Demontáž existujúceho horúcovodného potrubia - Uloženia + hl.armatúry DN80 - 2 ks	kg	166,000	0,24	39,84
41	K	713400843	Odstránenie tepelnej izolácie potrubia DN80-142m	m2	40,000	3,55	142,00
42	K	979081112	Odvoz sutiny a demont. materiálu na skládku do 10 km	t	0,321	15,00	4,82
43	K	979089612	Poplatok za skladovanie - iné odpady zo stavieb a demolácií (17 09), ostatné - tepelné izolácie potrubí	t	0,321	167,00	53,61
D		713	Izolácie tepelné				310,86
44	K	713411111	Montáž izolácie tepelnej potrubia a ohybov pásmi jednovrstvová	m2	8,000	3,95	31,60
45	M	631450001301	Rohož NOBASIL hr. 40 mm, čadičová minerálna technická izolácia so sklenenou rohožou Tmax=150°C	m2	2,040	10,00	20,40
46	M	631450001601	Rohož NOBASIL hr. 80 mm, čadičová minerálna technická izolácia so sklenenou rohožou Tmax=150°C	m2	6,120	17,61	107,77
47	K	713491111	Izolácia tepelná - montáž oplechovania pevného - potrubia	m2	8,000	11,49	91,92
48	M	138110005900	Plech hladký pozinkovaný hr. 0,60 mm, min. 285 g/m2, ozn. 10 004.20, podľa EN S185	t	0,010	172,41	1,72
49	K	713530392	Izolácia tepelná - Guľový kohút DN100, PN25 prírubový s ručnou prevodovkou - kazetové snímateľné púzdro+pozink. plech hr. 0,6 mm	ks	2,000	11,49	22,98
50	K	713530398	Izolácia tepelná - Uzatvárací ventil DN20, PN25 prírubový - kazetové snímateľné púzdro+pozink. plech hr. 0,6 mm	ks	3,000	11,49	34,47
D		783	Nátery				36,80
51	K	783222101	Nátery syntetické základné 2x, pod tepelnú izoláciu	m2	4,000	4,60	18,40
52	K	783222102	Nátery syntetické vrchné 1x, pod tepelnú izoláciu	m2	4,000	4,60	18,40
D		784	Skúšky potrubí a ostatné práce				1 048,86
53	K	230120020	Odmasťovanie potrubia DN 100	m	16,320	0,92	15,01
54	K	230120046	Čistenie potrubia prefúkavaním alebo preplachovaním DN 100	m	136,000	3,00	408,00
55	K	230163011	Kontrolné prežiarenie zvarov Iridiom 192 cez 2 steny film D4, D 89-127, hr. steny 3.5-10, 3 exp.	ks	3,000	29,89	89,67
56	K	230170003	Príprava pre skúšku tesnosti DN 100 - 125	úsek	1,000	141,08	141,08

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
57	K	230170013	Skúška tesnosti potrubia podľa STN 13 0020 DN 100 - 125	m	136,000	0,91	123,76
58	K	230230031.2	Úradná skúška vyhradeného tlakového zariadenia - viď Vyhláška MPSVaR č.508/2009 Z.z. § 13	ks	1,000	114,94	114,94
59	K	230230033	Komplexné skúšky rozvodu do DN 100 (dilatačná, stavebná, záverečná kontrola)	m	136,000	1,15	156,40
D VRN Vedľajšie rozpočtové náklady							114,94
60	K	0006000	Zariadenie staveniska - prevádzkové kancelárie, sklady, komunikácie, oplotenie, energie, prípojky ZS, stráženie, dopr. značenie a iné	súb	0,025	4 597,70	114,94

# ROZPOČET

Stavba:

Rekonštrukcia HVTS - Ladoveň - 5.etapa – Š14 – HBM Pharma, Š18 – Energobloky  
L2/1, L2/2

Objekt:

SO 503 - HV prípojka – (Š18 – Energoblok L2/2)

Časť:

**SO 503.1\_ - Provizórne prepojenia**

Miesto: Martin - Ladoveň

Dátum: 18. 01. 2024

Objednávateľ: Martinská teplárenská a.s., Robotnícka 17, Martin

Projektant: Energia, s.r.o.  
Banská Bystrica

Zhotoviteľ: Presystem Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandyto Spracovateľ:

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
----	-----	-----	-------	----	----------	--------------	-------------------

## Náklady z rozpočtu

**4 798,67**

D M Práce a dodávky M 4 683,73

D 23-M Montáže potrubia 4 683,73

D 230D1 D1./ PROVIZÓRNE PREPOJENIA - KLASICKÝ ROZVOD 1 474,03

1	K	230991	Presun a vyloženie materiálu na stavbe	%	30%	229,89	68,97
2	K	230992	Nepredvídané práce	%	10%	2 298,85	229,89
3	K	D01.1	Oceľová rúrka bezšvíková, materiál 11 353, podľa STN 42 5715 DN 60,3x2,9/i	m	125,000	6,90	862,50
4	K	D02	Rúrkový oblúk hladký podľa ON 13 2200, uhol=90°, R=1,5DN, PN40, Ø 60,3 x 2,9 / i	ks	14,000	2,30	32,20
5	K	D02.1	Rúrkový oblúk hladký podľa ON 13 2200, uhol=45°, R=1,5DN, PN40, Ø 60,3 x 2,9 / i	ks	2,000	2,30	4,60
6	K	D03	Naváraná "T-odbočka" z hlavnej rúry (vyrobiť pri montáži) Hl. rúra Ø 114,3 x 3,6 / i – odbočka Ø 60,3 x 2,9 / i	ks	2,000	18,39	36,78
7	K	D03.1	Naváraná "T-odbočka" z hlavnej rúry (vyrobiť pri montáži) Hl. rúra Ø 88,9 x 3,2 / i – odbočka Ø 60,3 x 2,9 / i	ks	2,000	16,09	32,18
8	K	D04	Odvzdušnenie + prepoj - oceľová rúra Ø 1/2"	bm	2,000	2,30	4,60
9	K	D04.1	Odvzdušnenie + prepoj - oceľový uzatvárací ventil, privarovací, DN15, PN25	ks	3,000	18,39	55,17
10	K	D04.2	Odvzdušnenie + prepoj - Rúrový oblúk DN15, uhol 90°, R=1,5xDN, podľa STN 13 2200	ks	4,000	2,30	9,20
11	K	D04.3	Odvzdušnenie + prepoj - Navarovacia "T" odbočka, hl.DN50 – odb.DN15 (vyrobiť pri montáži)	ks	2,000	6,90	13,80
12	K	D04.4	Odvzdušnenie + prepoj - Navarovacia "T" odbočka, hl.DN15 – odb.DN15 (vyrobiť pri montáži)	ks	1,000	4,60	4,60
13	K	D05	Uzatváracie armatúry - Guľový kohút DN50, PN25, navarovací	ks	2,000	59,77	119,54

D 230D2 D2./ PROVIZÓRNE PREPOJENIA - ULOŽENIE 800,26

14	K	767995101	Montáž ostatných atypických kovových stavebných doplnkových konštrukcií do 5 kg	kg	29,500	0,46	13,57
15	M	553pcKD1	Klzná uloženie - strmeň podľa ON 13 0625 DN 50	ks	26,000	22,30	579,80
16	M	553pcKD4	Pevný bod - kotviaci strmeň podľa ON 13 0860.1 - DN 50	ks	2,000	11,49	22,98
17	K	998767202	Presun hmôt pre kovové stavebné doplnkové konštrukcie v objektoch výšky nad 6 do 12 m	%	80%	229,89	183,91

D 230D3 D3./ PROVIZÓRNE PREPOJENIA - O.K. 300,98

18	K	767995101	Montáž ostatných atypických kovových stavebných doplnkových konštrukcií do 5 kg	kg	44,500	0,46	20,47
19	M	553pcKD2	Oceľová tyč typu U80 podľa EN 10025-2 L=600 mm	ks	14,000	2,30	32,20
20	M	553pcKD3	Oceľová kotva pr. 8 L=150 mm	ks	28,000	2,30	64,40
21	K	998767202	Presun hmôt pre kovové stavebné doplnkové konštrukcie v objektoch výšky nad 6 do 12 m	%	80%	229,89	183,91

D 713 Izolácie tepelné 1 125,99

22	K	713411111	Montáž izolácie tepelnej potrubia a ohybov pásmi jednovrstvová	m2	66,000	3,95	260,70
23	M	631450001401	Rohož NOBASIL hr. 50 mm, čadičová minerálna technická izolácia so sklenenou rohožou Tmax=150°C + AL fólia	m2	67,320	12,00	807,84

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
24	K	713530394	Izolácia tepelná - Guľový kohút DN50, PN25 navarovací - kazetové snímateľné púzdro+AL fólia	ks	2,000	11,49	22,98
25	K	713530398	Izolácia tepelná - Uzatvárací ventil DN15, PN25 navarovací - kazetové snímateľné púzdro+AL fólia	ks	3,000	11,49	34,47
D 783			Nátery				119,60
26	K	783222101	Nátery syntetické základné 2x, pod tepelnú izoláciu	m2	26,000	4,60	119,60
D 784			Skúšky potrubí a ostatné práce				862,87
27	K	230120017	Odmasťovanie potrubia DN 50	m	15,000	0,69	10,35
28	K	230120043	Čistenie potrubia prefúkavaním alebo preplachovaním DN 50	m	125,000	2,34	292,50
29	K	230163007	Kontrolné prežiarenie zvarov Iridiom 192 cez 2 steny film D4, D 48-63.5, hr. steny 1.0-6.5, 2 exp.	ks	3,000	27,59	82,77
30	K	230170002	Príprava pre skúšku tesnosti DN 50 - 80	úsek	1,000	126,06	126,06
31	K	230170012	Skúška tesnosti potrubia podľa STN 13 0020 DN 50 - 80	m	125,000	0,74	92,50
32	K	230230031	Komplexné skúšky rozvodu do DN 50 (dilatačná, stavebná, záverečná kontrola)	m	125,000	1,15	143,75
33	K	230230031.2	Úradná skúška vyhradeného tlakového zariadenia - vid' Vyhláška MPSVaR č.508/2009 Z.z. § 13	ks	1,000	114,94	114,94
D VRN			Vedľajšie rozpočtové náklady				114,94
34	K	0006000	Zariadenie staveniska - prevádzkové kancelárie, sklady, komunikácie, oplatenie, energie, prípojky ZS, stráženie, dopr. značenie a iné	súb	0,025	4 597,70	114,94



# ROZPOČET

Stavba: Rekonštrukcia HVTS - Ladoveň - 5.etapa – Š14 – HBM Pharma, Š18 – Energobloky  
L2/1, L2/2

Objekt: SO 503 - HV prípojka – (Š18 – Energoblok L2/2)

Časť: **SO 503.2 - Stavebná časť**

Miesto: Martin - Ladoveň

Dátum: 18. 01. 2024

Objednávateľ: Martinská teplárenská a.s., Robotnícka 17, Martin

Projektant: Energia, s.r.o.  
Banská Bystrica

Zhotoviteľ: Presystem Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandytowa Spracovateľ:

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
----	-----	-----	-------	----	----------	--------------	-------------------

## Náklady z rozpočtu

**30 381,96**

D HSV Práce a dodávky HSV 29 136,40

D 1 Zemné práce 20 649,29

1	K	112101122	Odstránenie ihličnatých stromov do priemeru 500 mm, motorovou pilou	ks	11,000	172,31	1 895,41
2	K	112201102	Odstránenie pňov na vzdial. 50 m priemeru nad 300 do 500 mm	ks	11,000	45,98	505,78
3	K	162501412	Vodorovné premiestnenie konárov ,kmeňov ,pňov nad 300 do 500 mm do 10 km	ks	11,000	45,00	495,00
4	K	162501422	Príplatok za každých ďalších 1000 m premiest.,kmeňov stromov nad 300 do 500 mm po spevnenej ceste	ks	110,000	1,00	110,00
5	K	121101111	Odstránenie ornice s vodor. premiestn. na hromady, so zložením na vzdialenosť do 100 m a do 100m3	m3	15,674	9,20	144,20
6	K	113107141	Odstránenie krytu v ploche do 200 m2 asfaltového, hr. vrstvy do 50 mm, -0,09800t / VR1 /	m2	13,602	8,62	117,25
7	K	113205111	Výtrhanie obrúb betónových, chodníkových ležatých, - 0,23000t	m	4,000	4,30	17,20
8	K	113205121	Výtrhanie obrúb betónových, cestných ležatých, - 0,29000t	m	2,000	4,80	9,60
9	K	113307122	Odstránenie podkladu v ploche do 200 m2 z kameniva hrubého drveného, hr.100 do 200 mm, -0,23500t	m2	5,593	0,68	3,80
10	K	113307123	Odstránenie podkladu v ploche do 200 m2 z kameniva hrubého drveného, hr.200 do 300 mm, -0,40000t	m2	3,665	0,86	3,15
11	K	113307132	Odstránenie krytu v ploche do 200 m2 z betónu prostého, hr. vrstvy 150 do 300 mm, -0,50000t	m2	4,281	34,46	147,52
12	K	113307142	Odstránenie podkladu asfaltového v ploche do 200 m2, hr.nad 50 do 100 mm, -0,18100t	m2	12,046	0,61	7,35
13	K	113307143	Odstránenie podkladu asfaltového v ploche do 200 m2, hr.nad 100 do 150 mm, -0,31600t	m2	4,897	0,85	4,16
14	K	132201202	Výkop rýhy šírky 600-2000mm horn.3 od 100 do 1000 m3	m3	157,454	10,34	1 628,07
15	K	132201209	Príplatok k cenám za lepivosť pri hĺbení rýh š. nad 600 do 2 000 mm zapaž. i nezapažených, s urovnaním dna v hornine 3	m3	157,454	0,86	135,41
16	K	151101101	Paženie a rozopretie stien rýh pre podzemné vedenie, príložné do 2 m	m2	272,636	1,00	272,64
17	K	151101111	Odstránenie paženia rýh pre podzemné vedenie, príložné hĺbky do 2 m	m2	272,636	0,20	54,53
18	K	162501102	Vodorovné premiestnenie výkopku po spevnenej ceste z horniny tr.1-4, do 100 m3 na vzdialenosť do 3000 m	m3	377,754	17,23	6 508,70
19	K	162501105	Vodorovné premiestnenie výkopku po spevnenej ceste z horniny tr.1-4, do 100 m3, príplatok k cene za každých ďalších a začatých 1000 m	m3	2 644,278	0,50	1 322,14
20	K	167101102	Nakladanie neufahnutého výkopku z hornín tr.1-4 nad 100 do 1000 m3	m3	179,666	3,62	650,39
21	M	103640000200	Zemina pre terénne úpravy - zásypová	t	31,456	22,99	723,17
22	K	174101002	Zásyp sypaninou so zhutnením jám, šachiet, rýh, zárezov alebo okolo objektov nad 100 do 1000 m3	m3	181,720	3,45	626,93
23	K	451572111	Lôžko pod potrubie, stoky a drobné objekty, v otvorenom výkope z kameniva drobného ťaženého 0-4 mm	m3	7,433	47,75	354,93

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
24	K	175101101	Obsyp potrubia z vhodných hornín 1 až 4 bez prehodenia sypaniny so zhutnením	m3	23,464	25,86	606,78
25	M	5815322000	Piesok frakcia 0- 8 mm	t	42,236	22,90	967,20
26	K	180401213	Založenie trávniku lúčneho výsevom na svahu nad 1:2 do 1:1	m2	104,490	3,45	360,49
27	M	0057211100	Tráva - Trávové semeno	kg	3,135	4,31	13,51
28	K	181301102	Rozprestretie ornice v rovine, plocha do 500 m2, hr.do 150 mm	m2	104,490	1,15	120,16
29	K	182001111	Plošná úprava terénu pri nerovnostiach terénu nad 50-100mm v rovine alebo na svahu do 1:5	m2	104,490	0,46	48,07
30	M	583410004300	Štrkodrva frakcia 0-32 mm, STN EN 13242 + A1 - nákup	t	3,083	4,60	14,18
31	K	183101313	Hĺbenie jamiek pre výsadbu v horn. 1-4 s výmenou pôdy do 100% v rovine alebo na svahu do 1:5 objemu nad 0,02 do 0,05 m3	ks	11,000	22,99	252,89
32	K	184201111	Výsadba stromu do predom vyhĺbenej jamky v rovine alebo na svahu do 1:5 pri výške kmeňa do 1, 8 m	ks	11,000	68,97	758,67
33	M	026560000102	Strom ihličnatý vzrastlý v. 2,5 m	ks	11,000	137,93	1 517,23
34	K	184202111	Zakotvenie dreveniny troma a viac kolmi pri priemere kolov do 100 mm pri dĺžke kolov do 2 m	ks	11,000	11,49	126,39
35	M	052170000500	Tyč ihličňanová tr. 1, hrúbka 6-7 cm, dĺžky 6 m a viac bez kôry	ks	11,000	11,49	126,39
D 3			Zvislé a kompletne konštrukcie				1 678,27
36	K	3881297201	Ochranná potrubí osadením exist.krycieho panela 0,340t	ks	73,000	22,99	1 678,27
D 4PB			Vodorovné konštrukcie				625,03
37	K	273313612	Betón základových dosiek, prostý tr. C 20/25 - podkladný betón	m3	0,158	68,97	10,90
38	K	273351217	Debnenie stien zhotovenie	m2	8,160	5,75	46,92
39	K	273351218	Debnenie stien odstránenie	m2	8,160	1,15	9,38
40	K	452311151	Dosky, bloky, sedlá z betónu v otvorenom výkope tr. C 25/30 - PB	m3	3,266	100,00	326,60
41	K	452368113	Výstuž pevných bodov v otvorenom výkope,z betonárskej ocele 10 505	t	0,130	1 778,70	231,23
D 5			Komunikácie				694,45
42	K	916362112	Osadenie cestného obrubníka betónového stojateho do lôžka z betónu prostého tr. C 16/20 s bočnou oporou	m	2,000	12,06	24,12
43	M	592170000900	Obrubník cestný bez skosenia rovný, lxšxv 1000x150x260 mm	ks	2,000	5,00	10,00
44	K	916561111	Osadenie záhonového alebo parkového obrubníka betón., do lôžka z bet. pros. tr. C 12/15 s bočnou oporou	m	4,000	4,31	17,24
45	M	592170001800	Obrubník PREMAC parkový, lxšxv 1000x50x200 mm, sivá	ks	4,000	2,58	10,32
46	K	564851111	Podklad zo štrkodrviny s rozprestretím a zhutnením, po zhutnení hr. 150 mm	m2	5,593	6,90	38,59
47	K	5648711111	Podklad zo štrkodrviny s rozprestretím a zhutnením, po zhutnení hr. 300 mm	m2	3,665	9,20	33,72
48	K	565141111	Podklad z asfaltového betónu ACp 16 - II s rozprestretím a zhutnením v pruhu š. do 3 m, po zhutnení hr. 60 mm	m2	6,533	12,00	78,40
49	K	565171111	Podklad z asfaltového betónu ACPp 16 - II , s rozprestretím a zhutnením v pruhu š. do 3 m, po zhutnení hr. 100 mm	m2	5,513	20,60	113,57
50	K	565171112	Podklad z asfaltového betónu AC 16 P s rozprestretím a zhutnením v pruhu š. do 3 m, po zhutnení hr. 110 mm	m2	4,897	22,66	110,97
51	K	567132115	Podklad z kameniva stmeleného cementom s rozprestretím a zhutnením, CBGM C 8/10 (C 6/8), po zhutnení hr. 200 mm	m2	4,281	6,90	29,54
52	K	573111111	Postrek asfaltový infiltračný s posypom kamenivom z asfaltu cestného v množstve 0,60 kg/m2	m2	24,012	1,15	27,61
53	K	577134211	Asfaltový betón vrstva obrusná ACoII-II v pruhu š. do 3 m z nemodifik. asfaltu , po zhutnení hr. 40 mm	m2	7,473	13,00	97,15
54	K	577144211	Asfaltový betón vrstva obrusná ACoII-II 11 v pruhu š. do 3 m z nemodifik. asfaltu , po zhutnení hr. 50 mm	m2	6,129	15,00	91,94
55	K	919726211	Nalepenie samolepiaceho bitumenového pásu na styku medzi novým a starým živičným krytom	m	7,780	0,69	5,37



PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
56	M	111640001000	Asfaltová páska nataviteľná , š 40 mm dl. 10 m, polymérom modifikovaná pre pracovné spoje	m	8,558	0,69	5,91
D 612 Úpravy povrchov							38,88
57	K	612465136	Vnútná omietka stien vápennocementová, strojné miešanie, ručné nanášanie, hr. 15 mm + maľba	m2	1,728	6,90	11,92
58	K	625251544	Kontaktný zatepľovací systém hr. 70 mm - štandardné riešenie (biely EPS-F) + tenkovrst.omietka	m2	2,346	11,49	26,96
D 8 Oprava šácht a nové							65,36
59	K	8943021301	Obetónovanie OK alebo potrubia z betónu obyčajného C 25/30	m3	0,384	100,00	38,40
60	K	349231811	Prímurovka z tehál vo vybúraných otvoroch nad 80 do 150 mm	m2	2,346	11,49	26,96
D 9 Búracie práce							5 223,94
61	K	919735111	Rezanie existujúceho asfaltového krytu alebo podkladu hĺbky do 50 mm	m	7,780	2,78	21,63
62	K	919735112	Rezanie existujúceho asfaltového krytu alebo podkladu hĺbky nad 50 do 100 mm	m	7,780	3,84	29,88
63	K	962031132	Búranie primurovky z tehál pálených, hr. do 150 mm, kanál,	m2	49,552	1,15	56,98
64	K	9620311321	Búranie primurovky z tehál pálených, hr. do 150 mm, prestupy	m2	2,346	1,15	2,70
65	K	962041314	Búranie priečok alebo vybúranie otvorov plochy nad 4 m2 zo železobetónu hr.do 150mm, -0,3240t - kanál/kolektor	m2	30,970	11,49	355,85
66	K	963015141	Demontáž prefabrikovanej krycej dosky kanála, šachty a žumpy do 1,0 t, -0,34000t	ks	104,000	17,23	1 791,92
67	K	965043431	Búranie podkladov mazanín,betón s poterom,teracom hr.do 150 mm, plochy do 4 m2 -2,20000t	m3	10,685	11,49	122,77
68	K	9650434311	Búranie dna šachty ,betón s poterom, hr.do 150 mm, plochy do 4 m2 -2,20000t	m3	1,812	11,49	20,82
69	K	971033541	Vybúranie otvorov v murive teh. plochy do 1 m2 hr. do 500mm, -1,87500t -PRESTUPY STENOU	m3	0,420	45,98	19,31
70	K	971036004	Jadrové vrty diamantovými korunkami do D 50 mm do stien - murivo tehlové -0,00003t	cm	100,000	0,70	70,00
71	K	979024441	Očistenie vybúraných obrubníkov, krajníkov, dosiek alebo panelov z akéhokoľvek lôžka	m	6,000	0,43	2,58
72	K	7123008321	Odstránenie hydroizolácie dvojvrstvovej, -0,0010 - prestupy	m2	1,449	1,15	1,67
73	K	712300832	Odstránenie hydroizolácie dvojvrstvovej, -0,01000t - rozvody	m2	142,152	1,15	163,47
D 998 Doprava a odvoz sute							2 564,36
74	K	979081111	Odvoz sutiny a vybúraných hmôt na skládku do 1 km	t	96,768	10,00	967,68
75	K	979081121	Odvoz sutiny a vybúraných hmôt na skládku za každý ďalší 1 km	t	870,912	0,50	435,46
76	K	979082111	Vnútroštavenisková doprava sutiny a vybúraných hmôt do 10 m	t	96,768	7,00	677,38
77	K	979089012	Poplatok za skladovanie - betón, tehly, dlaždice (17 01 ), ostatné	t	96,768	5,00	483,84
D 99 Presun hmôt HSV							161,18
78	K	998272201	Presun hmôt HSV	t	140,158	1,15	161,18
D PSV Práce a dodávky PSV							45,44
D 711 Izolácie proti vode a vlhkosti							45,44
79	K	711141559	Zhotovenie izolácie proti zemnej vlhkosti a tlakovej vode NAIP pritavením	m2	2,027	9,20	18,65
80	M	628310001000.1	Pás asfaltový modifikovaný HYDROBIT V60 S35 pre spodné vrstvy hydroizolačných systémov, ICOPAL	m2	2,331	11,49	26,78
81	K	998711101	Presun hmôt pre izoláciu proti vode v objektoch výšky do 6 m	t	0,011	1,15	0,01
D M Práce a dodávky M							280,58
D 23-M Montáže potrubia							128,21
82	K	2300011	M+D Multirúra D 50/7X12 MM	m	61,940	1,15	71,23
83	K	230002	M+D Multirúra D 40/4X10 MM	m	61,940	0,92	56,98
D 46-M Zemné práce pri extr.mont.prácach							152,37

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
84	K	460490012	Rozvinutie a uloženie výstražnej fólie z PVC do ryhy, šírka 33 cm	m	185,820	0,59	109,63
85	M	2830002000	Fólia výstražná nad HV potrubím	m	123,880	0,23	28,49
86	M	28300020001	Fólia značková nad multirúry	m	61,940	0,23	14,25
D VRN Vedľajšie rozpočtové náklady							919,54
87	K	000600011	Zariadenie staveniska - prevádzkové kancelárie, sklady, komunikácie, oplatenie, energie, prípojky ZS, stráženie, dopr. značenie	%	20%	4 597,70	919,54

# ROZPOČET

Stavba:

Rekonštrukcia HVTS - Ladoveň - 5.etapa – Š14 – HBM Pharma, Š18 – Energobloky  
L2/1, L2/2

Objekt:

SO 504 - HV prípojka – (Š14 – Energoblok L2/3)

Časť:

**SO 504.1 - Potrubná časť**

Miesto:

Martin - Ladoveň

Dátum:

18. 01. 2024

Objednávateľ:

Martinská teplárenská a.s., Robotnícka 17, Martin

Projektant:

Energia, s.r.o.  
Banská Bystrica

Zhotoviteľ:

Presystem Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandyto Spracovateľ:

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
----	-----	-----	-------	----	----------	--------------	-------------------

## Náklady z rozpočtu

**12 789,86**

D M Práce a dodávky M 12 674,92

D 23-M Montáže potrubia 12 674,92

D 230A A./ TOVÁRENSKÝ PREDIZOLOVANÝ PODZEMNÝ ROZVOD 10 518,24

1	K	A00	Montáž predizolovaného potrubia	súb	1,000	5 257,24	5 257,24
2	K	A01	Predizolovaná oceľová rúrka DN 114,3x3,6/225, dĺžka vrátane predizol. tvaroviek, montážnych spojok a prísluš.	m	27,000	33,90	915,30
3	K	A01.1	Predizolovaná oceľová rúrka DN 114,3x3,6/200, dĺžka vrátane predizol. tvaroviek, montážnych spojok a prísluš.	m	27,000	30,60	826,20
4	K	A02	Pevný bod predizolovaný oceľový - priamy PB1,PB2 DN 114,3x3,6/225, ramená L1=1500, L2=1500	ks	2,000	287,40	574,80
5	K	A02.1	Pevný bod predizolovaný oceľový - priamy PB1,PB2 DN 114,3x3,6/200, ramená L1=1500, L2=1500	ks	2,000	235,95	471,90
6	K	A03	Kompenzátor jednorázový (štartovací)-E spojka-kompenzačná schopnosť 70mm, DN 114,3x3,6/225, E1	ks	1,000	401,66	401,66
7	K	A03.1	Kompenzátor jednorázový (štartovací)-E spojka-kompenzačná schopnosť 70mm, DN 114,3x3,6/200, E1	ks	1,000	401,66	401,66
8	K	A04	Vodotesný klzný prechod potrubia stenou - labyrintové tesnenie pre potrubie DN 114,3x3,6/225 PS	ks	2,000	7,48	14,96
9	K	A04.1	Vodotesný klzný prechod potrubia stenou - labyrintové tesnenie pre potrubie DN 114,3x3,6/200 PS	ks	2,000	7,16	14,32
10	K	A05	Koncová manžeta izolácie pre potrubie DN 114,3x3,6/225	ks	2,000	14,37	28,74
11	K	A05.1	Koncová manžeta izolácie pre potrubie DN 114,3x3,6/200	ks	2,000	12,67	25,34
12	K	A06	Obaľovacia plastová klzná fólia pre úseky s E-spojками pre potrubie DN 114,3x3,6/225 - 20 m	m2	14,000	0,46	6,44
13	K	A06.1	Obaľovacia plastová klzná fólia pre úseky s E-spojками pre potrubie DN 114,3x3,6/200 - 20 m	m2	13,000	0,46	5,98
14	K	A07	Výstražná fólia	m	54,000	0,07	3,78
15	K	A08	Náter syntetický pod izolácie spojok - 2x základný	m2	2,000	2,30	4,60
16	K	A14	Príslušenstvo k predizolovanému potrubiu - spojky, zmršť. presuvky atď.	súb	1,000	336,59	336,59
17	K	A15	Monitorovací systém - Spojka lahčená L1-P	ks	32,000	0,07	2,24
18	K	A15.1	Monitorovací systém - Držiak alarm. drôtu dvojité H19	ks	16,000	0,09	1,44
19	K	A15.2	Monitorovací systém - Odbočná krabica Acidur 6455-11P	ks	4,000	18,33	73,32
20	K	A15.3	Monitorovací systém - Držiak rozvodovej krabice typu A	ks	2,000	1,15	2,30
21	K	A16	Sada montážnych pomôcok pre SP240, 145, 145 S	súb	1,000	1 149,43	1 149,43

D 230B B./ KLASICKÝ ROZVOD 1 025,37

22	K	230991	Presun a vyloženie materiálu na stavbe	%	30%	229,89	68,97
23	K	230992	Nepredvídané práce	%	10%	2 298,85	229,89

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
24	K	B01	Oceľová rúrka bezšvíková, materiál 11 353.1 (P235 TR1), podľa EN 10216-2 (pozdĺžne zvaraná EN 10217-1) DN 114,3x3,6/i	m	4,000	16,09	64,36
25	K	B02	Oceľový oblúk BA5 (2,5D), uhol 90°, materiál 11 353 (P235 TR1), podľa DIN 2605 DN 114,3x3,6/i	ks	2,000	4,60	9,20
26	K	B02.1	Rúrkový prechod – PRIAMY, podľa STN 13 2200 - Ø 114,3 x 3,6 / i - Ø 88,9 x 3,2 / i	ks	4,000	22,99	91,96
27	K	B03	Uzatváracie armatúry, materiál oceľ, T = 130 °C, pmin = PN25 - Guľový kohút DN100, PN25, prírubový s ručnou prevodovkou	ks	2,000	165,52	331,04
28	K	B04	Príruba privarovacia s krkom, podľa STN 131233 DN100, PN40	ks	4,000	9,20	36,80
29	K	B05	Prírubový spoj DN100, PN40	ks	4,000	9,20	36,80
30	K	B06	Odvzdušnenie potrubia - Uzatvárací ventil DN20, PN25, prírubový	ks	3,000	22,99	68,97
31	K	B06.1	Odvzdušnenie potrubia - Príruba privarovacia s krkom DN20, PN40, STN 13 1233	ks	5,000	2,30	11,50
32	K	B06.2	Odvzdušnenie potrubia - Prírubový spoj DN20, PN40	ks	5,000	2,30	11,50
33	K	B06.3	Odvzdušnenie potrubia - Rúra Ø26,9x2,3, STN 42 5715, mat. STN 11 353.1	bm	4,000	4,60	18,40
34	K	B06.4	Odvzdušnenie potrubia - Naváraná "T-odbočka", hl. DN100 – odb. DN20, podľa STN 13 2200	ks	2,000	16,09	32,18
35	K	B06.5	Odvzdušnenie potrubia - Tvarovka "T", hl. DN20 – odb. DN20, podľa STN 13 2200	ks	1,000	4,60	4,60
36	K	B06.6	Odvzdušnenie potrubia - Rúrový oblúk DN20, uhol 90°, R=1,5xDN, podľa STN 13 2200	ks	4,000	2,30	9,20
D 230D			D./ DEMONTÁŽE				214,42
37	K	230080451.3	Demontáž existujúceho horúcovodného potrubia - Rozvody oceľ DN80 - 62 m	kg	422,000	0,24	101,28
38	K	230080451.7	Demontáž existujúceho horúcovodného potrubia - Uloženia + hl.armatúry DN80 - 2 ks	kg	99,000	0,24	23,76
39	K	713400843	Odstránenie tepelnej izolácie potrubia DN80-62m	m2	18,000	3,55	63,90
40	K	979081112	Odvoz sutiny a demont. materiálu na skládku do 10 km	t	0,140	15,00	2,10
41	K	979089612	Poplatok za skladovanie - iné odpady zo stavieb a demolácií (17 09), ostatné - tepelné izolácie potrubí	t	0,140	167,00	23,38
D 713			Izolácie tepelné				243,72
42	K	713411111	Montáž izolácie tepelnej potrubia a ohybov pásmi jednovrstvová	m2	6,000	3,95	23,70
43	M	631450001301	Rohož NOBASIL hr. 40 mm, čadičová minerálna technická izolácia so sklenenou rohožou Tmax=150°C	m2	2,040	10,00	20,40
44	M	631450001601	Rohož NOBASIL hr. 80 mm, čadičová minerálna technická izolácia so sklenenou rohožou Tmax=150°C	m2	4,080	17,61	71,85
45	K	713491111	Izolácia tepelná - montáž oplechovania pevného - potrubia	m2	6,000	11,49	68,94
46	M	138110005900	Plech hladký pozinkovaný hr. 0,60 mm, min. 285 g/m2, ozn. 10 004.20, podľa EN S185	t	0,008	172,41	1,38
47	K	713530392	Izolácia tepelná - Guľový kohút DN100, PN25 prírubový s ručnou prevodovkou - kazetové snímateľné púzdro+pozink. plech hr. 0,6 mm	ks	2,000	11,49	22,98
48	K	713530398	Izolácia tepelná - Uzatvárací ventil DN20, PN25 prírubový - kazetové snímateľné púzdro+pozink. plech hr. 0,6 mm	ks	3,000	11,49	34,47
D 783			Nátery				27,60
49	K	783222101	Nátery syntetické základné 2x, pod tepelnú izoláciu	m2	3,000	4,60	13,80
50	K	783222102	Nátery syntetické vrchné 1x, pod tepelnú izoláciu	m2	3,000	4,60	13,80
D 784			Skúšky potrubí a ostatné práce				645,57
51	K	230120020	Odmasťovanie potrubia DN 100	m	6,960	0,92	6,40
52	K	230120046	Čistenie potrubia prefúkavaním alebo preplachovaním DN 100	m	58,000	3,00	174,00
53	K	230163011	Kontrolné prežiarenie zvarov Iridiom 192 cez 2 steny film D4, D 89-127, hr. steny 3.5-10, 3 exp.	ks	3,000	29,89	89,67
54	K	230170003	Príprava pre skúšku tesnosti DN 100 - 125	úsek	1,000	141,08	141,08
55	K	230170013	Skúška tesnosti potrubia podľa STN 13 0020 DN 100 - 125	m	58,000	0,91	52,78
56	K	230230031.2	Úradná skúška vyhradeného tlakového zariadenia - viď Vyhláška MPSVaR č.508/2009 Z.z. § 13	ks	1,000	114,94	114,94

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
57	K	230230033	Komplexné skúšky rozvodu do DN 100 (dilatačná, stavebná, záverečná kontrola)	m	58,000	1,15	66,70
D VRN			<b>Vedľajšie rozpočtové náklady</b>				<b>114,94</b>
58	K	0006000	Zariadenie staveniska - prevádzkové kancelárie, sklady, komunikácie, oplatenie, energie, prípojky ZS, stráženie, dopr. značenie a iné	súb	0,025	4 597,70	114,94



# ROZPOČET

Stavba:

Rekonštrukcia HVTS - Ladoveň - 5.etapa – Š14 – HBM Pharma, Š18 – Energobloky  
L2/1, L2/2

Objekt:

SO 504 - HV prípojka – (Š14 – Energoblok L2/3)

Časť:

**SO 504.1\_ - Provizórne prepojenia**

Miesto:

Martin - Ladoveň

Dátum:

18. 01. 2024

Objednávateľ:

Martinská teplárenská a.s., Robotnícka 17, Martin

Projektant:

Energia, s.r.o.  
Banská Bystrica

Zhotoviteľ:

Presystem Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandytowa Spracovateľ:

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
----	-----	-----	-------	----	----------	--------------	-------------------

## Náklady z rozpočtu

**3 005,03**

D	M		Práce a dodávky M				2 890,09
D	23-M		Montáže potrubia				2 890,09
D	230D1		D1./ PROVIZÓRNE PREPOJENIA - KLASICKÝ ROZVOD				1 002,53
1	K	230991	Presun a vyloženie materiálu na stavbe	%	30%	229,89	68,97
2	K	230992	Nepredvídané práce	%	10%	2 298,85	229,89
3	K	D01.1	Oceľová rúrka bezšvíková, materiál 11 353, podľa STN 42 5715 DN 60,3x2,9/i	m	60,000	6,90	414,00
4	K	D02	Rúrkový oblúk hladký podľa ON 13 2611, uhol=90°, R=3DN, PN40, Ø 60,3 x 2,9 /i	ks	12,000	2,30	27,60
5	K	D03	Naváraná "T-odbočka" z hlavnej rúry (vyrobiť pri montáži) Hl. rúra Ø 88,9 x 3,2 / i – odbočka Ø 60,3 x 2,9 / i	ks	4,000	16,09	64,36
6	K	D04	Odvzdušnenie + prepoj - oceľová rúra Ø 1/2"	bm	2,000	2,30	4,60
7	K	D04.1	Odvzdušnenie + prepoj - oceľový uzatvárací ventil, prívarovací, DN15, PN25	ks	3,000	18,39	55,17
8	K	D04.2	Odvzdušnenie + prepoj - Rúrový oblúk DN15, uhol 90°, R=1,5xDN, podľa STN 13 2200	ks	4,000	2,30	9,20
9	K	D04.3	Odvzdušnenie + prepoj - Navarovacia "T" odbočka, hl.DN50 – odb.DN15 (vyrobiť pri montáži)	ks	2,000	2,30	4,60
10	K	D04.4	Odvzdušnenie + prepoj - Navarovacia "T" odbočka, hl.DN15 – odb.DN15 (vyrobiť pri montáži)	ks	1,000	4,60	4,60
11	K	D05	Uzatváracie armatúry - Guľový kohút DN50, PN25, navarovací	ks	2,000	59,77	119,54
D	230D2		D2./ PROVIZÓRNE PREPOJENIA - ULOŽENIE				435,64
12	K	767995101	Montáž ostatných atypických kovových stavebných doplnkových konštrukcií do 5 kg	kg	12,500	0,46	5,75
13	M	553pcKD1	Klzné uloženie - strmeň podľa ON 13 0625 DN 50	ks	10,000	22,30	223,00
14	M	553pcKD4	Pevný bod - kotviaci strmeň podľa ON 13 0860.1 - DN 50	ks	2,000	11,49	22,98
15	K	998767202	Presun hmôt pre kovové stavebné doplnkové konštrukcie v objektoch výšky nad 6 do 12 m	%	80%	229,89	183,91
D	230D3		D3./ PROVIZÓRNE PREPOJENIA - O.K.				234,05
16	K	767995101	Montáž ostatných atypických kovových stavebných doplnkových konštrukcií do 5 kg	kg	19,000	0,46	8,74
17	M	553pcKD2	Oceľová tyč typu U80 podľa EN 10025-2 L=600 mm	ks	6,000	2,30	13,80
18	M	553pcKD3	Oceľová kotva pr. 8 L=150 mm	ks	12,000	2,30	27,60
19	K	998767202	Presun hmôt pre kovové stavebné doplnkové konštrukcie v objektoch výšky nad 6 do 12 m	%	80%	229,89	183,91
D	713		Izolácie tepelné				575,53
20	K	713411111	Montáž izolácie tepelnej potrubia a ohybov pásmi jednovrstvová	m2	32,000	3,95	126,40
21	M	631450001401	Rohož NOBASIL hr. 50 mm, čadičová minerálna technická izolácia so sklenou rohožou Tmax=150°C + AL fólia	m2	32,640	12,00	391,68
22	K	713530394	Izolácia tepelná - Guľový kohút DN50, PN25 navarovací - kazetové snímateľné púzdro+AL fólia	ks	2,000	11,49	22,98
23	K	713530398	Izolácia tepelná - Uzatvárací ventil DN15, PN25 navarovací - kazetové snímateľné púzdro+AL fólia	ks	3,000	11,49	34,47
D	783		Nátery				59,80

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
24	K	783222101	Nátery syntetické základné 2x, pod tepelnú izoláciu	m2	13,000	4,60	59,80
D 784			Skúšky potrubí a ostatné práce				582,54
25	K	230120017	Odmašťovanie potrubia DN 50	m	7,200	0,69	4,97
26	K	230120043	Čistenie potrubia prefúkavaním alebo preplachovaním DN 50	m	60,000	2,34	140,40
27	K	230163007	Kontrolné prežiarenie zvarov Iridiom 192 cez 2 steny film D4, D 48-63.5, hr. steny 1.0-6.5, 2 exp.	ks	3,000	27,59	82,77
28	K	230170002	Príprava pre skúšku tesnosti DN 50 - 80	úsek	1,000	126,06	126,06
29	K	230170012	Skúška tesnosti potrubia podľa STN 13 0020 DN 50 - 80	m	60,000	0,74	44,40
30	K	230230031	Komplexné skúšky rozvodu do DN 50 (dilatačná, stavebná, záverečná kontrola)	m	60,000	1,15	69,00
31	K	230230031.2	Úradná skúška vyhradeného tlakového zariadenia - vid' Vyhláška MPSVaR č.508/2009 Z.z. § 13	ks	1,000	114,94	114,94
D VRN			Vedľajšie rozpočtové náklady				114,94
32	K	0006000	Zariadenie staveniska - prevádzkové kancelárie, sklady, komunikácie, oplotenie, energie, prípojky ZS, stráženie, dopr. značenie a iné	súb	0,025	4 597,70	114,94



# ROZPOČET

Stavba:

Rekonštrukcia HVTS - Ladoveň - 5.etapa – Š14 – HBM Pharma, Š18 – Energobloky  
L2/1, L2/2

Objekt:

SO 504 - HV prípojka – (Š14 – Energoblok L2/3)

Časť:

**SO 504.2 - Stavebná časť**

Miesto: Martin - Ladoveň

Dátum: 18. 01. 2024

Objednávateľ: Martinská teplárenská a.s., Robotnícka 17, Martin

Projektant: Energia, s.r.o.  
Banská Bystrica

Zhotoviteľ: Presystem Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandytowa Spracovateľ:

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
----	-----	-----	-------	----	----------	--------------	-------------------

## Náklady z rozpočtu

**13 349,47**

D HSV Práce a dodávky HSV 12 287,72

D 1 Zemné práce 4 317,14

1	K	121101111	Odstránenie ornice s vonor. premiestn. na hromady, so zložením na vzdialenosť do 100 m a do 100m3	m3	3,297	9,20	30,33
2	K	113107141	Odstránenie krytu v ploche do 200 m2 asfaltového, hr. vrstvy do 50 mm, -0,09800t / VR1 /	m2	40,111	8,62	345,76
3	K	113205111	Vytrhanie obrúb betónových, chodníkových ležatých, - 0,23000t	m	2,000	4,30	8,60
4	K	113205121	Vytrhanie obrúb betónových, cestných ležatých, - 0,29000t	m	4,000	4,80	19,20
5	K	113307122	Odstránenie podkladu v ploche do 200 m2 z kameniva hrubého drveného, hr.100 do 200 mm, -0,23500t	m2	5,221	0,68	3,55
6	K	113307123	Odstránenie podkladu v ploche do 200 m2 z kameniva hrubého drveného, hr.200 do 300 mm, -0,40000t	m2	19,386	0,86	16,67
7	K	113307132	Odstránenie krytu v ploche do 200 m2 z betónu prostého, hr. vrstvy 150 do 300 mm, -0,50000t	m2	22,802	34,46	785,76
8	K	113307142	Odstránenie podkladu asfaltového v ploche do 200 m2, hr.nad 50 do 100 mm, -0,18100t	m2	35,775	0,61	21,82
9	K	113307143	Odstránenie podkladu asfaltového v ploche do 200 m2, hr.nad 100 do 150 mm, -0,31600t	m2	26,218	0,85	22,29
10	K	132201201	Výkop ryhy šírky 600-2000mm horn.3 do 100m3	m3	20,844	10,34	215,53
11	K	132201209	Priplatok k cenám za lepivosť pri hĺbení rýh š. nad 600 do 2 000 mm zapaž. i nezapažených, s urovaním dna v hornine 3	m3	20,844	0,86	17,93
12	K	151101101	Paženie a rozopretie stien rýh pre podzemné vedenie, príložné do 2 m	m2	87,688	1,00	87,69
13	K	151101111	Odstránenie paženia rýh pre podzemné vedenie, príložné hĺbky do 2 m	m2	87,688	0,20	17,54
14	K	162501102	Vodorovné premiestnenie výkopku po spevnenej ceste z horniny tr.1-4, do 100 m3 na vzdialenosť do 3000 m	m3	66,391	17,23	1 143,92
15	K	162501105	Vodorovné premiestnenie výkopku po spevnenej ceste z horniny tr.1-4, do 100 m3, príplatok k cene za každých ďalších a začatých 1000 m	m3	464,737	0,50	232,37
16	K	167101102	Nakladanie neufahnutého výkopku z hornín tr.1-4 nad 100 do 1000 m3	m3	31,757	3,62	114,96
17	M	103640000200	Zemina pre terénne úpravy - zásypová	t	13,574	22,99	312,07
18	K	174101001	Zásyp sypaninou so zhutnením jám, šachiet, rýh, zárezov alebo okolo objektov do 100 m3	m3	34,503	3,45	119,04
19	K	451572111	Lôžko pod potrubie, stoky a drobné objekty, v otvorenom výkope z kameniva drobného ťaženého 0-4 mm	m3	2,615	47,75	124,87
20	K	175101101	Obsyp potrubia z vhodných hornín 1 až 4 bez prehodovania sypaniny so zhutnením	m3	8,113	25,86	209,80
21	M	5815322000	Piesok frakcia 0- 8 mm	t	14,604	22,90	334,43
22	K	180401213	Založenie trávniku lúčneho výsevom na svahu nad 1:2 do 1:1	m2	21,981	3,45	75,83
23	M	0057211100	Tráva - Trávové semeno	kg	0,659	4,31	2,84
24	K	181301102	Rozprestretie ornice v rovine, plocha do 500 m2, hr.do 150 mm	m2	21,981	1,15	25,28
25	K	182001111	Plošná úprava terénu pri nerovnostiach terénu nad 50-100mm v rovine alebo na svahu do 1:5	m2	21,981	0,46	10,11

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
26	M	583410004300	Štrkodrva frakcia 0-32 mm, STN EN 13242 + A1 - nákup	t	4,120	4,60	18,95
D 3			Zvislé a kompletne konštrukcie				1 255,24
27	K	388129720	Montáž dielca prefabrikovaného kanála zo železobetónu, krycia doska hm. do 1 t.	ks	14,000	22,99	321,86
28	M	592240006007	Doska ochranná prefabrikovaná ATYP 1200x850x150 mm	ks	14,000	20,69	289,66
29	K	3881297201	Ochranná potrubí osadením exist.krycieho panela 0,340t	ks	28,000	22,99	643,72
D 4PB			Vodorovné konštrukcie				867,92
30	K	273313612	Betón základových dosiek, prostý tr. C 20/25 - podkladný betón	m3	0,189	68,97	13,04
31	K	273351217	Debnenie stien zhotovenie	m2	16,800	5,75	96,60
32	K	273351218	Debnenie stien odstránenie	m2	16,800	1,15	19,32
33	K	452311151	Dosky, bloky, sedlá z betónu v otvorenom výkope tr. C 25/30 - PB	m3	4,686	100,00	468,60
34	K	452368113	Výstuž pevných bodov v otvorenom výkope,z betonárskej ocele 10 505	t	0,152	1 778,70	270,36
D 5			Komunikácie				2 461,29
35	K	916362112	Osadenie cestného obrubníka betónového stojateho do lôžka z betónu prostého tr. C 16/20 s bočnou oporou	m	4,000	12,06	48,24
36	M	592170000900	Obrubník cestný bez skosenia rovný, lxšxv 1000x150x260 mm	ks	4,000	5,00	20,00
37	K	916561111	Osadenie záhonového alebo parkového obrubníka betón., do lôžka z bet. pros. tr. C 12/15 s bočnou oporou	m	2,000	4,31	8,62
38	M	592170001800	Obrubník PREMAC parkový, lxšxv 1000x50x200 mm, sivá	ks	2,000	2,58	5,16
39	K	564851111	Podklad zo štrkodrviny s rozprestretím a zhutnením, po zhutnení hr. 150 mm	m2	5,221	6,90	36,02
40	K	5648711111	Podklad zo štrkodrviny s rozprestretím a zhutnením, po zhutnení hr. 300 mm	m2	19,386	9,20	178,35
41	K	565141111	Podklad z asfaltového betónu ACp 16 - II s rozprestretím a zhutnením v pruhu š. do 3 m, po zhutnení hr. 60 mm	m2	6,141	12,00	73,69
42	K	565171111	Podklad z asfaltového betónu ACPp 16 - II , s rozprestretím a zhutnením v pruhu š. do 3 m, po zhutnení hr. 100 mm	m2	29,634	20,60	610,46
43	K	565171112	Podklad z asfaltového betónu AC 16 P s rozprestretím a zhutnením v pruhu š. do 3 m, po zhutnení hr. 110 mm	m2	26,218	22,66	594,10
44	K	567132115	Podklad z kameniva stmeleneho cementom s rozprestretím a zhutnením, CBGM C 8/10 (C 6/8), po zhutnení hr. 200 mm	m2	22,802	6,90	157,33
45	K	573111111	Postrek asfaltový infiltračný s posypom kamenivom z asfaltu cestného v množstve 0,60 kg/m2	m2	95,963	1,15	110,36
46	K	577134211	Asfaltový betón vrstva obrusná ACOII-II v pruhu š. do 3 m z nemodifik. asfaltu , po zhutnení hr. 40 mm	m2	7,061	13,00	91,79
47	K	577144211	Asfaltový betón vrstva obrusná ACOII-II 11 v pruhu š. do 3 m z nemodifik. asfaltu , po zhutnení hr. 50 mm	m2	33,050	15,00	495,75
48	K	919726211	Nalepenie samolepiaceho bitumenového pásu na styku medzi novým a starým živícnym krytom	m	21,680	0,69	14,96
49	M	111640001000	Asfaltová páska nataviteľná , š 40 mm dl. 10 m, polymérom modifikovaná pre pracovné spoje	m	23,848	0,69	16,46
D 612			Úpravy povrchov				29,74
50	K	612465136	Vnútna omietka stien vápennocementová, strojné miešanie, ručné nanášanie, hr. 15 mm + maľba	m2	1,280	6,90	8,83
51	K	625251544	Kontaktný zatepovací systém hr. 70 mm - štandardné riešenie (biely EPS-F) + tenkovrst.omietka	m2	1,820	11,49	20,91
D 8			Oprava šácht a nové				42,11
52	K	8943021301	Obetónovanie OK alebo potrubia z betónu obyčajného C 25/30	m3	0,212	100,00	21,20
53	K	349231811	Primurovka z tehál vo vybúraných otvoroch nad 80 do 150 mm	m2	1,820	11,49	20,91
D 9			Búracie práce				3 185,14
54	K	919735111	Rezanie existujúceho asfaltového krytu alebo podkladu hĺbky do 50 mm	m	21,680	2,78	60,27

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
55	K	919735112	Rezanie existujúceho asfaltového krytu alebo podkladu hĺbky nad 50 do 100 mm	m	21,680	3,84	83,25
56	K	962031132	Búranie primurovky z tehál pálených, hr. do 150 mm, kanál	m2	20,205	1,15	23,24
57	K	9620311321	Búranie primurovky z tehál pálených, hr. do 150 mm, prestupy	m2	1,820	1,15	2,09
58	K	962041314	Búranie priečok alebo vybúranie otvorov plochy nad 4 m2 zo železobetónu hr.do 150mm, -0,3240t - kanál/kolektor	m2	13,074	11,49	150,22
59	K	963015141	Demontáž prefabrikovanej krycej dosky kanála, šachty a žumpy do 1,0 t, -0,34000t	ks	40,000	17,23	689,20
60	K	965043431	Búranie podkladov mazanín,betón s poterom,teracom hr.do 150 mm, plochy do 4 m2 -2,20000t	m3	4,101	11,49	47,12
61	K	9650434311	Búranie dna šachty ,betón s poterom, hr.do 150 mm, plochy do 4 m2 -2,20000t	m3	0,695	11,49	7,99
62	K	971033541	Vybúranie otvorov v murive teh. plochy do 1 m2 hr. do 500mm, -1,87500t -PRESTUPY STENOU	m3	0,248	45,98	11,40
63	K	971036004	Jadrové vrty diamantovými korunkami do D 50 mm do stien - murivo tehlové -0,00003t	cm	100,000	0,70	70,00
64	K	979024441	Očistenie vybúraných obrubníkov, krajníkov, dosiek alebo panelov z akéhokoľvek lôžka	m	6,000	0,43	2,58
65	K	7123008321	Odstránenie hydroizolácie dvojvrstvovej, -0,0010 - prestupy	m2	1,040	1,15	1,20
66	K	712300832	Odstránenie hydroizolácie dvojvrstvovej, -0,01000t - rozvody	m2	55,741	1,15	64,10
D 998 Doprava a odvoz sute							1 972,48
67	K	979081111	Odvoz sutiny a vybúraných hmôt na skládku do 1 km	t	74,433	10,00	744,33
68	K	979081121	Odvoz sutiny a vybúraných hmôt na skládku za každý ďalší 1 km	t	669,897	0,50	334,95
69	K	979082111	Vnútroštavenisková doprava sutiny a vybúraných hmôt do 10 m	t	74,433	7,00	521,03
70	K	979089012	Poplatok za skladovanie - betón, tehly, dlaždice (17 01 ), ostatné	t	74,433	5,00	372,17
D 99 Presun hmôt HSV							129,14
71	K	998272201	Presun hmôt HSV	t	112,296	1,15	129,14
D PSV Práce a dodávky PSV							34,53
D 711 Izolácie proti vode a vlhkosti							34,53
72	K	711141559	Zhotovenie izolácie proti zemnej vlhkosti a tlakovej vode NAIP prítavením	m2	1,540	9,20	14,17
73	M	628310001000.1	Pás asfaltový modifikovaný HYDROBIT V60 S35 pre spodné vrstvy hydroizolačných systémov, ICOPAL	m2	1,771	11,49	20,35
74	K	998711101	Presun hmôt pre izoláciu proti vode v objektoch výšky do 6 m	t	0,008	1,15	0,01
D M Práce a dodávky M							107,68
D 23-M Montáže potrubia							49,21
75	K	2300011	M+D Multirúra D 50/7X12 MM	m	23,770	1,15	27,34
76	K	230002	M+D Multirúra D 40/4X10 MM	m	23,770	0,92	21,87
D 46-M Zemné práce pri extr.mont.prácach							58,47
77	K	460490012	Rozvinutie a uloženie výstražnej fólie z PVC do ryhy, šírka 33 cm	m	71,310	0,59	42,07
78	M	2830002000	Fólia výstražná nad HV potrubím	m	47,540	0,23	10,93
79	M	28300020001	Fólia značková nad multirúry	m	23,770	0,23	5,47
D VRN Vedľajšie rozpočtové náklady							919,54
80	K	000600011	Zariadenie staveniska - prevádzkové kancelárie,sklady ,komunikácie ,oplotenie,energie,prípojky ZS,stráženie ,dopr.značenie	%	20%	4 597,70	919,54

# REKAPITULÁCIA STAVBY

Kód: 2309MTjuh  
Stavba: Prepojenie HV rozvodov vetvy Juh a Ľadoveň na Stavbárskej ulici v Martine

JKSO:  
Miesto:

KS:  
Dátum: 18. 01. 2024

Objednávateľ:  
Martinská teplárenská a.s., Robotnícka 17, Martin

IČO:  
IČ DPH:

Zhotoviteľ:  
Presystem Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandytowa

IČO: 361062145  
IČ DPH: 8133702449

Projektant:  
Energia, s.r.o. Banská Bystrica

IČO:  
IČ DPH:

Spracovateľ:

IČO:  
IČ DPH:

Poznámka:

Cena bez DPH 186 729,79

	Sadzba dane	Základ dane	Výška dane
DPH základná	20,00%	0,00	0,00
znižovaná	20,00%	186 729,79	37 345,96

Cena s DPH v EUR 224 075,75

Projektant Spracovateľ

Dátum a podpis: Pečiatka Dátum a podpis: Pečiatka

Objednávateľ Zhotoviteľ

Dátum a podpis: Pečiatka Dátum a podpis: Pečiatka

# REKAPITULÁCIA OBJEKTOV STAVBY

Kód: 2309MTjuh

**Stavba:** Prepojenie HV rozvodov vetvy Juh a L'adoveň na Stavbárskej ulici v Martine

Miesto: Dátum: 18. 01. 2024

Objednávateľ: Martinská teplárenská a.s., Robotnícka 17, Martin Projektant: Energia, s.r.o. Banská

Zhotoviteľ: Presystem Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka Spracovateľ: Bystrica

Kód	Popis	Cena bez DPH [EUR]	Cena s DPH [EUR]
<b>Náklady z rozpočtov</b>		<b>186 729,79</b>	<b>224 075,75</b>
SO 01	HV rozvod	186 729,79	224 075,75
SO 01.1	Potrubná časť	103 820,81	124 584,97
SO 01.2	Stavebná časť	82 908,98	99 490,78



# ROZPOČET

Stavba:

Prepojenie HV rozvodov vetvy Juh a Ľadoveň na Stavbárskej ulici v Martine

Objekt:

SO 01 - HV rozvod

Časť:

**SO 01.1 - Potrubná časť**

Miesto:

Dátum: 18. 01. 2024

Objednávateľ:

Martinská teplárenská a.s., Robotnícka 17, Martin

Projektant:

Energia, s.r.o.  
Banská Bystrica

Zhotoviteľ:

Presystem Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandyto Spracovateľ:

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
----	-----	-----	-------	----	----------	--------------	-------------------

## Náklady z rozpočtu

**103 820,81**

D M Práce a dodávky M 103 705,87

D 23-M Montáže potrubia 103 705,87

D 230A A./ HDPE - TOVÁRENSKÝ PREDIZOLOVANÝ PODZEMNÝ ROZVOD 96 881,61

1	K	A00	Montáž predizolovaného potrubia	súb	1,000	54 839,15	54 839,15
2	K	A01	Predizolovaná oceľová rúrka DN 139,7x3,6/250, dĺžka vrátane predizol. tvaroviek, montážnych spojok a prísluš.	m	230,000	54,69	12 578,70
3	K	A01.1	Predizolovaná oceľová rúrka DN 139,7x3,6/225, dĺžka vrátane predizol. tvaroviek, montážnych spojok a prísluš.	m	230,000	50,04	11 509,20
4	K	A02	Oblúk predizolovaný oceľový DN 139,7x3,6/250, ramená L1,L2=1600, uhol 90st., R=2,5D, L1-L7	ks	6,000	304,21	1 825,26
5	K	A02.1	Oblúk predizolovaný oceľový DN 139,7x3,6/225, ramená L1,L2=1600, uhol 90st., R=2,5D, L1-L7	ks	6,000	286,00	1 716,00
6	K	A03	Pevný bod predizolovaný oceľový - priamy DN 139,7x3,6/250, ramená L=2400	ks	2,000	247,12	494,24
7	K	A03.1	Pevný bod predizolovaný oceľový - priamy DN 139,7x3,6/225, ramená L=2400	ks	2,000	235,75	471,50
8	K	A04	Pevný bod predizolovaný oceľový - lomový DN 139,7x3,6/250, uhol 17st	ks	1,000	411,89	411,89
9	K	A04.1	Pevný bod predizolovaný oceľový - lomový DN 139,7x3,6/225, uhol 17st	ks	1,000	401,44	401,44
10	K	A05	Predizolovaná "T-odbočka" - (N1), hlavná rúra DN 168,3x4,0/280-odbočka DN139,7x3,6/250	ks	1,000	167,09	167,09
11	K	A05.1	Predizolovaná "T-odbočka" - (N1), hlavná rúra DN 168,3x4,0/250-odbočka DN139,7x3,6/225	ks	1,000	145,15	145,15
12	K	A06	Predizol. uzatváracia armatúra jednostranná s odbočkou DN25, pre inštaláciu vypúšť. armatúr KA1 na prívodnom potrubí Ø 139,7 x 3,6 /250 - Guľový kohút DN125, PN25, navarovací	ks	1,000	1 620,90	1 620,90
13	K	A06.1	Predizol. uzatváracia armatúra jednostranná s odbočkou DN25, pre inštaláciu vypúšť. armatúr KA1 na prívodnom potrubí Ø 139,7 x 3,6 /250 - dĺžka odbočky vypúšťania Ø 33,7 x 2,6 / 110	m	0,750	229,89	172,42
14	K	A06.2	Predizol. uzatváracia armatúra jednostranná s odbočkou DN25, pre inštaláciu vypúšť. armatúr KA1 na vratnom potrubí Ø 139,7 x 3,6 /225 - Guľový kohút DN125, PN25, navarovací	ks	1,000	1 628,74	1 628,74
15	K	A06.3	Predizol. uzatváracia armatúra jednostranná s odbočkou DN25, pre inštaláciu vypúšť. armatúr KA1 na vratnom potrubí Ø 139,7 x 3,6 /225 - dĺžka odbočky vypúšťania Ø 33,7 x 2,6 / 90	m	0,750	229,89	172,42
16	K	A07	Predizol. uzatváracia armatúra obojstranná s odbočkou DN25, pre inštaláciu odvzdušň. a vypúšť. armatúr KA2 na prívodnom potrubí Ø 139,7 x 3,6 /250 - Guľový kohút DN125, PN25, navarovací	ks	1,000	2 185,61	2 185,61
17	K	A07.1	Predizol. uzatváracia armatúra obojstranná s odbočkou DN25, pre inštaláciu odvzdušň. a vypúšť. armatúr KA2 na prívodnom potrubí Ø 139,7 x 3,6 /250 - dĺžka odbočky odvzdušnenia a vypúšťania Ø 33,7 x 2,6 / 110	m	0,750	229,89	172,42
18	K	A07.2	Predizol. uzatváracia armatúra obojstranná s odbočkou DN25, pre inštaláciu odvzdušň. a vypúšť. armatúr KA2 na vratnom potrubí Ø 139,7 x 3,6 /225 - Guľový kohút DN125, PN25, navarovací	ks	1,000	1 864,46	1 864,46

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
19	K	A07.3	Predizol. uzatváracia armatúra obojstranná s odbočkou DN25, pre inštaláciu odvodušň. a vypúšť. armatúr KA2 na prívodnom potrubí Ø 139,7 x 3,6 /225 - dĺžka odbočky odvodušnenia a vypúšťania Ø 33,7 x 2,6 / 90	m	0,750	229,89	172,42
20	K	A08	Dilatačné vankúše hr. 40 mm, L= 1 m- pre potrubie DN 139,7x3,6/250	ks	82,000	5,86	480,52
21	K	A08.1	Dilatačné vankúše hr. 40 mm, L= 1 m- pre potrubie DN 139,7x3,6/225	ks	42,000	5,86	246,12
22	K	A09	Predizolované zaslepenie potrubia DN 139,7x3,6/250	ks	1,000	17,86	17,86
23	K	A09.1	Predizolované zaslepenie potrubia DN 139,7x3,6/225	ks	1,000	14,37	14,37
24	K	A10	Výstražná fólia	m	460,000	0,07	32,20
25	K	A11	Náter syntetický pod izolácie spojok - 2x základný	m2	16,000	2,30	36,80
26	K	A15	Monitorovací systém - Spojka lahčená L1-P	ks	152,000	0,07	10,64
27	K	A15.1	Monitorovací systém - Držiak alarm. drôtu dvojité H19	ks	76,000	0,09	6,84
28	K	A15.2	Monitorovací systém - Odbočná krabica Acidur 6455-11P	ks	2,000	18,33	36,66
29	K	A15.3	Monitorovací systém - Držiak rozvodovej krabice typu A	ks	2,000	1,15	2,30
30	K	A16	Sada montážnych pomôcok pre SP240, 145, 145 S	súb	1,000	1 149,43	1 149,43
31	K	A16.1	Montážny výkres	prac.	1,000	1 149,43	1 149,43
32	K	A16.2	Schéma zapojenia alarmu	prac.	1,000	1 149,43	1 149,43

D 230B B./ KLASICKÝ ROZVOD 749,52

33	K	230991	Presun a vyloženie materiálu na stavbe	%	30%	229,89	68,97
34	K	230992	Nepredvídané práce	%	10%	2 298,85	229,89
35	K	B01	Oceľová rúrka bezšvíková, materiál 11 353 (P235 TR1), podľa EN 10217-1 DN 33,7x2,6/i	m	2,000	2,30	4,60
36	K	B02	Rúrový oblúk hladký, uhol 90°, R=1,5DN, podľa STN 13 2200 DN 33,7x2,6/i	ks	2,000	2,30	4,60
37	K	B03	Uzatváracie armatúry, materiál oceľ, T = 130 °C, pmin = PN25 - Guťový kohút DN25, PN25, prírubový	ks	9,000	27,59	248,31
38	K	B03.1	Uzatváracie armatúry, materiál oceľ, T = 130 °C, pmin = PN25 - Uzatvárací ventil DN25, PN25, prírubový	ks	5,000	27,59	137,95
39	K	B04	Príruba prívarovacia s krkom, podľa STN 131233 DN25, PN40	ks	12,000	2,30	27,60
40	K	B05	Prírubový spoj DN25, PN40	ks	12,000	2,30	27,60

D 230C C./ DEMONTÁŽE 2 579,84

41	K	230080451.1	Demontáž existujúceho horúcovodného potrubia - Rozvody oceľ DN100 - 230 m	kg	2 530,000	0,24	607,20
42	K	230080451.2	Demontáž existujúceho horúcovodného potrubia - Rozvody oceľ DN50 - 230 m	kg	1 955,000	0,24	469,20
43	K	230080451.3	Demontáž existujúceho horúcovodného potrubia - Uloženia DN100 - 46 ks	kg	2 300,000	0,24	552,00
44	K	230080451.4	Demontáž existujúceho horúcovodného potrubia - Uloženia DN50 - 58 ks	kg	1 150,000	0,24	276,00
45	K	713400841	Odstránenie tepelnej izolácie potrubia DN100-230m	m2	102,000	3,55	362,10
46	K	713400842	Odstránenie tepelnej izolácie potrubia DN50-230m	m2	29,000	3,55	102,95
47	K	979081112	Odvoz sutiny a demont. materiálu na skládku do 10 km	t	1,156	15,00	17,34
48	K	979089612	Poplatok za skladovanie - iné odpady zo stavieb a demolácií (17 09), ostatné - tepelné izolácie potrubí	t	1,156	167,00	193,05

D 713 Izolácie tepelné 186,67

49	K	713411111	Montáž izolácie tepelnej potrubia a ohybov pásmi jednovrstvová	m2	1,000	3,95	3,95
50	M	631450001301	Rohož NOBASIL hr. 40 mm, čadičová minerálna technická izolácia so sklenenou rohožou Tmax=130°C	m2	1,020	10,00	10,20
51	K	713491111	Izolácia tepelná - montáž oplechovania pevného - potrubia	m2	1,000	11,49	11,49
52	M	138110005900	Plech hladký pozinkovaný hr. 0,60 mm, min. 285 g/m2, ozn. 10 004.20, podľa EN S185	t	0,001	172,41	0,17
53	K	713530395	Izolácia tepelná - Guťový kohút DN25, PN25 - kazetové snímateľné púzdro+pozink. plech hr. 0,6 mm	ks	9,000	11,49	103,41
54	K	713530397	Izolácia tepelná - Uzatvárací ventil DN25, PN25 - kazetové snímateľné púzdro+pozink. plech hr. 0,6 mm	ks	5,000	11,49	57,45



PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
D 783 Nátery							4,60
55	K	783222101	Nátery syntetické základné 2x, pod tepelnú izoláciu	m2	1,000	4,60	4,60
D 784 Skúšky potrubí a ostatné práce							3 303,63
56	K	230120021	Odmasťovanie potrubia DN 125	m	55,200	0,92	50,78
57	K	230120047	Čistenie potrubia prefúkavaním alebo preplachovaním DN 125	m	460,000	4,00	1 840,00
58	K	230170003	Príprava pre skúšku tesnosti DN 100 - 125	úsek	1,000	141,08	141,08
59	K	230170013	Skúška tesnosti potrubia podľa STN 13 0020 DN 100 - 125	m	460,000	0,91	418,60
60	K	230163013	Kontrolné prežiarenie zvarov Iridiom 192 cez 2 steny film D4, D 133-180, hr. steny 4.0-11, 3 exp.	ks	7,000	29,89	209,23
61	K	230230031.2	Úradná skúška vyhradeného tlakového zariadenia - vid' Vyhláška MPSVaR č.508/2009 Z.z. § 13	ks	1,000	114,94	114,94
62	K	230230034	Komplexné skúšky rozvodu do DN 125 (dilatačná, stavebná, záverečná kontrola)	m	460,000	1,15	529,00
D VRN Vedľajšie rozpočtové náklady							114,94
63	K	0006000	Zariadenie staveniska - prevádzkové kancelárie, sklady, komunikácie, oplotenie, energie, prípojky ZS, stráženie, dopr. značenie a iné	súb	0,025	4 597,70	114,94

# ROZPOČET

Stavba:

Prepojenie HV rozvodov vetvy Juh a Ladoveň na Stavbárskej ulici v Martine

Objekt:

SO 01 - HV rozvod

Časť:

**SO 01.2 - Stavebná časť**

Miesto:

Dátum: 18. 01. 2024

Objednávateľ:

Martinská teplárenská a.s., Robotnícka 17, Martin

Projektant:

Energia, s.r.o.  
Banská Bystrica

Zhotoviteľ:

Presystem Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandyto Spracovateľ:

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
----	-----	-----	-------	----	----------	--------------	-------------------

## Náklady z rozpočtu

**82 908,98**

D HSV

Práce a dodávky HSV

**80 960,58**

D 1

Zemné práce

**40 142,17**

1	K	112101102	Odstránenie listnatých stromov do priemeru 500 mm, motorovou pilou	ks	3,000	172,31	516,93
2	K	112101122	Odstránenie ihličnatých stromov do priemeru 500 mm, motorovou pilou	ks	5,000	172,31	861,55
3	K	112201102	Odstránenie pŕíov na vzdial. 50 m priemeru nad 300 do 500 mm	ks	8,000	45,98	367,84
4	K	162501412	Vodorovné premiestnenie konárov ,kmeňov ,pŕíov nad 300 do 500 mm do 10 km	ks	8,000	45,00	360,00
5	K	162501422	Príplatok za každých ďalších 1000 m premiest.,kmeňov stromov nad 300 do 500 mm po spevnenej ceste	ks	80,000	1,00	80,00
6	K	121101111	Odstránenie ornice s vodor. premiestn. na hromady, so zložením na vzdialenosť do 100 m a do 100m3	m3	46,863	9,20	431,14
7	K	113106611	Rozoberanie zámkovej dlažby všetkých druhov v ploche do 20 m2, -0,2600 t	m2	4,320	6,89	29,76
8	K	113107141	Odstránenie krytu v ploche do 200 m2 asfaltového, hr. vrstvy do 50 mm, -0,09800t / VR1 /	m2	93,188	8,62	803,28
9	K	113205111	Výhranie obrúb betónových, chodníkových ležatých, - 0,23000t	m	7,000	4,30	30,10
10	K	113205121	Výhranie obrúb betónových, cestných ležatých, - 0,29000t	m	7,000	4,80	33,60
11	K	113307122	Odstránenie podkladu v ploche do 200 m2 z kameniva hrubého drveného, hr.100 do 200 mm, -0,23500t	m2	9,504	0,68	6,46
12	K	113307123	Odstránenie podkladu v ploche do 200 m2 z kameniva hrubého drveného, hr.200 do 300 mm, -0,40000t	m2	50,004	0,86	43,00
13	K	113307131	Odstránenie podkladu v ploche do 200 m2 z betónu prostého, hr. vrstvy do 150 mm, -0,22500t	m2	6,144	4,31	26,48
14	K	113307132	Odstránenie krytu v ploche do 200 m2 z betónu prostého, hr. vrstvy 150 do 300 mm, -0,50000t	m2	59,264	34,46	2 042,24
15	K	113307142	Odstránenie podkladu asfaltového v ploche do 200 m2, hr.nad 50 do 100 mm, -0,18100t	m2	77,784	0,61	47,45
16	K	113307143	Odstránenie podkladu asfaltového v ploche do 200 m2, hr.nad 100 do 150 mm, -0,31600t	m2	68,524	0,85	58,25
17	K	132201202	Výkop rýhy šírky 600-2000mm horn.3 od 100 do 1000 m3	m3	232,017	10,34	2 399,06
18	K	132201209	Príplatok k cenám za lepivosť pri hĺbení rýh š. nad 600 do 2 000 mm zapaž. i nezapažených, s urovnaním dna v hornine 3	m3	232,017	0,86	199,53
19	K	151101101	Paženie a rozopretie stien rýh pre podzemné vedenie, príložné do 2 m	m2	750,427	1,00	750,43
20	K	151101111	Odstránenie paženia rýh pre podzemné vedenie, príložné hĺbky do 2 m	m2	750,427	0,20	150,09
21	K	162501102	Vodorovné premiestnenie výkopku po spevnenej ceste z horniny tr.1-4, do 100 m3 na vzdialenosť do 3000 m	m3	669,563	17,23	11 536,57
22	K	162501105	Vodorovné premiestnenie výkopku po spevnenej ceste z horniny tr.1-4, do 100 m3, príplatok k cene za každých ďalších a začatých 1000 m	m3	4 686,941	0,50	2 343,47
23	K	167101102	Nakladanie neufahnutého výkopku z hornín tr.1-4 nad 100 do 1000 m3	m3	325,183	3,62	1 177,16
24	M	103640000200	Zemina pre terénne úpravy - zásypová	t	159,806	22,99	3 673,94

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
25	K	174101002	Zásyp sypaninou so zhutnením jám, šachiet, rýh, zárezov alebo okolo objektov nad 100 do 1000 m3	m3	330,558	3,45	1 140,43
26	K	451572111	Lôžko pod potrubie, stoky a drobné objekty, v otvorenom výkope z kameniva drobného ťaženého 0-4 mm	m3	27,254	47,75	1 301,38
27	K	175101101	Obsyp potrubia z vhodných hornín 1 až 4 bez prehodenia sypaniny so zhutnením	m3	88,838	25,86	2 297,35
28	M	5815322000	Piesok frakcia 0- 8 mm	t	159,909	22,90	3 661,92
29	K	180401213	Založenie trávniku lúčneho výsevom na svahu nad 1:2 do 1:1	m2	327,918	3,45	1 131,32
30	M	0057211100	Tráva - Trávové semeno	kg	9,838	4,31	42,40
31	K	181301102	Rozprestretie ornice v rovine, plocha do 500 m2, hr.do 150 mm	m2	327,918	1,15	377,11
32	K	182001111	Plošná úprava terénu pri nerovnostiach terénu nad 50-100mm v rovine alebo na svahu do 1:5	m2	327,918	0,46	150,84
33	M	583410004300	Štrkodrva frakcia 0-32 mm, STN EN 13242 + A1 - nákup	t	10,463	4,60	48,13
34	K	183101313	Hĺbenie jamiek pre výsadbu v horn. 1-4 s výmenou pôdy do 100% v rovine alebo na svahu do 1:5 objemu nad 0,02 do 0,05 m3	ks	8,000	22,99	183,92
35	K	184201111	Výsadba stromu do predom vyhíbenej jamky v rovine alebo na svahu do 1:5 pri výške kmeňa do 1, 8 m	ks	8,000	68,97	551,76
36	M	026560000101	Strom listnatý vzrastlý v. 2,5 m	ks	3,000	137,93	413,79
37	M	026560000102	Strom ihličnatý vzrastlý v. 2,5 m	ks	5,000	137,93	689,65
38	K	184202111	Zakotvenie dreveniny troma a viac kolmi pri priemere kolov do 100 mm pri dĺžke kolov do 2 m	ks	8,000	11,49	91,92
39	M	052170000500	Tyč ihličňanová tr. 1, hrúbka 6-7 cm, dĺžky 6 m a viac bez kôry	ks	8,000	11,49	91,92

**D 2 Zakladanie - kryty aramatúr 269,62**

40	K	271571111	Vankúše zhutnené pod základy zo štrkopiesku	m3	0,663	22,99	15,24
41	K	273321311	Betón základových dosiek, železový (bez výstuže), tr. C 25/30	m3	0,995	100,00	99,50
42	K	273351217	Debnenie stien zhotovenie	m2	2,190	5,75	12,59
43	K	273351218	Debnenie stien odstránenie	m2	2,190	1,15	2,52
44	K	273361821	Výstuž základových dosiek z ocele 10505	t	0,152	919,54	139,77

**D 3 Zvislé a kompletne konštrukcie 6 779,02**

45	K	311271321	Murivo nosné (m2) betónové debniace 50x20x25 s betónovou výplňou hr. 200 mm	m2	11,550	22,99	265,53
46	K	311361825	Výstuž pre murivo nosné betónové debniace s betónovou výplňou z ocele 10505	t	0,208	919,54	191,26
47	K	388129720	Montáž dielca prefabrikovaného kanála zo železobetónu, krycia doska hm. do 1 t.	ks	20,000	22,99	459,80
48	M	592240006007	Doska ochranná prefabrikovaná ATYP 1200x850x150 mm	ks	20,000	20,69	413,80
49	K	3881297201	Ochranná potrubí osadením exist.krycieho panela 0,340t	ks	237,000	22,99	5 448,63

**D 4 Vodorovné konštrukcie 530,75**

50	K	411321314	Betón stropov doskových a trámových, železový tr. C 30/37	m3	0,692	68,97	47,73
51	K	411351107	Debnenie stropov doskových zhotovenie-tradičné	m2	7,764	6,90	53,57
52	K	411351108	Debnenie stropov doskových odstránenie-tradičné	m2	7,764	1,15	8,93
53	K	411354173	Podporná konštrukcia stropov výšky do 4 m pre zaťaženie do 12 kPa zhotovenie	m2	4,170	11,49	47,91
54	K	411354174	Podporná konštrukcia stropov výšky do 4 m pre zaťaženie do 12 kPa odstránenie	m2	4,170	11,49	47,91
55	K	411361821	Výstuž stropov doskových, trámových, vložkových, konzolových alebo balkónových, 10505	t	0,121	919,54	111,26
56	K	417321616	Betón stužujúcich pásov a vencov železový tr. C 25/30	m3	0,228	68,97	15,73
57	K	417351115	Debnenie bočnic stužujúcich pásov a vencov vrátane vzpier zhotovenie	m2	3,200	6,90	22,08
58	K	417351116	Debnenie bočnic stužujúcich pásov a vencov vrátane vzpier odstránenie	m2	3,200	1,15	3,68
59	K	417361821	Výstuž stužujúcich pásov a vencov z betonárskej ocele 10505	t	0,187	919,54	171,95

**D 4PB Vodorovné konštrukcie 1 535,32**

60	K	273313612	Betón základových dosiek, prostý tr. C 20/25 - podkladný betón	m3	0,347	68,97	23,93
----	---	-----------	--	----	-------	-------	-------

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
61	K	273351217	Debnenie stien zhotovenie	m2	27,000	5,75	155,25
62	K	273351218	Debnenie stien odstránenie	m2	27,000	1,15	31,05
63	K	452311151	Dosky, bloky, sedlá z betónu v otvorenom výkope tr. C 25/30 - PB	m3	8,733	100,00	873,30
64	K	452368113	Výstuž pevných bodov v otvorenom výkope,z betonárskej ocele 10 505	t	0,254	1 778,70	451,79

D 5 Komunikácie 4 798,73

65	K	916362112	Osadenie cestného obrubníka betónového stojateho do lôžka z betónu prostého tr. C 16/20 s bočnou oporou	m	7,000	12,06	84,42
66	M	592170000900	Obrubník cestný bez skosenia rovný, lxšxv 1000x150x260 mm	ks	7,000	5,00	35,00
67	K	916561111	Osadenie záhonového alebo parkového obrubníka betón., do lôžka z bet. pros. tr. C 12/15 s bočnou oporou	m	7,000	4,31	30,17
68	M	592170001800	Obrubník PREMAC parkový, lxšxv 1000x50x200 mm, sivá	ks	7,000	2,58	18,06
69	K	564231111	Podklad alebo podsyp zo štrkopiesku s rozprestretím, vlhčením a zhutnením, po zhutnení hr. 100 mm	m2	5,184	4,60	23,85
70	K	564241112	Podklad alebo podsyp zo štrkopiesku s rozprestretím, vlhčením a zhutnením, po zhutnení hr. 130 mm	m2	4,320	6,90	29,81
71	K	564251114	Podklad alebo podsyp zo štrkopiesku s rozprestretím, vlhčením a zhutnením, po zhutnení hr. 180 mm	m2	50,004	6,90	345,03
72	K	565121111	Podklad z asfaltového betónu AB II s rozprestretím a zhutnením v pruhu š. do 3 m, po zhutnení hr. 40 mm	m2	87,044	10,00	870,44
73	K	565131111	Podklad z asfaltového betónu AB II s rozprestretím a zhutnením v pruhu š. do 3 m, po zhutnení hr. 50 mm	m2	77,784	11,00	855,62
74	K	565172112	Podklad z obalovaného kameniva OK II s rozprestretím a zhutnením v pruhu š. do 3 m, po zhutnení hr. 110 mm	m2	68,524	22,66	1 552,75
75	K	567114111	Podklad z podkladového betónu PB I tr. C 20/25 hr. 100 mm	m2	6,144	6,90	42,39
76	K	567132115	Podklad z kameniva stmeleného cementom s rozprestretím a zhutnením, CBGM C 8/10 (C 6/8), po zhutnení hr. 200 mm	m2	59,264	6,90	408,92
77	K	573111111	Postrek asfaltový infiltračný s posypom kamenivom z asfaltu cestného v množstve 0,60 kg/m2	m2	239,496	1,15	275,42
78	K	578131111	Liaty asfalt z kameniva ťaženého alebo drveného s rozprestretím jemnozrnný MA 8 O, hr. 30 mm	m2	6,144	10,00	61,44
79	K	919726211	Nalepenie samolepiaceho bitumenového pásu na styku medzi novým a starým živičným krytom	m	51,100	0,69	35,26
80	M	111640001000	Asfaltová páska nataviteľná, š 40 mm dl. 10 m, polymérom modifikovaná pre pracovné spoje	m	56,210	0,69	38,78
81	K	596911114	Kladenie zámkovej dlažby hr. 10 cm pre peších nad 20 m2 so zriadením lôžka z kameniva hr. 2 cm	m2	4,320	20,00	86,40
82	M	592460009000	Dlažba betónová normál škárová, rozmer 200x165x100 mm, sivá	m2	0,864	5,75	4,97

D 8 Rúrové vedenie - Kryt armatúr 1 289,42

83	K	899103111	Osadenie poklopu liatinového a ocelového vrátane rámu hmotn. nad 100 do 150 kg	ks	2,000	70,00	140,00
84	M	5524180255	Vodotesný uzamykateľný liatinový poklop s rámom 900x900 mm B125	ks	2,000	574,71	1 149,42

D 9 Búracie práce 24 919,40

85	K	919735111	Rezanie existujúceho asfaltového krytu alebo podkladu hĺbky do 50 mm	m	51,100	2,78	142,06
86	K	919735112	Rezanie existujúceho asfaltového krytu alebo podkladu hĺbky nad 50 do 100 mm	m	51,100	3,84	196,22
87	K	962031132	Búranie prírmurovky z tehál pálených, hr. do 150 mm, kanál,	m2	405,000	1,15	465,75
88	K	962041314	Búranie priečok alebo vybúranie otvorov plochy nad 4 m2 zo železobetónu hr.do 150mm, -0,3240t - kanál/kolektor	m2	344,250	11,49	3 955,43
89	K	963015141	Demontáž prefabrikovanej krycej dosky kanála, šachty a žumpy do 1,0 t, -0,34000t	ks	338,000	17,23	5 823,74
90	K	965043431	Búranie podkladov mazanín,betón s poterom,teracom hr.do 150 mm, plochy do 4 m2 -2,20000t	m3	30,274	11,49	347,85
91	K	9650434311	Búranie dna šachty ,betón s poterom, hr.do 150 mm, plochy do 4 m2 -2,20000t	m3	6,432	11,49	73,90



PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
92	K	979024441	Očistenie vybúraných obrubníkov, krajníkov, dosiek alebo panelov z akéhokoľvek lôžka	m	14,000	0,43	6,02
93	K	979071121	Očistenie vybranej zámkovej dlažby	m2	4,320	0,46	1,99
94	K	712300832	Odstránenie hydroizolácie dvojvrstvovej, -0,01000t - rozvody	m2	661,163	1,15	760,34
D 998 Doprava a odvoz sute							13 146,10
95	K	979081111	Odvoz sutiny a vybúraných hmôt na skládku do 1 km	t	496,079	10,00	4 960,79
96	K	979081121	Odvoz sutiny a vybúraných hmôt na skládku za každý ďalší 1 km	t	4 464,711	0,50	2 232,36
97	K	979082111	Vnútroštavenisková doprava sutiny a vybúraných hmôt do 10 m	t	496,079	7,00	3 472,55
98	K	979089012	Poplatok za skladovanie - betón, tehly, dlaždice (17 01 ), ostatné	t	496,079	5,00	2 480,40
D 99 Presun hmôt HSV							696,15
99	K	998272201	Presun hmôt HSV	t	605,352	1,15	696,15
D M Práce a dodávky M							1 028,86
D 23-M Montáže potrubia							470,14
100	K	2300011	M+D Multirúra D 50/7X12 MM	m	227,120	1,15	261,19
101	K	230002	M+D Multirúra D 40/4X10 MM	m	227,120	0,92	208,95
D 46-M Zemné práce pri extr.mont.prácach							558,72
102	K	460490012	Rozvinutie a uloženie výstražnej fólie z PVC do ryhy, šírka 33 cm	m	681,360	0,59	402,00
103	M	2830002000	Fólia výstražná nad HV potrubím	m	454,240	0,23	104,48
104	M	28300020001	Fólia značková nad multirúry	m	227,120	0,23	52,24
D VRN Vedľajšie rozpočtové náklady							919,54
105	K	000600011	Zariadenie staveniska - prevádzkové kancelárie, sklady ,komunikácie ,oplotenie,energie,prípojky ZS, stráženie ,dopr.značenie	%	20%	4 597,70	919,54

# KRYCÍ LIST ROZPOČTU

Stavba:

Rekonštrukcia horúcovodu Martin Podháj III.etapa

Objekt:

01 - SO 01 Primárne rozvody tepla

Časť:

**1 - 1-Výkopové a demontážne práce**

JKSO:

Miesto: Martin

KS:

Dátum: 18. 01. 2024

Objednávateľ:

Martinská teplárenská, a.s. Martin

IČO:

IČ DPH:

Zhotoviteľ:

Presystem Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandytowa

IČO:

361062145

IČ DPH:

8133702449

Projektant:

Ing.Miroslav Daniš

IČO:

IČ DPH:

Spracovateľ:

IČO:

IČ DPH:

Poznámka:

Náklady z rozpočtu	218 134,72
Ostatné náklady	2 600,00
<b>Cena bez DPH</b>	<b>220 734,72</b>

	Základ dane	Sadzba dane	Výška dane
DPH základná	0,00	20,00%	0,00
znižovaná	220 734,72	20,00%	44 146,94

**Cena s DPH v EUR 264 881,66**

Projektant

Spracovateľ

Dátum a podpis:

Pečiatka

Dátum a podpis:

Pečiatka

Objednávateľ

Zhotoviteľ

Dátum a podpis:

Pečiatka

Dátum a podpis:

Pečiatka

# REKAPITULÁCIA ROZPOČTU

Stavba:

Rekonštrukcia horúcovodu Martin Podháj III.etapa

Objekt:

01 - SO 01 Primárne rozvody tepla

Časť:

**1 - 1-Výkopové a demontážne práce**

Miesto:

Martin

Dátum:

18. 01. 2024

Objednávateľ:

Martinská teplárenská,a.s. Martin

Projektant:

Ing.Miroslav Daniš

Zhotoviteľ:

Presystem Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandy Spracovateľ:

Kód dielu - Popis

Cena celkom [EUR]

## 1) Náklady z rozpočtu

**218 134,72**

HSV - Práce a dodávky HSV

210 552,79

1 - Zemné práce

132 725,59

4 - Vodorovné konštrukcie

9 933,00

9 - Ostatné konštrukcie a práce-búranie

52 094,58

99 - Presun hmôt HSV

15 799,62

PSV - Práce a dodávky PSV

1 487,10

711 - Izolácie proti vode a vlhkosti

1 487,10

M - Práce a dodávky M

6 094,83

23-M - Montáže potrubia

6 094,83

## 2) Ostatné náklady

**2 600,00**

GZS

2 000,00

Projektové práce

100,00

Sťažené podmienky

100,00

Vplyv prostredia

50,00

Iné VRN

50,00

Kompletačná činnosť

300,00

**Celkové náklady za stavbu 1) + 2)**

**220 734,72**



# ROZPOČET

Stavba: Rekonštrukcia horúcovodu Martin Podháj III.etapa

Objekt: 01 - SO 01 Primárne rozvody tepla

Časť: 1 - 1-Výkopové a demontážne práce

Miesto: Martin

Dátum: 18. 01. 2024

Objednávateľ: Martinská teplárenská,a.s. Martin

Projektant: Ing.Miroslav Daniš

Zhotoviteľ: Presystem Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandy Spracovateľ:

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
----	-----	-----	-------	----	----------	--------------	-------------------

## Náklady z rozpočtu

218 134,719

D HSV Práce a dodávky HSV

210 552,790

D 1 Zemné práce

132 725,585

1	K	113106612.S	Rozoberanie zámkovej dlažby všetkých druhov v ploche nad 20 m <sup>2</sup> , -0,26000t	m <sup>2</sup>	374,500	6,890	2 580,305
	W		"výkr.-9"				
	W		(45,4+5+5)*6,5		360,100		
	W		"výkr.13"				
	W		6*2,4		14,400		
	W		Súčet		374,500		
2	K	113107141.S	Odstránenie krytu v ploche do 200 m <sup>2</sup> asfaltového, hr. vrstvy do 50 mm, -0,09800t	m <sup>2</sup>	38,000	8,620	327,560
	W		"výkr.-9"				
	W		4*6,5		26,000		
	W		"výkr.13"				
	W		5*2,4		12,000		
	W		Súčet		38,000		
3	K	113107142	Odstránenie krytu asfaltového v ploche do 200 m <sup>2</sup> , hr. nad 50 do 100 mm, -0,18100t	m <sup>2</sup>	602,820	17,230	10 386,589
	W		"výkr.-9"				
	W		(21,4+8)*6,5		191,100		
	W		"výkr.10"				
	W		12*2,4+28,2*2,4+57*2,6+6*2,4+33,6*2,4+7,1*2,4		356,760		
	W		"výkr.-11"				
	W		15,9*2,4		38,160		
	W		"výkr.-12"				
	W		7*2,4		16,800		
	W		Súčet		602,820		
4	K	113307131.S	Odstránenie podkladu v ploche do 200 m <sup>2</sup> z betónu prostého, hr. vrstvy do 150 mm, -0,22500t	m <sup>2</sup>	412,550	4,310	1 778,091
	W				412,550		
5	K	113307232.S	Odstránenie podkladu v ploche nad 200 m <sup>2</sup> z betónu prostého, hr. vrstvy nad 150 do 300 mm, -0,50000t	m <sup>2</sup>	191,100	0,680	129,948
	W		"výkr.-9"				
	W		(21,4+8)*6,5		191,100		
6	K	123202102.S	Výkop zárezov so šikmými stenami pre podzemné vedenia v horninách 3 1000-10000 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	4 784,354	10,340	49 470,220
	W		"výkr.-09"				
	W		(562,4-455,2)*(1,2+4,5)/2*1,69		516,329		
	W		72,6*(1,2+5,5)/2*1,69+41,4*(1,2+5,5)/2*1,69+164,3*(1,2+6,6)/2*1,69		1 728,312		
	W		81*(1,2+6,3)/2*1,69+40,2*(1,2+6,5)/2*1,69+25*(1,2+4,8)/2*1,6		1 020,625		
	W		9+25,6*(1,2+4,3)/2*1,69				
	W		"výkr.-10"				
	W		10,2*(0,7+2,4)/2*1,38+(78,7-10,2)*(0,88+2,6)/2*1,48+(160,7-78,7)*(0,88+2,6)/2*1,61		427,934		
	W		(177,1-160,7)*(0,7+2,4)/2*1,61		40,926		
	W		14,4*(0,7+2,4)/2*1,2+64,6*(0,7+2,4)/2*1,14+7,1*(0,7+2,4)/2*1,2		154,138		
	W		"výkr.-11"				
	W		15,9*(0,7+2,4)/2*1,65+13*(0,7+2,4)/2*1,18+13,2*(0,7+2,4)/2*1,16		88,175		
	W		17,7*(0,7+2,4)/2*1,08+13,1*(0,7+2,4)/2*1,11+4,7*(0,7+2,4)/2*1,11		60,255		
	W		41,5*(0,7+2,4)/2*1,13+42,9*(0,7+2,4)/2*0,99+4,9*(0,7+2,4)/2*1,45*(0,7+2,4)/2*1,78		158,528		
	W		"výkr.-12"				
	W		100,4*(0,88+2,6)/2*1,36+(134,8-100,4)*(0,7+2,4)/2*1,36+8,3*(0,7+2,4)/2*1		322,967		
	W		"výkr.-13"				
	W		32,5*(0,88+2,6)/2*1,29+27,7*(0,7+2,4)/2*0,95+74,5*(0,7+2,4)/2*1,32		266,165		
	W		Súčet		4 784,354		

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
7	K	123202109.S	Príplatok k cenám za lepivosť vykopávky zárezov so šikmými stenami pre podzemné vedenia v hornine 3	m3	4 784,354	0,860	4 114,544
8	K	130001101.S	Príplatok k cenám za sťaženie výkopu v blízkosti podzemného vedenia alebo výbušnín - pre všetky triedy	m3	478,435	8,620	4 124,110
	WV		"10% z výkopu"				
	WV		4784,354*0,1		478,435		
9	K	131211101.S	Príplatok k cenám za sťaženie výkopu v blízkosti podzemného vedenia alebo výbušnín - ručným náradím	m3	478,435	38,770	18 548,925
	WV		"10% z výkopu"				
	WV		4784,354*0,1		478,435		
10	K	131211119.S	Príplatok za lepivosť pri hĺbení jám ručným náradím v hornine tr. 3	m3	478,435	0,860	411,454
11	K	162501122.S	Vodorovné premiestnenie výkopku po spevnenej ceste z horniny tr.1-4, nad 100 do 1000 m3 na vzdialenosť do 3000 m	m3	708,984	10,000	7 089,840
	WV		"prebytok výkopu"208,021+500,963		708,984		
	WV		Súčet		708,984		
12	K	162501123.S	Vodorovné premiestnenie výkopku po spevnenej ceste z horniny tr.1-4, nad 100 do 1000 m3, príplatok k cene za každých ďalších a začatých 1000 m	m3	4 962,888	0,500	2 481,444
	WV		708,984*7 *Pepočítané koeficientom množstva		4 962,888		
13	K	171201202.S	Uloženie sypaniny na skládky nad 100 do 1000 m3	m3	708,984	20,000	14 179,680
14	K	175101101.S	Obsyp potrubia sypaninou z vhodných hornín 1 až 4 bez prehodenia sypaniny	m3	500,963	25,860	12 954,903
	WV		"výkr.-09"				
	WV		(562,4-455,2)*(1,5+1,95)/2*0,45		83,214		
	WV		72,6*(1,45+1,90)/2*0,15+41,4*(1,45*1,9)/2*0,15+164,3*(1,45+1,90)/2*0,15		68,075		
	WV		81*(1,45+1,90)/2*0,159+40,2*(1,45+1,90)/2*0,15+25*(1,45+1,90)/2*0,15+25,6*(1,45+1,90)/2*0,15		44,386		
	WV		"výkr.-10"				
	WV		10,2*(0,94+1,28)/2*0,34+(78,7-10,2)*(1,13+1,51)/2*0,38+(160,7-78,7)*(1,13+1,51)/2*0,38		79,340		
	WV		(177,1-160,7)*(0,94+1,28)/2*0,34		6,189		
	WV		14,4*(0,94+1,28)/2*0,34+64,6*(0,94+1,28)/2*0,34+7,1*(0,94+1,28)/2*0,34		32,494		
	WV		"výkr.-11"				
	WV		15,9*(0,94+1,28)/2*0,34+13*(0,94+1,28)/2*0,34+13,2*(0,94+1,28)/2*0,34		15,889		
	WV		17,7*(0,94+1,28)/2*0,34+13,1*(0,94+1,28)/2*0,34+4,7*(0,94+1,28)/2*0,34		13,398		
	WV		41,5*(0,94+1,28)/2*0,34+42,9*(0,94+1,28)/2*0,34+4,9*(0,94+1,28)/2*0,34+4,5*(0,94+1,28)/2*0,34		35,400		
	WV		"výkr.-12"				
	WV		100,4*(1,13+1,51)/2*0,38+(134,8-100,4)*(0,94+1,28)/2*0,34+8,3*(0,94+1,28)/2*0,34		66,476		
	WV		"výkr.-13"				
	WV		32,5*(1,13+1,51)/2*0,38+27,7*(0,94+1,28)/2*0,38+74,5*(0,94+1,28)/2*0,34		56,102		
	WV		Súčet		500,963		
15	M	583310000600.S	Kamenivo ťažené drobné frakcia 0-4 mm	t	901,733	4,600	4 147,972
	WV		500,963*1,8		901,733		
	D	4	Vodorovné konštrukcie				
16	K	451573111	Lôžko pod potrubie, stoky a drobné objekty, v otvorenom výkope z piesku a štrkopiesku do 63 mm	m3	208,021	47,750	9 933,003
	WV		"výkr.-09"				
	WV		(562,4-455,2)*(1,25+1,5)/2*0,15		22,110		
	WV		72,6*(1,2+1,45)/2*0,15+41,4*(1,2+1,45)/2*0,15+164,3*(1,2+1,45)/2*0,15		55,312		
	WV		81*(1,2+1,45)/2*0,159+40,2*(1,2+1,45)/2*0,15+25*(1,2+1,45)/2*0,15+25,6*(1,2+1,45)/2*0,15		35,111		
	WV		"výkr.-10"				
	WV		10,2*(0,7+0,94)/2*0,15+(78,7-10,2)*(0,88+1,13)/2*0,15+(160,7-78,7)*(0,88+1,13)/2*0,15		23,942		
	WV		(177,1-160,7)*(0,7+0,94)/2*0,15		2,017		
	WV		14,4*(0,7+0,94)/2*0,15+64,6*(0,7+0,94)/2*0,15+7,1*(0,7+0,94)/2*0,15		10,590		
	WV		"výkr.-11"				
	WV		15,9*(0,7+0,94)/2*0,15+13*(0,7+0,94)/2*0,15+13,2*(0,7+0,94)/2*0,15		5,178		
	WV		17,7*(0,7+0,94)/2*0,15+13,1*(0,7+0,94)/2*0,15+4,7*(0,7+0,94)/2*0,15		4,367		
	WV		41,5*(0,7+0,94)/2*0,15+42,9*(0,7+0,94)/2*0,15+4,9*(0,7+0,94)/2*0,15+4,5*(0,7+0,94)/2*0,15		11,537		
	WV		"výkr.-12"				
	WV		100,4*(0,88+1,13)/2*0,15+(134,8-100,4)*(0,7+0,94)/2*0,15+8,3*(0,7+0,94)/2*0,15		20,387		
	WV		"výkr.-13"				
	WV		32,5*(0,88+1,13)/2*0,15+27,7*(0,7+0,94)/2*0,15+74,5*(0,7+0,94)/2*0,15		17,470		

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
	W		Súčet		208,021		
D	9		Ostatné konštrukcie a práce-búranie				52 094,580
17	K	919735111.S	Rezanie existujúceho asfaltového krytu alebo podkladu hĺbky do 50 mm	m	36,000	2,780	100,080
	W		"výkr.-9"				
	W		4*2*2		16,000		
	W		"výkr.13"				
	W		5*2*2		20,000		
	W		Súčet		36,000		
18	K	919735112	Rezanie existujúceho asfaltového krytu alebo podkladu hĺbky nad 50 do 100 mm	m	845,300	3,840	3 245,952
	W		6,25*2		12,500		
	W		"výkr.-9"				
	W		(21,4+8)*2*2		117,600		
	W		"výkr.10"				
	W		12*2*2+28,2*2*2+57*2*2+6*2*2+33,6*2*2+7,1*2*2		623,600		
	W		"výkr.-11"				
	W		15,9*2*2		63,600		
	W		"výkr.-12"				
	W		7*2*2		28,000		
	W		Súčet		845,300		
19	K	962052211.S	Búranie muríva alebo vybúranie otvorov plochy nad 4 m2 železobetónového nadzákladného, -2,40000t	m3	337,875	11,490	3 882,184
	W		"kanály"				
	W		435-127,125		307,875		
	W		"šachty"				
	W		10*3		30,000		
	W		Súčet		337,875		
20	K	963012510.S	Búranie stropov z dosiek alebo panelov zo železobetónu prefabrikovaných s dutinami hr. do 140 mm, -2,10000t	m3	127,125	80,000	10 170,000
	W		"krycie dosky"				
	W		565*1,5*0,15		127,125		
21	K	979082213	Vodorovná doprava sutiny so zložením a hrubým urovnaním na vzdialenosť do 1 km	t	1 476,441	7,000	10 335,087
22	K	979082219	Priplatok k cene za každý ďalší aj začatý 1 km nad 1 km pre vodorovnú dopravu sutiny	t	13 287,969	0,500	6 643,985
	W		1476,441*9 'Přepočítané koeficientom množstva		13 287,969		
23	K	979087212	Nakladanie na dopravné prostriedky pre vodorovnú dopravu sutiny	t	1 476,441	7,000	10 335,087
24	K	979089012.S	Poplatok za skladovanie - betón, tehly, dlaždice (17 01) ostatné	t	1 476,441	5,000	7 382,205
D	99		Presun hmôt HSV				15 799,622
25	K	998272201	Presun hmôt pre rúrové vedenie z oceľových rúr zvarovaných v otvorenom výkope	t	1 295,051	12,200	15 799,622
D	PSV		Práce a dodávky PSV				1 487,100
D	711		Izolácie proti vode a vlhkosti				1 487,100
26	K	711190010p	Obalenie potrubia PE fóliou	m	2 500,000	0,590	1 475,000
27	K	998711201.S	Presun hmôt pre izoláciu proti vode v objektoch výšky do 6 m	%	10%	121,000	12,100
D	M		Práce a dodávky M				6 094,829
D	23-M		Montáže potrubia				6 094,829
28	K	230180017	Montáž potrubia z plastických rúr PE, PP D x t 50 x 2.8	m	2 500,000	1,150	2 875,000
29	M	286130040900.S	Rúra HDPE D 50x3,0 mm, PN 10, SDR17	m	2 500,000	1,150	2 875,000
30	K	MV	Murárske výpomoci	%	10%	229,890	22,989
31	K	PM	Podružný materiál	%	20%	1 149,430	229,886
32	K	PPV	Podiel pridružených výkonov	%	0,200	459,770	91,954

# REKAPITULÁCIA STAVBY

Kód: Martin-Podhaj  
Stavba: Rekonštrukcia horúcovodu Martin Podháj III.etapa

JKSO:  
Miesto: Martin

KS:  
Dátum: 18. 01. 2024

Objednávateľ:  
Martinská teplárenská,a.s. Martin

IČO:  
IČ DPH:

Zhotoviteľ:  
Presystem Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandytowa

IČO: 361062145  
IČ DPH: 8133702449

Projektant:  
Ing.Miroslav Daniš

IČO:  
IČ DPH:

Spracovateľ:

IČO:  
IČ DPH:

Poznámka:

---

<b>Cena bez DPH</b>	<b>685 858,28</b>
---------------------	-------------------

	Sadzba dane	Základ dane	Výška dane
DPH základná	20,00%	0,00	0,00
DPH znížená	20,00%	685 858,28	137 171,66

---

<b>Cena s DPH</b>	<b>v</b>	<b>EUR</b>	<b>823 029,94</b>
-------------------	----------	------------	-------------------

---

---

<b>Projektant</b>	<b>Spracovateľ</b>
-------------------	--------------------

---

Dátum a podpis:	Pečiatka	Dátum a podpis:	Pečiatka
-----------------	----------	-----------------	----------

---

---

<b>Objednávateľ</b>	<b>Zhotoviteľ</b>
---------------------	-------------------

---

Dátum a podpis:	Pečiatka	Dátum a podpis:	Pečiatka
-----------------	----------	-----------------	----------

---

# REKAPITULÁCIA OBJEKTOV STAVBY

Kód: Martin-Podhaj

**Stavba:** Rekonštrukcia horúcovodu Martin Podháj III.etapa

Miesto: Martin

Dátum: 18. 01. 2024

Objednávateľ: Martinská teplárenská,a.s. Martin

Projektant: Ing.Miroslav Daniš

Zhotoviteľ: Presystem Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka

Spracovateľ:

Kód	Popis	Cena bez DPH [EUR]	Cena s DPH [EUR]
<b>Náklady z rozpočtov</b>		<b>685 858,28</b>	<b>823 029,94</b>
01	<b>SO 01 Primárne rozvody tepla</b>	685 858,28	823 029,94
1	1-Výkopové a demontážne práce	220 734,72	264 881,66
2	2-Demontáž nefunkčných oceľových HV rozvodov	6 337,43	7 604,92
3	3-Úpravy v šachte Š18 pre dva vývody Dn 125	6 413,52	7 696,22
4	4-Montáž nového predizolovaného HV rozvodu	272 133,38	326 560,06
5	5- Doplnenie technológie do šachtíc Š1-Š7	12 598,41	15 118,09
6	6-Postupné prepájanie objektov na nový HV rozvod	42 386,20	50 863,44
7	7- Demontáž pôvodných predizolovaných rozvodov	7 363,43	8 836,12
8	8- Zásypy a úpravy povrchov	103 503,83	124 204,60
9	9- Ostatné práce	14 387,36	17 264,83

# KRYCÍ LIST ROZPOČTU

Stavba:

Rekonštrukcia horúcovodu Martin Podháj III.etapa

Objekt:

01 - SO 01 Primárne rozvody tepla

Časť:

**2 - 2-Demontáž nefunkčných ocelových HV rozvodov**

JKSO:

Miesto: Martin

KS:

Dátum: 18. 01. 2024

Objednávateľ:

Martinská teplárenská, a.s. Martin

IČO:

IČ DPH:

Zhotoviteľ:

Presystem Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandytowa

IČO:

361062145

IČ DPH:

8133702449

Projektant:

Ing.Miroslav Daniš

IČO:

IČ DPH:

Spracovateľ:

IČO:

IČ DPH:

Poznámka:

Náklady z rozpočtu	6 037,43
Ostatné náklady	300,00
<b>Cena bez DPH</b>	<b>6 337,43</b>

	Základ dane	Sadzba dane	Výška dane
DPH základná	0,00	20,00%	0,00
znižená	6 337,43	20,00%	1 267,49

**Cena s DPH v EUR 7 604,92**

Projektant

Spracovateľ

Dátum a podpis:

Pečiatka

Dátum a podpis:

Pečiatka

Objednávateľ

Zhotoviteľ

Dátum a podpis:

Pečiatka

Dátum a podpis:

Pečiatka

# REKAPITULÁCIA ROZPOČTU

Stavba:

Rekonštrukcia horúcovodu Martin Podháj III.etapa

Objekt:

01 - SO 01 Primárne rozvody tepla

Časť:

**2 - 2-Demontáž nefunkčných ocelových HV rozvodov**

Miesto:

Martin

Dátum:

18. 01. 2024

Objednávateľ:

Martinská teplárenská,a.s. Martin

Projektant:

Ing.Miroslav Daniš

Zhotoviteľ:

Presystem Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandy Spracovateľ:

Kód dielu - Popis

Cena celkom [EUR]

## 1) Náklady z rozpočtu

**6 037,43**

HSV - Práce a dodávky HSV

609,50

9 - Ostatné konštrukcie a práce-búranie

609,50

PSV - Práce a dodávky PSV

5 427,93

767 - Konštrukcie doplnkové kovové

5 427,93

## 2) Ostatné náklady

**300,00**

GZS

100,00

Projektové práce

20,00

Sťažené podmienky

20,00

Vplyv prostredia

10,00

Iné VRN

10,00

Kompletačná činnosť

140,00

**Celkové náklady za stavbu 1) + 2)**

**6 337,43**



# ROZPOČET

Stavba:

Rekonštrukcia horúcovodu Martin Podháj III.etapa

Objekt:

01 - SO 01 Primárne rozvody tepla

Časť:

**2 - 2-Demontáž nefunkčných oceľových HV rozvodov**

Miesto: Martin

Dátum: 18. 01. 2024

Objednávateľ: Martinská teplárenská,a.s. Martin

Projektant: Ing.Miroslav Daniš

Zhotoviteľ: Presystem Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandy Spracovateľ:

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
----	-----	-----	-------	----	----------	--------------	-------------------

## Náklady z rozpočtu

**6 037,434**

D HSV Práce a dodávky HSV 609,500

D 9 Ostatné konštrukcie a práce-búranie 609,500

1	K	979081111.S	Odvoz sutiny a vybraných hmôt na skládku do 1 km	t	23,000	10,000	230,000
2	K	979081121.S	Odvoz sutiny a vybraných hmôt na skládku za každý ďalší 1 km	t	207,000	0,500	103,500
VV					23*9 'Přepočítané koeficientom množstva		207,000
3	K	979082111.S	Vnútrostavenisková doprava sutiny a vybraných hmôt do 10 m	t	23,000	7,000	161,000
4	K	979089012.S	Poplatok za skladovanie - betón, tehly, dlaždice (17 01) ostatné	t	23,000	5,000	115,000

D PSV Práce a dodávky PSV 5 427,934

D 767 Konštrukcie doplnkové kovové 5 427,934

5	K	767996805.S	Demontáž potrubia . s izoláciou, -0,00100t	kg	23 000,000	0,230	5 290,000
VV					"potrubie v kanále" 15000+8000		23 000,000
6	K	998767201.S	Presun hmôt pre kovové stavebné doplnkové konštrukcie v objektoch výšky do 6 m	%	60%	229,890	137,934

# KRYCÍ LIST ROZPOČTU

Stavba:

Rekonštrukcia horúcovodu Martin Podháj III.etapa

Objekt:

01 - SO 01 Primárne rozvody tepla

Časť:

3 - 3-Úpravy v šachte Š18 pre dva vývody Dn 125

JKSO:

Miesto: Martin

KS:

Dátum: 18. 01. 2024

Objednávateľ:

Martinská teplárenská, a.s. Martin

IČO:

IČ DPH:

Zhotoviteľ:

Presystem Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandytowa

IČO:

361062145

IČ DPH:

8133702449

Projektant:

Ing.Miroslav Daniš

IČO:

IČ DPH:

Spracovateľ:

IČO:

IČ DPH:

Poznámka:

Náklady z rozpočtu	6 113,52
Ostatné náklady	300,00
<b>Cena bez DPH</b>	<b>6 413,52</b>

	Základ dane	Sadzba dane	Výška dane
DPH základná	0,00	20,00%	0,00
znižená	6 413,52	20,00%	1 282,70

**Cena s DPH** v EUR **7 696,22**

Projektant

Spracovateľ

Dátum a podpis:

Pečiatka

Dátum a podpis:

Pečiatka

Objednávateľ

Zhotoviteľ

Dátum a podpis:

Pečiatka

Dátum a podpis:

Pečiatka

# REKAPITULÁCIA ROZPOČTU

Stavba:

Rekonštrukcia horúcovodu Martin Podháj III.etapa

Objekt:

01 - SO 01 Primárne rozvody tepla

Časť:

**3 - 3-Úpravy v šachte Š18 pre dva vývody Dn 125**

Miesto:

Martin

Dátum:

18. 01. 2024

Objednávateľ:

Martinská teplárenská,a.s. Martin

Projektant:

Ing.Miroslav Daniš

Zhotoviteľ:

Presystem Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandyt Spracovateľ:

Kód dielu - Popis

Cena celkom [EUR]

## 1) Náklady z rozpočtu

**6 113,52**

### PSV - Práce a dodávky PSV

**5 751,67**

713 - Izolácie tepelné

1 110,06

733 - Ústredné kúrenie - rozvodné potrubie

1 210,89

734 - Ústredné kúrenie - armatúry

3 063,94

767 - Konštrukcie doplnkové kovové

252,93

783 - Nátery

113,85

### M - Práce a dodávky M

**361,85**

23-M - Montáže potrubia

361,85

## 2) Ostatné náklady

**300,00**

GZS

100,00

Projektové práce

20,00

Sťažené podmienky

20,00

Vplyv prostredia

10,00

Iné VRN

10,00

Kompletačná činnosť

140,00

## Celkové náklady za stavbu 1) + 2)

**6 413,52**

# ROZPOČET

Stavba:

Rekonštrukcia horúcovodu Martin Podháj III.etapa

Objekt:

01 - SO 01 Primárne rozvody tepla

Časť:

3 - 3-Úpravy v šachte Š18 pre dva vývody Dn 125

Miesto:

Martin

Dátum:

18. 01. 2024

Objednávateľ:

Martinská teplárenská,a.s. Martin

Projektant:

Ing.Miroslav Daniš

Zhotoviteľ:

Presystem Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandy Spracovateľ:

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
----	-----	-----	-------	----	----------	--------------	-------------------

## Náklady z rozpočtu

**6 113,520**

D PSV

Práce a dodávky PSV

**5 751,671**

D 713

Izolácie tepelné

**1 110,060**

1	K	713400842.S	Odstránenie tepelnej izolácie potrubia s konštrukciou vrátane povrchovej úpravy, -0,04810t	m2	5,000	11,240	56,200
2	K	713482131.S	Montáž trubíc z PE, hr.30 mm,vnút.priemer do 38 mm	m	10,000	5,000	50,000
3	M	azf2772	35x30 izolácia-skrúž s hliníkovou fóliou (ALS) AZ FLEX	m	10,200	8,900	90,780
	VV		10*1,02 'Přepočítané koeficientom množstva		10,200		
4	K	713482152.S	Montáž trubíc z EPDM, hr.38-80,vnút.priemer 99-130 mm	m	10,000	10,000	100,000
5	M	azf2791	40x40 izolácia-skrúž s hliníkovou fóliou (ALS) AZ FLEX	m	10,200	11,800	120,360
	VV		10*1,02 'Přepočítané koeficientom množstva		10,200		
6	K	713482154.S	Montáž trubíc z EPDM, hr.38-80,vnút.priemer 99-130 mm	m	10,000	15,000	150,000
7	M	azf2850	140x80 izolácia-skrúž s hliníkovou fóliou (ALS) AZ FLEX	m	10,200	38,500	392,700
	VV		10*1,02 'Přepočítané koeficientom množstva		10,200		
8	K	713491132.Sp	Olimcovanie potrubia 2xDN125 (iba v prípade dohody s Mtas pri systémovej odstávke), límeč 5,6 mm	kpl	2,000	11,490	22,980
9	K	713491132.Sp1	Drobný spotrebný materiál k izolovaniu a náterom	kpl	1,000	114,940	114,940
10	K	998713201.S	Presun hmôt pre izolácie tepelné v objektoch výšky do 6 m	%	10%	121,000	12,100

D 733

Ústredné kúrenie - rozvodné potrubie

**1 210,889**

11	K	733121115.S	Potrubie z rúrok hladkých bezšvových nízkotlakových priemer 38/2,6-vrátane tvaroviek	m	10,000	21,400	214,000
12	K	733121117.S	Potrubie z rúrok hladkých bezšvových nízkotlakových priemer 51/2,6-vrátane tvaroviek	m	10,000	32,200	322,000
13	K	733121132.S	Potrubie z rúrok hladkých bezšvových nízkotlakových priemer 133/4,5-vrátane tvaroviek	m	10,000	62,600	626,000
14	K	733190217.S	Tlaková skúška potrubia z oceľových rúrok do priemeru 89/5	m	20,000	0,710	14,200
	VV		10+10		20,000		
15	K	733190232.S	Tlaková skúška potrubia z oceľových rúrok nad 89/5 do priemeru 133/5,0	m	10,000	1,170	11,700
16	K	998733201.S	Presun hmôt pre rozvody potrubia v objektoch výšky do 6 m	%	10%	229,890	22,989

D 734

Ústredné kúrenie - armatúry

**3 063,938**

17	K	734315040.S	Montáž oceľového guľového kohúta na horúcu vodu obojstranne navarovacieho DN 25	ks	4,000	11,730	46,920
18	M	551240003100.S	Guľový kohút DN 25 obojstranne navarovací na horúcu vodu, PN 40, oceľový	ks	4,000	45,480	181,920
19	K	734315050.S	Montáž oceľového guľového kohúta na horúcu vodu obojstranne navarovacieho DN 40	ks	4,000	15,300	61,200
20	M	551240003300.S	Guľový kohút DN 40 obojstranne navarovací na horúcu vodu, PN 40, oceľový	ks	4,000	100,000	400,000
21	K	734315075.S	Montáž oceľového guľového kohúta na horúcu vodu obojstranne navarovacieho DN 125	ks	4,000	86,000	344,000
22	M	551240003800.S	Guľový kohút DN 125 obojstranne navarovací na horúcu vodu, PN 25, oceľový	ks	4,000	450,000	1 800,000
23	K	734391114.S	Ostatné horúcovodné armatúry, kondenzačná slučka na privarenie STN 13 7531.1 - zahnuté	ks	2,000	6,900	13,800
24	K	734411111.S	Teploměr technický s ochranným púzdom - priamy typ 160 prev."A"	ks	2,000	13,790	27,580
25	K	734421130.S	Montáž tlakomeru deformačného kruhového 0-10 MPa priemer 160	ks	2,000	4,600	9,200

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
26	M	388410000200.S 1	Priemyselný manometer s bourdonovým perom Ø100 mm, EN 837-1, spodný, pripojovací rozmer M 20x1.5, rozsah 0-4 MPa, vrátane tesnení	ks	2,000	11,490	22,980
27	M	388430002500.S	Ventil tlakomerový uzatvárací dvojcestný, PN 40, max.teplota 200°C, M20x1.5, konštrukčná oceľ 15128, vrátane tesnení	ks	2,000	9,200	18,400
28	K	734493111.S	Ostatné meracie armatúry, ochranná jamka so závitom do G 1 pre teplomer	ks	2,000	22,990	45,980
29	K	734494121.S	Návarok s metrickým závitom akosť mat.11 416.1 M 20x1, 5 dĺžky do 220 mm-pre teplomere	ks	2,000	22,990	45,980
30	K	998734201.S	Presun hmôt pre armatúry v objektoch výšky do 6 m	%	20%	229,890	45,978
D 767 Konštrukcie doplnkové kovové							252,934
31	K	767996801.S	Demontáž ostatných doplnkov stavieb s hmotnosťou jednotlivých dielov konštrukcií do 50 kg, -0,00100t	kg	500,000	0,230	115,000
vv					250+250	500,000	
32	K	998767201.S	Presun hmôt pre kovové stavebné doplnkové konštrukcie v objektoch výšky do 6 m	%	60%	229,890	137,934
D 783 Nátery							113,850
33	K	783201812p	Ručné čistenie podkladu na hodnotu St3, odprášenie podkladu,	m2	9,000	1,150	10,350
34	K	7832510171	Nátery kov.stav.doplnk.konštr. epoxidové a epoxidechtové základné - 100µm	m2	9,000	4,600	41,400
35	K	783252021	Nátery kov.stav.doplnk.konštr. epoxidecht. dvojnás. náterom reaktív. farb.- 105µm	m2	9,000	4,600	41,400
36	K	783903811	Ostatné práce odmastenie chemickými rozpúšťadlami	m2	9,000	2,300	20,700
D M Práce a dodávky M							361,849
D 23-M Montáže potrubia							361,849
37	K	230050002	Montáž uloženia - priskrutkovaním: do DN 50	kg	5,000	0,460	2,300
38	M	286710007500.S	Potrúbná objímka pozinkovaná, rozsah upínania D 48-53 mm, DN potrubia 1 1/2", M8,	ks	8,000	0,690	5,520
39	M	311720000800.S	Tyč závitová M 10x1000 mm, oceľ pozinkovaná	ks	8,000	1,150	9,200
vv					8	8,000	
40	K	MV	Murárske výpomoci	%	10%	229,890	22,989
41	K	PM	Podružný materiál	%	20%	1 149,430	229,886
42	K	PPV	Podiel pridružených výkonov	%	20%	459,770	91,954

# KRYCÍ LIST ROZPOČTU

Stavba:

Rekonštrukcia horúcovodu Martin Podháj III.etapa

Objekt:

01 - SO 01 Primárne rozvody tepla

Časť:

**4 - 4-Montáž nového predizolovaného HV rozvodu**

JKSO:

Miesto: Martin

KS:

Dátum: 18. 01. 2024

Objednávateľ:

Martinská teplárenská, a.s. Martin

IČO:

IČ DPH:

Zhotoviteľ:

Presystem Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandytowa

IČO:

361062145

IČ DPH:

8133702449

Projektant:

Ing.Miroslav Daniš

IČO:

IČ DPH:

Spracovateľ:

IČO:

IČ DPH:

Poznámka:

Náklady z rozpočtu	268 533,38
Ostatné náklady	3 600,00
<b>Cena bez DPH</b>	<b>272 133,38</b>

	Základ dane	Sadzba dane	Výška dane
DPH základná	0,00	20,00%	0,00
znižovaná	272 133,38	20,00%	54 426,68

**Cena s DPH** v EUR **326 560,06**

Projektant

Spracovateľ

Dátum a podpis:

Pečiatka

Dátum a podpis:

Pečiatka

Objednávateľ

Zhotoviteľ

Dátum a podpis:

Pečiatka

Dátum a podpis:

Pečiatka

# REKAPITULÁCIA ROZPOČTU

Stavba:

Rekonštrukcia horúcovodu Martin Podháj III.etapa

Objekt:

01 - SO 01 Primárne rozvody tepla

Časť:

**4 - 4-Montáž nového predizolovaného HV rozvodu**

Miesto:

Martin

Dátum:

18. 01. 2024

Objednávateľ:

Martinská teplárenská, a.s. Martin

Projektant:

Ing.Miroslav Daniš

Zhotoviteľ:

Presystem Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandyt Spracovateľ:

Kód dielu - Popis

Cena celkom [EUR]

## 1) Náklady z rozpočtu

**268 533,38**

M - Práce a dodávky M

268 533,38

---

23-M - Montáže potrubia

---

268 533,38

## 2) Ostatné náklady

**3 600,00**

GZS

3 000,00

Projektové práce

100,00

Sťažené podmienky

100,00

Vplyv prostredia

50,00

Iné VRN

50,00

Kompletačná činnosť

300,00

**Celkové náklady za stavbu 1) + 2)**

**272 133,38**



# ROZPOČET

Stavba:

Rekonštrukcia horúcovodu Martin Podháj III.etapa

Objekt:

01 - SO 01 Primárne rozvody tepla

Časť:

**4 - 4-Montáž nového predizolovaného HV rozvodu**

Miesto: Martin

Dátum: 18. 01. 2024

Objednávateľ: Martinská teplárenská,a.s. Martin

Projektant: Ing.Miroslav Daniš

Zhotoviteľ: Presystem Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandy Spracovateľ:

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
----	-----	-----	-------	----	----------	--------------	-------------------

## Náklady z rozpočtu

**268 533,379**

D M Práce a dodávky M

**268 533,379**

D 23-M Montáže potrubia

**268 533,379**

1	K	230010265pp	Montáž potrubia z predizolovaných rúr	kpl	1,000	157 581,760	157 581,760
2	M	142110000100.S pp	Dodávka predizolovaných rúr s dopravou na stavenisko	kpl	1,000	110 606,790	110 606,790
3	K	MV	Murárske výpomoci	%	10%	229,890	22,989
4	K	PM	Podružný materiál	%	20%	1 149,430	229,886
5	K	PPV	Podiel pridružených výkonov	%	20%	459,770	91,954

# KRYCÍ LIST ROZPOČTU

Stavba:

Rekonštrukcia horúcovodu Martin Podháj III.etapa

Objekt:

01 - SO 01 Primárne rozvody tepla

Časť:

**5 - 5- Doplnenie technológie do šachtíc Š1-Š7**

JKSO:

Miesto: Martin

KS:

Dátum: 18. 01. 2024

Objednávateľ:

Martinská teplárenská, a.s. Martin

IČO:

IČ DPH:

Zhotoviteľ:

Presystem Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandytowa

IČO:

361062145

IČ DPH:

8133702449

Projektant:

Ing.Miroslav Daniš

IČO:

IČ DPH:

Spracovateľ:

IČO:

IČ DPH:

Poznámka:

Náklady z rozpočtu	12 198,41
Ostatné náklady	400,00
<b>Cena bez DPH</b>	<b>12 598,41</b>

	Základ dane	Sadzba dane	Výška dane
DPH základná	0,00	20,00%	0,00
znižená	12 598,41	20,00%	2 519,68

**Cena s DPH v EUR 15 118,09**

Projektant

Spracovateľ

Dátum a podpis:

Pečiatka

Dátum a podpis:

Pečiatka

Objednávateľ

Zhotoviteľ

Dátum a podpis:

Pečiatka

Dátum a podpis:

Pečiatka

# REKAPITULÁCIA ROZPOČTU

Stavba:

Rekonštrukcia horúcovodu Martin Podháj III.etapa

Objekt:

01 - SO 01 Primárne rozvody tepla

Časť:

**5 - 5- Doplnenie technológie do šachtíc Š1-Š7**

Miesto:

Martin

Dátum:

18. 01. 2024

Objednávateľ:

Martinská teplárenská,a.s. Martin

Projektant:

Ing.Miroslav Daniš

Zhotoviteľ:

Presystem Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandy Spracovateľ:

Kód dielu - Popis

Cena celkom [EUR]

## 1) Náklady z rozpočtu

**12 198,41**

HSV - Práce a dodávky HSV

7 738,94

4 - Vodovonné konštrukcie

342,53

8 - Rúrové vedenie

7 255,89

99 - Presun hmôt HSV

140,52

PSV - Práce a dodávky PSV

4 459,48

713 - Izolácie tepelné

624,20

733 - Ústredné kúrenie - rozvodné potrubie

958,84

734 - Ústredné kúrenie - armatúry

2 800,54

783 - Nátery

75,90

## 2) Ostatné náklady

**400,00**

GZS

200,00

Projektové práce

20,00

Sťažené podmienky

20,00

Vplyv prostredia

10,00

Iné VRN

10,00

Kompletačná činnosť

140,00

**Celkové náklady za stavbu 1) + 2)**

**12 598,41**

# ROZPOČET

Stavba:

Rekonštrukcia horúcovodu Martin Podháj III.etapa

Objekt:

01 - SO 01 Primárne rozvody tepla

Časť:

**5 - 5- Doplnenie technológie do šachtíc Š1-Š7**

Miesto:

Martin

Dátum:

18. 01. 2024

Objednávateľ:

Martinská teplárenská,a.s. Martin

Projektant:

Ing.Miroslav Daniš

Zhotoviteľ:

Presystem Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandyt Spracovateľ:

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
----	-----	-----	-------	----	----------	--------------	-------------------

## Náklady z rozpočtu

**12 198,414**

D	HSV		Práce a dodávky HSV				7 738,937
D	4		Vodorovné konštrukcie				342,527
1	K	451577777.S	Podklad pod diažbu v ploche vodorovnej alebo v sklone do 1:5 hr. 30-100 mm z kameniva ťaženého	m2	10,080	0,460	4,637
	WV		1,2*1,2*7		10,080		
2	K	452111111	Osadenie bet.dielca, podvalu pod potrubie v otvorenom výkope, prierez. plochy do 25 000 mm2	ks	28,000	3,450	96,600
	WV		7*4		28,000		
3	M	592460014600.S	Platňa betónová, rozmer 400x400x40 mm,	ks	21,000	11,490	241,290
D	8		Rúrové vedenie				7 255,890
4	K	894401111	Osadenie betónového dielca pre šachty, rovná alebo prechodová skruž TBS	ks	13,000	22,990	298,870
	WV		3*1+2*2+2*3		13,000		
5	M	592240002200	Skruž výšky 250 mm TBS-Q.1 100/25/10 pre kanalizačnú šachtu DN 1000 TYP Q.1, hr. steny 100 mm, rozmer 1000x250x100 mm	ks	6,000	57,470	344,820
	WV		2*1+2*2		6,000		
6	M	592240002700	Skruž výšky 1000 mm TBS-Q.1 100/100/10 PS pre kanalizačnú šachtu DN 1000 TYP Q.1, hr. steny 100 mm, rozmer 1000x1000x100 mm	ks	7,000	160,920	1 126,440
	WV		3*1+2*1+2*1		7,000		
7	K	899103111	Osadenie poklopu liatinového a oceľového vrátane rámu hmotn. nad 100 do 150 kg	ks	7,000	70,000	490,000
8	M	TET48-066-400S	Poklop liatinový 650x650 mm, D400 kN, s tesnením, uzamykateľný	ks	7,000	459,770	3 218,390
9	K	899304111	Osadenie poklopu železobetónového vrátane rámu akejkoľvek hmotnosti	ks	7,000	70,000	490,000
10	M	592250003600.S	Betónová zákrytová doska TBH 20-120, DN 1200, hr. steny 80 mm	ks	7,000	183,910	1 287,370
D	99		Presun hmôt HSV				140,520
11	K	998272201	Presun hmôt pre rúrové vedenie z oceľových rúr zvarianých v otvorenom výkope	t	11,518	12,200	140,520
D	PSV		Práce a dodávky PSV				4 459,477
D	713		Izolácie tepelné				624,200
12	K	713482131.S	Montáž trubíc z PE, hr.30 mm,vnúť.priemer do 38 mm	m	20,000	5,000	100,000
13	M	azf2772	33x30 izolácia-skruž s hliníkovou fóliou (ALS) AZ FLEX	m	20,400	8,900	181,560
	WV		20*1,02 'Přepočítané koeficientom množstva		20,400		
14	K	713482152.S	Montáž trubíc z EPDM, hr.30-30, vnút.priemer 33-73 mm	m	15,000	10,000	150,000
15	M	azf2791	48x40 izolácia-skruž s hliníkovou fóliou (ALS) AZ FLEX	m	15,300	11,800	180,540
	WV		15*1,02 'Přepočítané koeficientom množstva		15,300		
16	K	998713201.S	Presun hmôt pre izolácie tepelné v objektoch výšky do 6 m	%	10%	121,000	12,100
D	733		Ústredné kúrenie - rozvodné potrubie				958,839
17	K	733121115.S	Potrubie z rúrok hladkých bezšvových nízkotlakových priemer 38/2,6-vrátane tvaroviek	m	20,000	21,400	428,000
18	K	733121117.S	Potrubie z rúrok hladkých bezšvových nízkotlakových priemer 51/2,6-vrátane tvaroviek	m	15,000	32,200	483,000
19	K	733190217.S	Tlaková skúška potrubia z oceľových rúrok do priemeru 89/5	m	35,000	0,710	24,850
	WV		15+20		35,000		
20	K	998733201.S	Presun hmôt pre rozvody potrubia v objektoch výšky do 6 m	%	10%	229,890	22,989

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
D 734			Ústredné kúrenie - armatúry				2 800,538
21	K	734173613.Sp	Montáž prírub,vrátane prírub. spojov PN 40	súb.	24,000	11,490	275,760
		VV	12,000+12		24,000		
22	M	319430003000.S	Príruba krková privarovacia DN 40, PN40, D 48,3 mm, DIN 2635	ks	12,000	8,780	105,360
23	M	00546_	Príruba oceľová krková zaslepovacia, TYP 05,PN 40, STN EN 1092-1, mat.P235GH	ks	12,000	8,780	105,360
24	K	734315040.S	Montáž oceľového guľového kohúta na horúcu vodu obojstranne navarovacieho DN 25	ks	16,000	9,800	156,800
25	M	551240003100.S	Guľový kohút DN 25 obojstranne navarovací na horúcu vodu, PN 40, oceľový	ks	16,000	45,480	727,680
26	K	734315050.S	Montáž oceľového guľového kohúta na horúcu vodu obojstranne navarovacieho DN 40	ks	12,000	15,300	183,600
27	M	551240003300.S	Guľový kohút DN 40 obojstranne navarovací na horúcu vodu, PN 40, oceľový	ks	12,000	100,000	1 200,000
28	K	998734201.S	Presun hmôt pre armatúry v objektoch výšky do 6 m	%	20%	229,890	45,978
D 783			Nátery				75,900
29	K	783201812p	Ručné čistenie podkladu na hodnotu St3, odprášenie podkladu.	m2	6,000	1,150	6,900
30	K	7832510171	Nátery kov.stav.doplňk.konštr. epoxidové a epoxidechtové základné - 100µm	m2	6,000	4,600	27,600
31	K	783252021	Nátery kov.stav.doplňk.konštr. epoxidecht. dvojnás. náterom reaktív. farb.- 105µm	m2	6,000	4,600	27,600
32	K	783903811	Ostatné práce odmastenie chemickými rozpúšťadlami	m2	6,000	2,300	13,800

# KRYCÍ LIST ROZPOČTU

Stavba:

Rekonštrukcia horúcovodu Martin Podháj III.etapa

Objekt:

01 - SO 01 Primárne rozvody tepla

Časť:

**6 - 6-Postupné prepájanie objektov na nový HV rozvod**

JKSO:

Miesto: Martin

KS:

Dátum: 18. 01. 2024

Objednávateľ:

Martinská teplárenská, a.s. Martin

IČO:

IČ DPH:

Zhotoviteľ:

Presystem Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandytowa

IČO:

361062145

IČ DPH:

8133702449

Projektant:

Ing.Miroslav Daniš

IČO:

IČ DPH:

Spracovateľ:

IČO:

IČ DPH:

Poznámka:

Náklady z rozpočtu	41 586,20
Ostatné náklady	800,00
<b>Cena bez DPH</b>	<b>42 386,20</b>

	Základ dane	Sadzba dane	Výška dane
DPH základná	0,00	20,00%	0,00
znižená	42 386,20	20,00%	8 477,24

**Cena s DPH v EUR 50 863,44**

Projektant

Spracovateľ

Dátum a podpis:

Pečiatka

Dátum a podpis:

Pečiatka

Objednávateľ

Zhotoviteľ

Dátum a podpis:

Pečiatka

Dátum a podpis:

Pečiatka

# REKAPITULÁCIA ROZPOČTU

Stavba:

Rekonštrukcia horúcovodu Martin Podháj III.etapa

Objekt:

01 - SO 01 Primárne rozvody tepla

Časť:

**6 - 6-Postupné prepájanie objektov na nový HV rozvod**

Miesto:

Martin

Dátum:

18. 01. 2024

Objednávateľ:

Martinská teplárenská,a.s. Martin

Projektant:

Ing.Miroslav Daniš

Zhotoviteľ:

Presystem Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandy Spracovateľ:

Kód dielu - Popis

Cena celkom [EUR]

## 1) Náklady z rozpočtu

**41 586,20**

### HSV - Práce a dodávky HSV

**3 924,30**

1 - Zemné práce

1 162,28

2 - Zakladanie

180,15

6 - Úpravy povrchov, podlahy, osadenie

326,05

8 - Rúrové vedenie

703,46

9 - Ostatné konštrukcie a práce-búranie

1 287,19

99 - Presun hmôt HSV

265,17

### PSV - Práce a dodávky PSV

**35 696,31**

711 - Izolácie proti vode a vlhkosti

893,88

713 - Izolácie tepelné

9 648,39

733 - Ústredné kúrenie - rozvodné potrubie

13 512,05

734 - Ústredné kúrenie - armatúry

9 840,02

767 - Konštrukcie doplnkové kovové

827,93

783 - Nátery

974,05

### M - Práce a dodávky M

**1 965,59**

23-M - Montáže potrubia

1 965,59

## 2) Ostatné náklady

**800,00**

GZS

600,00

Projektové práce

20,00

Sťažené podmienky

20,00

Vplyv prostredia

10,00

Iné VRN

10,00

Kompletačná činnosť

140,00

## Celkové náklady za stavbu 1) + 2)

**42 386,20**



# ROZPOČET

Stavba:

Rekonštrukcia horúcovodu Martin Podháj III.etapa

Objekt:

01 - SO 01 Primárne rozvody tepla

Časť:

**6 - 6-Postupné prepájanie objektov na nový HV rozvod**

Miesto:

Martin

Dátum:

18. 01. 2024

Objednávateľ:

Martinská teplárenská,a.s. Martin

Projektant:

Ing.Miroslav Daniš

Zhotoviteľ:

Presystem Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandy Spracovateľ:

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
----	-----	-----	-------	----	----------	--------------	-------------------

## Náklady z rozpočtu

**41 586,202**

D	HSV		Práce a dodávky HSV				3 924,300
D	1		Zemné práce				1 162,279
1	K	139711101.S	Výkop v uzavretých priestoroch s naložením výkopu na dopravný prostriedok v hornine 1 až 4	m3	11,968	27,590	330,197
	VV		1,1*0,8*0,8*17		11,968		
2	K	162501102.S	Vodorovné premiestnenie výkopku po spevnenej ceste z horniny tr.1-4, do 100 m3 na vzdialenosť do 3000 m	m3	11,968	17,230	206,209
3	K	162501105.S	Vodorovné premiestnenie výkopku po spevnenej ceste z horniny tr.1-4, do 100 m3, príplatok k cene za každých ďalších a začatých 1000 m	m3	83,776	0,500	41,888
	VV		11,968*7 'Přepočítané koeficientom množstva		83,776		
4	K	171201201.S	Uloženie sypaniny na skládky do 100 m3	m3	11,968	20,000	239,360
5	K	171209002.S	Poplatok za skladovanie - zemina a kamenivo (17 05) ostatné	t	21,542	8,620	185,692
	VV		11,968*1,8		21,542		
6	K	174101102.S	Zásyp sypaninou v uzavretých priestoroch s urovnaním povrchu zásypu	m3	11,968	5,000	59,840
	VV		1,1*0,8*0,8*17		11,968		
7	M	583310000600.S	Kamenivo ťažené drobné frakcia 0-4 mm	t	21,542	4,600	99,093
	VV		11,968*1,8		21,542		
D	2		Zakladanie				180,150
8	K	278311183.S	Zálievka kotevných otvorov z betónu prostého, vodostavebného C 25/30, objem 1 otvoru 0,10-0,50 m3	m3	1,201	150,000	180,150
	VV		3,14*0,15*0,15*0,5*17*2		1,201		
D	6		Úpravy povrchov, podlahy, osadenie				326,053
9	K	631311131.S	Doplnenie existujúcich mazanín prostým betónom bez poteru o ploche do 1 m2 a hr.do 240 mm	m3	2,992	90,000	269,280
	VV		0,8*1,1*0,2*17		2,992		
10	K	631362442.S	Výstuž mazanín z betónov (z kameniva) a z ľahkých betónov zo sietí KARI, priemer drôtu 8/8 mm, veľkosť oka 150x150 mm	m2	16,456	3,450	56,773
	VV		1,1*0,8*17*1,1		16,456		
D	8		Rúrové vedenie				703,460
11	K	899912132	Montáž klznej objímky RACI montovaná na potrubie DN 150	ks	34,000	4,600	156,400
	VV		17*2		34,000		
12	M	423410001000.S 1	Objímka klzna D 150 mm	ks	34,000	16,090	547,060
D	9		Ostatné konštrukcie a práce-búranie				1 287,190
13	K	952901221.S	Vyčistenie budov priemyselných objektov akejkoľvek výšky	m2	38,250	4,600	175,950
	VV		1,5*1,5*17		38,250		
14	K	962031132.S	Búranie priečok alebo vybúranie otvorov plochy nad 4 m2 z tehál pálených, plných alebo dutých hr. do 150 mm, -0,19600t	m2	17,000	1,150	19,550
	VV		1*1*17		17,000		
15	K	965042221.S	Búranie podkladov pod dlažby, liatych dlažieb a mazanín,betón,liaty asfalt hr.nad 100 mm, plochy do 1 m2 -2,20000t	m3	2,992	6,900	20,645
	VV		0,8*1,1*0,2*17		2,992		
16	K	971042361.S	Vybúranie otvoru v betónových priečkach a stenách plochy do 0,09 m2, hr. do 600 mm, -0,11900t	ks	34,000	11,490	390,660
	VV		17*2		34,000		
17	K	978071211.S	Odsekanie a odstránenie izolácie lepenkovej zvislej, - 0,07300t	m2	17,000	2,300	39,100

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
18	K	978071251.S	Odsekanie a odstránenie izolácie lepenkovej vodorovnej, -0,07300t	m2	14,960	2,300	34,408
	VV		0,8*1,1*17		14,960		
19	K	979081111.S	Odvoz sutiny a vybúraných hmôt na skládku do 1 km	t	22,901	10,000	229,010
20	K	979081121.S	Odvoz sutiny a vybúraných hmôt na skládku za každý ďalší 1 km	t	206,109	0,500	103,055
	VV		22,901*9 'Přepočítané koeficientom množstva		206,109		
21	K	979082111.S	Vnútroštavenisková doprava sutiny a vybúraných hmôt do 10 m	t	22,901	7,000	160,307
22	K	979089012.S	Poplatok za skladovanie - betón, tehly, dlaždice (17 01) ostatné	t	22,901	5,000	114,505
	D	99	Presun hmôt HSV				265,168
23	K	999281111.S	Presun hmôt pre opravy a údržbu objektov vrátane vonkajších plášťov výšky do 25 m	t	30,762	8,620	265,168
	D	PSV	Práce a dodávky PSV				35 696,313
	D	711	Izolácie proti vode a vlhkosti				893,876
24	K	711111211	Izolácia proti zemnej vlhkosti, protirádónová, stierka, betón. podklad, vodorovná	m2	14,960	27,590	412,746
	VV		1,1*0,8*17		14,960		
25	K	711111221	Izolácia proti zemnej vlhkosti, protirádónová, stierka napr. Nafuflex 2mm betón. podklad, zvislá	m2	17,000	27,590	469,030
	VV		1*1*17		17,000		
26	K	998711201.S	Presun hmôt pre izoláciu proti vode v objektoch výšky do 6 m	%	10%	121,000	12,100
	D	713	Izolácie tepelné				9 648,386
27	K	713400842.S	Odstránenie tepelnej izolácie potrubia s konštrukciou vrátane povrchovej úpravy, -0,04810t	m2	75,000	11,240	843,000
28	K	713482131.S	Montáž trubíc z PE, hr.30 mm,vnút.priemer do 38 mm	m	130,000	4,000	520,000
29	M	azf2771	28x30 izolácia-skrúž s hliníkovou fóliou (ALS) AZ FLEX	m	132,600	7,350	974,610
	VV		130*1,02 'Přepočítané koeficientom množstva		132,600		
30	K	713482152.S	Montáž trubíc z EPDM, hr.30-50,vnút.priemer 38-75 mm	m	326,000	10,000	3 260,000
	VV		307+19		326,000		
31	M	azf2791	40x40 izolácia-skrúž s hliníkovou fóliou (ALS) AZ ELEV	m	313,140	11,800	3 695,052
	VV		307*1,02 'Přepočítané koeficientom množstva		313,140		
32	M	azf2790	42x40 izolácia-skrúž s hliníkovou fóliou (ALS) AZ ELEV	m	19,380	11,800	228,684
	VV		19*1,02 'Přepočítané koeficientom množstva		19,380		
33	K	713491132.Sp1	Drobný spotrebný materiál k izolovaniu a náterom	kpl	1,000	114,940	114,940
34	K	998713201.S	Presun hmôt pre izolácie tepelné v objektoch výšky do 6 m	%	10%	121,000	12,100
	D	733	Ústredné kúrenie - rozvodné potrubie				13 512,049
35	K	733121112.S	Potrubie z rúrok hladkých bezšvových nízkotlakových priemer 28/2,6	m	136,000	17,500	2 380,000
36	K	733121115.S	Potrubie z rúrok hladkých bezšvových nízkotlakových priemer 38/2,6-vrátane tvaroviek	m	20,000	21,400	428,000
37	K	733121117.S	Potrubie z rúrok hladkých bezšvových nízkotlakových priemer 51/2,6--vrátane tvaroviek	m	320,000	32,200	10 304,000
38	K	733124117.S	Zhotovenie rúrkového prechodu z rúrok hladkých kovaním 50/40	ks	32,000	1,150	36,800
39	K	733124117.S	Zhotovenie rúrkového prechodu z rúrok hladkých kovaním 50/32	ks	2,000	1,150	2,300
40	K	733190217.S	Tlaková skúška potrubia z oceľových rúrok do priemeru 89/5	m	476,000	0,710	337,960
	VV		136+20+320		476,000		
41	K	998733201.S	Presun hmôt pre rozvody potrubia v objektoch výšky do 6 m	%	10%	229,890	22,989
	D	734	Ústredné kúrenie - armatúry				9 840,018
42	K	734315035.S	Montáž oceľového guľového kohúta na horúcu vodu obojstranne navarovacieho DN 20	ks	68,000	9,800	666,400
43	M	551240003000.S	Guľový kohút DN 20 obojstranne navarovací na horúcu vodu, PN 40, oceľový	ks	68,000	30,600	2 080,800
44	K	734315050.S	Montáž oceľového guľového kohúta na horúcu vodu obojstranne navarovacieho DN 40	ks	34,000	15,300	520,200
45	M	551240003300.S	Guľový kohút DN 40 obojstranne navarovací na horúcu vodu, PN 40, oceľový	ks	34,000	100,000	3 400,000
46	K	734391114.S	Ostatné horúcovodné armatúry, kondenzačná slučka na privarenie STN 13 7531.1 - zahnuté	ks	34,000	6,900	234,600
47	K	734411111.S	Teplomer technický s ochranným púzdom - priamy typ 160 prev."A"	ks	34,000	13,790	468,860
48	K	734421130.S	Montáž tlakomeru deformačného kruhového 0-10 MPa priemer 160	ks	34,000	4,600	156,400

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
49	M	388410000200.S 1	Priemyselný manometer s bourdonovým perom Ø100 mm, EN 837-1, spodný, pripojovací rozmer M 20x1.5, rozsah 0-4 MPa, vrátane tesnení	ks	34,000	11,490	390,660
50	M	388430002500.S	Ventil tlakomerový uzatvárací dvojcestný, PN 40, max.teplota 200°C, M20x1.5, konštrukčná oceľ 15128, vrátane tesnení	ks	34,000	9,200	312,800
51	K	734493111.S	Ostatné meracie armatúry, ochranná jamka so závitom do G 1 pre teplomer	ks	34,000	22,990	781,660
52	K	734494121.S	Návarok s metrickým závitom akosť mat.11 416.1 M 20x1. 5 dĺžky do 220 mm-pre teplomere	ks	34,000	22,990	781,660
53	K	998734201.S	Presun hmôt pre armatúry v objektoch výšky do 6 m	%	20%	229,890	45,978
<b>D 767 Konštrukcie doplnkové kovové</b>							<b>827,934</b>
54	K	767996801.S	Demontáž ostatných doplnkov stavieb s hmotnosťou jednotlivých dielov konštrukcii do 50 kg, -0,00100t	kg	3 000,000	0,230	690,000
VV		2000+1000		3 000,000			
55	K	998767201.S	Presun hmôt pre kovové stavebné doplnkové konštrukcie v objektoch výšky do 6 m	%	60%	229,890	137,934
<b>D 783 Nátery</b>							<b>974,050</b>
56	K	783201812p	Ručné čistenie podkladu na hodnotu St3, odprášenie podkladu,	m2	77,000	1,150	88,550
57	K	7832510171	Nátery kov.stav.doplnk.konstr. epoxidové a epoxidechtové základné - 100µm	m2	77,000	4,600	354,200
58	K	783252021	Nátery kov.stav.doplnk.konstr. epoxidecht. dvojnás. náterom reaktív. farb.- 105µm	m2	77,000	4,600	354,200
59	K	783903811	Ostatné práce odmastenie chemickými rozpúšťadlami	m2	77,000	2,300	177,100
<b>D M Práce a dodávky M</b>							<b>1 965,589</b>
<b>D 23-M Montáže potrubia</b>							<b>1 965,589</b>
60	K	230050002	Montáž uloženia - priskrutkovaním: do DN 50	kg	150,000	0,460	69,000
61	M	286710007500.S	Potrubná objímka pozinkovaná, rozsah upínania D 48-53 mm, DN potrubia 1 1/2", M8,	ks	170,000	0,690	117,300
VV		160+10		170,000			
62	M	286710007300.S	Potrubná objímka pozinkovaná, rozsah upínania D 25-28 mm, DN potrubia 3/4", M8, EPDM izolant	ks	68,000	0,690	46,920
63	M	311720000800.S	Tyč závitová M 10x1000 mm, oceľ pozinkovaná	ks	238,000	1,150	273,700
VV		160+10+68		238,000			
64	K	230120042	Čistenie potrubia prefúkavaním alebo preplachovaním DN 40	m	476,000	2,340	1 113,840
65	K	MV	Murárske výpomoci	%	10%	229,890	22,989
66	K	PM	Podružný materiál	%	20%	1 149,430	229,886
67	K	PPV	Podiel pridružených výkonov	%	20%	459,770	91,954

# KRYCÍ LIST ROZPOČTU

Stavba:

Rekonštrukcia horúcovodu Martin Podháj III.etapa

Objekt:

01 - SO 01 Primárne rozvody tepla

Časť:

**7 - 7- Demontáž pôvodných predizolovaných rozvodov**

JKSO:

Miesto: Martin

KS:

Dátum: 18. 01. 2024

Objednávateľ:

Martinská teplárenská, a.s. Martin

IČO:

IČ DPH:

Zhotoviteľ:

Presystem Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandytowa

IČO:

361062145

IČ DPH:

8133702449

Projektant:

Ing.Miroslav Daniš

IČO:

IČ DPH:

Spracovateľ:

IČO:

IČ DPH:

Poznámka:

Náklady z rozpočtu	7 063,43
Ostatné náklady	300,00
<b>Cena bez DPH</b>	<b>7 363,43</b>

	Základ dane	Sadzba dane	Výška dane
DPH základná	0,00	20,00%	0,00
znižovaná	7 363,43	20,00%	1 472,69

**Cena s DPH** v EUR **8 836,12**

Projektant

Spracovateľ

Dátum a podpis:

Pečiatka

Dátum a podpis:

Pečiatka

Objednávateľ

Zhotoviteľ

Dátum a podpis:

Pečiatka

Dátum a podpis:

Pečiatka

# REKAPITULÁCIA ROZPOČTU

Stavba:

Rekonštrukcia horúcovodu Martin Podháj III.etapa

Objekt:

01 - SO 01 Primárne rozvody tepla

Časť:

**7 - 7- Demontáž pôvodných predizolovaných rozvodov**

Miesto:

Martin

Dátum:

18. 01. 2024

Objednávateľ:

Martinská teplárenská, a.s. Martin

Projektant:

Ing.Miroslav Daniš

Zhotoviteľ:

Presystem Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandy Spracovateľ:

Kód dielu - Popis

Cena celkom [EUR]

## 1) Náklady z rozpočtu

**7 063,43**

HSV - Práce a dodávky HSV

715,50

9 - Ostatné konštrukcie a práce-búranie

715,50

PSV - Práce a dodávky PSV

6 347,93

767 - Konštrukcie doplnkové kovové

6 347,93

## 2) Ostatné náklady

**300,00**

GZS

100,00

Projektové práce

20,00

Sťažené podmienky

20,00

Vplyv prostredia

10,00

Iné VRN

10,00

Kompletačná činnosť

140,00

**Celkové náklady za stavbu 1) + 2)**

**7 363,43**



# ROZPOČET

Stavba:

Rekonštrukcia horúcovodu Martin Podháj III.etapa

Objekt:

01 - SO 01 Primárne rozvody tepla

Časť:

**7 - 7- Demontáž pôvodných predizolovaných rozvodov**

Miesto:

Martin

Dátum:

18. 01. 2024

Objednávateľ:

Martinská teplárenská, a.s. Martin

Projektant:

Ing.Miroslav Daniš

Zhotoviteľ:

Presystem Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandy Spracovateľ:

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
----	-----	-----	-------	----	----------	--------------	-------------------

## Náklady z rozpočtu

**7 063,434**

D	HSV		Práce a dodávky HSV				715,500
D	9		Ostatné konštrukcie a práce-búranie				715,500
1	K	979081111.S	Odvoz sutiny a vybúraných hmôt na skládku do 1 km	t	27,000	10,000	270,000
2	K	979081121.S	Odvoz sutiny a vybúraných hmôt na skládku za každý ďalší 1 km	t	243,000	0,500	121,500
	VV		27*9 'Přepočítané koeficientom množstva		243,000		
3	K	979082111.S	Vnútroštavenisková doprava sutiny a vybúraných hmôt do 10 m	t	27,000	7,000	189,000
4	K	979089012.S	Poplatok za skladovanie - betón, tehly, dlaždice (17 01) ostatné	t	27,000	5,000	135,000
D	PSV		Práce a dodávky PSV				6 347,934
D	767		Konštrukcie doplnkové kovové				6 347,934
5	K	767996805.S	Demontáž potrubia . s izoláciou, -0,00100t	kg	27 000,000	0,230	6 210,000
	VV		"potrubie v kanále" 27000		27 000,000		
6	K	998767201.S	Presun hmôt pre kovové stavebné doplnkové konštrukcie v objektoch výšky do 6 m	%	60%	229,890	137,934

## REKAPITULÁCIA ROZPOČTU

Stavba: Rekonštrukcia horúcovodu Martin Podháj III.etapa

Objekt: 01 - SO 01 Primárne rozvody tepla

Časť: **8 - 8- Zásypy a úpravy povrchov**

Miesto: Martin

Dátum: 18. 01. 2024

Objednávateľ: Martinská teplárenská,a.s. Martin

Projektant: Ing.Miroslav Daniš

Zhotoviteľ: Presystem Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandy Spracovateľ:

Kód dielu - Popis

Cena celkom [EUR]

### 1) Náklady z rozpočtu

**100 903,83**

HSV - Práce a dodávky HSV

100 903,83

1 - Zemné práce

29 860,16

2 - Zakladanie

2 431,91

4 - Vodorovné konštrukcie

172,27

5 - Komunikácie

49 923,63

9 - Ostatné konštrukcie a práce-búranie

3 099,91

99 - Presun hmôt HSV

15 415,96

### 2) Ostatné náklady

**2 600,00**

GZS

2 000,00

Projektové práce

100,00

Sťažené podmienky

100,00

Vplyv prostredia

50,00

Iné VRN

50,00

Kompletačná činnosť

300,00

**Celkové náklady za stavbu 1) + 2)**

**103 503,83**



# ROZPOČET

Stavba:

Rekonštrukcia horúcovodu Martin Podháj III.etapa

Objekt:

01 - SO 01 Primárne rozvody tepla

Časť:

**8 - 8- Zásypy a úpravy povrchov**

Miesto:

Martin

Dátum:

18. 01. 2024

Objednávateľ:

Martinská teplárenská,a.s. Martin

Projektant:

Ing.Miroslav Daniš

Zhotoviteľ:

Presystem Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandy Spracovateľ:

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
----	-----	-----	-------	----	----------	--------------	-------------------

## Náklady z rozpočtu

**100 903,833**

D HSV Práce a dodávky HSV **100 903,833**

D 1 Zemné práce **29 860,158**

1	K	122101102.S	Odkopávka a prekopávka nezapažená v hornine 1 a 2, nad 100 do 1000 m3	m3	167,666	10,340	1 733,666
	VV		"odkop ornice"				
	VV		"výkr.-9"				
	VV		(46+14,6+3,81+16,3+20,6)*6,5		658,515		
	VV		"výkr.10"				
	VV		(15,9+9,2+54,8+14,4+20,6+9,4)*2,4		298,320		
	VV		"výkr.-11"				
	VV		(13+13,2+17,7+13,1+4,7+41,5+42,9+4,9+4,5)*2,4		373,200		
	VV		"výkr.-12"				
	VV		102,3*2,6+25,3*2,4+8,3*2,4		346,620		
	VV		Súčet		1 676,655		
	VV		1676,655*0,1		167,666		

2	K	162501122.S	Vodorovné premiestnenie výkopku po spevnenej ceste z horniny tr.1-4, nad 100 do 1000 m3 na vzdialenosť do 3000 m	m3	167,666	10,000	1 676,660
	VV		"dovoz ornice" 167,666		167,666		
	VV		Súčet		167,666		

3	K	162501123.S	Vodorovné premiestnenie výkopku po spevnenej ceste z horniny tr.1-4, nad 100 do 1000 m3, príplatok k cene za každých ďalších a začatých 1000 m	m3	1 173,662	0,500	586,831
	VV		167,666*7 'Přepočítané koeficientom množstva		1 173,662		

4	K	174101002.S	Zásyp sypaninou so zhutnením jám, šachiet, rýh, zárezov alebo okolo objektov nad 100 do 1000 m3	m3	4 075,370	3,450	14 060,027
	VV		4784,354-708,984		4 075,370		

5	K	180402111.S	Založenie trávnikového výsevom v rovine do 1:5	m2	1 676,660	3,450	5 784,477
---	---	-------------	--	----	-----------	-------	-----------

6	M	005720001400.S	Osivá tráv - semená parkovej zmesi	kg	51,809	4,310	223,297
	VV		1676,66*0,0309 'Přepočítané koeficientom množstva		51,809		

7	K	181101101.S	Úprava pláne v zárezoch v hornine 1-4 bez zhutnenia	m2	1 676,660	1,150	1 928,159
---	---	-------------	---	----	-----------	-------	-----------

8	K	181101102.S	Úprava pláne v zárezoch v hornine 1-4 so zhutnením	m2	1 015,320	1,150	1 167,618
	VV		602,82+374,5+38		1 015,320		

9	K	181301311.S	Rozprestretie ornice na svahu do sklonu 1:5, plocha nad 500 m2, hr.do 100 mm	m2	1 676,660	1,150	1 928,159
	VV		1676,66		1 676,660		

10	K	183403153.S	Obrobenie pôdy hrabaním v rovine alebo na svahu do 1:5	m2	1 676,660	0,460	771,264
----	---	-------------	--	----	-----------	-------	---------

D 2 Zakladanie **2 431,912**

11	K	273362441.S	Výstuž základových dosiek zo zvr. sietí KARI, priemer drôtu 12/12 mm, veľkosť oka 100x100 mm	m2	704,902	3,450	2 431,912
	VV		38*1,1+602,82*1,1		704,902		

D 4 Vodorovné konštrukcie **172,270**

12	K	451577777.S	Podklad pod dlažbu v ploche vodorovnej alebo v sklone do 1:5 hr. 30-100 mm z kameniva ťaženého	m2	374,500	0,460	172,270
----	---	-------------	--	----	---------	-------	---------

D 5 Komunikácie **49 923,625**

13	K	564782111.S	Podklad alebo kryt z kameniva hrubého drveného veľ. 32-63 mm (vibr.štrk) po zhut.hr. 300 mm	m2	374,500	9,200	3 445,400
----	---	-------------	---	----	---------	-------	-----------

14	K	564861111.S	Podklad zo štrkodrviny s rozprestretím a zhutnením, po zhutnení hr. 200 mm	m2	38,000	9,200	349,600
----	---	-------------	--	----	--------	-------	---------

15	K	564871111.S	Podklad zo štrkodrviny s rozprestretím a zhutnením, po zhutnení hr. 250 mm	m2	602,820	9,200	5 545,944
	VV		602,82		602,820		

16	K	567124215.S	Podklad z podkladového betónu PB II tr. C 16/20 hr. 150 mm	m2	374,500	9,200	3 445,400
----	---	-------------	--	----	---------	-------	-----------

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
17	K	567144213.Sp	Podklad z podkladového betónu PB II tr. C 16/20 hr. 250 mm	m2	602,820	13,790	8 312,888
18	K	573211111.S	Postrek asfaltový spojovací bez posypu kamenivom z asfaltu cestného v množstve 0,70 kg/m2	m2	1 580,140	1,380	2 180,593
	WV		374,5+602,82*2		1 580,140		
19	K	577134131.S	Asfaltový betón vrstva obrusná AC 8 O v pruhu š. do 3 m z modifik. asfaltu tr. II, po zhutnení hr. 40 mm-80mm	m2	749,000	15,000	11 235,000
	WV		374,500*2		749,000		
20	K	577144331.S	Asfaltový betón vrstva obrusná alebo ložná AC 16 v pruhu š. do 3 m z nemodifik. asfaltu tr. II, po zhutnení hr. 50 mm	m2	602,820	15,000	9 042,300
21	K	596911144.S	Kladenie betónovej zámkovej dlažby komunikácií pre peších hr. 60 mm pre peších nad 300 m2 so zriadením lôžka z kameniva hr. 30 mm-používajú sa vybúrané	m2	374,500	17,000	6 366,500
	D	9	Ostatné konštrukcie a práce-búranie				3 099,911
22	K	919720221.S	Geomreža pre vystuženie asfaltových vrstiev existujúceho krytu komunikácií zo sklenených vlákien, pozdĺžna pevnosť v ťahu do 50 kN/m	m2	602,820	1,150	693,243
23	M	693210003300.S	Geomreža sklovláknitá, pevnosť v ťahu 50 kN/m, výstužná do asfaltových vrstiev vozoviek	m2	693,243	3,450	2 391,688
	WV		602,82*1,15 *Přepočítané koeficientom množstva		693,243		
24	K	938908411.S1	Očistenie povrchu -zámk. dlažby	m2	374,500	0,040	14,980
	D	99	Presun hmôt HSV				15 415,957
25	K	998272201	Presun hmôt pre rúrové vedenie z oceľových rúr zvarovaných v otvorenom výkope	t	1 263,603	12,200	15 415,957

# KRYCÍ LIST ROZPOČTU

Stavba:

Rekonštrukcia horúcovodu Martin Podháj III.etapa

Objekt:

01 - SO 01 Primárne rozvody tepla

Časť:

**9 - 9- Ostatné práce**

JKSO:

Miesto: Martin

KS:

Dátum: 18. 01. 2024

Objednávateľ:

Martinská teplárenská, a.s. Martin

IČO:

IČ DPH:

Zhotoviteľ:

Presystem Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandytowa

IČO:

361062145

IČ DPH:

8133702449

Projektant:

Ing.Miroslav Daniš

IČO:

IČ DPH:

Spracovateľ:

IČO:

IČ DPH:

Poznámka:

Náklady z rozpočtu	13 187,36
Ostatné náklady	1 200,00
<b>Cena bez DPH</b>	<b>14 387,36</b>

	Základ dane	Sadzba dane	Výška dane
DPH základná	0,00	20,00%	0,00
znižovaná	14 387,36	20,00%	2 877,47

**Cena s DPH** v EUR **17 264,83**

Projektant

Spracovateľ

Dátum a podpis:

Pečiatka

Dátum a podpis:

Pečiatka

Objednávateľ

Zhotoviteľ

Dátum a podpis:

Pečiatka

Dátum a podpis:

Pečiatka

# REKAPITULÁCIA ROZPOČTU

Stavba:

Rekonštrukcia horúcovodu Martin Podháj III.etapa

Objekt:

01 - SO 01 Primárne rozvody tepla

Časť:

**9 - 9- Ostatné práce**

Miesto:

Martin

Dátum:

18. 01. 2024

Objednávateľ:

Martinská teplárenská, a.s. Martin

Projektant:

Ing.Miroslav Daniš

Zhotoviteľ:

Presystem Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandy Spracovateľ:

Kód dielu - Popis

Cena celkom [EUR]

## 1) Náklady z rozpočtu

**13 187,36**

VRN - Vedľajšie rozpočtové náklady

13 187,36

## 2) Ostatné náklady

**1 200,00**

GZS

1 000,00

Projektové práce

20,00

Sťažené podmienky

20,00

Vplyv prostredia

10,00

Iné VRN

10,00

Kompletačná činnosť

140,00

**Celkové náklady za stavbu 1) + 2)**

**14 387,36**

# ROZPOČET

Stavba: Rekonštrukcia horúcovodu Martin Podháj III.etapa

Objekt: 01 - SO 01 Primárne rozvody tepla

Časť: **9 - 9- Ostatné práce**

Miesto: Martin

Dátum: 18. 01. 2024

Objednávateľ: Martinská teplárenská,a.s. Martin

Projektant: Ing.Miroslav Daniš

Zhotoviteľ: Presystem Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandytowa Spracovateľ:

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množstvo	J.cena [EUR]	Cena celkom [EUR]
----	-----	-----	-------	----	----------	--------------	-------------------

## Náklady z rozpočtu

**13 187,360**

D VRN

### Vedľajšie rozpočtové náklady

**13 187,360**

1	K	000400022.S	Projektové práce - stavebná časť (stavebné objekty vrátane ich technického vybavenia). náklady na dokumentáciu skutočného zhotovenia stavby	kpl	1,000	12 000,000	12 000,000
2	K	001000011.S	Inžinierska činnosť - dozory autorský dozor projektanta	kpl	1,000	1 187,360	1 187,360

## Príloha F – Podmienky bezpečného výkonu prác

### Čl. I

#### Základné pojmy

1. Na účely tejto prílohy sa Objednávateľom rozumie objednávateľ podľa zmluvy a Dodávateľom zhotoviteľ podľa zmluvy.

### Čl. II

#### Práva a povinnosti Objednávateľa

2. Právo vykonávať kontrolu dodržiavania povinností, počas plnenia predmetu zmluvy, vyplývajúcich pre dodávateľa z podmienok prác, majú najmä, nie však výlučne nasledovní zamestnanci objednávateľa:
  - a) vedúci útvaru, ktorý zabezpečuje predmet zmluvy,
  - b) zamestnanec útvaru poverený plnením predmetu zmluvy (technický dozor),
  - c) špecialista BOZP / manažér BOZP
  - d) koordinátor bezpečnosti
3. Objednávateľ na základe písomnej žiadosti dodávateľa povolí dodávateľovi vstup a určí všeobecné podmienky vstupu, resp. pohybu v priestoroch objednávateľa podľa predmetu zmluvy.
4. Objednávateľ vydá dodávateľovi pre jeho zamestnancov, resp. tretie osoby v zmysle tohto bodu povolenie pre vstup osôb, vjazd dopravných mechanizmov a donášku pracovných prostriedkov do priestorov objednávateľa. Po ukončení zmluvy v zmysle termínov uvedených v zmluve bude každé povolenie ukončené.
5. Objednávateľ určí podmienky dodávateľovi najneskôr pri odovzdaní a prevzatí staveniska/pracoviska:
  - a) pre vstup a pohyb osôb, vozidiel a mechanizmov v priestoroch objednávateľa,
  - b) miesto a spôsob pripojenia na zdroj technologickej vody,
  - c) miesto a spôsob pripojenia na zdroj el. energie – v prípade potreby podmienky pripojenia samostatným staveniskovým rozvádzačom,
  - d) sociálne priestory,
  - e) skladovacie priestory, miesto na skladovanie,
  - f) podmienky používania hasiacich prístrojov, lekárničiek, spôsob poskytovania prvej pomoci.
6. Objednávateľ zabezpečí pre dodávateľa pred začatím prác vstupné oboznámenie, zamerané na:
  - a) bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci (právne a ostatné predpisy BOZP),
  - b) ochranu pred požiarimi (právne a ostatné predpisy OPP),
  - c) havarijný plán, traumatologický plán, postup pri vzniku pracovného úrazu, spôsob poskytovania prvej pomoci, opatrenia na vykonávanie záchranných prác,
  - d) požiarne poplachové smernice – spôsob vyhlásenia požiarneho poplachu, spôsob evakuácie, zabezpečenie protipožiarnej bezpečnosti pri prácach so zvýšeným nebezpečenstvom vzniku požiaru, číslo ohlasovne požiaru, podmienky používania hasiacich prístrojov,
  - e) zásady koordinácie vo vzťahu k činnosti, ktorá sa v priestoroch objednávateľa vykonáva (oboznámenie so zákazmi vstupu do iných priestorov spoločnosti, nebezpečnými priestormi, zvláštnym režimom a pod.),
  - f) vyskytujúce sa nebezpečenstvá a ohrozenia a ich účinky na zdravie a ochrana pred nimi,
  - g) ďalšie súvisiace interné predpisy objednávateľa,

### Čl. III

#### Zodpovednosť za odbornú a zdravotnú spôsobilosť

Dodávateľ zodpovedá za odbornú spôsobilosť (kvalifikáciu) a zdravotnú spôsobilosť svojich zamestnancov (vrátane subdodávateľov), oboznamovanie s právnymi a ostatnými predpismi na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, za školenie o ochrane pred požiarimi a za inú odbornú spôsobilosť potrebnú pre výkon zmluvných činností v priestoroch objednávateľa podľa predmetu zmluvy a to podľa právnych predpisov a ostatných predpisov na zaistenie BOZP a to bez ohľadu na jeho právny vzťah k fyzickým osobám.

### Čl. IV

#### Zodpovednosť a povinnosti dodávateľa

1. Dodávateľ je povinný zúčastniť sa pred začiatkom plnenia predmetu zmluvy na oboznámení BOZP a OPP vykonávaným objednávateľom, ktorého obsahom sú miestne podmienky v oblasti BOZP, OPP, predpisy prevádzkovateľa pre dané stavenisko/pracovisko, napr. miestne prevádzkové predpisy, bezpečnostné značenie, osobné ochranné pracovné prostriedky, traumatologický plán a lekárničky, evidencia úrazov a mimoriadnych udalostí, zákazy, nebezpečné priestory, zvláštny režim prác, plán BOZP, požiarne poplachové smernice, evakuačné plány, hasiace prístroje a pod.
2. Dodávateľ je povinný predložiť pred začiatkom prác na vstupnom oboznámení BOZP a OPP všetky povolenia, oprávnenia, osvedčenia, preukazy a doklady zamestnancov potrebné pre danú činnosť podľa zmluvy, resp. objednávky a dokladovať zdravotnú spôsobilosť zamestnancov vykonávajúcich práce dohodnuté podľa zmluvy, resp. objednávky.
3. Dodávateľ je povinný zabezpečiť výkon koordinátora bezpečnosti a koordinátora dokumentácie podľa nariadenia vlády Slovenskej republiky č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko.
4. Dodávateľ je povinný vypracovať a odovzdať plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci v písomnej forme podľa § 3 nariadenia vlády Slovenskej republiky č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko.
5. Dodávateľ je povinný písomne dohodnúť spoluprácu zamestnávateľov podľa § 18 zákona NR SR č. 124/2006 Z. z. o BOZP v znení neskorších predpisov, ktorí plnia predmet zmluvy, resp. objednávky na spoločnom pracovisku.
6. Povinnosti dodávateľa pri vybavovaní vstupu:
  - a) písomne požiadať objednávateľa o povolenie vstupu pre všetkých zamestnancov dodávateľa vrátane subdodávateľov, ktorí budú vykonávať činnosti v zmysle zmluvy;
  - b) prílohu k žiadosti bude tvoriť menný zoznam všetkých zamestnancov s uvedením čísla občianskeho preukazu a podpisom všetkých zamestnancov. Menný zoznam bude potvrdený zodpovedným vedúcim zamestnancom dodávateľa s konštatovaním, že všetci uvedení zamestnanci spĺňajú všetky kvalifikačné a zdravotné podmienky pre výkon zmluvných činností. V prípade zmien (zvýšenia počtu, výmena zamestnancov a pod.) je dodávateľ povinný menné zoznamy bezodkladne aktualizovať alebo doplniť;
  - c) písomne predložiť objednávateľovi zoznam pracovných prostriedkov, náradia s uvedením výrobného čísla (podľa vlastníctva jednotlivých subdodávateľov); v prípade zmeny resp. doplnenia pracovných prostriedkov bezodkladne aktualizovať predložené zoznamy pracovných prostriedkov, náradia;
  - d) písomne požiadať objednávateľa o povolenie vjazdu vozidiel s uvedením typu, EČV a účelu vjazdu vozidla (napr. dovoz materiálu, kontrolná činnosť a pod.).



7. Pre práce v priestoroch objednávateľa je dodávateľ povinný:

- a) preukázateľne upozorniť zodpovedného zástupcu objednávateľa na riziká vyplývajúce z činnosti, ktoré bude vykonávať v priestoroch a na staveniskách/pracoviskách a tieto majú vplyv na činnosť zamestnancov objednávateľa;
- b) dodržiavať právne predpisy a ostatné predpisy na zaistenie BOZP a OPP;
- c) dodržiavať usmernenia koordinátora bezpečnosti;
- d) dodržiavať čistotu a poriadok na stavenisku/pracovisku a jeho okolí;
- e) dodržiavať zákaz fajčenia a používania otvoreného ohňa v priestoroch objednávateľa; fajčenie je povolené na vyhradených (označených) miestach na fajčenie;
- f) dodržiavať zákaz požívania alkoholických nápojov alebo omamných a psychotropných látok a zákaz pracovať pod ich vplyvom v priestoroch objednávateľa. Zástupca objednávateľa je oprávnený vykonať dychovú skúšku u zamestnanca dodávateľa preventívne alebo v prípade podozrenia, že tento zákaz je porušený. Zároveň platí zákaz prinášania alkoholických nápojov alebo omamných a psychotropných látok do priestorov a na staveniská/pracoviská objednávateľa;
- g) dodržiavať bezpečnosť premávky na vnútorných komunikáciách objednávateľa; parkovanie v areáli spoločnosti je povolené len na vyznačených miestach a parkoviskách;
- h) rešpektovať bezpečnostné značenia a bezpečnostné signalizačné zariadenia (akustické, optické) na stavenisku/pracovisku ako aj dopravné značenie v areáli;
- i) vybaviť svojich zamestnancov všetkými potrebnými osobnými ochrannými pracovnými prostriedkami (ďalej len „OOPP“) zodpovedajúcimi ich ohrozeniu pre výkon činnosti uvedenej v predmete zmluvy, ako aj na povinnosť ich používania (aj v prípade subdodávateľov a fyzickej osoby, ktorá je podnikateľom) a zabezpečiť viditeľné označenie zamestnancov (vrátane fyzickej osoby, ktorá je podnikateľom) logom alebo názvom firmy;
- j) zabezpečiť označenie užívaných priestorov názvom firmy Dodávateľa (vymedzených priestorov apod.);
- k) zdržiavať sa iba na určenom pracovisku a pohybovať sa len v určených priestoroch (rozumie sa aj prístup na určené pracovisko), pre príchod na pracovisko a odchod z pracoviska používať stanovené prístupové komunikácie;
- l) používať výhradne miesta a spôsoby pripojenia el. energie, vody určené objednávateľom pri odovzdaní staveniska/pracoviska;
- m) uskladňovať náradie, materiál a ostatné veci len na mieste, ktoré odsúhlasí objednávateľ pri odovzdaní staveniska/pracoviska;
- n) viesť stavebný denník odo dňa prevzatia staveniska, do ktorého budú zapisované všetky skutočnosti vyplývajúce zo zmluvy. Denník musí mať očíslované strany, znehodnotená strana musí zostať v denníku – nesmie sa vytrhávať;
- o) denne zapisovať a podpisovať záznamy v stavebnom denníku prostredníctvom určenej osoby v tom dni, v ktorom boli práce vykonané alebo nastali okolnosti, ktoré sú predmetom zápisu;
- p) predkladať objednávateľovi stavebný denník na záznam kontrolnej činnosti a zápis prípadných zistených nedostatkov, resp. písomné vyjadrenie stanoviska poverenému zástupcovi objednávateľa priebežne počas výkonu zmluvných činností;
- q) dodávateľ je povinný umožniť objednávateľovi vykonať zápis do stavebného denníka o zistených nedostatkoch počas vykonávania predmetu zmluvy;
- r) dodávateľ je povinný k písomnému vyjadreniu stanoviska objednávateľa zapísať svoje stanovisko do denníka max. do 3 dní; v opačnom prípade sa má za to, že dodávateľ s vykonaným zápisom objednávateľa súhlasí;
- s) povinnosť viesť stavebný denník končí odovzdaním staveniska/pracoviska dodávateľom a prevzatím objednávateľom;

- t) zabezpečiť preukázateľné oboznámenie všetkých zamestnancov dodávateľa vrátane zamestnancov subdodávateľov zodpovednými zamestnancami dodávateľa, ktorí sa takéhoto oboznámenia preukázateľne u objednávateľa zúčastnili;
  - u) práce so stavebnou mechanizáciou (bager, žeriav a pod.) pod elektrickým vedením nn/vn/vvn a v jeho blízkosti vykonávať až po zaistení a zabezpečení pracoviska elektricky a mechanicky;
  - v) dodávateľ je povinný dodržiavať smernice a pokyny objednávateľa pre oblasť ochrany jeho majetku.
8. Dodávateľ je povinný na preukázateľne prevzatom stavenisku/pracovisku dodržiavať predpisy BOZP (napr. zákon č. 124/2006 Z. z. o BOZP v znení neskorších predpisov, vyhlášku Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností v znení neskorších predpisov, nariadenie vlády SR č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko, súvisiace STN a pod.) a ochrany pred požiarmi pri prácach, ktoré bude v zmysle zmluvy vykonávať, a v plnom rozsahu zodpovedá za oblasť BOZP a ochranu pred požiarmi.
9. Dodávateľ v plnom rozsahu zodpovedá za vytvorenie podmienok na zaistenie BOZP a OPP, zabezpečenie a vytvorenie staveniska/pracoviska na bezpečný výkon práce za účelom plnenia zmluvy a dodržiavanie všeobecne záväzných právnych predpisov, ako aj technických noriem.
10. Dodávateľ je povinný v oblasti bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri práci a ochrany pred požiarmi dodržiavať okrem zákonných ustanovení aj ustanovenia osobitných interných predpisov vydaných objednávateľom.
11. Vyčlenené priestory bude dodávateľ udržiavať na svoje náklady v súlade s bezpečnostnými, požiarnymi, technickými a hygienickými predpismi.
12. Dodávateľ musí zabezpečiť, aby všetky vlastné pracovné prostriedky (nástroje, stroje, rebríky, lešenia, stavebné stroje, náradie atď.) boli v požadovanom technickom stave, riadne udržiavané, správne inštalované a certifikované, pokiaľ to vyžadujú osobitné predpisy (vrátane predpísaných odborných prehliadok, skúšok a kontrol). Pracovné prostriedky môžu obsluhovať len kvalifikované a skúsené osoby a ich obsluha musí byť vykonávaná v súlade s návodom od výrobcu. Je zakázané používať poškodené pracovné prostriedky, najmä ak sa poškodenie týka ochranných a bezpečnostných prvkov. Zo strany dodávateľa je zakázané používať pracovné prostriedky vo vlastníctve objednávateľa bez súhlasu príslušného zodpovedného zamestnanca objednávateľa.
13. Dodávateľ je povinný dodržiavať podmienky vykonávania činností spojených so zvýšeným nebezpečenstvom vzniku požiaru v zmysle vyhlášky Ministerstva vnútra SR č. 121/2002 Z. z. o požiarnej prevencii v znení neskorších predpisov, príslušných noriem a interných predpisov objednávateľa.
14. Ak dodávateľ spozoruje nebezpečie, ktoré by mohlo ohroziť zdravie alebo životy osôb, alebo spôsobiť prevádzkovú nehodu alebo poruchu technických zariadení, prípadne príznaky takéhoto nebezpečia, je povinný ihneď prerušiť prácu, oznámiť to neodkladne určenému zamestnancovi objednávateľa a podľa možnosti upozorniť všetky osoby, ktoré by mohli byť týmto nebezpečenstvom ohrozené. O prerušení prác musí byť vykonaný zápis v stavebnom denníku.
15. Dodávateľ je plne zodpovedný za prípadné pracovné úrazy vlastných zamestnancov na staveniskách/pracoviskách objednávateľa a za ich registráciu, evidenciu a je povinný plniť povinnosť podľa § 17 zákona č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení neskorších predpisov a vznik takejto udalosti oznámi bezodkladne aj objednávateľovi (koordinátorovi bezpečnosti, špecialistovi BOZP/manážerovi BOZP), s cieľom zabezpečiť objektívne vyšetrovanie.

16. Dodávateľ je povinný ohlásiť objednávateľovi bez zbytočného odkladu (okamžite) vznik každej nebezpečnej a mimoriadnej udalosti (požiar, výbuch, nehodu, skoro nehodu a pod.), ktorá vznikne na stavenisku/pracovisku.
17. Dodávateľ je povinný nahlásiť pred zahájením prác objednávateľovi plánovaný počet právnických alebo fyzických osôb s uvedením predpokladaného počtu zamestnancov na vykonávanie prác na stavenisku/pracovisku (subdodávateľov), zároveň je povinný viesť evidenciu zamestnancov od ich nástupu do práce až do opustenia staveniska/pracoviska.
18. Dodávateľ je povinný predložiť zodpovednému zástupcovi objednávateľa bez zbytočného odkladu po podpísaní zmluvy, najneskôr však do 3 dní pred začatím plnenia predmetu zmluvy, údaje (meno a priezvisko, resp. obchodný názov, adresa, resp. sídlo, predmet výkonu prác) o právnických a fyzických osobách na vykonávanie prác na stavenisku/pracovisku (podzhotoviteľov). V prípade zmeny uvedených údajov je dodávateľ povinný toto bezodkladne nahlásiť zodpovednému zástupcovi objednávateľa, ktorý zabezpečuje výkon predmetu zmluvy/objednávky resp. koordinátorovi bezpečnosti.
19. Dodávateľ je povinný zohľadňovať usmernenia koordinátora bezpečnosti a nezbavuje sa zodpovednosti za bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci tým, že je zabezpečovaná koordinácia projektovej dokumentácie a koordinácia bezpečnosti.
20. Dodávateľ a jeho subdodávateľia sú povinní dodržiavať ustanovenia Plánu BOZP. Dodávateľ je povinný preukázateľne oboznámiť svojich zamestnancov a subdodávateľov s ustanoveniami Plánu BOZP.
21. Pre prípad úrazu je dodávateľ povinný na stavenisku/pracovisku zabezpečiť lekárničku s potrebnými prostriedkami prvej pomoci. Zároveň v každej skupine musí byť prítomný potrebný počet vyškolených zamestnancov na poskytovanie prvej pomoci.
22. Dodávateľ zodpovedá objednávateľovi za to, že všetci jeho subdodávateľia ako kooperujúce firmy sa budú riadiť ustanoveniami týchto Podmienok a budú dodržiavať všetky povinnosti dodávateľa.
23. Dodávateľ poskytne objednávateľovi vyplnený formulár „Zoznam nebezpečných látok Dodávateľa“ pre všetky nebezpečné chemické látky, ktoré bude skladovať a používať v priestoroch objednávateľa. Dodávateľ je povinný mu predložiť aj karty bezpečnostných údajov k uvedeným látkam.
24. Dodávateľ je povinný všetky ním zdemontované ochranné zariadenia (kryty, zábradlia a pod.) uviesť do pôvodného stavu.
25. Dodávateľ zabezpečí vypratanie staveniska/pracoviska po ukončení plnenia predmetu zmluvy a uvedie pracovné miesto do pôvodného stavu tak, ako bolo pred začatím prác, alebo do stavu podľa dohody v prípade, že boli urobené zmeny.

## **Čl. V**

### **Porušenie povinností – sankcie**

1. V prípade zistenia porušenia povinností vyplývajúcich z týchto Podmienok, právnych predpisov a ostatných predpisov BOZP, OPP zodpovední zamestnanci objednávateľa neodkladne na túto skutočnosť upozornia dodávateľa a zistené porušenie zaznamenajú do stavebného denníka.
2. Dodávateľ je povinný neodkladne nedostatky odstrániť. V prípade, že tak neurobí, sú zamestnanci objednávateľa oprávnení nariadiť prerušenie prác. Dôsledky a škody vyplývajúce z prerušenia prác znáša dodávateľ.

3. Za každé jednotlivé porušenie povinností vyplývajúcich z jednotlivých článkov týchto Podmienok, právnych predpisov a ostatných predpisov BOZP, OPP a zmluvy má objednávateľ právo uplatniť a dodávateľ povinnosť zaplatiť zmluvnú pokutu vo výške 2000 €. Zaplatením zmluvnej pokuty nie je dotknutý nárok objednávateľa na náhradu škody.
4. Zamestnancovi dodávateľa, ktorý porušil povinnosti vyplývajúce z týchto Podmienok, právnych predpisov a ostatných predpisov BOZP, OPP a zmluvy, bude zakázaný vstup do priestorov objednávateľa.
5. Okrem uplatňovania sankcií podľa článku V. je dodávateľ povinný nahradiť všetky škody, ktoré spôsobil neplnením zmluvných povinností.
6. Ak zamestnanec dodávateľa odcudzí majetok objednávateľa, bude mu trvale zakázaný vstup do priestorov objednávateľa a konkrétny prípad bude postúpený na prešetrenie policajnému orgánu. Tým nie je dotknutý nárok objednávateľa na náhradu škody.
7. Postihy za požitie alkoholických nápojov a iných omamných a psychotropných látok pri vykonávaní predmetu zmluvy v priestoroch objednávateľa:
  - a) pri požití alkoholických nápojov a iných omamných a psychotropných látok zamestnanca dodávateľa (jeho subdodávateľa) zakáže objednávateľ zamestnancovi dodávateľa (jeho subdodávateľa) vstup do priestorov objednávateľa, a zároveň bude uplatnená voči dodávateľovi zmluvná pokuta vo výške 2 000 €;
  - b) v prípade odmietnutia zamestnanca dodávateľa (jeho subdodávateľa) podrobiť sa dychovej skúške alebo odberu krvi či lekárskeho vyšetreniu je objednávateľ oprávnený prerušiť prácu, resp. zmluvné činnosti týkajúce sa zamestnanca dodávateľa (jeho subdodávateľa) do vyriešenia konkrétneho prípadu zodpovedným vedúcim dodávateľa. O takomto prerušení práce musí byť okamžite vykonaný záznam v stavebnom denníku. Dôsledky a škody vyplývajúce z prerušenia prác znáša Dodávateľ.
  - c) Odmietnutie podrobiť sa dychovej skúške alebo odberu krvi či lekárskeho vyšetreniu za účelom zistenia požitia alkoholických nápojov a iných omamných a psychotropných látok sa považuje za pozitívnu skúšku.
8. Pokiaľ zmluva nestanovuje inak, nesprávne parkovanie, porušovanie dopravného značenia a nerešpektovanie zásad pohybu vozidiel v priestoroch objednávateľa dodávateľom, resp. zamestnancami dodávateľa (jeho subdodávateľa):
  - a) pri prvom priestupku zamestnanca dodávateľa (jeho subdodávateľa) nasleduje písomné upozornenie dodávateľa a objednávateľ môže požadovať od dodávateľa zaplatenie zmluvnej pokuty vo výške 33 €,
  - b) pri druhom priestupku môže objednávateľ uplatniť voči dodávateľovi zmluvnú pokutu vo výške 66 €,
  - c) pri treťom priestupku sa zníži počet povolených vstupov vozidiel dodávateľa, bude zakázaný vstup zamestnancovi dodávateľa (jeho subdodávateľa) do priestorov objednávateľa na dobu vykonávania prác a objednávateľ môže uplatniť voči dodávateľovi zmluvnú pokutu vo výške 166 €,
  - d) pri opakovaní priestupku tým istým vodičom (zamestnancom dodávateľa alebo jeho subdodávateľa) má tretí priestupok za následok trvalý zákaz vedenia motorového vozidla dotknutým vodičom v priestoroch objednávateľa.
9. Pokiaľ dodávateľ neohlási po ukončení plnenia predmetu zmluvy ukončenie povolenia na vstupy do priestorov objednávateľa, považuje sa to za porušenie zmluvných podmienok a objednávateľ môže uplatniť voči dodávateľovi zmluvnú pokutu vo výške 33 € v každom jednotlivom prípade. V prípade zneužitia povolenia na vstup môže objednávateľ uplatniť voči dodávateľovi zmluvnú pokutu vo výške 166 € a požadovať náhradu škody spôsobenej objednávateľovi.