



Zoznam záujemcov/uchádzačov

Zákazka: 488266
Názov zákazky: Rekonštrukcia ČOV Hrnčiarske Zalužany
Obstarávateľ: Obec Hrnčiarske Zalužany
Názov: Obec Hrnčiarske Zalužany
Adresa: Hlavná 90, 98012 Hrnčiarske Zalužany

Meno	Email	Hospodársky subjekt	Rola	Notifikácia	Dátum vytvorenia väzby
Ján Žiško	ziscko@stavtechbb.sk	STAVTECH BB, s.r.o.	Uchádzač	Aktívna	10.11.2023
Ing. Ján Svítana	svitanaj@ekoservis.sk	EKOSEKVIS SLOVENSKO s.r.o.	Uchádzač	Aktívna	10.11.2023
simkor simkor	simkor@simkor.sk	SimKor s.r.o.	Uchádzač	Aktívna	10.11.2023

Výzva na predkladanie ponúk

pre zákazku s nízkou hodnotou podľa § 117 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“)

1. Verejný obstarávateľ:

Názov verejného obstarávateľa: Obec Hrnčiarske Zalužany
Sídlo: Hrnčiarske Zalužany 90, 980 12 Hrnčiarske Zalužany
IČO: 00318795
DIČ: 2021230211
IČ DPH: -----
Kontaktná osoba vo veciach VO (meno a priezvisko): Ing. Ingrid Plášťiková
tel. č. kontaktnej osoby: 0903530919
e-mail kontaktnej osoby: ingrid.plastikova@cpkpoltar.sk
adresa hlavnej stránky verejného obstarávateľa /URL/: www.hrnčiarskezaluzany.sk

2. Zatriedenie obstarávacieho subjektu podľa zákona:

Verejný obstarávateľ podľa § 7 ods. 1 písm. b) zákona č.343/2015 o verejnom obstarávaní.

3. Názov zákazky podľa verejného obstarávateľa: Rekonštrukcia ČOV Hrnčiarske Zalužany

4. Druh zákazky (tovar, služby, stavebné práce): dodanie stavebných prác

5. Hlavné miesto dodania tovaru/poskytnutia služieb/uskutočnenia stavebných prác: ČOV Hrnčiarske Zalužany, okres Poltár

6. Výsledok verejného obstarávania (typ zmluvy, lehota na realizáciu zákazky, platobné podmienky): s víťazom bude uzatvorená Zmluva o dielo na dodanie predmetu zákazky, dodanie diela max. 8 mesiacov, platba na základe dvoch faktúr, jedna faktúra po uskutočnení časti prác a dodaní časti tovaru a druhá faktúra po dokončení a odovzdaní celého diela.

7. Opis predmetu zákazky: Predmetom riešenia je rekonštrukcia strojno – technologického zariadenia biologickej linky kapacitne 450 EO, ktorá je v prevádzke cca od roku 2010. Súčasťou rekonštrukcie je čerpacia stanica ako celok s mechanickým predčistením a drobné technologické veci ako poklopy, vyhodnocovacia jednotka, dúchadlá s technologickým rozvádzačom.

Bližšie informácie sú uvedené v Prílohe č.6 – Projektová dokumentácia

8. Spoločný slovník obstarávania: CPV 45000000-7 Stavebné práce

9. Predpokladaná hodnota zákazky v EUR bez DPH: 169 253,26 eur

10. Hlavné podmienky financovania a platobné dojednania:

17. Jazyk, v ktorom možno predložiť ponuky:

Štátny jazyk, slovenský jazyk (alebo český jazyk)

18. Zákazka sa týka projektu / programu financovaného z fondov EÚ: Predmet zákazky bude financovaný z príspevku poskytnutého na základe podanej a schválenej žiadosti o príspevok do aktuálneho dotačného programu a z vlastných zdrojov obce.

19. Ďalšie dojednania:

- verejný obstarávateľ nesmie uzavrieť zmluvu s uchádzačom alebo uchádzačmi, ktorí majú povinnosť zapisovať sa do registra partnerov verejného sektora a nie sú zapísaní v registri partnerov verejného sektora alebo ktorých subdodávateľia podľa osobitného predpisu (Zákon č. 315/2016 Z.z. o registri partnerov verejného sektora a o zmene a doplnení niektorých zákonov), ktorí majú povinnosť zapisovať sa do registra partnerov verejného sektora a nie sú zapísaní v registri partnerov verejného sektora.
- verejný obstarávateľ si vyhradzuje právo na základe výsledkov tohto postupu zadávania zákazky neuzavrieť zmluvu a zrušiť použitý postup zadávania zákazky. Verejný obstarávateľ môže zrušiť použitý postup zadávania zákazky z nasledovných dôvodov:
 - nebude predložená ani jedna ponuka,
 - ani jeden uchádzač nesplní podmienky účasti,
 - ani jedna z predložených ponúk nebude zodpovedať určeným požiadavkám vo výzve na predkladanie ponúk,
 - ak sa zmenili okolnosti, za ktorých sa vyhlásilo toto verejné obstarávanie
 - ak poskytovateľ finančných prostriedkov proces zadávania zákazky neschváli
 - ak víťazná cenová ponuka bude nad rámec finančných možností verejného obstarávateľa
- uchádzač ako zhotoviteľ sa zaväzuje, že v rámci záväzkového vzťahu strpí výkon kontroly/auditú súvisiaceho s dodávanými stavebnými prácami kedykoľvek počas platnosti a účinnosti Zmluvy o poskytnutí príspevku, a to oprávnenými osobami na výkon tejto kontroly/auditú a poskytnúť im všetku potrebnú súčinnosť. Námietky nie je možné podať pri postupe podľa § 117 podľa § 170 ods. 7, bod b).
- verejný obstarávateľ je povinný zabezpečiť, aby v celom procese tohto postupu zadávania zákazky nedošlo ku konfliktu záujmov, ktoré by viedlo k narušeniu alebo obmedzeniu hospodárskej súťaže alebo porušeniu princípu transparentnosti a princípu rovnakého zaobchádzania v tomto verejnom obstarávaní. V prípade identifikovania existencie konfliktu záujmov kedykoľvek v tomto postupe zadávania zákazky verejným obstarávateľom, tento prijme primerané opatrenia a vykoná nápravu pre jeho odstránenie. Opatreniami podľa prvej vety sú najmä vylúčenie zainteresovanej osoby z procesu prípravy alebo realizácie tohto postupu zadávania zákazky alebo úprava jej povinností a zodpovednosti s cieľom zabrániť pretrvávaniu konfliktu záujmov. V prípade nemožnosti odstrániť konflikt záujmov inými 6 účinnými opatreniami, vylúči verejný obstarávateľ v súlade s ustanovením § 40 ods. 6 písm. f) ZVO uchádzača, ktorého sa konflikt záujmov týka, z tohto postupu zadávania zákazky. U uchádzača nesmie existovať dôvod na vylúčenie podľa § 40 ods. 6 písm. f) ZVO (existencia

Predmet zákazky bude financovaný z príspevku poskytnutého na základe podanej a schválenej žiadosti o príspevok do aktuálneho dotačného programu a z vlastných zdrojov obce.

11. Podmienky účasti: Podmienky účasti podľa §32 ods. 1 písm. f zákona preukazuje uchádzač čestným vyhlásením (príloha č.4 Výzvy) a verejný obstarávateľ si to overí v príslušnom registri vedenom ÚVO.

12. Kritérium/kritériá na vyhodnotenie ponúk a pravidiel ich uplatnenia: Kritériom na vyhodnotenie ponúk je najnižšia cena na celý predmet zákazky.

13. Lehota na predkladanie ponúk uplynie dňa: 28.11.2023 do: 07:00 hod.

Na ponuku predloženú po uplynutí lehoty na predkladanie ponúk verejný obstarávateľ nebude prihliadať.

14. Spôsob a miesto na predloženie ponúk: Ponuka musí byť doručená **v elektronickej podobe cez systém IS EPVO**, vypracovaná musí byť v slovenskom (alebo českom) jazyku, nie je možné variantné riešenie.

15. Požadovaný obsah ponuky: Požadujeme, aby ponuka obsahovala nasledovné doklady a údaje:

- a. *Návrh uchádzača na plnenie kritéria na vyhodnotenie ponúk – príloha č.1 Výzvy*
- b. *Návrh zmluvy o dielo – príloha č. 2 Výzvy*
- c. *Zadanie – príloha č. 3 Výzvy*
- d. *Čestné vyhlásenie o splnení podmienok účasti – príloha č.4 Výzvy*
- e. *Čestné vyhlásenie o pravdivosti – príloha č.5 Výzvy*
- f. *Čestné vyhlásenie k uplatneniu medzinárodných sankcií – príloha č.6 Výzvy*

16. Vyhodnotenie ponúk:

Vyhodnotenie ponúk z hľadiska splnenia podmienok účasti a vyhodnotenie ponúk z hľadiska splnenia požiadaviek na predmet zákazky sa uskutoční po vyhodnotení ponúk na základe kritéria na vyhodnotenie ponúk, a to v prípade uchádzača, ktorý sa umiestnil na prvom mieste v poradí. Ak ponuka uchádzača nebude obsahovať všetky náležitosti podľa tejto výzvy, uchádzač bude požiadaný o vysvetlenie alebo doplnenie predložených dokladov.

Ak dôjde k vylúčeniu uchádzača alebo jeho ponuky, vyhodnotí sa následne splnenie podmienok účasti a požiadaviek na predmet zákazky u ďalšieho uchádzača v poradí tak, aby uchádzač umiestnený na prvom mieste v novo zostavenom poradí spĺňal podmienky účasti a požiadavky na predmet zákazky.

Verejný obstarávateľ po vyhodnotení ponúk bezodkladne zašle informáciu o vyhodnotení ponúk všetkým uchádzačom elektronicke, cez elektronický systém IS EPVO. Verejný obstarávateľ bude úspešného uchádzača kontaktovať po vyhodnotení. S úspešným uchádzačom bude uzatvorená Zmluva o dielo.

konfliktu záujmov). Uchádzač preukáže túto skutočnosť čestným vyhlásením, ktoré tvorí Prílohu č. 5 tejto výzvy

- pokiaľ sa v rozpočte (výkaze výmer – samostatný dokument) alebo opise predmetu zákazky nachádzajú konkrétne výrobky alebo značka, resp. pokiaľ niektorý z použitých parametrov, alebo rozpätie parametrov identifikuje konkrétny typ výrobku, alebo výrobok konkrétneho výrobcu, verejný obstarávateľ umožňuje nahradiť takýto výrobok ekvivalentným výrobkom alebo ekvivalentom technického riešenia pod podmienkou, že ekvivalentný výrobok alebo ekvivalentné technické riešenie bude spĺňať úžitkové, prevádzkové, priestorové a funkčné charakteristiky, ktoré sú nevyhnutné na zabezpečenie účelu, realizácie stavebných prác. Pri výrobkoch, príslušenstvách konkrétnej značky, uchádzač môže predložiť aj ekvivalenty

20. Dátum zaslania výzvy na predkladanie ponúk: 10.11.2023

Prílohy:

Návrh na plnenie kritérií – príloha č.1 Výzvy

Návrh zmluvy o dielo – príloha č. 2 Výzvy

Zadanie – príloha č. 3 Výzvy

Čestné vyhlásenie o splnení podmienok účasti – príloha č.4 Výzvy

Čestné vyhlásenie o pravdivosti – príloha č.5 Výzvy

Čestné vyhlásenie k uplatneniu sankcií – príloha č.6 Výzvy

Projektová dokumentácia – príloha č. 7 Výzvy

V Hrnčiarskych Zalužanoch, dňa 10.11.2023

Vypracoval: Ing. Ingrid Plášťiková, osoba poverená prípravou a realizáciou VO

Schválil: Ing. Branislav Nociar, starosta



NÁVRH NA PLNENIE KRITÉRIÍ

Názov zákazky: Rekonštrukcia ČOV Hrnčiarske Zalužany

Verejný obstarávateľ: Obec Hrnčiarske Zalužany, Hrnčiarske Zalužany 90, 980 12 Hrnčiarske Zalužany

Obchodné meno uchádzača:

Sídlo/miesto podnikania uchádzača:

IČO uchádzača:

Kontaktná osoba uchádzača:

CENOVÁ PONUKA Rekonštrukcia ČOV Hrnčiarske Zalužany	
Cena celkom bez DPH	
Výška DPH	
Cena celkom s DPH	

- Zmluvné ceny predmetu zákazky obsahujú aj všetky náklady uchádzača, ktoré vznikajú v súvislosti so zabezpečením predmetu zákazky.
- Zároveň vyhlasujem, že som*/nie som* platiteľom DPH

Vyplnené dňa:	
---------------	--

.....

podpis a odtlačok pečiatky uchádzača, meno, priezvisko štatutárneho zástupcu uchádzača oprávneného konať v záväzkových vzťahoch
--

*nehodiace sa preškrtnite

Návrh Zmluvy o dielo

Uzatvorená podľa § 536 a nasl. Obchodného zákonníka č.513/1991 Zb.,
v znení neskorších zmien a doplnkov

I. ZMLUVNÉ STRANY

1.OBJEDNÁVATEĽ:	Obec Hrnčiarske Zalužany
	Hrnčiarske Zalužany 90, 980 12 Hrnčiarske Zalužany
Štatutárny orgán:	Ing. Branislav Nociár, starosta obce
Bankové spojenie:	Prima banka a.s.
Číslo účtu:	SK26 5600 0000 0060 4998 4001
IČO:	00318795
DIČ:	2021230211
Identifikačné číslo pre DPH:	----

ďalej v texte len "objednávateľ"

2.ZHOTOVITEĽ:

Štatutárny orgán:
Bankové spojenie :
IBAN:
IČO :
DIČ :
Identifikačné číslo pre DPH :

ďalej v texte len "zhotoviteľ"

II. PREDMET ZMLUVY

1. Predmetom tejto zmluvy je záväzok zhotoviteľa zhotoviť dielo „*Rekonštrukcia ČOV Hrnčiarske Zalužany*“ v rozsahu podľa projektovej dokumentácie, ktorá je neoddeliteľnou súčasťou Výzvy k zákazke:

„*Rekonštrukcia ČOV Hrnčiarske Zalužany*“, a ktorej vyhotovenie dostal zhotoviteľ od objednávateľa, a ktorá je archivovaná u objednávateľa.

2. Zhotoviteľ je povinný vykonať predmet zmluvy uvedený v článku II. tejto zmluvy odborne, kvalitne a za podmienok uvedených v tejto zmluve, v súlade so zákonom č. 50/1976 Zb.

(Stavebný zákon) a súvisiacich STN, podľa projektovej dokumentácie, ktorá je neoddeliteľnou súčasťou Výzvy k zákazke: „*Rekonštrukcia ČOV Hrnčiarske Zalužany*“, ktorá je archivovaná u objednávateľa, na svoje náklady a svoje nebezpečenstvo.

3. Zhotoviteľ je povinný vykonať predmet zmluvy v súlade s jeho ponukou, ktorú predložil objednávateľovi ako uchádzač vo verejnom obstarávaní zákazky: „*Rekonštrukcia ČOV Hrnčiarske Zalužany*“

4. Zhotoviteľ je povinný pri realizácii diela aplikovať **sociálny aspekt**, t.j. zhotoviteľ sa zaväzuje, že v prípade, ak bude potrebovať navýšiť svoje kapacity pre realizáciu predmetnej zákazky, v takomto prípade zamestná na realizáciu predmetnej aktivity osoby dlhodobo nezamestnané alebo z prostredia MRK v mieste realizácie predmetnej zákazky.

III. TERMÍN PLNENIA

1. Zhotoviteľ sa zaväzuje, že vypracuje a dodá predmet zmluvy uvedený v čl. II tejto zmluvy **v lehote zhotovenia stavby maximálne 8 mesiacov odo dňa odovzdania staveniska zhotoviteľovi.**

2. Ak zhotoviteľ pripraví dielo alebo jeho dohodnutú časť na odovzdanie pred dohodnutým termínom, zaväzuje sa objednávateľ toto dielo prevziať aj v skoršom ponúknutom termíne, pokiaľ bude dielo zhotovené v súlade s platnými technickými normami a vypracovanou projektovou dokumentáciou.

3. V prípade, ak sa v priebehu plnenia tejto zmluvy vyskytne potreba uskutočniť práce, ktoré nie sú zhrnuté v tejto zmluve, je zhotoviteľ povinný ihneď o tejto skutočnosti informovať stavebný dozor objednávateľa a písomne o tejto skutočnosti zaslať objednávateľovi aj list. Následne bude objednávateľ postupovať v súlade s jeho internými predpismi a začne rokovať o riešení vzniknutej situácie so zhotoviteľom. Pokiaľ pokračovanie prác je podmienené potrebou uskutočnenia prác, ktoré nie sú zhrnuté v tejto zmluve, tak do prijatia vhodného riešenia lehoty podľa tohto článku neplynú. Zhotoviteľ je zároveň oprávnený prerušiť výkon tých prác, ktoré sú závislé, priamo i nepriamo, od prijatia vhodného riešenia.

4. V prípade vzniku zhotoviteľom nezavinených prekážok znemožňujúcich riadne plnenie diela, príslušný termín sa predlžuje o počet dní, počas ktorých boli práce prerušené. Toto ustanovenie platí aj v prípade, ak je objednávateľ v omeškaní s poskytnutím dohodnutého spolupôsobenia. O všetkých takýchto prípadoch sa spíše záznam v stavebnom denníku.

5. Objednávateľ sa zaväzuje, že dokončené dielo prevezme a zaplatí za jeho zhotovenie dohodnutú cenu.

IV. CENA PREDMETU ZMLUVY

1. Cena za predmet zmluvy uvedený v článku II. tejto zmluvy je stanovená dohodou zmluvných strán v zmysle zákona č. 18/1996 Z. z. o cenách v znení neskorších predpisov a v súlade s ponukou zhotoviteľa ako pevná zmluvná cena a predstavuje:

Cena bez DPH EURO (slovom: EURO acentov)

DPH 20 % EURO (slovom: EURO acentov)

Cena s DPH EURO (slovom: EURO acentov)

2. Dohodnutá cena kompletného diela je v súlade s rozpočtovými nákladmi stavby uvedenými v ponukovom rozpočte podľa objektov v členení podľa „Výkazu výmer“. Rozpočet (ocenený „Výkaz výmer“) je neoddeliteľnou súčasťou tejto zmluvy.

3. V cene uvedenej v ods. 1 tohto článku sú zahrnuté aj náklady na:

- a) vybudovanie, prevádzku, údržbu a vypratanie staveniska,
- b) práce a dodávky nutné k vykonaniu diela v parametroch predpísaných projektovou dokumentáciou,

c) všetky doklady potrebné ku kolaudácii stavby (v prípade potreby), k uvedeniu diela do prevádzky a jeho užívaniu vyplývajúce z príslušných právnych predpisov a STN noriem (vydané odborne spôsobilými osobami) vzťahujúce sa na predmet zákazky.

4. Zhotoviteľ sa zaväzuje zabezpečiť vytýčenie podzemných vedení inžinierskych sietí na vlastné náklady a nebezpečenstvo.

5. V cene uvedenej v ods. 1 tohto článku sú zahrnuté aj všetky ostatné náklady súvisiace so zhotovením predmetu zmluvy, okrem eventuálnych nákladov podľa čl. XI bod. 2 a nákladov spočívajúcich v prekonaní prekážok zhotovovania diela nezavinených zhotoviteľom, ktoré zhotoviteľ pri uzatváraní tejto zmluvy ani pri vynaložení odbornej starostlivosti nemohol predpokladať.

V. PLATOBNÉ PODMIENKY

1. Zmluvné strany sa dohodli na tom, že zhotoviteľ bude vykonané práce fakturovať nasledovne:

- a) prvú faktúru skutočne vykonaných prác vystaví a doručí zhotoviteľ objednávateľovi po vykonaní časti prác a dodaní časti tovaru s dobou splatnosti 30 dní
- b) druhú - konečnú faktúru vo výške skutočne vykonaných prác a dodaní tovaru vystaví a doručí zhotoviteľ objednávateľovi s dobou splatnosti 30 dní do 10 dní od podpísania Zápisu o odovzdaní a prevzatí stavby a po odstránení prípadných väd a nedorobkov na predmetnej stavbe – „*Rekonštrukcia ČOV Hrnčiarske Zalužany*“.

2. Každá faktúra musí obsahovať všetky údaje, ktoré vyžaduje platná právna úprava Slovenskej republiky.

3. Údaje na faktúre musia byť v súlade s údajmi uvedenými v uzatvorenej zmluve. V prípade, že faktúra nebude obsahovať predpísané náležitosti, objednávateľ je oprávnený vrátiť ju zhotoviteľovi na doplnenie. V takom prípade sa preruší plynutie lehoty splatnosti, pričom pokračovanie lehoty splatnosti začne plynúť dňom doručenia opravenej faktúry objednávateľovi.

4. Podkladom pre vystavenie faktúry je súpis vykonaných prác a dodávok potvrdený objednávateľom. V prípade, že súpis vykonaných prác bude obsahovať práce v nižšom ako dojednanom rozsahu, zhotoviteľ vystaví faktúru na sumu zníženú o nevykonané práce, to znamená faktúru na sumu skutočne vykonaných prác.

5. Faktúry sú splatné do 30 dní odo dňa ich doručenia objednávateľovi. Za deň úhrady sa považuje deň odpísania z účtu objednávateľa.

.VI. ODOVZDANIE A PREVZATIE DIELA

1. Podmienkou odovzdania a prevzatia diela je úspešné vykonanie všetkých predpísaných skúšok. Vzájomne a preukázateľne prevzaté doklady o výsledkoch skúšok sú podmienkou prevzatia diela.

2. Zhotoviteľ písomne vyzve objednávateľa najneskôr 5 dní pred dohodnutým termínom dokončenia diela k záverečnému prevzatiu.

3. O prevzatí diela spíšu strany zápis, ktorý obsahuje zhodnotenie kvality vykonaných prác, súpis prípadných zistených väd a nedorobkov, ktoré nebránia v užívaní diela, dohodu

o opatreniach na ich odstránenie, prehlásenie zhotoviteľa, že dielo odovzdáva a prehlásenie objednávateľa, že dielo preberá.

4. Pri odovzdaní diela je zhotoviteľ povinný predložiť objednávateľovi doklady určené príslušnými STN a všeobecne záväznými predpismi.

5. Dňom odovzdania diela prechádza na objednávateľa vlastnícke právo k dielu.

VII. ZÁRUČÁ DOBA A VADY DIELA

1. Zhotoviteľ zodpovedá za to, že predmet tejto zmluvy bude mať počas záručnej doby vlastnosti dohodnuté v zmluve.

2. Záručná doba na predmet zmluvy – stavebné práce 5 rokov a dodané zariadenia 2 roky a začína plynúť odo dňa odovzdania diela objednávateľovi.

3. Zhotoviteľ zodpovedá za vady, ktoré má predmet zmluvy v čase jeho odovzdania objednávateľovi. Za vady, ktoré sa prejavili po odovzdaní diela zodpovedá zhotoviteľ vtedy, ak boli spôsobené porušením jeho povinností.

4. V prípade, že počas záručnej doby sa zistí vada na zrealizovanom diele, objednávateľ písomne upozorní zhotoviteľa na tento jav. Zmluvné strany sa dohodli, že počas záručnej doby má objednávateľ právo požadovať a zhotoviteľ povinnosť bezplatne odstrániť zistené a reklamované vady. Objednávateľ je povinný umožniť zhotoviteľovi podľa jeho požiadaviek prešetriť, či ide o vady diela na jeho požiadanie, kde táto prehliadka musí byť učená do 3 dní od obdržania písomnej reklamácie. Po uplynutí tejto lehoty sa na túto požiadavku zhotoviteľa neprihliada, čo však nemá za následok uznanie reklamovaných väd. Pokiaľ objednávateľ prehliadku riadne neumožní, alebo ju z objektívnych dôvodov nebude možné napriek vzneseniu požiadavky riadne vykonať, tak nezačnú plynúť lehoty nižšie uvedené až do jej riadneho vykonania.

5. Zhotoviteľ sa zaväzuje odstrániť reklamované vady do 10 dní od písomného uplatnenia reklamácie objednávateľom, ak nedôjde k písomnej dohode o inom termíne, a ku ktorej sa zhotoví obojstranne potvrdený zápis.

6. Objednávateľ je povinný odovzdať/sprístupniť dielo, alebo jeho časť, zhotoviteľovi na reklamáciu tak, aby bolo možné riadne, v zmysle všeobecne záväzných právnych predpisov, technicky a nerušene vykonať odstránenie vady. Pri vybavovaní reklamácie, i odstraňovaní vady, sú zmluvné strany povinné si poskytnúť na požiadanie súčinnosť, spočívajúcej najmä v možnom odstránení existujúcej alebo predpokladanej prekážky, resp. vyhnúť sa jej.

7. V prípade existencie konkrétnej miestnej prekážky je zhotoviteľ o nej povinný informovať objednávateľa. Informovaním objednávateľa, resp. podaním informácie na pošte, sa začatie/plynutie lehoty až do jej odstránenia a informovania zhotoviteľa o jej odstránení nezačne/prerušuje. Miestnu prekážku, ktoré by bránila odstráneniu reklamovanej vady, je povinný odstrániť objednávateľ na svoje náklady.

8. V prípade žiadosti o súčinnosť sa dotknutá lehota predlžuje o dobu od požiadania o súčinnosť po jej reálne poskytnutie. To neplatí, ak žiadosť bola podaná účelne, a v čase podania žiadosti bolo evidentné, že odstrániť vadu bolo možné bez poskytnutia súčinnosti.

9. Do lehôt na odstránenie vady podľa tohto článku sa nezapočítavajú dni pracovného pokoja, doba, počas ktorej by vykonávanie prác odporovalo všeobecne záväzným právnym predpisom. Počas týchto prekážok sa lehoty na odstránenie vady prerušujú, resp. nezačnú plynúť, a to i bez toho, aby o tom zhotoviteľ, okrem konkrétnych miestnych prekážok, informoval objednávateľa.

VIII. ZMLUVNÉ POKUTY A NÁHRADY ŠKODY

1. V prípade, že zhotoviteľ nedodá predmet zmluvy v dohodnutom termíne, objednávateľ má právo na zmluvnú pokutu vo výške 0,50 % z celkovej zmluvnej ceny diela bez DPH za každý deň omeškania.
2. V prípade omeškania objednávateľa so splnením svojho peňažného záväzku, zhotoviteľ má právo na úrok z omeškania podľa § 369 ods. 2 Obchodného zákonníka.
3. Týmto nie je dotknutý nárok zmluvnej strany na náhradu škody, ktorá jej vznikla v dôsledku porušenia povinnosti druhej zmluvnej strany vyplývajúcej z tejto zmluvy a to aj v prípade, ak vzniknutá škoda prevyšuje výšku zmluvnej pokuty.
4. Zmluvné strany vyhlasujú, že sankcie dohodnuté v tejto zmluve sa považujú za primerané.

IX. SPOLUPÔSOBENIE OBJEDNÁVATEĽA

1. V prípade, ak sa v priebehu prác vyskytne potreba ďalších podkladov alebo spolupráce, objednávateľ sa zaväzuje, že poskytne zhotoviteľovi primerané spolupôsobenie na základe písomnej výzvy zhotoviteľa, tak aby mohol byť dodržaný termín plnenia uvedený v čl. III tejto zmluvy. Rovnaké platí i pre čl. VII.

X. STAVEBNÝ DENNÍK

1. Pri vedení stavebného denníka sa budú zmluvné strany riadiť ustanoveniami § 46d zákona č.50/1976 Zb. (Stavebný zákon) v platnom znení.
2. Do stavebného denníka môžu robiť záznamy len stavbyvedúci zhotoviteľa, prípadne jeho zástupca a poverený zástupca objednávateľa, resp. projektant stavby.
3. Zhotoviteľ je povinný viesť odo dňa prevzatia staveniska stavebný denník, do ktorého bude denne zaznamenávať všetky skutočnosti podstatné pre naplnenie tejto zmluvy – postup realizácie prác, kvalitu vykonávania prác, prípadné odchýlky od projektovej dokumentácie. Záznamy vedie stavbyvedúci, resp. jeho zástupca a priebežne ich bude potvrdzovať poverený zástupca objednávateľa.
4. V stavebnom denníku musia obe zmluvné strany reagovať na zápisy najneskôr do troch pracovných dní po dátume ich vyhotovenia. Ak zmluvná strana, ktorej bol zápis určený do troch pracovných dní na zápis nereaguje, považuje sa zápis za súhlasne potvrdený.
5. Všetky prípadné naviac práce a zmeny predmetu zmluvy musia byť pred ich realizáciou odsúhlasené stavebným dozorom v stavebnom denníku a upravené písomnou zmluvou príp. dodatkom.

XI. OSOBITNÉ USTANOVENIA

1. Zhotoviteľ je povinný počas zhotovenia predmetu zmluvy udržiavať na stavenisku poriadok a čistotu a zabezpečiť odstránenie znečistenia okolitých pozemných komunikácií vzniknutého realizáciou diela. Zároveň je zhotoviteľ povinný dodržiavať všetky právne predpisy Slovenskej republiky. Súčasťou dokladov ku preberaciemu konaniu stavby budú doklady o likvidácii všetkých odpadov vzniknutých pri realizácii diela oprávneným zneškodňovateľom odpadov a jedenkrát projektom skutočného vyhotovenia stavby potvrdeným zhotoviteľom diela.

2. Zhotoviteľ je povinný predložiť elektronickú verziu podrobného rozpočtu (vo formáte MS Excel) ako aj povinnosť predkladať v elektronickej verzii (vo formáte MS Excel) každú zmenu tohto podrobného rozpočtu, ku ktorej dôjde počas realizácie predmetu zmluvy. Rozpočet musí byť vypracovaný na najnižšiu možnú úroveň položiek, t.j. na úroveň zodpovedajúcu položkám výkaz výmer.

3. Zhotoviteľ je povinný strpieť výkon kontroly, auditu, overovania súvisiaceho s dodávanými tovarmi, službami a uskutočnenými prácami kedykoľvek počas platnosti a účinnosti Zmluvy o dielo a to oprávnenými osobami a poskytnúť im všetku potrebnú súčinnosť. Oprávnenými osobami na výkon kontroly, auditu, overovania na mieste sú Poskytovateľ NFP a ním poverené osoby, Najvyšší kontrolný úrad SR, príslušná správa finančnej kontroly, Certifikačný orgán a ním poverené osoby, Orgán auditu, jeho spolupracujúce orgány a ním poverené osoby, Splnomocnení zástupcovia Európskej Komisie a Európskeho dvora audítorov.

XII. OSTÚPENIE OD ZMLUVY

1. Objednávateľ je oprávnený odstúpiť od zmluvy v prípade podstatného porušenia tejto zmluvy zo strany zhotoviteľa. Zmluvné strany považujú za podstatné porušenie tejto zmluvy, najmä ak zhotoviteľ :

a) bude preukázateľne vykonávať práce vadné, t.j. v rozpore s podmienkami dohodnutými v tejto zmluve. Musí ísť o vady, na ktoré bol zhotoviteľ objednávatelom v priebehu zhotovenia diela písomne upozornený, a ktoré napriek tomuto upozorneniu neodstránil v primeranej lehote poskytnutej k tomuto účelu.

2. Objednávateľ je oprávnený odstúpiť od zmluvy aj v prípade, ak v priebehu plnenia tejto zmluvy dôjde k potrebe uskutočniť doplňujúce práce, ktoré neboli predmetom plnenia podľa tejto zmluvy, ktorých potreba vyplynula z dodatočne nepredvídateľných okolností a ak predpokladaná cena prác presiahne 50 % ceny podľa tejto zmluvy.

3. V prípade, ak je objednávateľ v omeškaní s úhradou faktúry o viac ako 50 dní po uplynutí lehoty jej splatnosti, je zhotoviteľ oprávnený odstúpiť od zmluvy na základe písomného oznámenia doručeného objednávatelovi.

XIII. ZÁVEREČNÉ USTANOVENIA

1. Táto zmluva nadobúda platnosť dňom jej podpísania oprávnenými zástupcami oboch zmluvných strán a účinnosť po jej zverejnení v zmysle zákona s odkladacou podmienkou, ktorá spočíva v schválení žiadosti o príspevok. Za oprávneného zástupcu na strane objednávatel'a sa vždy považuje i osoba, ktorá je štatutárnym zástupcom objednávatel'a podľa všeobecne záväzných právnych predpisov alebo ním poverená osoba.

2. Túto zmluvu je možné meniť a dopĺňať len formou písomných dodatkov podpísaných

oprávnenými zástupcami oboch zmluvných strán, ktoré budú tvoriť neoddeliteľnú súčasť tejto zmluvy.

3. Táto zmluva je vyhotovená v 3 rovnopisoch, z ktorých objednávateľ po jej podpísaní obdrží dva a zhotoviteľ jedno vyhotovenie.

4. Vzťahy touto zmluvou neupravené sa riadia ustanoveniami obchodného zákonníka v platnom znení.

5. Písomnosti podľa tejto zmluvy sa považujú za doručené najneskôr uplynutím 5-tich pracovných dní od ich zaslania poštou na adresu zmluvnej strany uvedenej pri zhotoviteľovi v obchodnom registri a pri objednávateľovi v čl. I tejto zmluvy. Za prijatú sa považujú tiež písomnosti, ktoré druhá zmluvná strana odmietla prevziať. V prípade, ak je s obsahom písomnosti spojené prerušenie/nezačatie plynutia lehoty podľa tejto zmluvy, tak pre prerušenie/nezačatie plynutia lehoty je rozhodný dátum podania písomnosti na pošte.

V, dňa

Objednávateľ:

Zhotoviteľ:

.....

.....

Rekapitulácia objektov stavby

Stavba: **Rekonštrukcia ČOV Hrnčiarske Zalužany**

Objednávateľ: Obec Hrnčiarske Zalužany

Projektant: Ing. Peter Nemec

Zhotoviteľ:

Spracoval:

Kód	Zákazka	Cena bez DPH	DPH	Cena s DPH	Ostatné	ZRN	HZS	VRN
	Rekonštrukcia ČOV Hrnčiarske Zalužany							
	PS 01 Strojno-technologické zariadenia ČOV	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	PJ0101 Strojno-technologické zariadenia ČOV, časť technológia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	PJ0102 Strojno-technologické zariadenia ČOV, časť elektro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Celkom		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

ROZPOČET

Objednávateľ: Obec Hrnčiarske Zalužany

Zhotoviteľ:

Stavba : **Rekonštrukcia ČOV Hrnčiarske Zalužany**

Spracoval: Ing. Peter Nemec

Objekt: **PJ 0101 Strojno-technologické zariadenia ČOV, časť technológia**

Dátum:

P.Č.	Popis	MJ	Množstvo celkom	Cena jednotková EUR bez DPH	Cena celkom EUR bez DPH
1	4	5	6	7	8
	Mechanické predčistenie (MP) - Nátokový kôš na zhrabky, Čerpacia stanica				
1	Ponorné kalové čerpadlo Amarex NS 50-172/002ULG	ks	2,000	0,00	0,00
2	Tyčové vodiace zariadenie čerpadla - nerez	ks	2,000	0,00	0,00
3	Vyčerpanie nádrže, vyčistenie, odvoz a likvidácia odpadu	m3	12,000	0,00	0,00
4	Demontáž starej technológie ČS a oceľových konštrukcií, odvoz a likvidácia odpadu	kpl	1,000	0,00	0,00
5	Vyčistenie nádrže tlakovou vodou	hod	6,000	0,00	0,00
6	Celonerezová stropná doska s nerezovými nosníkmi a poklopmi 3ks	kpl	1,000	0,00	0,00
7	Celonerezová pracovná plošina s pochôdnymi roštami, okopovými plechmi a zábladím	kpl	1,000	0,00	0,00
8	Rebrík pre vstup do ČS - nerez	kpl	1,000	0,00	0,00
9	Norná stena -PP	ks	1,000	0,00	0,00
10	Výtláčne potrubie, vr. fittingov a tvaroviek	m	8,000	0,00	0,00
11	Hrablicový kôš na zhrabky s vodiacim zariadením - nerez	ks	1,000	0,00	0,00
12	Konzola na vyťahovanie koša na zhrabky s otočnou výpažnicou (nerez) a elektrickým lanovým navijákom	kpl	1,000	0,00	0,00
13	Pomocný montážny, kotviaci a spojovací materiál	kpl	1,000	0,00	0,00
14	Montáž technológie MP	hod	60,000	0,00	0,00
	Mechanické predčistenie (MP) - Nátokový kôš na zhrabky, Čerpacia stanica				0,00
	Biologický stupeň - Aktivačná nádrž, Vertikálna dosadovacia nádrž				
15	Vyčerpanie nádrže, vyčistenie, odvoz a likvidácia odpadu	m3	91,900	0,00	0,00
16	Vyčistenie nádrže tlakovou vodou	hod	30,000	0,00	0,00
17	Demontáž pôvodnej technológie, odvoz a likvidácia odpadu	kpl	1,000	0,00	0,00
18	Opravy nádrže aktivácie po vyčistení	kpl	1,000	0,00	0,00
19	Dúchadlo s protihlukovým krytom a príslušenstvom Q=103 m3/hod, p=40 kPa, P1=1,41 kW, P2=2,2 kW	ks	2,000	0,00	0,00
20	Centrálne potrubie tlakového vzduchu DN 50mm vr. fittingov, GV a tvaroviek - nerez	m	5,000	0,00	0,00
21	Jemnobublinný prevzdušňovací systém (prevzdušňovacie elementy) vr. nátrubkov, príchytiek a rozvodného potrubie prevzdušňovacieho systému	m	30,000	0,00	0,00
22	Vstavaná celoplastová dosadzovacia nádrž vr. kotviaceho a montážneho materiálu	ks	2,000	0,00	0,00
23	Celonerezový poklop aktivačnej nádrže 600x600mm	ks	6,000	0,00	0,00
24	Celonerezový poklop aktivačnej nádrže 600x200mm	ks	2,000	0,00	0,00
25	Celonerezový poklop aktivačnej nádrže 3800x2000mm (rozdelenie na časti)	ks	2,000	0,00	0,00
26	Žľab vyčistenej vody - nerez	ks	2,000	0,00	0,00
27	Ukludňovací valec DN 600mm, h=2300mm	ks	2,000	0,00	0,00
28	Žľab vyflotovaného kalu 150x150x1000mm	ks	2,000	0,00	0,00
29	Nerezové konštrukcie pre uchytenie žľabu vyčistenej vody, vyfl. kalu a ukludňujúceho valca	kpl	1,000	0,00	0,00

30	Potrubie prebytočného kalu PP 75x6,9mm vr. fittingov, GV a tvaroviek	m	10,000	0,00	0,00
31	Potrubie vratného kalu PP 75x6,9mm vr. fittingov, GV a tvaroviek	m	16,000	0,00	0,00
32	Potrubie vyfletovaného kalu PP 75x6,9mm vr. fittingov, GV a tvaroviek	m	12,000	0,00	0,00
33	Potrubie tlakového vzduchu DN 32 vr. fittingov, GV a tvaroviek - nerez	m	12,000	0,00	0,00
34	Potrubie tlakového vzduchu DN 25vr. fittingov, GV a tvaroviek - nerez	m	18,000	0,00	0,00
35	Potrubie aktivačnej zmesi DN 150 mm	m	6,000	0,00	0,00
36	Pomocný montážny, kotviaci a spojovací materiál	kpl	1,000	0,00	0,00
37	Montáž technológie biologického stupňa	hod	340,000	0,00	0,00
	Biologický stupeň - Aktivačná nádrž, Vertikálna dosadovacia nádrž				0,00
	Merný objekt (MO)				
38	Technológia merania prietoku : ultrazvukový hladinomer, vyhodnocovacia jednotka prietoku, montážna konzola, signalizačný kábel, programovanie	kpl	1,000	0,00	0,00
39	Metrologické overenie - kalibrácia merného objektu	kpl	1,000	0,00	0,00
40	Montáž technológie MO	hod	24,000	0,00	0,00
	Merný objekt (MO)				0,00
41	Prevádzkový poriadok, uvedenie do prevádzky, funkčné komplexné skúšky	ks	1,000	0,00	0,00
CELKOM					0,00

ROZPOČET

Objednávateľ: Obec Hrnčiarske Zalužany

Zhotoviteľ:

Stavba : **Rekonštrukcia ČOV Hrnčiarske Zalužany**

Spracoval: Ing. Peter Nemec

Objekt: **PJ 0102 Strojno-technologické zariadenia ČOV, časť elektro**

Dátum:

P.Č.	Popis	MJ	Množstvo celkom	Cena jednotková EUR bez DPH	Cena celkom EUR bez DPH
1	4	5	6	7	8
	Rozvádzač RM-2 - elektroinštalačné práce				
1	Rozvádzač RM-2 pre ovládanie a reguláciu technológie ČOV	kpl	1,000	0,00	0,00
2	Rekonštrukcia rozvádzača RH	kpl	1,000	0,00	0,00
3	Káblové rozvody k strojným zariadeniam vrátane stavebných prác	kpl	1,000	0,00	0,00
4	Konzoly, lišty, kotviaci a spojovací materiál	kpl	1,000	0,00	0,00
5	Odborná prehliadka(revizia) elektro zariadení	kpl	1,000	0,00	0,00
6	Programovanie	kpl	1,000	0,00	0,00
7	Montáž elektro časti ČOV	kpl	120,000	0,00	0,00
	Rozvádzač RM-2 - elektroinštalačné práce				0,00
CELKOM					0,00

Príloha č. 4 Výzvy

Názov zákazky: „Rekonštrukcia ČOV Hrnčiarske Zalužany“

Verejný obstarávateľ: Obec Hrnčiarske Zalužany, Hrnčiarske Zalužany 90, 980 12 Hrnčiarske Zalužany

ČESTNÉ VYHLÁSENIE

k splneniu podmienky účasti podľa § 32 ods. 1 písm. f zákona

Uchádzač(obchodné meno a sídlo/miesto podnikania uchádzača alebo obchodné mená a sídla/miesta podnikania všetkých členov skupiny dodávateľov) týmto vyhlasuje, že“

týmto čestne vyhlasujem, že ako uchádzač v predmetnom verejnom obstarávaní splňam podmienku účasti osobného postavenia podľa § 32 ods. 1 písm. f) zákona č. 343/2015 Z. z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších- nemám uložený zákaz účasti vo verejnom obstarávaní potvrdený konečným rozhodnutím v Slovenskej republike.

V, dňa

[uviesť miesto a dátum podpisu]

.....

[vypísať meno, priezvisko a funkciu
oprávnenej osoby uchádzača]

Príloha č. 5 Výzvy

Názov zákazky: „Rekonštrukcia ČOV Hrnčiarske Zalužany“

Verejný obstarávateľ: Obec Hrnčiarske Zalužany, Hrnčiarske Zalužany 90, 980 12 Hrnčiarske Zalužany

ČESTNÉ VYHLÁSENIE K PREDLOŽENIU PONUKY

VYHLÁSENIA UCHÁDZAČA

Uchádzač(obchodné meno a sídlo/miesto podnikania uchádzača alebo obchodné mená a sídla/miesta podnikania všetkých členov skupiny dodávateľov) týmto vyhlasuje, že“

- súhlasí s podmienkami zadávania zákazky „**Rekonštrukcia ČOV Hrnčiarske Zalužany**“, ktoré sú určené vo Výzve na predkladanie ponúk a v iných dokumentoch poskytnutých verejným obstarávateľom v lehote na predkladanie ponúk,
- všetky vyhlásenia, potvrdenia, doklady, dokumenty a údaje uvedené v ponuke sú pravdivé a úplné,
- som nevyvíjal a nebudem vyvíjať voči žiadnej osobe na strane verejného obstarávateľa akékoľvek aktivity, ktoré by mohli viesť k zvýhodneniu nášho postavenia v súťaži,
- budem bezodkladne informovať verejného obstarávateľa o akejkoľvek situácii, ktorá je považovaná za konflikt záujmov alebo ktorá by mohla viesť ku konfliktu záujmov kedykoľvek v priebehu procesu verejného obstarávania,
- poskytnem verejnému obstarávateľovi v postupe tohto verejného obstarávania presné, pravdivé a úplné informácie.

V, dňa

[uviesť miesto a dátum podpisu]

.....

[vypísať meno, priezvisko a funkciu
oprávnenej osoby uchádzača]

ČESTNÉ VYHLÁSENIE k uplatňovaniu medzinárodných sankcií

Čestne vyhlasujem, že v spoločnosti, ktorú zastupujem, a ktorá podáva ponuku do verejného obstarávania s predmetom zákazky „**Rekonštrukcia ČOV Hrnčiarske Zalužany**“, a ktorá zároveň bude vykonávať plnenie zákazky, 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 nariadenia Rady (EÚ) č. 2022/578 z 8. apríla 2022.

Predovšetkým vyhlasujem, že:

- a. dodávateľ, ktorého zastupujem (a žiadna zo spoločností, ktoré sú členmi nášho konzorcia), nie je ruským štátnym príslušníkom ani fyzickou alebo právnickou osobou, subjektom alebo orgánom so sídlom v Rusku;
- b. dodávateľ, ktorého zastupujem (a žiadna zo spoločností, ktoré sú členmi nášho konzorcia), nie je právnickou osobou, subjektom alebo orgánom, ktorých vlastnícke práva priamo alebo nepriamo vlastní z viac ako 50 % subjekt uvedený v písmene a) tohto odseku;
- c. ani ja, ani spoločnosť, ktorú zastupujeme, nie sme fyzická alebo právnická osoba, subjekt alebo orgán, ktorý koná v mene alebo na príkaz subjektu uvedeného v písmene a) alebo b) uvedených vyššie;
- d. subjekty uvedené v písmenách a) až c) nemajú účasť vyššiu ako 10 % hodnoty zákazky v subdodávateľovi, dodávateľovi alebo v subjekte, na ktorého kapacity sa dodávateľ, ktorého zastupujem spolieha .

Zároveň čestne vyhlasujem, že táto ponuka/žiadosť o účasť a realizácia plnenia podľa zmluvy, ktorá bude výsledkom daného verejného obstarávania zo strany hospodárskeho subjektu, ktorý zastupujem, nie je v rozpore so zákonom č. 289/2016 Z. z. o vykonávaní medzinárodných sankcií v znení neskorších predpisov, a teda najmä neporušuje akúkoľvek medzinárodnú sankciu upravenú v akejkoľvek predpise o medzinárodnej sankcii podľa § 2 písm. b) zákona č. 289/2016 Z. z. o vykonávaní medzinárodných sankcií v znení neskorších predpisov.

V, dňa

.....

meno, priezvisko, funkcia oprávnenej
osoby a podpis oprávnenej osoby konat'
za záujemcu/uchádzača

Ing. Peter Nemec, Komenského 293, 059 35 Batizovce
Tel. : 0904/501394, IČO: 32848561, DIČ: 1031970940 E – mail : prokom@pp.sknet.sk

STAVBA : REKONŠTRUKCIA ČOV HRNČIARSKE ZALUŽANY

INVESTOR : Obec Hrnčiarske Zalužany

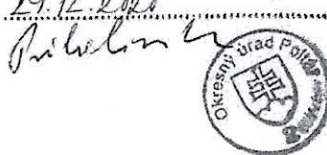
DÁTUM : 10 / 2020

B - SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE

1. CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA STAVBY
2. URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNO - TECHNICKÉ
RIEŠENIE STAVBY
3. HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY
4. ZÁSOBOVANIE VODOU
5. TEPLA A PALIVÁ
6. ODPADOVÉ HOSPODÁRSTVO
7. NÁROKY NA OBSLUHU
8. UŽÍVATEĽ A PREVÁDZKOVATEĽ STAVBY
9. PREDPOKLADANÉ NÁKLADY, EKONOMICKÉ HODNOTENIE

Trojdielová dokumentácia schválená
za podmienok uvedených v stavebnom
povolení číslo 04-PT-0027-2020/00030-015
zo dňa 19.12.2020



Vypracoval: Ing. P. Nemec
V Poprade, október 2020

1



1. CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA STAVBY

Poloha a stav staveniska

Obec Hrnčiarske Zalužany sa nachádza v Novohradskom regióne, v Banskobystrickom kraji, okres Poltár, vzdialená cca 10 km od okresného mesta.

Obec leží v doline potoka Suchá v Lučenskej kotline. Nadmorská výška v strede obce je 220 m n. m a v chotári 210 – 290 m n. m. Rovinný až pahorkatinný povrch odlesneného chotára tvoria v západnej časti uloženiny poltárskej formácie, vo východnej časti íly s pieskami a pieskovecami a riečne uloženiny. Má illimerizované, hnedé a nívne pôdy. Je tu minerálny prameň.

V obci sa nachádza nepravidelná zástavba rodinných domov bez pivničných, ale aj pivničných priestorov. V danej lokalite sú vybudované nadzemné aj podzemné inžinierske siete, konkrétne vedenie nízkeho napätia, plynovod, rozhlas, verejné osvetlenie a vodovodné potrubie. V časti obce je vybudovaná sieť odvodňovacích povrchových rigolov.

Stavenisko pre rekonštrukciu čistiareň odpadových vôd (ďalej v texte ČOV) sa nachádza v obci Sušany, k.ú. Sušany.

Účel stavby

Zdrojom znečistenia je verejná kanalizácia a dvojlinková mechanicko-biologická čistiareň odpadových vôd kapacitne pre 900EO (ďalej len „ČOV,,). Vodná stavba „intenzifikácia ČOV Hrnčiarske Zalužany,, z rozsahu PS riešila intenzifikáciu ČOV Hrnčiarske Zalužany z pôvodných 400EO na 900EO (2x450EO, dvojlinková ČOV) a bola povolená Obvodným úradom životného prostredia v Lučenci pod č. ŽP-2011/01440, dňa 03.10.2011 s nadobudnutou právoplatnosťou 12.10.2011 stavebníkovi: Obec Hrnčiarske Zalužany (IČO: 00 318 795) so sídlom: Obecný úrad Hrnčiarske Zalužany, 980 12 Hrnčiarske Zalužany. Nové povolenie je vydané pre vlastníka: obec Hrnčiarske Zalužany, Hlavná 90, 980 12 Hrnčiarske Zalužany, IČO 00 318 795.

Vránci projektovej dokumentácie je riešená rekonštrukcia strojno-technologického zariadenia biologickej linky kapacitne pre 450EO, ktorá je v prevádzke od roku cca 2010. Súčasťou rekonštrukcie je čerpacia stanica ako celok s mechanickým predčistením a drobné technologické veci ako poklopy, vyhodnocovacia jednotka, dúchadlá s technologickým rozvádzačom.

Navrhovaná rekonštrukcia ČOV pomôže k zlepšeniu kvality životného prostredia v danej obci, zároveň pomôže k rozvoju služieb, cestovného ruchu a celkovo prispeje k zvýšeniu kvality života obyvateľov obce.

Zdôvodnenie celkového riešenia stavby

Výstavbou verejného vodovodu sa vytvorili podmienky pre napojenie rodinných domov, a tým aj realizáciu vlastných vodovodných prípojok a sociálnych zariadení. Obec v súčasnosti už má z väčšej časti vybudovanú kanalizáciu a dvojlinkovú čistiareň odpadových vôd kapacitne pre 900 EO. Biologická linka kapacitne pre 450EO vr. čerpacej stanice je v prevádzke už od roku cca 2010. Druhá linka taktiež kapacitne pre 450EO je v súčasnosti technologicky vyzbrojená, je pripravená na kolaudáciu a uvedenie do skúšobnej prevádzky.

Vedenie obce sa rozhodlo pre rekonštrukciu strojno-technologickú výzbroje biologickej linky, ktorá je v prevádzke od roku cca 2010. Súčasťou rekonštrukcie je čerpacia stanica ako

Ing. Peter Nemec, Komenského 293, 059 35 Batizovce

Tel. : 0904/501394, IČO: 32848561, DIČ: 1031970940 E – mail : prokom@pp.sknet.sk

celok s mechanickým predčistením a drobné technologické veci ako poklopy, vyhodnocovacia jednotka, dúchadlá s technologickým rozvádzačom. **Navrhovanou rekonštrukciou biologickej linky sa nemení kapacita linky (450EO) a v konečnom dôsledku ani celková kapacita ČOV (900EO), nepribudnú žiadne strojno-technologické objekty, riešená rekonštrukcia je na pozemku parcele KN-C p.č. 609/28 (biologické linky) a 609/7 (čerpacia stanica) v existujúcom oplotenom areály, bez potreby rozširovania areálu ČOV.**

Rekonštrukciou biologickej linky ČOV v záujmovej obci sa zlepši kvalita vyčistenej odpadovej vody, čo bude mať pozitívny vplyv na životné prostredie a prispeje k jeho ochrane. Zlepší sa kvalita podzemných vôd a zároveň sa zvýši úroveň hygieny bývania v obci a životná úroveň rodín.

Rekonštrukcia je navrhnutá za účelom čistenia splaškových odpadových vôd zvedených z daného územia. Svojim určením je jedným z rozhodujúcich činiteľov pri utváraní kvalitného životného prostredia pre tamojších obyvateľov.

Architektonické riešenie stavby bolo podriadené ich funkčnému účelu a umiestneniu v krajine.

Stavba má nevýrobný charakter, plní ekologizujúcu funkciu, t. j. zabezpečuje zber a odvádzanie (transport) a čistenie odpadových splaškových vôd, pričom zabráňuje ich nekontrolovanému úniku do podzemných a povrchových vôd, zabráňuje šíreniu infekcií a zápachu.

Existujúce objekty, rozvody a zariadenia

V obci sa nachádza nepravidelná zástavba rodinných domov bez pivničných, ale aj pivničných priestorov. V danej lokalite sú vybudované nadzemné aj podzemné inžinierske siete, konkrétne: vedenie nízkeho napätia, plynovod, rozhlas, verejné osvetlenie a verejné vodovodné potrubie. V časti obce je vybudovaná sieť odvodňovacích povrchových rigolov.

Ochranné pásma

Priamo nad stokou (platí aj pre kanalizačné prípojky) a v ich ochrannom pásme s výnimkou komunikácií sa nesmú umiestňovať nijaké stavby, vysádzať trvalé porasty, umiestňovať skládky a vykonávať zemné a iné práce a činnosti, ktoré obmedzujú prístup k stoke alebo ktoré by mohli ohroziť jej technický stav. Ochranné pásmo stoky je vzdialenosť 1,5 m od vonkajšieho pôdorysného okraja kanalizačného potrubia na obidve strany. Ochranné pásmo kanalizačnej prípojky v šírke 0,75 m od osi potrubia na obidve strany (STN 75 61 01 Stokové siete a kanalizačné prípojky, Zákon č. 442/2002 o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 z.z. o regulácii v sieťových odvetviach).

Vzhľadom na skutočnosť, že v záujmovej lokalite sú vybudované inžinierske siete, je potrebné dodržať vzájomné odstupové vzdialenosti všetkých rozvodov. Minimálne vzdialenosti stanovuje STN 73 6005 – Prostorová úprava vedení technického vybavení. Ak trasa kanalizácie zasahuje do ochranného pásma inžinierskych sietí je potrebné v týchto miestach zemné práce vykonávať ručne.

Ochranné pásmo recipientu – vodného toku Suchá je dodržané.

Je zakázané zriaďovať skládky materiálu a zriaďovať stavebné dvory počas výstavby na existujúcich podzemných vedení a zariadení.

Ing. Peter Nemec, Komenského 293, 059 35 Batizovce

Tel. : 0904/501394, IČO: 32848561, DIČ: 1031970940 E – mail : prokom@pp.sknet.sk

Pri akýchkoľvek prácach, ktorými môžu byť ohrozené alebo poškodené zariadenia, je stavebník povinný vykonať všetky objektívne účinné ochranné opatrenia tým, že zabezpečí:

- Pred začatím zemných prác vytýčenie a vyznačenie polohy zariadení (vedení) priamo na povrchu terénu,
- Preukázateľné oboznámenie zamestnancov, ktorý budú vykonávať zemné práce s vytýčenou a vyznačenou polohou tohto zariadenia (vedenia) a tiež s podmienkami, ktoré boli na jeho ochranu stanovené,
- Upozornenie zamestnancov vykonávajúcich zemné práce na možnú polohovú odchýlku (podľa jednotlivých stanovísk) skutočného uloženia zariadenia (vedenia) od vyznačenej polohy na povrchu terénu,
- Upozornenie zamestnancov, aby pri prácach v miestach výskytu vedení a zariadení pracovali s najväčšou opatrnosťou a bezpodmienečne nepoužívali nevhodné náradie (napr. hlbíacie stroje...)
- Aby boli odkryté zariadenia riadne zabezpečené proti akémukoľvek ohrozeniu, krádeži a poškodeniu vo vzdialenosti 1500mm na každú stranu od vyznačenej polohy zariadenia (vedenia),
- Stanovené zhutnenie pod káblami, vedeniami, potrubiami pred jeho zakrytím (zasypaním)
- Bezodkladné oznámenie každého poškodenia zariadenia (vedenia)

Nároky na záber poľnohospodárskeho a lesného pôdneho fondu

Existujúca ČOV vrátane objektov úzko spätých s danou technológiou je na pozemkoch v katastri k.ú. Sušany, v zastavanom území obce Sušany:

KN-C právny stav:

KN-C, p.č. 609/7 (areál ČOV), vlastník: Obec Hrnčiarske Zalužany, Hrnčiarske Zalužany 90, Hrnčiarske Zalužany, PSČ 980 12, SR

KN-C, p.č. 609/27 (prevádzková budova), vlastník: Obec Hrnčiarske Zalužany, Hrnčiarske Zalužany 90, Hrnčiarske Zalužany, PSČ 980 12, SR

KN-C, p.č. 609/28 (biologické linky ČOV), vlastník: Obec Hrnčiarske Zalužany, Hrnčiarske Zalužany 90, Hrnčiarske Zalužany, PSČ 980 12, SR

KN-C, p.č. 609/29 (kalové hospodárstvo: nádrž SUN=KJ, budova KH), vlastník: Obec Hrnčiarske Zalužany, Hrnčiarske Zalužany 90, Hrnčiarske Zalužany, PSČ 980 12, SR

Vykonané prieskumy a merania

Pre tento stupeň PD nebol a ani nie je potrebné vykonať inžiniersko – geologický prieskum.

Použité podklady

- Situácia – majetkoprávne vysporiadanie obce
- Obhliadka záujmovej lokality

Príprava pre výstavbu

Pre výstavbu ČOV ako aj stavebných objektov úzko spätých s danou technológiou budú použité dočasné objekty zariadenia staveniska s použitím mobilných buniek.

Vecné a časové väzby stavby

Stavba = rekonštrukcia ČOV (biologickej linky) si svojím charakterom, lokalizáciou a prevádzkou nevyžaduje žiadne vyvolané investície nad rámec vlastnej objektovej skladby.

Obmedzujúce faktory

Realizácia stavby bude vyžadovať :

a/ minimálne obmedzenie automobilovej dopravy na miestnej komunikácii v mieste realizácie rekonštrukcie biologickej linky,

b/ v organizácii stavby bude potrebné dbať na to, aby jej negatívne vplyvy na životné prostredie a majetok boli čo najmenšie,

2. URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNÉ - TECHNICKÉ RIEŠENIE STAVBY

Zdôvodnenie celkového riešenia stavby

Výstavbou verejného vodovodu sa vytvorili podmienky pre napojenie rodinných domov, a tým aj realizáciu vlastných vodovodných prípojek a sociálnych zariadení. Obec v súčasnosti už má z väčšej časti vybudovanú kanalizáciu a dvojlinkovú čistiareň odpadových vôd kapacitne pre 900 EO. Biologická linka kapacitne pre 450EO vr. čerpacej stanice je v prevádzke už od roku cca 2010. Druhá linka taktiež kapacitne pre 450EO je v súčasnosti technologicky vyzbrojená, je pripravená na kolaudáciu a uvedenie do skúšobnej prevádzky.

Vedenie obce sa rozhodlo pre rekonštrukciu strojno-technologickej výzbroje biologickej linky, ktorá je v prevádzke od roku cca 2010. Súčasťou rekonštrukcie je čerpacia stanica ako celok s mechanickým predčistením a drobné technologické veci ako poklopy, vyhodnocovacia jednotka, dýchadlá s technologickým rozvádzačom. **Navrhovanou rekonštrukciou biologickej linky sa nemení kapacita linky (450EO) a v konečnom dôsledku ani celková kapacita ČOV (900EO), nepribudnú žiadne strojno-technologické objekty, riešená rekonštrukcia je na pozemku parcele KN-C p.č. 609/28 (biologické linky) a 609/7 (čerpacia stanica) v existujúcom oplotenom areáli, bez potreby rozširovania areálu ČOV.**

Rekonštrukciou biologickej linky ČOV v záujmovej obci sa zlepši kvalita vyčistenej odpadovej vody, čo bude mať pozitívny vplyv na životné prostredie a prispeje k jeho ochrane. Zlepší sa kvalita podzemných vôd a zároveň sa zvýši úroveň hygieny bývania v obci a životná úroveň rodín.

Rekonštrukcia je navrhnutá za účelom čistenia splaškových odpadových vôd zvedených z daného územia. Svojím určením je jedným z rozhodujúcich činiteľov pri utváraní kvalitného životného prostredia pre tamojších obyvateľov.

Architektonické riešenie stavby bolo podriadené ich funkčnému účelu a umiestneniu v krajine.

Údaje o technickom a výrobnom zariadení, popis stavby

Stavba má nevýrobný charakter, bude zabezpečovať čistenie splaškových odpadových vôd zo záujmovej obce. V konečnom dôsledku bude stavba plniť ekologickú funkciu, pričom

Ing. Peter Nemec, Komenského 293, 059 35 Batizovce

Tel. : 0904/501394, IČO: 32848561, DIČ: 1031970940 E – mail : prokom@pp.sknet.sk

bude zabráňovať úniku odpadových vôd do podzemných a povrchových vôd a tak zabráňovať šíreniu infekcií a zápachu.

Členenie projektovej dokumentácie

PS 01 STROJNO-TECHNOLOGICKÉ ZARIADENIA ČOV

- PJ 0101 Strojno-technologické zariadenia ČOV, časť technológia
- PJ 0102 Strojno-technologické zariadenia ČOV, časť elektro

Popis prevádzkových jednotiek

PJ 0101 Strojno-technologické zariadenia ČOV, časť technológia

Čistenie odpadových vôd je navrhnuté v mechanicko – biologickej čistiarni odpadových vôd s klasickou nízkozaťažovanou aktiváciou, dosadzovacou nádržou a kalovým hospodárstvom. Technológia čistenia odpadových vôd je navrhnutá v dvoch biologických linkách kapacitne riešených pre 450 EO. Celková kapacita ČOV je určená pre 900EO.

V rámci prevádzkovej jednotky PJ 0101 je riešená rekonštrukcia strojno-technologického zariadenia biologickej linky kapacitne pre 450EO, ktorá je v prevádzke od roku cca 2010. Súčasťou rekonštrukcie je čerpacia stanica ako celok s mechanickým predčistením a drobné technologické veci ako poklopy, vyhodnocovacia jednotka.

Technologický tok bez zvozu žumpových OV

Transfer splaškových odpadových vôd do ČOV je riešený do čerpacej stanice s následným cyklickým tlakovým prečerpávaním do biologických liniek, a teda do aktivačnej nádrže. Pred samotným čistením odpadových vôd je potrebné tieto vody mechanicky predčistiť. Mechanické predčistenie splaškových OV z obce, ktoré chráni strojno-technologickú výzbroj ČOV pred poškodením pozostáva z hrablicového koša na zhrabky. Mechanické predčistenie žumpových OV je riešené nápuštným objektom vyzbrojeným hrubými a jemnými hrablicami.

Mechanické predčistenie (MP)

Nátokový hrablicový kôš na zhrabky

Nakoľko existujúce mechanické predčistenie v nádrži čerpacej stanice je poškodené vplyvom času a koróziou, bude zdemontované, bez ďalšieho využitia. Rekonštrukcia MP počítá s novým nátokovým hrablicovým košom na zhrabky so spúšťacím tyčovým zariadením v celonerezovom vyhotovení. Kôš bude slúžiť na zachytávanie hrubých plávajúcich nečistôt transportovaných verejnou kanalizáciou z obce Hrnčiarске Zalužany. Je osadený v nádržiach čerpacej stanice nad akumulácnou časťou. Zachytené zhrabky v koši budú vyberané pomocou elektrického lanového zdvíhacieho zariadenia zn. GUDE, GSZ 300/600 s nosnosťou 300kg s výkonom motora 1,05 kW, 50Hz-1-220/230V. Zhrabky budú akumulované v kontajneri a hygienicky zabezpečované práškovým vápnom. Z hrablicového koša bude odpadová voda gravitačne prapať do akumuláčnej časti čerpacej stanice.

Čerpacia stanica (ČS)

Čerpacia stanica (ďalej v texte ČS) slúži na prečerpávanie splaškových odpadových vôd od obyvateľov obce do rozdeľovacieho objektu. Rozdelené OV sa gravitačne cez

Ing. Peter Nemec, Komenského 293, 059 35 Batizovce

Tel. : 0904/501394, IČO: 32848561, DIČ: 1031970940 E – mail : prokom@pp.sknet.sk

prítokové potrubie transportujú do biologických liniek (biologického stupňa čistenia). Jedná sa o prefabrikovanú nádrž kruhového pôdorysu DN 2500mm, zloženú z prefabrikovaných skruží vonkajšieho priemeru 2700mm.

Na dne ČS v akumuláčnej časti sú pôvodné ponorné kalové čerpadlá typu Ama Porter 501ND, ktoré vplyvom času vykazujú poruchy. Nosné oceľové konštrukcie, rebrík, lávka, zábradlie, úchytný a spojovací materiál sú značne skorodované. Existujúca strojno-technologická výzbroj nádrže ČS sa zdemontuje, bez ďalšieho využitia.

Rekonštrukcia počíta s výmenou čerpacej techniky za dve ponorné kalové čerpadlá s rezacím a spúšťacím tyčovým nerezovým zariadením typu Amarex NS 50-172/002ULG $\phi 140$ mm, 50 Hz-3-380/400V, s výkonom motora $P_1 = 1,3$ kW a príkonom 1,75 kW. Spínanie čerpadiel bude v závislosti od výšky naakumulovanej odpadovej vody v akumuláčnej časti ČS, plavákových spínačov a vnútornej elektrologiky t. j. vzájomného prestriedavania sa čerpadiel (nabehané rovnaké motohodiny všetkých čerpadiel).

Nádrž čerpacej stanice je prekrytá žb. prefabrikovanou stropnou doskou s dvoma otvormi. Nakoľko vyberanie zhrabkov a čerpacej techniky bolo problematické, jestujúca stropná doska sa odstráni. Rekonštrukciou je navrhovaná celonerezová stropná doska s nerezovými nosníkmi s troma poklopmi (pre obsluhu, hrablicový kôš na zhrabky a čerpaciu techniku, podrobnejšie pozri výkres 610). V nádrži ČS pre potreby obsluhy strojno-technologických zariadení je navrhnutá nerez. plošina, ktorá je z voľných strán lemovaná ochranným nerezovým zábradlím v. 1100 mm so zarážkou v. 100 mm riešené v súlade s STN 74 3305. Na pracovnú plošinu je možný prístup cez nerezový poklop obsluhy 600/800 mm a nerezovým rebríkom navrhnutým podľa STN 74 3282.

Potrubia v čerpacej stanici sú riešené ako nerezové. Všetky nosné konštrukcie (tlakové potrubie, plošina, stropná doska, čerpacej techniky) sú riešené zo systému U120, nerezové vyhotovenie.

Splaškové OV sú z nádrže čerpacej stanice tlakovo cez čerpaciu techniku transportované do rozdeľovacieho objektu.

Rozdeľovací objekt (existujúci, bez zásahu a zmeny)

Rozdeľovací objekt je realizovaný nad aktivačnou nádržou rekonštruovanej biologickej linky, konštrukčne riešený ako celoplastový, ktorého hlavná funkcia je rovnomerne rozdeľovať odpadové vody do jednotlivých biologických liniek (aktivácii). Odtok z RO do liniek je riešený gravitačnými potrubiami, na konci ktorých sú uzávery, pre prípad odstávky ktorejkoľvek biologickej linky.

Biologický stupeň Aktivačná nádrž

Jedná sa o hranaté nádrže kapacitne pre 450 EO, v ktorých dochádza nezávisle od seba k biologickému procesu čistenia odpadových vôd pomocou mikroorganizmov. V oboch aktiváciách je navrhovaný denitrifikačný a nitrifikačný proces (striedanie procesov). Denitrifikačný proces prebieha pri pauze dúchadiel. Pri nitrifikačnom procese sa prevzdušňuje aktivačná zmes tlakovým vzduchom pomocou jemnobublinového prevzdušňovacieho systému a dúchadiel typu BAH 6/10. V nitrifikácii bude v oxickom prostredí odstránený základný podiel biologického znečistenia.

Technologicky sa jedná o nízko zaťažovanú aktiváciu. Pri anoxických (bezkyšlíkatých) podmienkach dochádza k odstraňovaniu dusíka z vody. Jedná sa o redukciu dusičnanov (NO_3^-)

Ing. Peter Nemec, Komenského 293, 059 35 Batizovce

Tel. : 0904/501394, IČO: 32848561, DIČ: 1031970940 E – mail : prokom@pp.sknet.sk

a dusitanov (NO_2^-) na plynný dusík (N_2) alebo oxid dusný (N_2O). Pri tejto redukcii sa čiastočne odstraňuje i organické znečistenie. Pri optimálnych oxických podmienkach (za prístupu - dodávky kyslíka) dochádza k odstraňovaniu organických látok a k oxidácii amoniaku a amoniakálneho dusíku (NH_3 a N-NH_4^+) na dusitany a následovne na dusičnany. Pri biologickom čistení sa časť organických látok odstraňovaných z odpadovej vody oxiduje na oxid uhličitý a vodu, časť prechádza na syntézu nových buniek a zásobných látok buniek mikroorganizmov. Syntéza a zvyšovanie počtu buniek sa navonok prejavuje vo zvyšovaní množstva (koncentrácie) aktivovaného kalu v aktivačnej zmesi - vzniká prebytočný kal.

Na výrobu tlakového vzduchu pre každú biologickú linku slúži dýchadlo typu BAH 6/10 s protihlukovým krytom vr. príslušenstva s výkonom $103 \text{ m}^3/\text{h}$, $p = 40 \text{ kPa}$ umiestnené v prevádzkovej budove. Chod dýchadiel pre každú linku je zabezpečený časovými spínačmi. Rekonštrukcia počítá s výmenou starých za nové dýchadlá.

Z aktivácie bude voda gravitačne natekať do vertikálnych dosadzovacích nádrží.

Vertikálna dosadzovacia nádrž (DN)

Ide o typ vertikálnej dosadzovacej plastovej vstavanej nádrže, v ktorej za určitých podmienok vzniká vložkový mrak – tzv. fluidná filtrácia. Nakoľko existujúca dosadzovacia nádrž vykazuje značné netesnosti a statické problémy a do budúca by ju nebolo efektívne využívať bez značnej investície s nejednoznačnou zaručenou zvariteľnosťou spojov, rekonštrukcia počítá s výmenou tejto nádrže. Sú navrhované dve dosadzovacie nádrže s ohľadom na existujúci rozmer otvoru v stropnej doske $3,80 \times 2,00 \text{ m}$ pri minimálnej obtiažnosti montáže (min. prácnosť) Aktivačná zmes bude rovnomerne gravitačne natekať do dosadzovacích nádrží, v ktorých bude dochádzať k separácii kalu a vody. Vyčistená voda bude odtekať zbernými žľabmi do existujúceho odtokového systému, cez merný objekt, odtokový systém a výustný objekt do recipientu Suchá (bez zásahu a zmeny). Separovaný kal je z dna dosadzovacích nádrží recirkulovaný vzduchovými mamutovými čerpadlami (mamutkami) späť do aktivačnej nádrže ako vratný kal. Prebytočný kal sa mamutkovými vzduchovými čerpadlami prečerpáva na kalové hospodárstvo – stabilizačná a uskladňovacia nádrž prebytočného kalu = kalojem.

Vyflotovaný kal je možné z hladiny dosadzovacích nádrží prečerpávať vzduchovým mamutkovým čerpadlom do aktivačnej nádrže.

Potrubia vratného, prebytočného a vyflotovaného kalu sú navrhované ako plastové polypropylénové (PP), DN 65mm (PP, $\varnothing 75 \times 6,8 \text{ mm}$) v hornej časti riešené s guľovým uzáverom DN 25mm pre potreby čistenia potrubí v prípade upchatia. Fitingy (kolená, spojky, redukcie guľové plastové uzávery) budú spájané polyfúznym zvarom. Potrubia tlakového vzduchu sú riešené ako nerezové spájané zvarmi.

Všetky plastové poklopy na stropnej doske oboch biologických liniek budú vymenené za celonerezové.

Kalové hospodárstvo (existujúce, bez zásahu a zmeny)

KALOJEM = STABILIZAČNÁ A USKLADŇOVACIA NÁDRŽ

Jedná sa o obdĺžnikovú nádrž o vnútornom rozmere $3580 \times 2300 \text{ mm}$, v ktorej dochádza k akumulovaniu prebytočného kalu z oboch biologických liniek, stabilizovaniu a čiastočnému zahusťovaniu kalu (cca 1-2 % sušina). Pozn.: v súčasnosti je v prevádzke len jedna biologická linka kapacitne pre 4500. Nádrž KJ=SUN je prevzdušňovaná jemnobublinným prevzdušňovacím systémom, v ktorej za prítomnosti kyslíka dochádza k odstraňovaniu patogénnych mikroorganizmov z kalu, čím sa kal stáva hygienicky nezávadný. Výrobu

Ing. Peter Nemec, Komenského 293, 059 35 Batizovce

Tel. : 0904/501394, IČO: 32848561, DIČ: 1031970940 E – mail : prokom@pp.sknet.sk

tlakového vzduchu zabezpečujú dúchadla, ktorých chod je riadený časovými spínačmi. Odsadená kalová voda z hladiny KJ=SUN gravitačne prepadáva šachtovým prepacom do čerpacej stanice resp. VHN a tým sa prebytočný kal postupne gravitačne zahusťuje.

Objem prebytočného kalu je možné znižovať strojovým odvodňovacím zariadením – kalovými vreciami s príslušenstvom (dávkovacie čerpadlo flokulantu, plniace čerpadlo pre vrecia a nádrž flokulantu).

STROJOVÉ ODVODNENIE KALU – KAL. VRECIA (existujúce, bez zásahu a zmeny)

Strojové odvodnenie prebytočného kalu je riešené v budove kalového hospodárstva. V budove sú osadené odvodňovacie vrecia, plniace čerpadlo prebytočného kalu, sud polymérneho flokulantu a dávkovacie čerpadlo flokulantu.

Prebytočný kal z nádrže KJ=SUN je strojne prečerpávaný plniacim samonasávacím čerpadlom typu NM 015BY 02 S12B do odvodňovacích kalových vriec (objem 1 kalového vreca je cca 80 l). Na lepšie spracovávanie kalu sa do výtlačného potrubia dávkuje roztok polyelektrolitu. Na dávkovanie roztoku slúži malé dávkovacie čerpadielko. Spínanie ponorného kalového čerpadla je obsluhou. Chod dávkovacieho čerpadielka je v závislosti od chodu kalového čerpadla. Takto pripravená zmes sa tlakovo transportuje do kalových vriec. Kalové vrecia sú vyrobené z hydrofóbného porézneho materiálu. Vreca sa postupne plní odvodňovaným kalom, ktorý zostáva vo vreci a voda (fugát) odteká cez póry do záchytnej vane a následne potrubím do aktivácie. Po niekoľkých hodinách odvodňovania je možné dosiahnuť 18-20 % sušinu.

Jadrom zariadenia je kompaktná jednotka skriňovej konštrukcie. V stojane sú upevnené vrecia. Jednotka je navrhnutá tak, aby sa všetky vrecia plnili rovnomerne. Na lepšie spracovávanie kalu sa bude dávkovať roztok polyelektrolitu. Spínanie samonasávacieho čerpadla bude obsluhou.

Alternatívne (sekundárne riešenie – revízia strojového odvodňovania) je možné prebytočný kal zo SUN = KJ čerpať do cisterny fekálneho vozidla. Nevýhoda tohto riešenia je náročnosť likvidácie prebytočného kalu spojená s manipuláciou a objemom kalu (tekutý stav kalu: 1 - 2% sušina ako aj samotná likvidácia prebytočného kalu a s tým zvýšené prevádzkové náklady (vývoz na najbližšiu ČOV na strojové odvodnenie kalu).

Merný objekt (MO)

Na meranie odpadových vôd z ČOV je existujúci PARSHALLOV merný žľab P1 ($Q_{\min} = 0,26 \text{ l/s}$, $Q_{\max} = 5,38 \text{ l/s}$) s ultrazvukovým prietokomerom BADGER FLOW L206 a vyhodnocovacou jednotkou. V súčasnosti vyhodnocovacia jednotka vykazuje problémy. Rekonštrukcia ČOV počítá s výmenou existujúcej sondy za nový ultrazvukový hladinomer typu ULM-53 a novú vyhodnocovaciu jednotku prietoku typu FCU-400.

Upozornenie:

Je potrebné predložiť certifikát o overení merného objektu (určené meradlo, primár aj sekundár) podľa § 15, zákona 42/2017 Z.z. ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 142/2000 Z.z. o metrologii a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. V dostatočnej dobe pred skončením platnosti overenia zabezpečiť overenie primárneho a sekundárneho zariadenia merného objektu podľa platných metrologických predpisov pre určené meradlá na meranie množstva vypúšťaných OV. V prevádzkovom denníku zaznamenávať stav počítadiel a maximálny prietok denne a tiež aktuálny prietok vždy v čase odberu vzoriek.

Ing. Peter Nemec, Komenského 293, 059 35 Batizovce

Tel. : 0904/501394, IČO: 32848561, DIČ: 1031970940 E – mail : prokom@pp.sknet.sk

Vyhodnocovacia jednotka prietoku FCU-400

B-HYDROSERVIS s.r.o.

0905 316 728

- Pre meranie objemového prietoku v otvorených kanáloch a žlaboch
- Určený do zostavy s ultrazvukovým hladinomerom ULM-53 s výstupom RS 485/Modbus RTU (max. 4 snímače)
- Archivácia dát do internej pamäti a kopírovaním na USB flash disk
- Vstavaný webový server
- Možnosť prúdového výstupu 0/4 - 20 mA
- Zobrazenie na veľkom maticovom OLED displeji
- Široký výber merných jednotiek Q
- Napájanie 230 V AC alebo 24 V DC



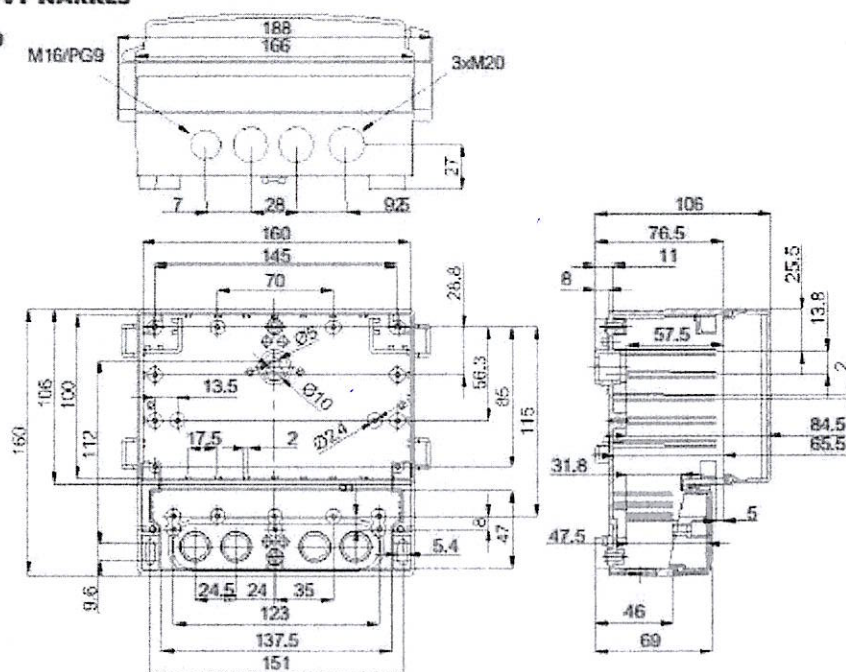
Vyhodnocovacia jednotka prietoku FCU-400 slúži k meraniu a zobrazovaniu objemového prietoku v otvorených kanáloch a žlaboch. Jednotka tvorí zostavu s ultrazvukovými hladinomerami ULM-53 s komunikačným výstupom RS 485/Modbus RTU, kde napájané snímačov je zaistené priamo z jednotky výstupným napätím 24V DC. Jednotka môže merať okamžité prietoky až v 4 kanáloch naraz. Jednotka je vstavaná do prístrojovej krabice určenej pre montáž na stenu. Pripojovacia svorkovnica je umiestnená vnútri spodnej časti prístroja. Na prednom paneli sú 4 tlačítka sloužiace k nastaveniu všetkých funkcií. Jednotky môžu byť vybavené dvoma alebo štyrmi reléovými výstupmi. Ďalej obsahuje komunikačné rozhranie RS 485/Modbus RTU - Master pre pripojenie snímačov a rozhranie RS 485/Modbus RTU - Slave pre komunikáciu s vyššou vrstvou. Na čelnom paneli je USB vstup pre prenos archivovaných dát z jednotky na flash disk vo formáte csv. Zákazník si môže navyše zvoliť webový server, alebo prúdový výstup 0/4 - 20 mA. Binárny vstup je v základnej konfigurácii. Jednotlivé typy je možné objednať v dvoch napájacích verziách.

VARIANTY JEDNOTKY

FCU-400-0	vstup RS 485/Modbus RTU - Master (pre pripojenie max. 4 snímačov ULM-53), výstup RS 485/Modbus RTU - Slave. Napájanie 100 - 240 V AC alebo 9 - 36 V DC.
FCU-400-W	vstup RS 485/Modbus RTU - Master (pre pripojenie max. 4 snímačov ULM-53), výstup RS 485/Modbus RTU - Slave, webový server. Napájanie 100 - 240 V AC alebo 9 - 36 V DC.
FCU-400-I	vstup RS 485/Modbus RTU - Master (pre pripojenie max. 4 snímačov ULM-53), výstup RS 485/Modbus RTU - Slave, prúdový výstup 0/4 - 20 mA. Napájanie 100 - 240 V AC alebo 9 - 36 V DC.

Tel. : 0904/501394, IČO: 32848561, DIČ: 1031970940 E – mail : prokom@pp.sknet.sk

FCU-400



ZÁKLADNÉ TECHNICKÉ ÚDAJE		FCU-400
Puzdro - materiál		ABS
Rozmery		160x166x106 mm
Trieda ochrany		IP65
Pracovná teplota		-30 ... +50°C
Napájacie napätie	varianta 230V varianta 24V	100 - 240V AC 9 - 36V DC
Menovitý príkon	varianta 230V varianta 24V	max. 10VA max. 6VA
Výstupy		0, 2 alebo 4 SSR relé, max. 250 V AC / 100mA (funkcia alarm, (puztní/výstup, manuál. ovl.) RS 485 / Modbus RTU - Slave, galvanicky oddelený Ethernet / RJ45 (voliteľné) Proudový výstup 0/4 - 20 mA (voliteľné)
Vstupy		RS 485 / Modbus RTU - Master, galvanicky oddelený (max. 4 snímače) Binárny vstup pre ručovanie uživateľského počítača prietoku (pre beznapätový kontakt) USB
Vnútorný zdroj pre napájanie snímačov		U _z = 24 V DC / I _{max} 120 mA
Typ displeja		Maticový OLED displej 128x64 bodov
Ovládanie		Fotiová klávesnica - 4 tlačítka
Veľkosť vnútornej pamäte pre archiváciu dát		Nepretržitá archivácia priemernejch 5 minútových prietokov po dobu minimálne 15 mesiacov
Funkcie displeja		Zobrazení hodnoty aktuálného prietoku s grafickým znázomením v bargrafu Současné zobrazení aktuálného prietoku, stavu reléových výstupů a stavu totalizeru
Funkcia Totalizer		2 počítača celkového pretečeného množstva na každom kanáli (1x nulovateľné, 1x nenulovateľné)
Funkcia Prevádzkové hodiny		Meranie doby bezporuchového stavu
Funkcia webového serveru		Zobrazení aktuálnych meraných hodnot a totalizeru na všetkých kanáloch
Jazyk		Anglicky
Hmotnosť		820g

Obec Hrnčiarske Zalužany rieši zvoz žumpových OV, nakoľko výstavba kanalizácie je v obci etapovitá, ako aj napájanie občanov na kanalizáciu je postupné.

Ing. Peter Nemec, Komenského 293, 059 35 Batizovce

Tel. : 0904/501394, IČO: 32848561, DIČ: 1031970940 E – mail : prokom@pp.sknet.sk

NÁPUSTNÝ OBJEKT (NO)

Obsah žumpových vôd z cisterny fekálneho vozidla sa vypustí do nápustného objektu (ďalej v texte NO). Nápustný objekt je osadený vedľa vyrovnávacej a homogenizačnej nádrže. NO: Jedná sa o celoplastovú nádrž obdĺžnikového pôdorysu vyzbrojenou jemnými a hrubými hrablicami, ktoré budú slúžiť ako mechanické predčistenie, na zachytávanie nečistôt obsiahnutých v žumpových vodách. Čistenie hrabíc je ručné, pričom zhrabky sa sústreďujú (akumulujú) na odkvapkávací rošt a následne sa transportujú (ručne) do kontajnera. Zachytené zhrabky je potrebné hygienicky zabezpečiť práškovým vápnom.

VYROVNÁVACIA A HOMOGENIZAČNÁ NÁDRŽ ŽUMPOVÝCH VÔD (VHN)

Jedná sa o prefa. nádrž kruhového pôdorysu DN 2500 mm. V nádrži VHN je osadené ponorné kalové miešadlo Amamix 200 a ponorné kalové čerpadla Amarex NF. Zvážaný obsah žump bude cyklicky premiešavaný ponorným kalovým miešadlom, čím sa bude obsah žumpových vôd homogenizovať. Homogenizované žumpové OV sa budú kalovými čerpadlami cyklicky prečerpávať do rozdeľovacieho objektu a následne do oboch biologických liniek (do aktivácie). Chod miešadla a čerpadiel bude riadený časovo (v cykloch) a plavákmi, ktoré budú chrániť chody strojov „na sucho,“. Vo VHN sa bude upravovať pH zväžanej zmesi podľa potreby (ručné dávkovanie vápenného hydrátu).

PJ 0102 Strojno-technologické zariadenia ČOV, časť elektro

Rozsah projektu

Projekt rieši :

- návrh rozvádzača **RM-2** pre napojenie zariadení technológie ČOV Hrnčiarske Zalužany.
- rekonštrukcia rozvodnice **HR** stavebnej elektroinštalácie prevádzkovej budovy ČOV.
- silnoprúdové rozvody a ovládanie zariadení technológie ČOV.
- ochranné pospájanie /hlavné a doplnkové/.

Projekt nerieši :

- prípojku NN, bleskozvod a stavebnú elektroinštaláciu.
- napojenie rozvádzača **HR** z elektromerovej skrine – ostáva exist. napojenie.
- hlavnú uzemňovaciu sieť areálu ČOV – použije sa existujúca.

Projektové podklady

Pre vypracovanie projektu elektrozariadenia boli k dispozícii nasledovné podklady:

- Projekt technológie ČOV; spracovateľ Ing. Peter Nemec, Komenského 293, Batizovce.
- Obhliadka stavby, požiadavky zhotoviteľa, resp. investora.

Technické údaje

Napät'ový systém:

- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| - Prívod rozvádzača RM-2 | : 3/N/PE AC 400/230V 50Hz, TN-C-S. |
| - Silové rozvody všeobecne / RM-2/ | : 3/N/PE AC 400/230V 50Hz, TN-S. |
| - Silové obvody jednofázové /RM-2/ | : 1/N/PE AC 230V 50Hz, TN-S |

Ing. Peter Nemec, Komenského 293, 059 35 Batizovce

Tel. : 0904/501394, IČO: 32848561, DIČ: 1031970940 E – mail : prokom@pp.sknet.sk

- Ovládacie obvody /RM-2/ : 2/PE AC 24V, PELV

Ochrané opatrenia podľa STN 33 2000-4-41, čl. 411 :

Opatrenia na základnú ochranu podľa čl. 411.2:

- Príloha A, časť A.1 : Základná izolácia živých častí.
- Príloha A, časť A.2 : Zábranami a krytmi.

Požiadavky na ochranu pri poruche (och. pred nepriamym dotykom) podľa čl. 411.3:

- podľa čl. 411.3.1.2 – ochranné pospájanie.
- podľa čl. 411.3.2 – samočinné odpojenie pri poruche.
- podľa čl. 411.3.3 – doplnková ochrana prúdovým chráničom (RCD).

Ochranné opatrenie podľa čl. 414:

- malé napätie SELV a PELV.

Predpokladaná ročná spotreba: podľa množstva spracovávanej vody – vid' projekt technologickej časti : PJ 0101 strojnotechnologické zariadenia ČOV, časť technológia.

Vplyv prostredia podľa STN 33 2000-5-51:

- **Priestor P1** : Nádrže ČOV od hladiny po strop nádrže. Vplyv prostredia podľa STN 33 2000-5-51 na el. zariadenia – AA3,AA4,AB3,AB4,AD2,BA4,BC4: acidurky v ČS, prietokomer v MO.
- **Priestor P2** : Nádrže ČOV pod úrovňou hladiny po dno nádrže. Vplyv prostredia podľa STN 33 2000-5-51 na el. zariadenia – AD8 : čerpadlá a plaváky.
- **Priestor P3** : Vnútorň priestor budovy ČOV. Vplyv prostredia podľa STN 33 2000-5-51 na el. zariadenia – AA4,AB4, AD1,BC2 : rozvádzač RM-2, dýchadlá D1, D2, vyhodnocovacia jednotka VHJ a stavebná elektroinštalácia prevádzkovej budovy PB.
- **Priestor P4** : Vonkajší priestor ČOV. Vplyv prostredia podľa STN 33 2000-5-51 na el. zariadenia – AA3/AA4,AB3/AB4, AD4, AE3, AN3,AQ3, BC2 : vonk. Rozvody.

Požiadavky na krytie el. zariadení v zmysle rozhodujúcich vplyvov STN 33 2000-5-51

- **Priestor P1** : min. IP X2 – vplyv AD2 – kondenzovanie vody.
- **Priestor P2** : min. IP X8 – vplyv AD8 – trvalé ponorenie.
- **Priestor P3** : min. IP 2X – vplyv BA1, podľa prílohy NZA.5 .
- **Priestor P4** : min. IP 44 – vplyvy AD4, AE3.

Skratové pomery – rozvodnica RM-2 :

Vypočítané skratové pomery (s použitím výpočtového programu SPIDER - fi. SCHRACK) na privode rozvádzača RM- : Ik'', Ip < 1 kA.. Projektované el. zariadenie je navrhnuté s dostatočnou skratovou odolnosťou (pri použití navrhovaných istiacich prvkov a el. prístrojov).

Ing. Peter Nemec, Komenského 293, 059 35 Batizovce

Tel. : 0904/501394, IČO: 32848561, DIČ: 1031970940 E – mail : prokom@pp.sknet.sk

Riešenie projektu

V rámci rekonštrukcie ČOV Hrnčiarske Zalužany budú vymenené, prípadne dodané nové zariadenia technológie ČOV. V rámci elektročasti bude dodaný nový rozvádzač technológie ČOV – RM-2 pre napojenie novej, resp. rekonštruovanej technológie. Okrem nového rozvádzača technológie bude rekonštruovaný aj existujúci rozvádzač stavebnej elektroinštalácie HR, z ktorého bude napojený aj rozvádzač technológie ČOV.

Rozvádzač HR :

Rozvádzač HR je existujúci rozvádzač stavebnej elektroinštalácie, z ktorého je napájané osvetlenie, zásuvky 230V, 400V a vývody pre technologické zariadenia ČOV. Rozvádzač je potrebné doplniť istením pre napájanie technológie ČOV, zároveň je potrebné upraviť existujúce vývody stavebnej elektroinštalácie podľa súčasných platných noriem STN.

Rozvádzač RM-2 :

Rozvádzač RM-2 je nový rozvádzač technológie ČOV, z ktorého budú napájané a ovládané nové el. zariadenia technológie ČOV, t.j. dúchadlá D1, D2; čerpadlá Č1, Č2, vyhodnocovacia jednotka prietoku na výstupe ČOV a lanový naviják GÜDE. Rozvádzač bude napojený káblom typu CYKY-J 5x6 z existujúceho rozvádzača HR. Napájanie stavebného rozvádzača HR ostáva existujúce. Rozvádzač RM-2 je navrhnutý ako oceľoplechová rozvodnica – nástenné prevedenie, rozmery 800x1000x300 (šxvxh). Umiestnený bude v prevádzkovej budove, na stene v miestnosti obsluhy.

Popis rozvodov

Rozvody sú navrhované káblami typu CYKY uloženými v plastových elektroinštalčných lištách na stenách prevádzkovej budovy PB odkiaľ budú vyústené do výkopu podľa výkresu E-02. Vonkajšie kábelové rozvody budú uložené v rúrkach vo výkope 80cm. Pri zaistení káblov do nádrží ČOV budú káble vyústené ohybnými rúrkami FXP do svorkovnicových krabíc (acidur) inštalovaných pod poklopom nádrží. Zo svorkovnic budú zariadenia (čerpadlá, plaváky) napojené vlastným ohybným káblom. Vonkajšia kábelová trasa bude vedená okolo spevnenej plochy vo výkope. Odtiaľ budú vyvedené káble ku čerpacej stanici a mernému objektu MO. Vonkajšie rozvody sú zakreslené na výkrese E-02.

Bezpečné vypínanie strojov a zariadení.

Elektrické zariadenia strojnej technológie budú chránené doplnkovou ochranou prúdovým chráničom s $I_r = 30\text{mA}$ pre prípad poruchy, resp. technologickej havárie.

Pre bezpečnosť manipulácie, či údržby strojných zariadení je na paneli rozvádzača RM-2 umiestnený hlavný vypínač QM-1, ktorým sa v prípade nebezpečenstva vypne elektrické zariadenie.

V prípade poruchy napájania, či výpadku akejkoľvek fázy budú 3-fázové pohony vypnuté až po úroveň zotavenia sieťového napájania.

Pospojovanie a uzemnenie

Technológia ČOV bude pospájaná vodičom CYA 6mm² zelenožltým na ekvipotenciálnu uzemňovaciu prípojnicu technológie - XPE.

Ing. Peter Nemec, Komenského 293, 059 35 Batizovce

Tel. : 0904/501394, IČO: 32848561, DIČ: 1031970940 E – mail : prokom@pp.sknet.sk

Rozvádzač RM-2 bude pripojený vodičom CYA16mm² zelenožltým na ekvipotenciálnu uzemňovaciu prípojnicu technológie - XPE.

Ekipotenciálna prípojnica ČOV pripojí vodičom CYA16mm z./žl na hlavnú uzemňovaciu svorku budovy ČOV, prípadne bude pripojená vodičom FeZn fí 10mm na uzemnenie objektu. Samotné uzemnenie budovy ČOV je existujúce.

Popis funkcie a ovládania ČOV.

Rozvádzač RM-2 sa zapína vypínačom QF-1 do polohy "I" a tým sa uvedie zariadenie do činnosti. Pred samotným spustením sa ovládače SA01÷SA06 nastaví do polohy "0".

- a) **Čerpadlá Č1, Č2 : (čerp. stanica)** : Ovládanie čerpadiel bude z rozvádzača RM-2 ručne, alebo automaticky. Prepnutím prepínačov SA01, resp. SA02 do polohy "Ručne" bude spustené príslušné čerpadlo Č1/Č2. Ručné ovládanie čerpadla je určené pre odskúšanie chodu, resp. pre účely servisu. Prepnutím do strednej polohy "0" sa čerpadlo vypne. Prepnutím prepínačov SA01 a SA02 do polohy "Automaticky" bude chod čerpadiel Č1 a Č2 ovládaný povelmi od programátora KT1 v závislosti na výške hladiny vody v čerpacej stanici. Výška hladiny vody bude snímaná plavákovými spínačmi PS1, PS2, PS3. Plavák PS4 bude signalizovať „Alarm hladinu“ v ČS. V prípade výpadku akékoľvek fázy, alebo pri poklese napájacieho napätia bude chod čerpadiel blokovaný.
- b) **Dúchadlá D1, D2:** Ovládanie dúchadla bude z rozvádzača ručne, alebo automaticky. Prepnutím prepínača SA03/SA04 do polohy "Ručne" bude spustené prísl. dúchadlo D1/D2. Ručné ovládanie dúchadla je určené pre odskúšanie chodu, resp. pre účely servisu. Prepnutím do strednej polohy "0" sa dúchadlo vypne. Prepnutím prepínača SA03/SA04 do polohy "Automaticky" bude chod dúchadiel D1/D2 ovládaný povelmi od programátora KT1 v intervaloch 30min.chod/30min. pauza so striedavým chodom dúchadiel. V pauze dúchadla D1/D2 bude spustené miešadlo M1/M2. V prípade výpadku akékoľvek fázy, alebo pri poklese napájacieho napätia bude chod dúchadiel blokovaný.
- c) **Vyhodnocovacia jednotka VHJ :** Na meranie odpadových vôd z ČOV je existujúci PARSHALLOV merný žľab P1 s ultrazvukovým prietokomerom BADGER FLOW L206, ktorého signál bude privedený do vyhodnocovacej jednotky VHJ. V súčasnosti vyhodnocovacia jednotka vykazuje problémy. Rekonštrukcia ČOV počítá s výmenou existujúcej sondy za nový ultrazvukový hladinomer typu ULM-53 a novú vyhodnocovaciu jednotku prietoku typu FCU-400. Samotná vyhodnocovacia jednotka bude umiestnená v miestnosti obsluhy vedľa rozvádzača RM-2. V rozvádzači RM-2 bude zrealizované iba napájanie vyhodnocovacej jednotky. Signálny kábel z meracej sondy bude napojený podľa výkresu E-02.
- d) **Lanový naviják GÜDE GSZ 300/600:** Pre napojenie lanového navijáka bude privedený kábel CYKY-J 3x2,5 ukončený zásuvkou 230V na konzole, kde bude napojený. Návod na obsluhu a údržbu je súčasťou dodávky lanového navijáka.
- e) **Signalizácia prevádzkových stavov RM-2.**
Prevádzkový stav zariadení podľa bodov a) až b) bude na paneli rozvádzača. Havarijný stav, t.j. poruchy pohonov budú signalizované červenou signálkou na paneli rozvádzača RM-2. Všetky typy porúch, vrátane výstražných oznamov budú zobrazované na displeji programátora KT1. V prípade nebezpečia, alebo iného poruchového prevádzkového stavu sa napájanie rozvádzača RM-2 vypne hlavným vypínačom.

Ing. Peter Nemec, Komenského 293, 059 35 Batizovce

Tel. : 0904/501394, IČO: 32848561, DIČ: 1031970940 E – mail : prokom@pp.sknet.sk

Riadiaci systém ČOV.

Automatický chod zariadení ČOV bude zabezpečovať programátor KT1, ktorý bude mať kapacitu min. 12DI+6DO/230V a bude inštalovaný v rozvážači RM-2. Tento malý programovací modul má možnosť rozšírenia o ďalšie externé vstupno-výstupné moduly, ale aj o moduly prenosu dát prostredníctvom rádiodemou, resp. modulu GSM.

Požiadavky a upozornenia

- Opravu, resp. akékoľvek zasahovanie do el. zariadenia môže iba osoba s prísl. oprávnením podľa Vyhl. č. 508/2009 Z.z. a praxou podľa prílohy č.11.
- Pred uvedením el. zariadenia do prevádzky je potrebné vykonať odbornú prehliadku a odbornú skúšku s vydaním správy o OP a OS.
- Podľa miery ohrozenia je elektrické zariadenie zaradené v zmysle Vyhl. č. 508/2009 Z.z.; Prílohy č.1, III. Časť do skupiny A. podskupina g) elektrická inštalácia v priestore s mimoriadnym nebezpečenstvom zásahu elektrickým prúdom v mokrom prostredí s vonkajším vplyvom AD3 až AD8. Podľa §12 Vyhl. č. 508/2009 Z.z. musí byť vykonaná prvá úradná skúška el. zariadenia.

Dopravný systém

Stavenisko je prístupné pozemnými komunikáciami. V čase rekonštrukcie ČOV bude minimálne dochádzať k obmedzovaniu dopravy na komunikáciách. I napriek tomu, je potrebné dbať na bezpečnosť a plynulosť cestnej premávky.

Prístupová komunikácia k ČOV je existujúca spevnená cesta, bez zásahu a zmeny.

Úpravy plôch

Plochy resp. oplotenia v úsekoch dotknutých stavbou sa uvedú do pôvodného stavu tak, aby pôvodná funkcia týchto plôch resp. oplotení bola obnovená.

Vplyv stavby na životné prostredie

Navrhovaná stavba nie je zdrojom škodlivých látok a nebude mať negatívny vplyv na životné prostredie. Naopak, zabezpečí odvádzanie splaškových vôd. Stavba svojou funkciou prispeje k vytvoreniu kvalitnejšieho životného prostredia pre miestnych obyvateľov.

Počas rekonštrukcie ČOV nemožno vylúčiť určité negatívne vplyvy na okolité prostredie. Vhodnou organizáciou práce a dodržiavaním technologickej disciplíny možno tieto vplyvy obmedziť na minimum.

Stavba je svojou funkciou t. j. čistením splaškových vôd v navrhovanej ČOV, stavbou ekologickou. Stavba znemožní rozptyľovanie a nekontrolovateľné znečisťovanie obce.

Počas rekonštrukcie a prevádzky ČOV vzniknú odpady. Odpadové hospodárstvo je podrobne riešené v ods. 6. Odpadové hospodárstvo.

Bezpečnosť práce

Počas stavebných prác je potrebné dodržiavať **bezpečnostné predpisy, nariadenia, platné STN, hygienické predpisy týkajúce sa bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri**

Ing. Peter Nemec, Komenského 293, 059 35 Batizovce

Tel. : 0904/501394, IČO: 32848561, DIČ: 1031970940 E – mail : prokom@pp.sknet.sk

práci. Je potrebné používať ochranné pomôcky a prostriedky, ošetrovať ich a kontrolovať ich používanie.

Dôležitým činiteľom pri všetkých prácach spojených s výkopom rýh, stavebných jám, betónovaním a montážou rúr ako aj spätným zásypom, je bezpečnosť práce. Je potrebné, aby všetci pracovníci zúčastňujúci sa na výstavbe boli poučení o bezpečnosti práce, o čom je treba urobiť zápis a svojím podpisom potvrdiť účasť na školení, aby všetci dôsledne dodržiavali všetky predpisy o bezpečnosti pri práci a ochrane zdravia v zmysle Zákonníka práce.

Stavebné práce, vrátane obsluhy mechanizmov môžu vykonávať len osoby staršie ako 18 rokov, telesne a duševne spôsobilí. Technické zariadenia a mechanizmami môžu obsluhovať len pracovníci poučení, resp. spôsobilí.

Počas výstavby sa musia dodržiavať prepísané opatrenia generálneho projektanta, najmä v dodržiavaní ochranných pásiem.

Pred zahájením stavebných prác treba **prizvať všetkých správcov výstavbou dotknutých inžinierskych sietí** k ich vytyčeniu a dohodnúť s nimi ochranu týchto zariadení pred poškodením počas výstavby.

V miestach križovania s podzemnými vedeniami a rozvodmi musia byť výkopové práce **vykonané ručne**. Pri križovaní inžinierskych sietí je nutné dodržiavať STN 73 6005, príslušné STN a požiadavky ich správcov.

Upozornenie:

Počas výstavby je nevyhnutné stavebné ryhy a každý prejazd a prechod **zabezpečiť dočasným premostením**.

Počas realizácie je potrebné dodržiavať príslušné predpisy o bezpečnosti práce a ochrane zdravia pri práci.

Zoznam právnych predpisov, týkajúcich sa problematiky bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, ktoré musí zhotoviteľ stavby rešpektovať:

Aktuálne novelizovaný zákonník práce.....

ZÁKON 355/2007 o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov

ZÁKON 124/2006 o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov

VYHLÁŠKA 500/2006 ktorou sa ustanovuje vzor záznamu o registrovanom pracovnom úraze

VYHLÁŠKA 285/2005 ktorou sa určujú vlastnosti požiarnych uzáverov, podmienky ich prevádzkovania a zabezpečenia ich pravidelnej kontroly

ZÁKON 576/2004 o zdravotnej starostlivosti, službách súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov

ZÁKON 350/2005 Zákon, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 576/2004 Z. z. o zdravotnej starostlivosti, službách súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 82/2005 Z. z.

ZÁKON 282/2006 ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 576/2004 Z. z. o zdravotnej starostlivosti, službách súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti a o zmene a

Ing. Peter Nemec, Komenského 293, 059 35 Batizovce

Tel. : 0904/501394, IČO: 32848561, DIČ: 1031970940 E – mail : prokom@pp.sknet.sk

doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení niektorých zákonov

VYHLÁŠKA 94/2004 ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na požiaru bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb

VYHLÁŠKA MPSVR 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

a

VYHLÁŠKA 435/2012 Z.Z. Vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky 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

a

VYHLÁŠKA 398/2013 Z.Z. Vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky 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

a

VYHLÁŠKA 234/2014 Z.Z. Vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky 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

VYHLÁŠKA 453/2000 ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia stavebného zákona

ZÁKON 479/2005 ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení niektorých zákonov

ZÁKON 125/2006 o inšpekcii práce a o zmene a doplnení zákona č. 82/2005 Z. z. o nelegálnej práci a nelegálnom zamestnávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov

NARIADENIE VLÁDY 281/2006 o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci s bremenami

NARIADENIE VLÁDY 391/2006 o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko

NARIADENIE VLÁDY 392/2006 o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov

NARIADENIE VLÁDY 395/2006 o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov

NARIADENIE VLÁDY 396/2006 o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko

Ing. Peter Nemec, Komenského 293, 059 35 Batizovce

Tel. : 0904/501394, IČO: 32848561, DIČ: 1031970940 E – mail : prokom@pp.sknet.sk

ZÁKON 656/2004 Zákon o energetike a o zmene niektorých zákonov. Uvedený zákon bol novelizovaný zákonom č. 251/2012 Z.z.

ZÁKON 699/2004 o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov

Zákony uplatňovať v znení neskorších noviel a doplnkov

Súvisiace normy, vyhlášky, zákony

STN 73 3050 Zemné práce

STN 74 3282 Oceľové rebríky. Základné ustanovenia

STN 73 6005 Priestorová úprava vedení technického vybavenia

STN 75 0905 Skúšky vodotesnosti vodárenských a kanalizačných nádrží

STN 75 6101 Stokové siete a kanalizačné prípojky

STN 75 6401 Čistiarne odpadových vôd pre viac ako 500 EO

STN EN1610 Stavba a skúšanie potrubí a stôk

STN 013463 Výkresy kanalizácie

STN 01 3480 Výkresy stavebných konštrukcií

STN 92 0400 Požiarna bezpečnosť stavieb zásobovanie vodou na hasenie

STN 736125 Stavba vozoviek. Stabilizované podklady

STN 736126 Stavba vozoviek. Nestmelené vrstvy

VYHLÁŠKA 684/2006 ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií

VYHLÁŠKA 397/2003 ktorou sa ustanovujú podrobnosti o meraní množstva vody dodanej verejným vodovodom a množstva vypúšťaných vôd, o spôsobe výpočtu množstva vypúšťaných odpadových vôd a vôd z povrchového odtoku a o smerných číslach spotreby vody

ZÁKON 364/2004 o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon)

ZÁKON 442/2002 o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 Z. z. o regulácii v sieťových odvetviach

ZÁKON 220/2004 O ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy

ZÁKON č. 133/2013 Z.z. o stavebných výrobkoch v znení neskorších predpisov;

ZÁKON č. 264/1999 Z. z. o technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

Požiarna ochrana stavby

Všetky podzemné objekty stavby sú bez požiarneho rizika. V odpadových vodách nebudú žiadne priemyselné odpady, horľavé alebo toxické látky.

Požiadavky CO

Stavba nemá žiadne nároky a požiadavky na zariadenia civilnej obrany a nemá predpoklad plniť účel zariadenia CO.

3. Hydrotechnické výpočty

Kapacita ČOV (2 biologické linky kapacitne pre 450 EO): $2 \times 450\text{EO} = 900\text{EO}$

- 900 EO

Priemerná denná potreba vody

- $Q_p = M \times q = 116,25 \text{ l/ob deň} \times 900 = 104,625 \text{ m}^3/\text{deň} = 104\,625 \text{ l/deň} = 1,21 \text{ l/s}$

Maximálna denná potreba vody

- $Q_d = Q_p \times k_d = 104\,625 \times 2,0 = 209\,250 \text{ l/deň} = 209,25 \text{ m}^3/\text{deň}$

Maximálna hodinová potreba vody

- $Q_{\max} = Q_m \times k_{\max} = 209\,250 \times 1,8 = 376\,650 \text{ l/deň} = 15,694 \text{ m}^3/\text{h} = 4,36 \text{ l/s}$

Množstvo splaškových vôd je vypočítané podľa **Vyhlášky MŽP SR č. 684/2006 Z.z.** zo dňa 14.11.2006, ktorou sa ustanovujú podrobnosti na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií.

$q = q_1 + q_2$ celková špecifická potreba vody (l/os.deň)

q_1 – špecifická potreba vody pre bytový fond, 135 l/os.deň (príloha č.1, čl. A., ods. 1.2 k vyhláške č. 684/2006 Z. z.)

- zníženie špecifickej potreby vody o 25%, nakoľko sa byty nachádzajú v RD resp. odber vody je meraný samostatne pre každý byt, alebo časť bytov s týmto vybavením nie je pripojená na verejnú kanalizáciu a v uvažovanom čase prevádzky verejného vodovodu nebude pripojená na verejnú kanalizáciu (príloha č.1, čl. A., ods. 2 k vyhláške č. 684/2006 Z. z.)

q_2 – špecifická potreba vody pre občiansku a technickú vybavenosť, 15 l/os.deň (príloha č.1, čl. B., ods. 1.1 k vyhláške č. 684/2006 Z. z.)

k_d - súčiniteľ dennej nerovnomernosti $k_d = 2,0$ (príloha č.2, ods. 2.1 k vyhláške č. 684/2006 Z. z.)

k_h - súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti $k_h = 1,8$ (príloha č.2, ods. 5 k vyhláške č. 684/2006 Z. z.)

Technológia čistenia OV v ČOV je navrhovaná pre splaškové odpadové vody, ktoré spĺňajú charakter splaškových komunálnych odpadových vôd podľa STN 75 6101 (tj. OV ktoré pochádzajú z obydľí predovšetkým z ľudského metabolizmu a činnosti z domácností ako z kúpeľní, stravovacích zariadení a pod.) Dažďové odpadové vody zo spevnených plôch, striech a záhrad je neprípustné zaustiť do splaškovej kanalizácie.

Tabuľka č. 1 : Množstvo splaškových OV na vstupe do ČOV jedna biologická linka (450EO)

		Množstvo splaškových odpadových vôd		
		[m ³ .d ¹]	[m ³ .h ¹]	[l.s ⁻¹]
Priemerné denné množstvo OV:	Q_p	52,312	2,18	0,605
Maximálne denné množstvo OV:	Q_d	104,63	4,359	1,211
Maximálne hodinové množstvo OV:	Q_h	-----	7,847	2,18
Ročné množstvo OV:	Q_r	cca 19095 m ³ /rok		

Ing. Peter Nemec, Komenského 293, 059 35 BatizovceTel. : 0904/501394, IČO: 32848561, DIČ: 1031970940 E – mail : prokom@pp.sknet.sk**Tabuľka č. 2 : Množstvo splaškových OV na vstupe do ČOV dve biologické linky (900EO)**

		Množstvo splaškových odpadových vôd		
		[m³.d⁻¹]	[m³.h⁻¹]	[l.s⁻¹]
Priemerné denné množstvo OV:	Q_p	104,63	4,36	1,21
Maximálne denné množstvo OV:	Q_d	209,25	8,72	2,42
Maximálne hodinové množstvo OV:	Q_h	-----	15,694	4,36
Ročné množstvo OV:	Q_r	cca 38190 m³/rok		

Kvalita vyčistenej vody, vplyv na recipient**Koncentrácia znečistenia v privádzaných splaškoch – 900 EO (100% kapacita ČOV)**

- BSK₅(ATM) (60 g/obyv/deň) 516,129 mg/l, 54 kg/deň, 19,71 t/rok
- NL (0,9 . BSK₅) 464,516 mg/l, 48,6 kg/deň, 17,739 t/rok
- CHSK_{Cr} (2 . BSK₅) 1032,258 mg/l, 108 kg/deň, 39,42 t/rok

Odbúrané množstva znečistenia na ČOV:

- BSK₅(ATM) 486,129 mg/l, 50,861 kg/deň, 18,564 t/rok
- NL 434,516 mg/l, 45,461 kg/deň, 16,593 t/rok
- CHSK_{Cr} 897,258 mg/l, 93,876 kg/deň, 34,265 t/rok

Zaťaženie vo vyčistenej vode:

- BSK₅(ATM) 30 mg/l, 3,139 kg/deň, 1,146 t/rok
- CHSK_{Cr} 135 mg/l, 14,124 kg/deň, 5,155 t/rok
- NL 30 mg/l, 3,139 kg/deň, 1,146 t/rok

Zaťaženie vo vyčistenej vode pri zvoze žumpových odpadových vôd:

- N-NH₄ 20 mg/l, 2,093 kg/deň, 0,764 t/rok
- *N-NH₄ 30 mg/l, 3,139 kg/deň, 1,146 t/rok

* hodnoty platia pre obdobie, počas ktorého je teplota odpadovej vody na odtoku z biologického stupňa nižšia než 12 °C. Teplota vody na tento účel sa považuje za nižšiu než 12 °C, ak zo štyroch meraní realizovaných počas dňa v minimálne štvorhodinových intervaloch boli aspoň v dvoch meraniach teploty nižšie než 12 °C.

Žumpové vody BSK₅ (ATM)..... cca 1000 mg/l, 10 kg/deň, 2,40 t/rok**

Poznámka

Pri prítoku OV z verejnej kanalizácie a súčasnom zvoze žumpových vôd je potrebné dbať na max. prínos znečistenia v ukazovateli BSK₅, NL a CHSK_{Cr} v privádzaných OV na ČOV (súčet znečistenia privádzaných verejnou kanalizáciou a žumpových OV nesmie prekročiť

Ing. Peter Nemec, Komenského 293, 059 35 Batizovce

Tel. : 0904/501394, IČO: 32848561, DIČ: 1031970940 E – mail : prokom@pp.sknet.sk

max. prínos znečistenia v OV vedených na ČOV t. j.: BSK₅...54 kg/deň, CHSK_{Cr}...108 kg/deň a NL ...48,6 kg/deň).

Tabuľka č. 3: Koncentrácia znečistenia OV na prítoku do ČOV 100% zaťaženie ČOV

	BSK₅ (kg/deň)	CHSK_{Cr} (kg/deň)	NL (kg/deň)
	54	108	48,6

Tabuľka č. 4: Koncentrácia odbúraného množstva znečistenia pri 100% zaťažení ČOV

	BSK₅ (kg/deň)	CHSK_{Cr} (kg/deň)	NL (kg/deň)
	50,861	93,876	45,461

Tabuľka č. 5: Zaťaženie vo vyčistenej odpadovej vode pri 100% zaťažení ČOV

BSK₅ (kg/deň)	CHSK_{Cr} (kg/deň)	NL (kg/deň)	N-NH₄ (kg/deň)
3,139	14,124	3,139	2,093/3,139*

* hodnoty platia pre obdobie, počas ktorého je teplota odpadovej vody na odtoku z biologického stupňa nižšia než 12 °C. Teplota vody na tento účel sa považuje za nižšiu než 12 °C, ak zo štyroch meraní realizovaných počas dňa v minimálne štvorhodinových intervaloch boli aspoň v 2 meraniach teploty nižšie než 12 °C.

Kvalita vyčistenej vody, vplyv na recipient

Parametre vypúšťanej vody do recipientu Suchá v lokalite Hrnčiarske Zalužany sú v súlade s Nariadením vlády č.269/2010 Z.z.

Navrhovanou technológiou a za predpokladu štandardnej prevádzky a optimálneho zaťaženia ČOV, je možné dosiahnuť na odtoku z ČOV nasledovnú kvalitu vyčistenej vody:

ako p vzorka

- BSK₅ (ATM) 30 mg/l
- NL 30 mg/l
- CHSK_{Cr} 135 mg/l
- N-NH₄ 20 mg/l
- *N-NH₄ 30 mg/l

* hodnoty N-NH₄ platia pre obdobie, počas ktorého je teplota odpadovej vody na odtoku z biologického stupňa nižšia než 12 °C. Teplota vody na tento účel sa považuje za nižšiu než 12 °C, ak zo štyroch meraní realizovaných počas dňa v minimálne štvorhodinových intervaloch boli aspoň v 2 meraniach teploty nižšie než 12 °C.

m - vzorka

- BSK₅ (ATM) 60 mg/l
- NL 60 mg/l
- CHSK_{Cr} 170 mg/l
- N-NH₄ 40 mg/l
- *N-NH₄ 40 mg/l

* hodnoty N-NH₄ platia pre obdobie, počas ktorého je teplota odpadovej vody na odtoku z biologického stupňa nižšia než 12 °C. Teplota vody na tento účel sa považuje za nižšiu než 12 °C, ak zo štyroch meraní realizovaných počas dňa v minimálne štvorhodinových intervaloch boli aspoň v 2 meraniach teploty nižšie než 12 °C.

Ing. Peter Nemec, Komenského 293, 059 35 BatizovceTel. : 0904/501394, IČO: 32848561, DIČ: 1031970940 E – mail : prokom@pp.sknet.sk**Tabuľka č.6: Koncentrácia znečistenia OV na odtoku z ČOV**

Ukazovateľ znečistenia	p hodnota		m hodnota	
BSK ₅ (ATM)	30	mg.l ⁻¹	60	mg.l ⁻¹
CHSK _{Cr}	135	mg.l ⁻¹	170	mg.l ⁻¹
NL ₁₀₅	30	mg.l ⁻¹	60	mg.l ⁻¹
N-NH ₄	20	mg.l ⁻¹	40	mg.l ⁻¹
*N-NH ₄	30	mg.l ⁻¹	40	mg.l ⁻¹

* hodnoty platia pre obdobie, počas ktorého je teplota odpadovej vody na odtoku z biologického stupňa nižšia než 12 °C. Teplota vody na tento účel sa považuje za nižšiu než 12 °C, ak zo štyroch meraní realizovaných počas dňa v minimálne štvorhodinových intervaloch boli aspoň v 2 meraniach teploty nižšie než 12 °C.

Tabuľka č.7: Limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia podľa NV SR 269/2010 Z.z.

Ukazovateľ znečistenia	p hodnota		m hodnota	
BSK ₅ (ATM)	30	mg.l ⁻¹	60	mg.l ⁻¹
CHSK _{Cr}	135	mg.l ⁻¹	170	mg.l ⁻¹
NL ₁₀₅	30	mg.l ⁻¹	60	mg.l ⁻¹

Limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia (NV SR 269/2010 Z.z.)

Nariadenie vlády SR č. 269/2010 Z.z. z 25. mája 2010 (Príloha č. 6, časť A.1, veľkosť zdroja 51 – 2 000 EO) - ktorým sa ustanovujú požiadavky na kvalitu a kvalitatívne ciele povrchových vôd a limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia odpadových vôd a osobitných vôd – predpisuje nasledovné limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia vypúšťaných splaškových odpadových vôd a komunálnych vôd do povrchových vôd:

Zbierka zákonov č. 269/2010, príloha č. 6, časť A.1

- p – hodnota** limitná hodnota koncentrácie znečistenia v príslušnom ukazovateli v zlienej vzorke za určité časové obdobie
- m – hodnota** maximálna limitná hodnota koncentrácie znečistenia v príslušnom ukazovateli v kvalifikovanej bodovej vzorke

Údaje o recipiente: **SUCHÁ** (podľa vyhlášky č. 211/2005, ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov sa recipient Suchá v lokalite Hrnčisrke Zalužany s číslom hydrologického poradia 4-24-01-033 zatrieduje ako nevodárenský vodný tok).

**SLOVENSKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV**

Jeséniova 17, P. O. Box 15, 833 15 Bratislava 37,

Reg. stredisko B. Bystrica, Zelená 5, 974 04 Banská Bystrica 4, r.2020

**SLOVENSKÝ
VODOHOSPODÁRSKY
PODNIK, š. p.****SLOVENSKÝ VODOHOSPODÁRSKY PODNIK, š. p**

Partizánska cesta 69, 974 98 Banská Bystrica, r. 2020

Ing. Peter Nemec, Komenského 293, 059 35 Batizovce

Tel. : 0904/501394, IČO: 32848561, DIČ: 1031970940 E – mail : prokom@pp.sknet.sk

Recipient SUCHÁ

Údaje o vypúšťanej vode 900EO:

- | | |
|---|---|
| • $Q_{355,d} = 16 \text{ l/s} = 0,016 \text{ m}^3/\text{s}$ | $Q_p = 104,625 \text{ m}^3/\text{deň} = 1,21 \text{ l/s}$ |
| • $BSK_5(\text{ATM}) \dots 2,20 \text{ mg/l}$ | $BSK_5(\text{ATM}) \dots\dots\dots 30 \text{ mg/l}$ |
| • $CHSK_{Cr} \dots\dots\dots 23,8 \text{ mg/l}$ | $CHSK_{Cr} \dots\dots\dots 135 \text{ mg/l}$ |
| • $NL \dots\dots\dots 75 \text{ mg/l}$ | $NL \dots\dots\dots 30 \text{ mg/l}$ |
| • r. km 20,15 lokalita Hrnčiarske Zalužany | |

Zmiešavacia rovnica, vplyv na recipient Suchá - 50% zaťaženosť ČOV (450EO)

$$C_{BSK_5(\text{ATM})} = \frac{0,605 \times 30 + 16 \times 2,20}{0,605 + 16} = 3,21 \leq 7,0 \text{ mgO}_2/\text{l}$$

$$C_{CHSK_{Cr}} = \frac{0,605 \times 135 + 16 \times 23,8}{0,605 + 16} = 27,85 \leq 35,0 \text{ mg/l}$$

$$C_{NL} = \frac{0,605 \times 30 + 16 \times 75}{0,605 + 16} = 73,36 \text{ mg/l}$$

Nariadenia Vlády SR č.269/2010 Z.z. nestanovuje limitnú hodnotu

Zmiešavacia rovnica, vplyv na recipient Suchá - 100% zaťaženosť ČOV (900EO)

$$C_{BSK_5(\text{ATM})} = \frac{1,21 \times 30 + 16 \times 2,20}{1,21 + 16} = 4,15 \leq 7,0 \text{ mgO}_2/\text{l}$$

$$C_{CHSK_{Cr}} = \frac{1,21 \times 135 + 16 \times 23,8}{1,21 + 16} = 31,62 \leq 35,0 \text{ mg/l}$$

$$C_{NL} = \frac{1,21 \times 30 + 16 \times 75}{1,21 + 16} = 71,84 \text{ mg/l}$$

Nariadenia Vlády SR č.269/2010 Z.z. nestanovuje limitnú hodnotu

Recipient Suchá v lokalite Hrnčiarske Zalužany po zmiešaní s vyčistenými vodami bude spĺňať kvalitatívne ukazovatele v zmysle prílohy č.1 k nariadeniu vlády č. 269/2010 Z.z.

4. ZÁSOBOVANIE VODOU

Stavba „Rekonštrukcia ČOV Hrnčiarske Zalužany,, bude zásobovaná pitnou vodou z verejného vodovodu cez existujúcu vodovodnú prípojku. Vodovodná prípojka nie je predmetom PD, nakoľko sa jedná o existujúci objekt, bez zásahu a zmeny.

5. TEPLA A PALIVÁ

Stavba „REKONŠTRUKCIA ČOV HRNČIARSKE ZALUŽANY,, nekladie nároky na teplo.

6. ODPADOVÉ HOSPODÁRSTVO

Počas **rekonštrukcie diela** vzniknú odpady, ktoré v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov triedia:

15 ODPADOVÉ OBALY...

15 01 OBALY...

Odpad č. 15 01 02 (Obaly z plastov), kategória O..... m = 0,005 t

17 STAVEBNÉ ODPADY A ODPADY Z DEMOLÁCIÍ (VRÁTANE VÝKOPOVEJ ZEMINY Z KONTAMINOVANÝCH MIEST)

17 02 DREVO, SKLO A PLASTY

Odpad č. 17 02 03 (plasty) kategória O m = 0,120 t

17 04 KOVY (VRÁTANE ICH ZLIATIN)

Odpad č. 17 04 05 (železo a oceľ), kategória O m = 0,160 t

Odpad z čistenia biologickej linky

19 ODPADY ZO ZARIADENÍ NA ÚPRAVU ODPADU, Z ČISTIARNÍ ODPADOVÝCH VÔD MIMO MIESTA ICH VZNIKU A Z ÚPRAVNÍ PITNEJ VODY A PRIEMYSELNEJ VODY

19 08 ODPADY Z ČISTIARNÍ ODPADOVÝCH VÔD INAK NEŠPECIFIKOVANÉ

Odpad č. 19 08 05 (kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd), kategória O.....

..... m = 1/3 z objemu aktivačnej nádrže 31 m³ 1-1,5% sušiny = cca 33 ton

Stavebné odpady č. 15 01 02 (Obaly z plastov) a č. 17 02 03 (plasty) sú v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z. ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov klasifikované ako ostatný odpad. Uvedené odpady budú vyvezené do zariadenia na zhodnocovanie odpadov. Po vyvezení odpadov bude vystavený doklad. Odpad č. 17 04 05 (železo a oceľ) je v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z. ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov klasifikovaný ako ostatný odpad a bude vyvezený na zberný dvor (kovošrot). Po uložení odpadu bude vystavený doklad. Prebytočný kal z jestvujúcej aktivačnej nádrže je ako odpad č. 19 08 05 (kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd) v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z. ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov klasifikovaný ako ostatný odpad a bude vyvezený fekálnym vozidlom na najbližšiu ČOV, kde sa zlikviduje (napr. ČOV Rimavská Sobota). Po vyvezení a zlikvidovaní odpadu bude vystavený doklad.

Počas **prevádzky** ČOV vzniká odpad vo forme zachytených zhrabkov z mechanického predčistenia a stabilizovaný prebytočný kalu z biologického čistenia.

Ing. Peter Nemec, Komenského 293, 059 35 Batizovce

Tel. : 0904/501394, IČO: 32848561, DIČ: 1031970940 E – mail : prokom@pp.sknet.sk

Zhrabky z hrablicového koša – 900EO:

číslo druhu odpadu	:	19 08 01
názov druhu odpadu	:	<i>zhrabky z nátokového hrablicového koša</i>
kategória odpadu	:	O (ostatný)
špecifická produkcia odpadu	:	(od 4 do 8 kg/ob.rok) - 6 kg/ob.rok
množstvo odpadu	:	cca 5,4 t.rok⁻¹
nakladanie s odpadom	:	Zhrabky budú skladované v pristavenom kontajneri na zhrabky a hygienicky zabezpečené vápnom. Po stabilizácii sa bude s odpadom nakladať v súlade s príslušnými, platnými právnymi predpismi.

Prebytočný kal – 500EO:

číslo druhu odpadu	:	19 08 05
názov druhu odpadu	:	<i>kal z čistenia komunálnych odpadových vôd</i>
kategória odpadu	:	O (ostatný)
množstvo odpadu	:	(sušina kalu 2,0 % z nádrže KJ=SUN) 1,7 m ³ /deň x 365 = 620 m ³ /rok 18 % sušina (kal z kalových vriec): 0,19 m ³ /deň x 365 = 70 m ³ /rok So zahusteným, stabilizovaným kalom z nádrže KJ=SUN s 2% sušinou resp. s kalom z kalových vriec s 18% sušinou sa bude nakladať v súlade s príslušnými, platnými právnymi predpismi.
nakladanie s odpadom	:	

Odpadové látky vznikajúce v priebehu prevádzky ČOV budú zneškodňované odbornou firmou, ktorá má oprávnenie na zneškodňovanie uvedených odpadov tak, aby nedochádzalo k ohrozovaniu životného prostredia.

Zachytené zhrabky sú v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov klasifikované ako ostatný odpad.

Vyprodukovaný prebytočný kal je aeróbne stabilizovaný (v zmysle STN 756401). V súlade s vyhláškou MŽP SR č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov je prebytočný kal klasifikovaný ako ostatný odpad.

V súčasnosti má obec Hrnčiarske Zalužany zmluvu na likvidáciu odpadov so Združením pre likvidáciu odpadov Poltár.

Zabezpečenie súladu s legislatívou v oblasti odpadového hospodárstva

- nakladať a ináč zaobchádzať s odpadom v zmysle Zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

- dodržať všeobecné povinnosti spojené s nakladaním s odpadmi v zmysle Zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 91/2016 Z. z., zákona č. 313/2016 Z.z. a v znení neskorších predpisov

Podľa § 77 ods. 2 zákona o odpadoch **pôvodcom odpadu**, ak ide o odpady vznikajúce pri stavebných a demolačných prácach, **je právnická osoba alebo fyzická osoba – podnikateľ, pre ktorú sa tieto práce v konečnom štádiu vykonávajú. Pôvodca odpadu zodpovedá za nakladanie s odpadmi podľa zákona o odpadoch a plní povinnosti podľa § 14 zákona o odpadoch t.j. je povinný najmä:**

Ing. Peter Nemec, Komenského 293, 059 35 Batizovce

Tel. : 0904/501394, IČO: 32848561, DIČ: 1031970940 E – mail : prokom@pp.sknet.sk

- a) správne zaradiť odpad alebo zabezpečiť správnosť zaradenia odpadu podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov a v znení neskorších predpisov,
- b) zhromažďovať odpady vytriedené podľa druhov odpadov a zabezpečiť ich pred znehodnotením, odcudzením alebo iným nežiaducim únikom,
- c) zhromažďovať oddelene nebezpečné odpady podľa ich druhov, označovať ich určeným spôsobom a nakladať s nimi v súlade so zákonom o odpadoch a osobitnými predpismi,
- d) zabezpečiť spracovanie odpadu v zmysle hierarchie odpadového hospodárstva, a to jeho
 1. prípravou na opätovné použitie v rámci svojej činnosti; odpad takto nevyužitý ponúknuť na prípravu na opätovné použitie inému,
 2. recykláciou v rámci svojej činnosti, ak nie je možné alebo účelné zabezpečiť jeho prípravu na opätovné použitie; odpad takto nevyužitý ponúknuť na recykláciu inému,
 3. zhodnotením v rámci svojej činnosti, ak nie je možné alebo účelné zabezpečiť jeho recykláciu; odpad takto nevyužitý ponúknuť na zhodnotenie inému,
 4. zneškodnením, ak nie je možné alebo účelné zabezpečiť jeho recykláciu alebo iné zhodnotenie,
- e) odovzdať odpady len osobe oprávnenej nakladať s odpadmi podľa zákona o odpadoch
- f) viesť a uchovávať evidenciu o druhoch a množstve odpadov a o nakladaní s nimi t.j. v súlade s vyhláškou MŽP SR č. 366/2015 Z. z. o evidenčnej povinnosti a ohlasovacej povinnosti a v znení neskorších predpisov o evidenčnej povinnosti a ohlasovacej povinnosti,
- g) ohlasovať údaje z evidencie príslušnému orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva a uchovávať ohlásené údaje

Stavebník požiada orgán štátnej správy odpadového hospodárstva podľa § 99 odsek 1 písmeno b) bod 5. zákona o odpadoch o **vyjadrenie k dokumentácii v kolaudačnom konaní v dostatočnom časovom predstihu**. K žiadosti o vyjadrenie k dokumentácii v kolaudačnom konaní priložiť:

1. Vyplnené tlačivo „Evidenčný list odpadu“ o evidenčnej povinnosti a ohlasovacej povinnosti, pre každý jeden druh odpadu, ktorý vznikne počas realizácie stavby,
2. Doklady o odovzdaní jednotlivých druhov odpadov, ktoré vzniknú počas rekonštrukcie stavby, oprávnenej osobe na nakladanie s odpadmi podľa zákona o odpadoch, alebo doklady o zhodnotení alebo zneškodnení jednotlivých druhov odpadov, ak zhodnotenie alebo zneškodnenie odpadov zabezpečí v súlade so zákonom o odpadoch sám pôvodca.

7. NÁROKY NA OBSLUHU

Pri prevádzke ČOV bude potrebné vykonávať nasledovné činnosti:

- čistenie hrablicového koša na zhrabky v objekte ČS
- pri zvoze žumpových odpadových vôd: pri vypúšťaní cisterny fekálneho vozidla ŽOV čistiť jemné a hrubé hrablice nápuštného objektu
- zabezpečenie stabilizácie zachyteného znečistenia (zhrabky) vrátane odvozu
- odpratávanie snehu, upratovanie
- sledovanie sedimentovateľnosti kalu a ostatných základných vlastností a údajov technologického procesu čistenia (vrátane odberu vzoriek a ich transport do laboratória)

Ing. Peter Nemec, Komenského 293, 059 35 Batizovce

Tel. : 0904/501394, IČO: 32848561, DIČ: 1031970940 E – mail : prokom@pp.sknet.sk

- natieranie zámočnických výrobkov
- sledovanie technického stavu technologických zariadení, elektroinštalácie a zabezpečovanie elektrorevízií

Pre zabezpečenie týchto činností je potrebné zabezpečiť jedného pracovníka. Pri servisných úkonoch dvoch. Potrebnú kvalifikáciu pre obsluhu ČOV môže určiť iba prevádzkovateľ v spolupráci s dodávateľom technológie.

8. UŽÍVATEĽ A PREVÁDZKOVATEĽ STAVBY

Užívateľom investície „**REKONŠTRUKCIA ČOV HRNČIARSKE ZALUŽANY**„ bude obec Hrnčiarske Zalužany, respektíve obyvatelia a užívatelia občianskej vybavenosti spomínanej obce.

9. PREDPOKLADANÉ NÁKLADY, EKONOMICKÉ HODNOTENIE

Investície vložené do rekonštrukcie mechanicko-biologickej ČOV a objektov úzko spätých s danou technológiou pre obec Hrnčiarske Zalužany sú potrebné, lebo prispievajú k ochrane životného prostredia. Vyčistené splaškové odpadové vody nebudú negatívne vplyvať na povrchové a podzemné vody.

Efektívnosť vložených investícií je pomerne ťažko vyčíslieť, nakoľko sa jedná o nevýrobné zariadenie. Jeho prínosom je ochrana životného prostredia.

Náklady rekonštrukcie stavby „REKONŠTRUKCIA ČOV HRNČIARSKE ZALUŽANY,, 161.000,00 EUR bez DPH

Projektová dokumentácia schválená
za podmienok uvedených v stavebnom
povolení číslo OK-77-2527-2020/000004-015
zo dňa 29.12.2020

Ing. Peter Nemec



Technická správa

Názov stavby	:	REKONŠTRUKCIA ČOV HRNČIARSKE ZALUŽANY
Investor	:	Obec Hrnčiarske Zalužany, okres Poltár
Časť	:	PJ 0102 STROJNO-TECHNOLOGICKÉ ZARIADENIA ČOV, ČASŤ ELEKTRO
Stupeň projektu	:	PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE
Vypracoval	:	Stanislav Kubulák
Zodp. projektant	:	Stanislav Kubulák
Dátum	:	10/2020

1 Rozsah projektu

Projekt rieši :

- návrh rozvádzača **RM-2** pre napojenie zariadení technológie ČOV Hrnčiarske Zalužany.
- rekonštrukcia rozvodnice **HR** stavebnej elektroinštalácie prevádzkovej budovy ČOV.
- silnoprádové rozvody a ovládanie zariadení technológie ČOV.
- ochranné pospájanie /hlavné a doplnkové/.

Projekt nerieši :

- prípojku NN, bleskozvod a stavebnú elektroinštaláciu.
- napojenie rozvádzača **HR** z elektromerovej skrine – ostáva exist. napojenie.
- hlavnú uzemňovaciu sieť areálu ČOV – použije sa existujúca.

2 Projektové podklady

Pre vypracovanie projektu elektrozariadenia boli k dispozícii nasledovné podklady:

- Projekt technológie ČOV; spracovateľ Ing. Peter Nemec, Komenského 293, Batizovce.
- Obhliadka stavby, požiadavky zhotoviteľa, resp. investora.

3 Technické údaje

Napät'ový systém:

- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| - Prívod rozvádzača RM-2 | : 3/N/PE AC 400/230V 50Hz, TN-C-S. |
| - Silové rozvody všeobecne / RM-2/ | : 3/N/PE AC 400/230V 50Hz, TN-S. |
| - Silové obvody jednofázové /RM-2/ | : 1/N/PE AC 230V 50Hz, TN-S |
| - Ovládacie obvody /RM-2/ | : 2/PE AC 24V, PELV |

Ochranné opatrenia podľa STN 33 2000-4-41, čl. 411 :

Opatrenia na základnú ochranu podľa čl. 411.2:

- Príloha A, časť A.1 : Základná izolácia živých častí.
- Príloha A, časť A.2 : Zábranami a krytmi.

Požiadavky na ochranu pri poruche (och. pred nepriamym dotykom) podľa čl. 411.3:

- podľa čl. 411.3.1.2 – ochranné pospájanie.
- podľa čl. 411.3.2 – samočinné odpojenie pri poruche.
- podľa čl. 411.3.3 – doplnková ochrana prúdovým chráničom (RCD).

Ochranné opatrenie podľa čl. 414:

- malé napätie SELV a PELV.

Inštalovaný príkon a spotreba rekonštruovanej ČOV:

Inštalovaný príkon zariadení technológie a staveb. časti	: P_i = 9,25 kW.
Max. súčasná spotreba technológie a staveb. časti	: P_s = 7,05 kW.
Max. súčasný prúd zariadení technológie a staveb. časti	: I_{max} = 12,70 A.

Predpokladaná ročná spotreba: podľa množstva spracovávanej vody – vid' projekt technologickej časti : PJ 0101 strojnotechnologické zariadenia ČOV, časť technológia.

Vplyv prostredia podľa STN 33 2000-5-51:

- **Priestor P1** : Nádrže ČOV od hladiny po strop nádrže. Vplyv prostredia podľa STN 33 2000-5-51 na el. zariadenia – AA3,AA4,AB3,AB4,AD2,BA4,BC4: acidurky v ČS, prietokomer v MO.
- **Priestor P2** : Nádrže ČOV pod úrovňou hladiny po dno nádrže. Vplyv prostredia podľa STN 33 2000-5-51 na el. zariadenia – AD8 : čerpadlá a plaváky.
- **Priestor P3** : Vnútny priestor budovy ČOV. Vplyv prostredia podľa STN 33 2000-5-51 na el. zariadenia – AA4,AB4, AD1,BC2 : rozvádzač RM-2, dúchadlá D1, D2, vyhodnocovacia jednotka VHJ a stavebná elektroinštalácia prevádzkovej budovy PB.
- **Priestor P4** : Vonkajší priestor ČOV. Vplyv prostredia podľa STN 33 2000-5-51 na el. zariadenia – AA3/AA4,AB3/AB4, AD4, AE3, AN3,AQ3, BC2 : vonk. Rozvody.

Požiadavky na krytie el. zariadení v zmysle rozhodujúcich vplyvov STN 33 2000-5-51

- **Priestor P1** : min. IP X2 – vplyv AD2 – kondenzovanie vody.
- **Priestor P2** : min. IP X8 – vplyv AD8 – trvalé ponorenie.
- **Priestor P3** : min. IP 2X – vplyv BA1, podľa prílohy NZA.5 .
- **Priestor P4** : min. IP 44 – vplyvy AD4, AE3.

Skratové pomery – rozvodnica RM-2 :

Vypočítané skratové pomery (s použitím výpočtového programu SPIDER - fi. SCHRACK) na privode rozvádzača RM- : I_k'' , $I_p < 1 \text{ kA}$.. Projektované el. zariadenie je navrhnuté s dostatočnou skratovou odolnosťou (pri použití navrhovaných istiacich prvkov a el. prístrojov).

4 **Riešenie projektu**

V rámci rekonštrukcie ČOV Hrnčiarske Zalužany budú vymenené, prípadne dodané nové zariadenia technológie ČOV. V rámci elektročasti bude dodaný nový rozvádzač technológie ČOV – RM-2 pre napojenie novej, resp. rekonštruovanej technológie. Okrem nového rozvádzača technológie bude rekonštruovaný aj existujúci rozvádzač stavebnej elektroinštalácie HR, z ktorého bude napojený aj rozvádzač technológie ČOV.

4.1 **Rozvádzač HR :**

Rozvádzač HR je existujúci rozvádzač stavebnej elektroinštalácie, z ktorého je napájané osvetlenie, zásuvky 230V, 400V a vývody pre technologické zariadenia ČOV. Rozvádzač je potrebné doplniť istením pre napájanie technológie ČOV, zároveň je potrebné upraviť existujúce vývody stavebnej elektroinštalácie podľa súčasných platných noriem STN.

4.2 **Rozvádzač RM-2 :**

Rozvádzač RM-2 je nový rozvádzač technológie ČOV, z ktorého budú napájané a ovládané nové el. zariadenia technológie ČOV, t.j. dúchadlá D1, D2; čerpadlá Č1, Č2, vyhodnocovacia jednotka prietoku na výstupe ČOV a lanový naviják GÜDE. Rozvádzač bude napojený káblom typu CYKY-J 5x6 z existujúceho rozvádzača HR. Napájanie stavebného rozvádzača HR ostáva existujúce. Rozvádzač RM-2 je navrhnutý ako oceľoplechová rozvodnica – nástenné prevedenie, rozmery 800x1000x300 (šxvxh). Umiestnený bude v prevádzkovej budove, na stene v miestnosti obsluhy.

4.3 **Popis rozvodov**

Rozvody sú navrhované káblami typu CYKY uloženými v plastových elektroinštalčných lištách na stenách prevádzkovej budovy PB odkiaľ budú vyústené do výkopu podľa výkresu E-02. Vonkajšie kábelové rozvody budú uložené v rúrkach vo výkope 80cm. Pri zaistení káblov do nádrží ČOV budú káble vyústené ohybnými rúrkami FXP do svorkovnicových krabíc (acidur) inštalovaných pod poklopom nádrží. Zo svorkovnic budú zariadenia (čerpadlá, plaváky) napojené vlastným ohybným káblom. Vonkajšia kábelová trasa bude vedená okolo spevnenej plochy vo výkope. Odtiaľ budú vyvedené káble ku čerpacej stanici a mernému objektu MO. Vonkajšie rozvody sú zakreslené na výkrese E-02.

4.4 Bezpečné vypínanie strojov a zariadení.

Elektrické zariadenia strojnej technológie budú chránené doplkovou ochranou prúdovým chráničom s $I_r = 30\text{mA}$ pre prípad poruchy, resp. technologickej havárie.

Pre bezpečnosť manipulácie, či údržby strojných zariadení je na paneli rozvádzača RM-2 umiestnený hlavný vypínač QM-1, ktorým sa v prípade nebezpečenstva vypne elektrické zariadenie. V prípade poruchy napájania, či výpadku akejkoľvek fázy budú 3-fázové pohony vypnuté až po úroveň zotavenia sieťového napájania.

4.5 Pospojovanie a uzemnenie

Technológia ČOV bude pospájaná vodičom CYA 6mm² zelenožltým na ekvipotenciálnu uzemňovaciu prípojnicu technológie - XPE.

Rozvádzač RM-2 bude pripojený vodičom CYA16mm² zelenožltým na ekvipotenciálnu uzemňovaciu prípojnicu technológie - XPE.

Ekipotenciálna prípojnicu ČOV pripojí vodičom CYA16mm z./žl na hlavnú uzemňovaciu svorku budovy ČOV, prípadne bude pripojená vodičom FeZn fí 10mm na uzemnenie objektu. Samotné uzemnenie budovy ČOV je existujúce.

4.6 Popis funkcie a ovládania ČOV.

4.5.1 Rozvádzač RM-2 sa zapína vypínačom QF-1 do polohy "I" a tým sa uvedie zariadenie do činnosti. Pred samotným spustením sa ovládače SA01+SA06 nastavujú do polohy "0".

- a) **Čerpadlá Č1, Č2** : (čerp. stanica) : Ovládanie čerpadiel bude z rozvádzača RM-2 ručne, alebo automaticky. Prepnutím prepínačov SA01, resp. SA02 do polohy "Ručne" bude spustené príslušné čerpadlo Č1/Č2. Ručné ovládanie čerpadla je určené pre odskúšanie chodu, resp. pre účely servisu. Prepnutím do strednej polohy "0" sa čerpadlo vypne. Prepnutím prepínačov SA01 a SA02 do polohy "Automaticky" bude chod čerpadliel Č1 a Č2 ovládaný povelmi od programátora KT1 v závislosti na výške hladiny vody v čerpacej stanici. Výška hladiny vody bude snímaná plavákovými spínačmi PS1, PS2, PS3. Plavák PS4 bude signalizovať „Alarm hladinu“ v ČS. V prípade výpadku akejkoľvek fázy, alebo pri poklese napájacieho napätia bude chod čerpadliel blokovaný.
- b) **Dúchadlá D1, D2**: Ovládanie dúchadla bude z rozvádzača ručne, alebo automaticky. Prepnutím prepínača SA03/SA04 do polohy "Ručne" bude spustené prísl. dúchadlo D1/D2. Ručné ovládanie dúchadla je určené pre odskúšanie chodu, resp. pre účely servisu. Prepnutím do strednej polohy "0" sa dúchadlo vypne. Prepnutím prepínača SA03/SA04 do polohy "Automaticky" bude chod dúchadiel D1/D2 ovládaný povelmi od programátora KT1 v intervaloch 30min.chod/30min. pauza so striedavým chodom dúchadiel. V pauze dúchadla D1/D2 bude spustené miešadlo M1/M2. V prípade výpadku akejkoľvek fázy, alebo pri poklese napájacieho napätia bude chod dúchadiel blokovaný.
- c) **Vyhodnocovacia jednotka VHI** : Na meranie odpadových vôd z ČOV je existujúci PARSHALLOV merný žľab P1 s ultrazvukovým prietokomerom BADGER FLOW L206, ktorého signál bude privedený do vyhodnocovacej jednotky VHI. V súčasnosti vyhodnocovacia jednotka vykazuje problémy. Rekonštrukcia ČOV počítá s výmenou existujúcej sondy za nový ultrazvukový hladinomer typu ULM-53 a novú vyhodnocovaciu jednotku prietoku typu FCU-400. Samotná vyhodnocovacia jednotka bude umiestnená v miestnosti obsluhy vedľa rozvádzača RM-2. V rozvádzači RM-2 bude zrealizované iba napájanie vyhodnocovacej jednotky. Signálny kábel z meracej sondy bude napojený podľa výkresu E-02.
- d) **Lanový naviják GÜDE GSZ 300/600**: Pre napojenie lanového navijáka bude privedený kábel CYKY-J 3x2,5 ukončený zásuvkou 230V na konzole, kde bude napojený. Návod na obsluhu a údržbu je súčasťou dodávky lanového navijáka.
- e) **Signalizácia prevádzkových stavov RM-2**.
Prevádzkový stav zariadení podľa bodov a) až b) bude na paneli rozvádzača.
Havarijný stav, t.j. poruchy pohonov budú signalizované červenou signálkou na paneli rozvádzača RM-2. Všetky typy porúch, vrátane výstražných oznamov budú zobrazované na displeji programátora KT1. V prípade nebezpečia, alebo iného poruchového prevádzkového stavu sa napájanie rozvádzača RM-2 vypne hlavným vypínačom.

4.7 Riadiaci systém ČOV.

Automatický chod zariadení ČOV bude zabezpečovať programátor KT1, ktorý bude mať kapacitu min. 12DI+6DO/230V a bude inštalovaný v rozvádzači RM-2. Tento malý programovací modul má možnosť rozšírenia o ďalšie externé vstupno-výstupné moduly, ale aj o moduly prenosu dát prostredníctvom rádiomodemu, resp. modulu GSM.

5 Požiadavky a upozornenia

- Opravu, resp. akékoľvek zasahovanie do el. zariadenia môže iba osoba s prísl. oprávnením podľa Vyhl. č. 508/2009 Z.z. a praxou podľa prílohy č.11.
- Pred uvedením el. zariadenia do prevádzky je potrebné vykonať odbornú prehliadku a odbornú skúšku s vydaním správy o OP a OS.
- Podľa miery ohrozenia je elektrické zariadenie zaradené v zmysle Vyhl. č. 508/2009 Z.z.; Prílohy č.1, III. Časť do skupiny A. podskupina g) elektrická inštalácia v priestore s mimoriadnym nebezpečenstvom zásahu elektrickým prúdom v mokrom prostredí s vonkajším vplyvom AD3 až AD8. Podľa §12 Vyhl. č. 508/2009 Z.z. musí byť vykonaná prvá úradná skúška el. zariadenia.

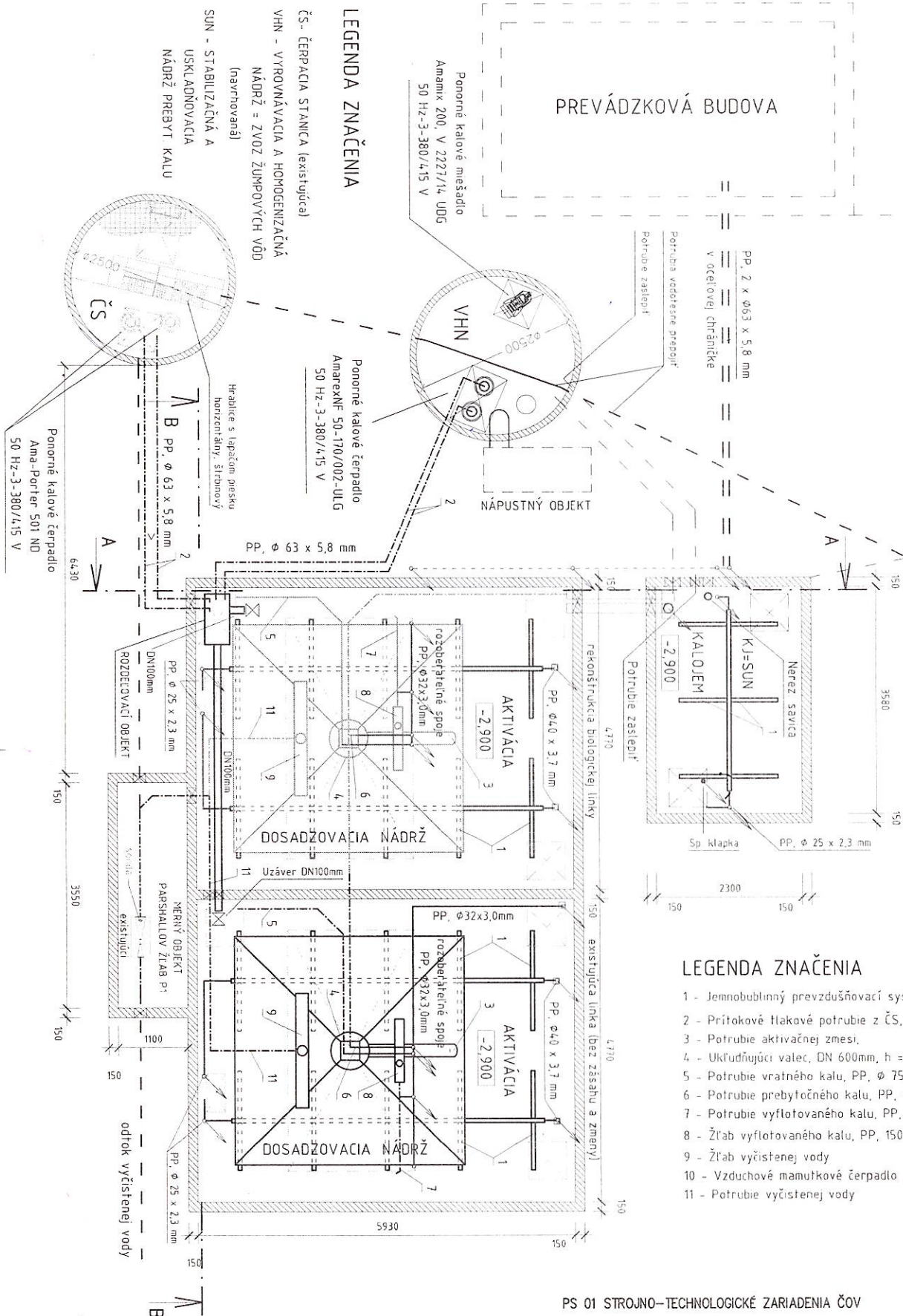
V Poprade, Október / 2020
Vypracoval : Stanislav Kubulák



PREVÁDZKOVÁ BUDOVA

SPEVNENÁ PLOCHA

SÚTOKOVÁ ŠACHTA



LEGENDA ZNAČENIA

- 1 - Jemnobublinný prevzdušňovací systém
- 2 - Prítokové tlakové potrubie z ČS, VHN do AN, DN 50 mm
- 3 - Potrubie aktivačnej zmesi
- 4 - Ukľudňujúci valec, DN 600mm, h = 2300 mm
- 5 - Potrubie vratného kalu, PP, ϕ 75x6,9 mm
- 6 - Potrubie prebytočného kalu, PP, ϕ 75x6,9 mm
- 7 - Potrubie vyfľotovaného kalu, PP, ϕ 75x6,9 mm
- 8 - Žľab vyfľotovaného kalu, PP, 150 x 150 x 1000 mm
- 9 - Žľab vyčistenej vody
- 10 - Vzduchové mamutkové čerpadlo
- 11 - Potrubie vyčistenej vody

POZNÁMKA

V prípade, že akákoľvek biologická linka bude mimo prevádzku, je nutné túto nádrž napustiť vodou až po úroveň vody v linke, ktorá je v činnosti (vyrovnanie hydrostatických síl na stredovú priečku)

LEGENDA FAREBNÉHO ZNAČENIA

- Existujúce konštrukcie a technológia / TV určené k demontáži
- Strojno-technologické zariadenia bez zmeny

PS 01 STROJNO-TECHNOLOGICKÉ ZARIADENIA ČOV

AUTOR	ZODP. PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KREŠLIL	INVESTOR	STAVBA	OBJEKT	OBSAH	Ing. Peter Nemec autorizovaný stavebný inžinier Komenského 293 059 35 Bratislava	FORMÁT	DÁTUM	STUPEŇ	MIERKA
	Ing. P. Nemec	Ing. P. Nemec	Ing. P. Nemec	Obec Hrnčiarske Zalužany	„REKONŠTRUKCIA ČOV HRNČIARSKÉ ZALUŽANY.“	PS 01 STROJNO-TECHNOLOGICKÉ ZARIADENIA ČOV, časť technológia	PÔDORYS ČOV NA KÔTE + 0,500, existujúci stav		2A4	10/2020	SP	Č.VÝKRESU
									1:60	602		

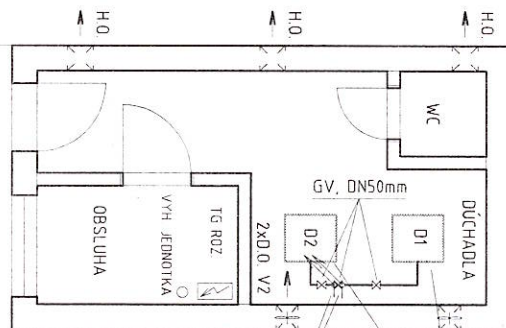


V1, V2 - axiálny ventilátor typu
AW 200E2-K, príkon 60W, I=0,3A
50Hz-1-230V, 0,1 m³/s - 100 Pa
0,15 m³/s - 100 Pa

SPEVNENÁ PLOCHA

Dúchadlo BAH 6/10
Q=103 m³/hod p=4,0 kPa
P1=1,41 kW, P2=2,2 kW

PREVÁDZKOVÁ BUDOVA



OGV, DN25mm

PP, 2 x Ø63 x 5,8 mm
v ocelevej chránke

NÁPUSTNÝ OBJEKT

PP, Ø1x63x5,8mm

PP, 2 x Ø63x5,8mm

OGV, DN25mm

PP, Ø32x3,0mm

OGV, DN25mm

PP, 2 x Ø63x5,8mm

RV, DN 32mm

PP, Ø40 x 3,7 mm

RV, DN 32mm

PP, Ø40 x 3,7 mm

RV, DN 32mm

PP, Ø40 x 3,7 mm

RV, DN 32mm

PP, Ø40 x 3,7 mm

RV, DN 32mm

PP, Ø40 x 3,7 mm

RV, DN 32mm

PP, Ø40 x 3,7 mm

RV, DN 32mm

PP, Ø40 x 3,7 mm

RV, DN 32mm

PP, Ø40 x 3,7 mm

RV, DN 32mm

PP, Ø40 x 3,7 mm

RV, DN 32mm

PP, Ø40 x 3,7 mm

RV, DN 32mm

PP, Ø40 x 3,7 mm

RV, DN 32mm

PP, Ø40 x 3,7 mm

RV, DN 32mm

PP, Ø40 x 3,7 mm

RV, DN 32mm

PP, Ø40 x 3,7 mm

RV, DN 32mm

PP, Ø40 x 3,7 mm

RV, DN 32mm

PP, Ø40 x 3,7 mm

RV, DN 32mm

PP, Ø40 x 3,7 mm

RV, DN 32mm

PP, Ø40 x 3,7 mm

RV, DN 32mm

PP, Ø40 x 3,7 mm

RV, DN 32mm

PP, Ø40 x 3,7 mm

RV, DN 32mm

PP, Ø40 x 3,7 mm

RV, DN 32mm

PP, Ø40 x 3,7 mm

RV, DN 32mm

PP, Ø40 x 3,7 mm

RV, DN 32mm

PP, Ø40 x 3,7 mm

RV, DN 32mm

LEGENDA ZNAČENIA

- 1 - Jemnobublinný prevzdušňovací systém
- 2 - Prítokové tlakové potrubie z ČS, VNH do AN, DN 50 mm
- 3 - Potrubie aktivačnej zmesi
- 4 - Ukládajúci valec, DN 600mm, h = 2300 mm
- 5 - Potrubie vratného kalu, PP, Ø 75x6,9 mm
- 6 - Potrubie prebytočného kalu, PP, Ø 75x6,9 mm
- 7 - Potrubie vyfútaného kalu, PP, Ø 75x6,9 mm
- 8 - Žlab vyfútaného kalu, PP, 150 x 150 x 1000 mm
- 9 - Žlab vyčistenej vody
- 10 - Vzduchové mamutkové čerpadlo
- 11 - Potrubie vyčistenej vody

PS 01 STROJNO-TECHNOLÓGICKÉ ZARIADENIA ČOV

AUTOR	Ing. P. Nemeš	Ing. Peter Nemeš
ZODP. PROJEKTANT	Ing. P. Nemeš	autorizovaný stavebný inžinier
VYPRACOVAL	Ing. P. Nemeš	Komenického 293
KRESLIL	Ing. P. Nemeš	059 35 Batizovce
INVESTOR	Obec Hriňárske Zalužany	
STAVBA	„REKONŠTRUKCIA ČOV HRNČIARSKÉ ZALUŽANY,“	FORMÁT 2A4
OBJEKT	PJ 0101 STROJNO-TECHNOLÓGICKÉ ZARIADENIA ČOV, časť technológu	DÁTUM 10/2020
		STUPEŇ SP
		MIERKA Č.VÝKRESU
OBSAH	PÔDORYS ČOV NA KÓTE + 2,000, existujúci stav	1:60 603

POZNÁMKA

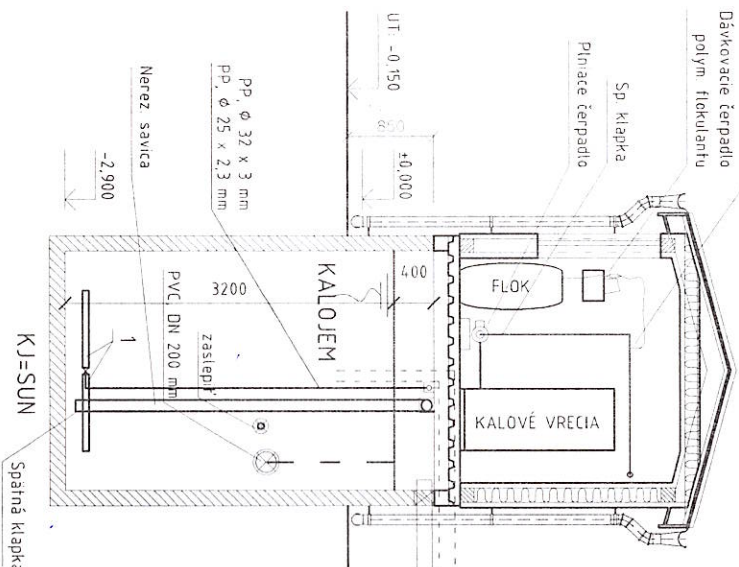
V prípade, že akákoľvek biologická linka bude mimo prevádzku, je nutné túto nádrž napustiť vodou až po úroveň vody v linke, ktorá je v činnosti (vyrovnanie hydrostatických síl na stredovú priečku)

LEGENDA FAREBNÉHO ZNAČENIA

- Existujúce konštrukcie a technológia/TV orlána k. inovácia
- Strojno-technologické zariadenia bez zmeny

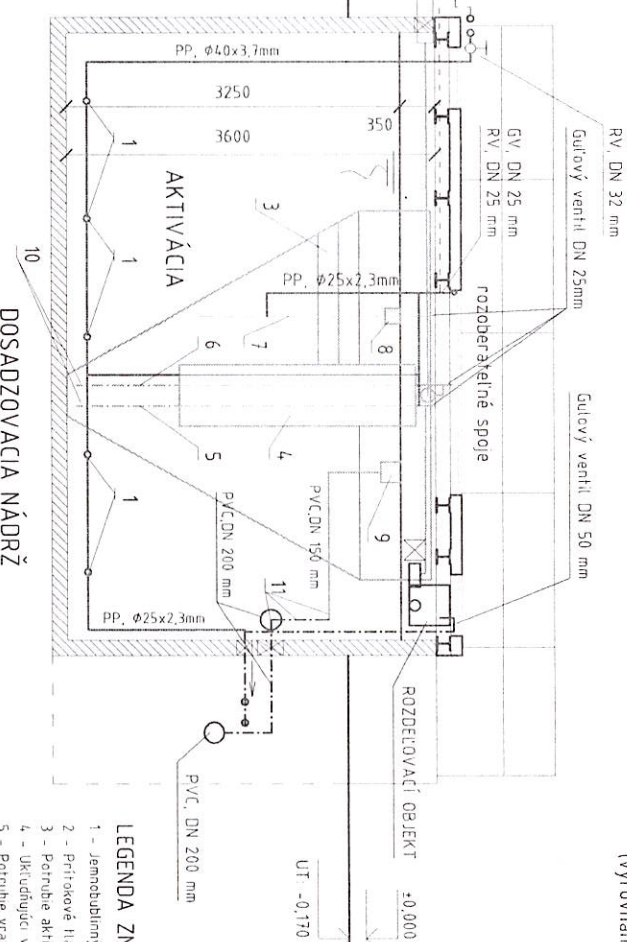
HOSPODÁRSTVO

Injekčný ventil
Dávkovacie čerpadlo
polym. flokulantu



V prípade, že akákoľvek biologická linka bude

mimo prevádzku, je nutné túto nádrž napustiť vodou až po úroveň vody v linke, ktorá je v činnosti (vyrovnanie hydrostatických síl na stredový priečku)



1 - jemnobublinný prevzdušňovací systém

- 1 - Izmobilizovaný prevádzkujúci systém
- 2 - Priľožené lištové porúčenie z ČS, VHN do AN, DN 50 mm
- 3 - Porubie aktivovaný zmesí,
- 4 - Ukľudňujúci valec, DN 600mm, h = 2300 mm
- 5 - Porubie vlnitého káľu, PP, ϕ 75x6,9 mm
- 6 - Porubie prebývačného káľu, PP, ϕ 75x6,9 mm
- 7 - Porubie vylíčovacieho káľu, PP, ϕ 75x6,9 mm
- 8 - Žlab vylíčovacieho káľu, PP, 150 x 150 x 1000 mm
- 9 - Žlab vylíčovanej vody
- 10 - Vzduchové manžetové čerpadlo
- 11 - Pohľadnice vylíčovanej vody

1 - Ponorné kalové čerpadlo Ama-Porter 501 ND, P1 = 1,1 kW, P2 = 0,75 kW

- 1 - akumulácie časti ČS, 50 Hz-3-400/415 V, $I_n = 2,8A$, $I_d = 18,3A$
- 2 - Dúchadlo v protihlukovom kryte BAH 6/10, $Q_v = 103 \text{ m}^3/\text{hod}$, $P = 4,0 \text{ kPa}$
 $P_1 = 1,41 \text{ kW}$, $P_2 = 2,2 \text{ kW}$, 50 Hz-3-400/415
- 3 - Písače čerpadlo NEMO NM 015B7 02, St. B, $Q_v=0,150 \text{ m}^3/\text{hod}$, ot. 291/min
dopr. tlak cca 2 bar, príkon 0,2 kW (voda), pohon el.prevodovky 0,75 kW
50 Hz-3-400/415
- 4 - Dávkovacie čerpadlo polymerného flakolantu $P = 0,10 \text{ kW}$, 50 Hz-1-230V
- 5 - Nierný objekt primárne zariadenie - PARSHALLOV ŽLAB P1
sekundárne zariadenie - Ultrazvukový prietokomer
Badger Flow L206 zložený z ultrazvukového meracieho
senzora výšky hladiny a elekt. vyhodnocovacej jednotky
6 - Ponorné kalové mliešadlo Amamix 200 V 22271/4, UDG, $P = 1,25 \text{ kW}$ v
nádrži VHN, 50 Hz-3-400/415 V,
- 7 - Ponorné kalové čerpadlo AmrexpF 50 - 170/002 - ULG, $P_1 = 1,75 \text{ kW}$,
 $P_2 = 1,3 \text{ kW}$ v nádrži VHN, 50 Hz-3-400/415 V, $I_n = 3,56 A$, $I_d = 20 A$

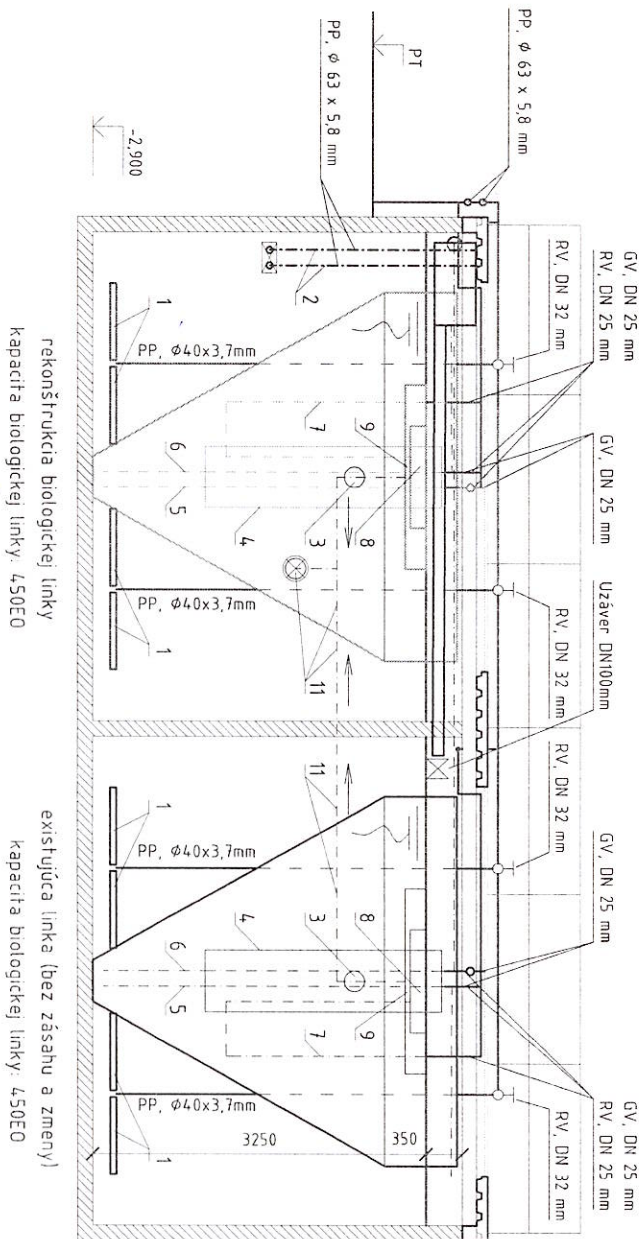
Exkluzívne ponúkame a technológiu TV určenú k demontáži

Strojno-technologické zariadenia bez zmeny

Sada číslo

AUTOR		Ing. Peter Nemec	
ZODP. PROJEKTANT	Ing. P. Nemec	Ing. Peter Nemec odiznený stavebný inžinier Komenského 293 059 35 Bratislava	
VÝPRACOVAV	Ing. P. Nemec		
KREŠL	Ing. P. Nemec		
INVESTOR	Obec Hrnčiarske Zmlúžany		
STAVBA „REKONŠTRUKCIA ČOV HRNČIARSKE ZMLÚŽANY“		FORMAT	2A4
OBJEKT P4 0101 STROJNO-TECHNOLÓGICKÉ ZAHADENNA ČOV, časť technológia		DATUM	10/2020
		STUPEN	SP
		MIERKA	Č. VÝKRESU
OBSAH PRÍLOHY PRZ A-A, existujúci stav		1:50	604

POZDĽŽNÝ REZ B-B



POZNÁMKA

V prípade, že akákoľvek biologická linka bude mimo prevádzku, je nutné túto nádrž napustiť vodou až po úroveň vody v linke, ktorá je v činnosti (vyrovnanie hydrostatických síl na stredovú pričku)

LEGENDA ZNAČENIA

- 1 - Jemnodutinný prevzdušňovací systém
- 2 - Prítočkové tlakové potrubie z ČS, VHN do 50 mm
- 3 - Potrubie aktívnej zmesi
- 4 - Ukľudňujúci valec, DN 600mm, h = 2300 mm
- 5 - Potrubie vratného kalu PP, Ø 75x6,9 mm
- 6 - Potrubie predýtočného kalu, PP, Ø 75x6,9 mm
- 7 - Potrubie vyfúkaného kalu, PP, Ø 75x6,9 mm
- 8 - Žlab vyfúkaného kalu, PP, 150 x 150 x 1000 mm
- 9 - Žlab vyčistení vody
- 10 - Vzduchové manuálne čerpadlo
- 11 - Potrubie vyčistení vody

LEGENDA STROJOVÉHO VYZBROJENIA ČOV

- 1 - Ponorné kalové čerpadlo Ama-Porter 501 ND, P1 = 1,1 kW, P2 = 0,75 kW v akumulačnej časti ČS, 50 Hz-3-400/415 V, In = 2,8A, Id = 18,3A
- 2 - Duchadlo v protihlukovom kryte BAH 6/10, Q = 103 m3/hod, P = 4,0 kPa P1 = 1,41 kW, P2 = 2,2 kW, 50 Hz-3-400/415
- 3 - Pílnacie čerpadlo NEMO NM 015BY 02 S12 B, Q=0,150 m3/hod, ct. 291/min dopr. Hlak cca 2 bar, príkon 0,2 kW (voda), pohon el. prevodovky 0,75 kW 50 Hz-3-400/415
- 4 - Dávkovacie čerpadlo polymérneho flokulantu P = 0,10 kW, 50 Hz-1-230V
- 5 - Merný objekt primárne zariadenie - PARSHALLOV ŽL AB P1 sekundárne zariadenie - Ultrazvukový prietokomer Badger Flow L206 zložený z ultrazvukového meracieho senzora výšky hladiny a elekt. vyhodnocovacej jednotky
- 6 - Ponorné kalové miešadlo Amamix 200 V 2227/1 4, UDG, P = 1,25 kW v nádrži VHN, 50 Hz-3-400/415 V,
- 7 - Ponorné kalové čerpadlo AmarexNF 50 - 110/002 - UDG, P1 = 1,75 kW, P2 = 1,3 kW v nádrži VHN, 50 Hz-3-400/415 V, In = 3,56 A, Ia = 20 A

LEGENDA FAREBNÉHO ZNAČENIA

Číslo kreslice a technologickej TV priručky k zmenám
Strojno-technologicke zariadenia bez zmeny

PS 01 STROJNO-TECHNOLIGICKÉ ZARIADENIA ČOV

AUTOR		Ing. Peter Nemec	
ZODP. PROJEKTANT		Ing. P. Nemec	
VYPRACOVANÉ		Ing. P. Nemec	
KRESLIL		Ing. P. Nemec	
INVESTOR		Obec Hrdčiarске Zaujazy	
STAVBA		„REKONŠTRUKCIA ČOV HRDČIARSKKE ZAUJAZY“	
OBJEKT		PS 01.01 STROJNO-TECHNOLIGICKÉ ZARIADENIA ČOV, časť technologickej	
OBSAH		POZDĽŽNÝ REZ B-B, existujúci stav	
		FORMÁT	2A4
		DATUM	10/2020
		STUPEŇ	SP
		MIERKA	Č. VÝKRESU
		1:50	605

Sada číslo

Ing. Peter Nemec
odborný technik
059 35 Bratislava

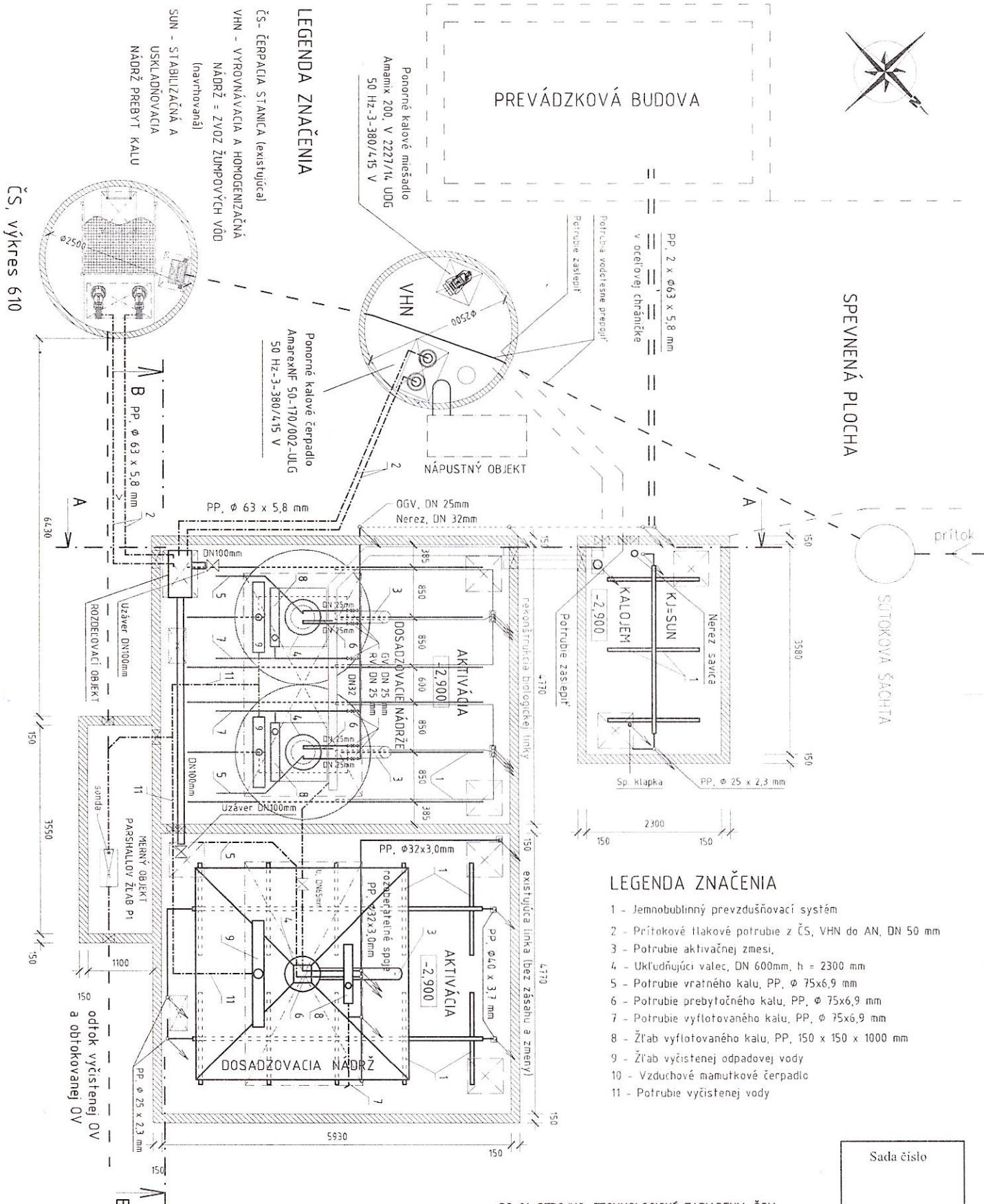


PREVÁDZKOVÁ BUDOVA

SPEVNENÁ PLOCHA

SÚTOKOVÁ ŠACHTA

prítok



POZNÁMKA

V prípade, že akákoľvek biologická linka bude mimo prevádzku, je nutné túto nádrž napustiť vodou až po úroveň vody v linke, ktorá je v činnosti (vyrovnávanie hydrostatických síl na stredovú priečku)

LEGENDA FAREBNÉHO ZNAČENIA

- Predmet rekonštrukcie, predmet PD
- Strojno-technologické zariadenia bez zmeny

PS 01 STROJNO-TECHNOLOGICKÉ ZARIADENIA ČOV

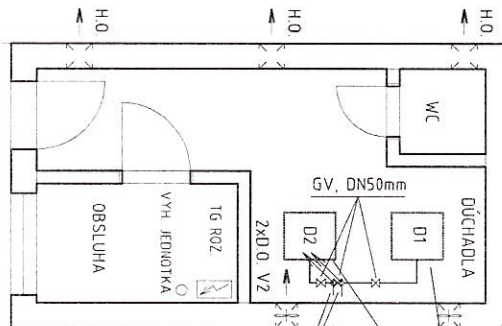
AUTOR		Ing. Peter Nemec	
ZODP. PROJEKTANT		Ing. Peter Nemec	
VYPRACOVAL		Ing. Peter Nemec	
KRESLIL		Ing. Peter Nemec	
INVESTOR		Obec Hrnčiarске Zalužany	
STAVBA		„REKONŠTRUKCIA ČOV HRNČIARSKЕ ZALUŽANY.“	
OBJEKT		PI 0101 STROJNO-TECHNOLOGICKÉ ZARIADENIA ČOV, časť technológia	
OBSAH		PÔDORYS ČOV NA KÔTE + 0,500, navrhovaný stav	
FORMÁT		2A4	
DÁTUM		10/2020	
STUPEŇ		SP	
MIERKA		Č.VÝKRESU	
		1:60	
		606	



V1, V2 - axiálny ventilátor typu
AW 200E2-K, príkon 60W, I=0,3A
50Hz-1-230V, 0,1 m³/s - 100 Pa
0,15 m³/s - 100 Pa

SPEVNENÁ PLOCHA

PREVÁDZKOVÁ BUDOVA



OGV, DN25mm

Dúchadlo BAH 6/10
Q=103 m³/hod, p=4,0 kPa
P1=1,1 kW, P2=2,2 kW

PP, 2 x Ø63 x 5,8 mm
v oceleovej chráničke

NÁPUSTNÝ OBJEKT

VHN

Nerez, DN 32mm

PP, 2 x Ø63x5,8mm

RV, DN 25mm

ODVODŇOVACIE VREČIA

KH

Sp. klapka

Zavodňovanie

Injekčný ventil

PLNACE ČERPADLO

OGV, DN25mm

Nerez, DN 50mm

3xRV, DN25mm

Nerez, 3xØ125mm

rekonštrukcia biologickej linky

OGV, DN25mm

Nerez, DN 32mm

PP, 1 x Ø63x5,8mm

RV, DN 32mm

PP, Ø40 x 3,7 mm

existujúca linka (bez zásahu a zmeny)

5930

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

LEGENDA ZNAČENIA

- 1 - Jemnobublinný prevzdušňovací systém
- 2 - Prítokové tlakové potrubie z ČS, VHN do AN, DN 50 mm
- 3 - Potrubie aktivačnej zmesi,
- 4 - Ukládajúci valec, DN 600mm, h = 2300 mm
- 5 - Potrubie vratného kalu, PP, Ø 75x6,9 mm
- 6 - Potrubie prebytočného kalu, PP, Ø 75x6,9 mm
- 7 - Potrubie vyfútaného kalu, PP, Ø 75x6,9 mm
- 8 - Žlab vyfútaného kalu, PP, 150 x 150 x 1000 mm
- 9 - Žlab vyčistenej vody
- 10 - Vzduchové mamutkové čerpadlo
- 11 - Potrubie vyčistenej vody

PS 01 STROJNO-TECHNOLOGICKÉ ZARIADENIA ČOV

AUTOR	Ing. P.Nemec	Ing. Peter Nemec
ZODP.PROJEKTANT	Ing. P.Nemec	autorizovaný stavebný inžinier
VYPRACOVAL	Ing. P.Nemec	Komenského 293
KRESLIL	Ing. P.Nemec	059 35 Batizovce
INVESTOR	Obec Hríňárske Zalužany	
STAVBA	„REKONŠTRUKCIA ČOV HRŇÁRSKE ZALUŽANY,“	FORMÁT 2A4
OBJEKT	PJ 0101 STROJNO-TECHNOLOGICKÉ ZARIADENIA ČOV, časť technológií	DATUM 10/2020
		STUPEŇ SP
		MIERKA Č.VÝKRESU
OBSAH	PÔDORYS ČOV NA KÓTE + 2,000, navrhovaný stav	1:60
		607

ČS, výkres 610

A

150

3550

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

150

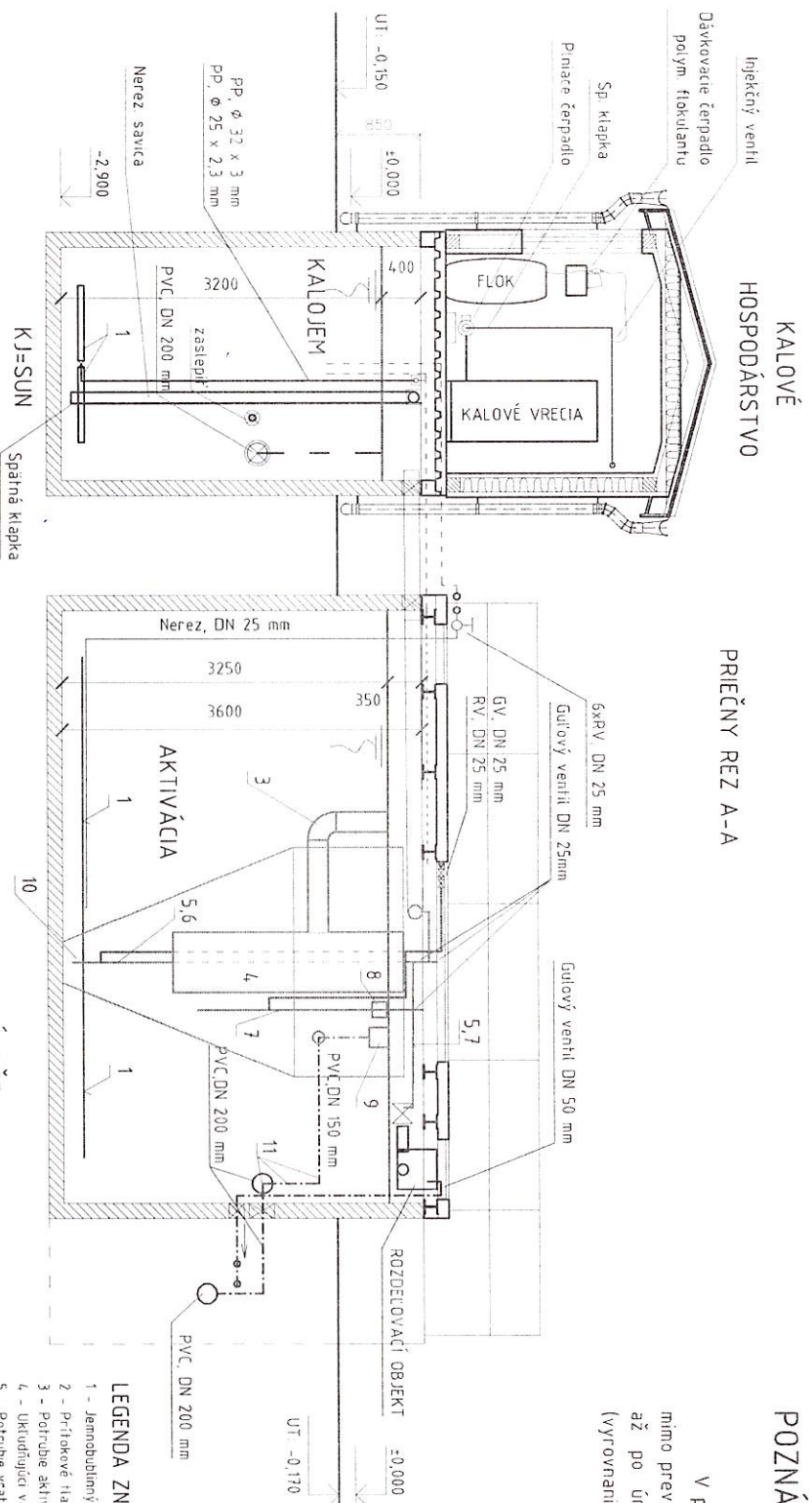
150

POZNÁMKA

V prípade, že akákoľvek biologická linka bude mimo prevádzku, je nutné túto nádrž napustiť vodou až po úroveň vody v linke, ktorá je v činnosti (vyrovnávanie hydrostatických síl na stredovú priečku)

LEGENDA FAREBNÉHO ZNAČENIA

- Predmet rekonštrukcie, predmet PD (technológia, rozvody TV)
- Strojno-technologické zariadenia bez zmeny



POZNÁMKA

V prípade, že akákoľvek biologická linka bude mimo prevádzku, je nutné túto nádrž napustiť vodou až po úroveň vody v linke, ktorá je v činnosti (vyrovnanie hydrostatických síl na stredovú priečku)

LEGENDA STROJOVÉHO VYZBROJENIA ČOV

- 1 - Ponorné kalové čerpadlo Amarex NS 50-112/002ULG ϕ 140, $P_1=1,75$ kW, $P_2 = 1,3$ kW v akumulačnej časti ČS, 50 Hz-3-400/4,15 V, $I_n=3,56$ A, $I_a=20$ A
- 2 - Dúchadlo v protihukovom kryte BAH 6/10, $Q = 103$ m³/hod, $p = 4,0$ kPa $P_1 = 1,41$ kW, $P_2 = 2,2$ kW, 50 Hz-3-400/4,15
- 3 - Plniace čerpadlo NEMO NM 015BY 02 S12 B, $Q=0,150$ m³/hod, ot. 291/min dopr. tlak cca 2 bar, príkon 0,2 kW (voda), pohon el. prevodovky 0,75 kW 50 Hz-3-400/4,15
- 4 - Dávkovacie čerpadlo polymérneho flokulantu $P = 0,10$ kW, 50 Hz-1-230V
- 5 - Merrý objekt primárne zariadenie - PARSHALLOV ŽLAB P1 sekundárne zariadenie - PARSHALLOV ŽLAB P1
- 6 - Ponorné kalové miešadlo AmarexNS 50 - 170/002 - ULG, $P_1 = 1,75$ kW, $P_2 = 1,3$ kW v nádrži VHN, 50 Hz-3-400/4,15 V, $I_n = 3,56$ A, $I_a = 20$ A

LEGENDA FAREBNÉHO ZNAČENIA

Predmet rekonštrukcie, predmet PD (technológia, rozvoje TV)
Strojno-technologické zariadenia bez zmeny

DOSADZOVACIE NÁDRŽE rekonštruovaná biologická linka

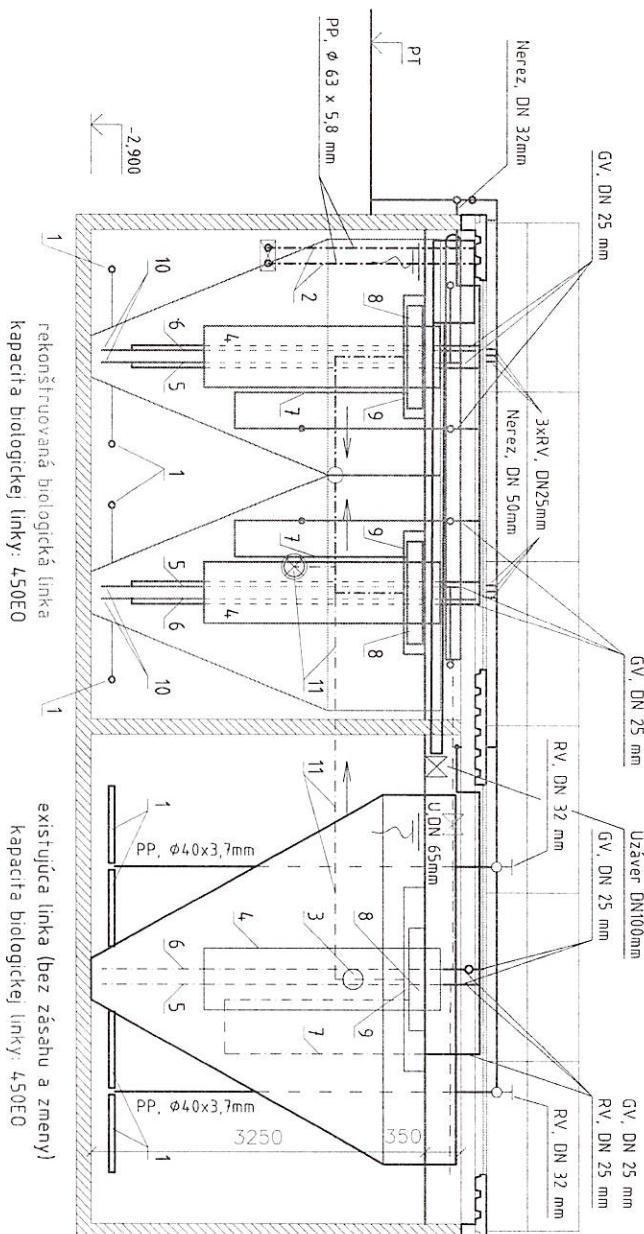
LEGENDA ZNAČENIA

- 1 - Jemnobublinný prevzdušňovací systém
- 2 - Prítokové tlakové potrubie z ČS, VHN do AN, DN 50 mm
- 3 - Potrubie aktivačnej zmesi,
- 4 - Ukľudňujúci valec, DN 500mm, h = 2300 mm
- 5 - Potrubie vratného kalu, PP, ϕ 75x6,9 mm
- 6 - Potrubie prebýtočného kalu, PP, ϕ 75x6,9 mm
- 7 - Potrubie vyfúkaného kalu, PP, ϕ 75x6,9 mm
- 8 - Žlab vyfúkaného kalu, PP, 150 x 150 x 1000 mm
- 9 - Žlab vyčistení vody
- 10 - Vzduchové manukové čerpadlo
- 11 - Potrubie vyčistení vody

PS 01 STROJNO-TECHNLOGICKÉ ZARIADENIA ČOV

AUTOR				Ing. Peter Nemec			
ZODP. PROJEKTANT				Ing. P. Nemec			
VYPRACOVANÉ				Ing. P. Nemec			
KRESLIL				Ing. P. Nemec			
INVESTOR				Obec Hričovské Zálužany			
STAVBA				„REKONŠTRUKCIA ČOV HRIČOVSKÉ ZALUŽANY“			
OBJEKT				PS 001 STROJNO-TECHNLOGICKÉ ZARIADENIA ČOV, časť technológia			
OBSAH				PRIEČNY REZ A-A, navrhovaný stav			
FORMAT				A4			
DATUM				10/2020			
STUPEN				SP			
MIERKA				Č. VYKRESU			
1:50				608			

POZDÍŽNY REZ B-B



POZNÁMKA

V prípade, že akákoľvek biologická linka bude mimo prevádzku, je nutné túto nádrž napustiť vodou až po úroveň vody v linke, ktorá je v činnosti (vyrovnanie hydrostatických síl na stredovú pričku)

LEGENDA ZNAČENIA

- 1 - Jemnotubulový prevzdušňovací systém
- 2 - Prítokové tlakové potrubie z ČS, VHN do AN, DN 50 mm
- 3 - Potrubie aktivačnej zmesi
- 4 - Ukľudňujúci valec, DN 600mm, h = 2300 mm
- 5 - Potrubie vratného kalu, PP, ø 75x6,9 mm
- 6 - Potrubie prebýtočného kalu, PP, ø 75x6,9 mm
- 7 - Potrubie vyfúkaného kalu, PP, ø 75x6,9 mm
- 8 - Žliab vyfúkaného kalu, PP, 150 x 150 x 1000 mm
- 9 - Žliab výčistený vody
- 10 - Vzduchové manuťové čerpadlo
- 11 - Potrubie výčistený vody

LEGENDA STROJOVÉHO VYZBROJENIA ČOV

- 1 - Ponorné kalové čerpadlo Amarex NS 50-172/002ULG ø 140, P1=175kW, P2 = 1,3 kW v akumuláčnej časti ČS, 50 Hz-3-400/415 V, In=350A, Ia=20A
- 2 - Dúchadlo v protitukovom kryte BAH 6/10, Q = 103 m³/hod, P = 40 kPa P1 = 1,41 kW, P2 = 2,2 kW, 50 Hz-3-400/415
- 3 - Plinové čerpadlo NEMO NM 015BY 02 S12 B, Q=0,150 m³/hod, ot. 291/min dopr. tlak cca 2 bar, príkon 0,2 kW (voda), pohon el.prevodovky 0,75 kW 50 Hz-3-400/415
- 4 - Dávkovacie čerpadlo polymérneho flokulantu P = 0,10 kW, 50 Hz-1-230V
- 5 - Merný objekt: primárne zariadenie - PARSHALLOV ŽLAB P1 sekundárne zariadenie - Ultrazvukový prietokomer Badger Flow L206 zložený z ultrazvukového meracieho senzora výšky hladiny a elekt. vyhodnocovacej jednotky
- 6 - Ponorné kalové miešadlo Amamix 200 V 2227/1 & UDG, P = 1,25 kW v nádrži VHN, 50 Hz-3-400/415 V,
- 7 - Ponorné kalové čerpadlo AmarexNF 50 - 170/002 - ULG, P1 = 1,75 kW, P2 = 1,3 kW v nádrži VHN, 50 Hz-3-400/415 V, In = 3,56 A, Ia = 20 A

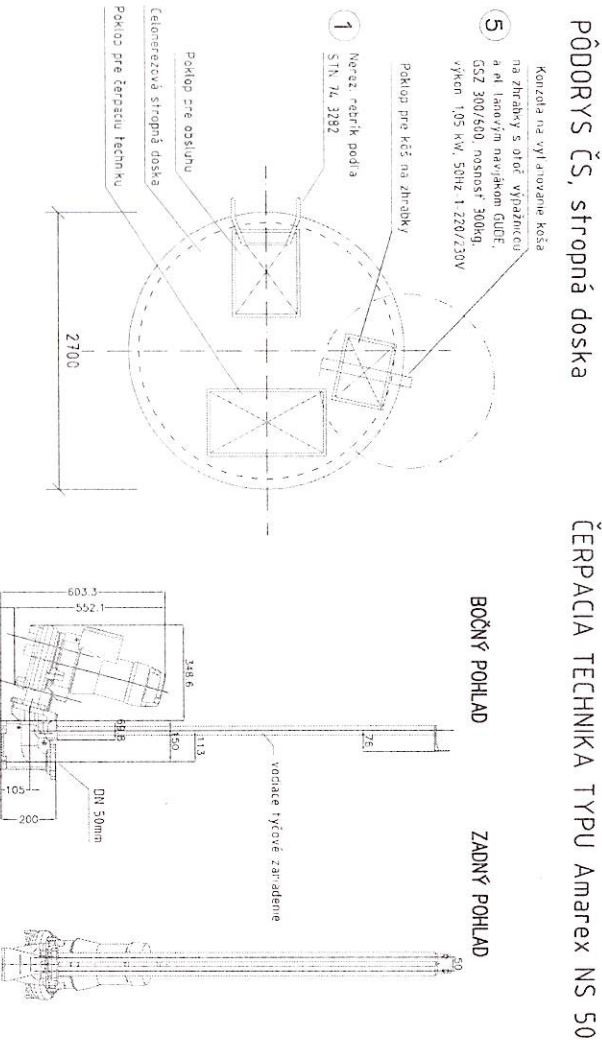
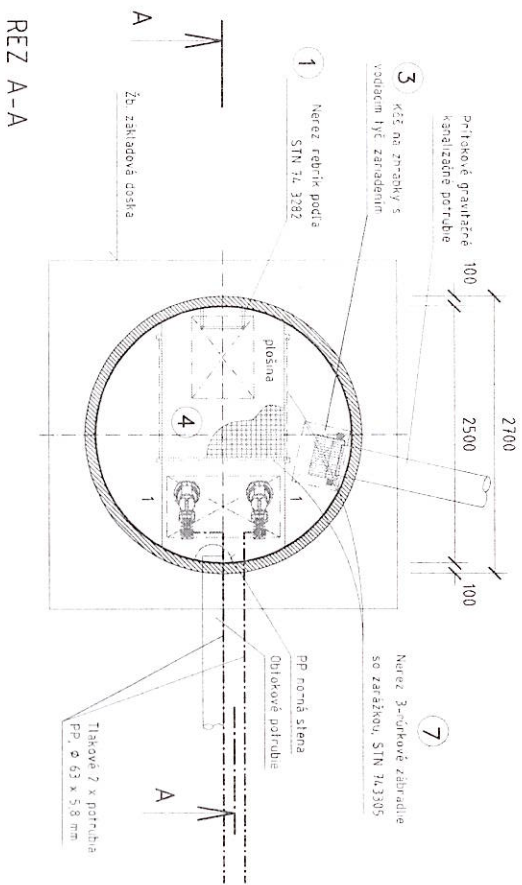
LEGENDA FAREBNÉHO ZNAČENIA

Predmet rekonštrukcie, predmet PJ (technológia, rozvody, TV)
Strojno-technologické zariadenia bez zmeny

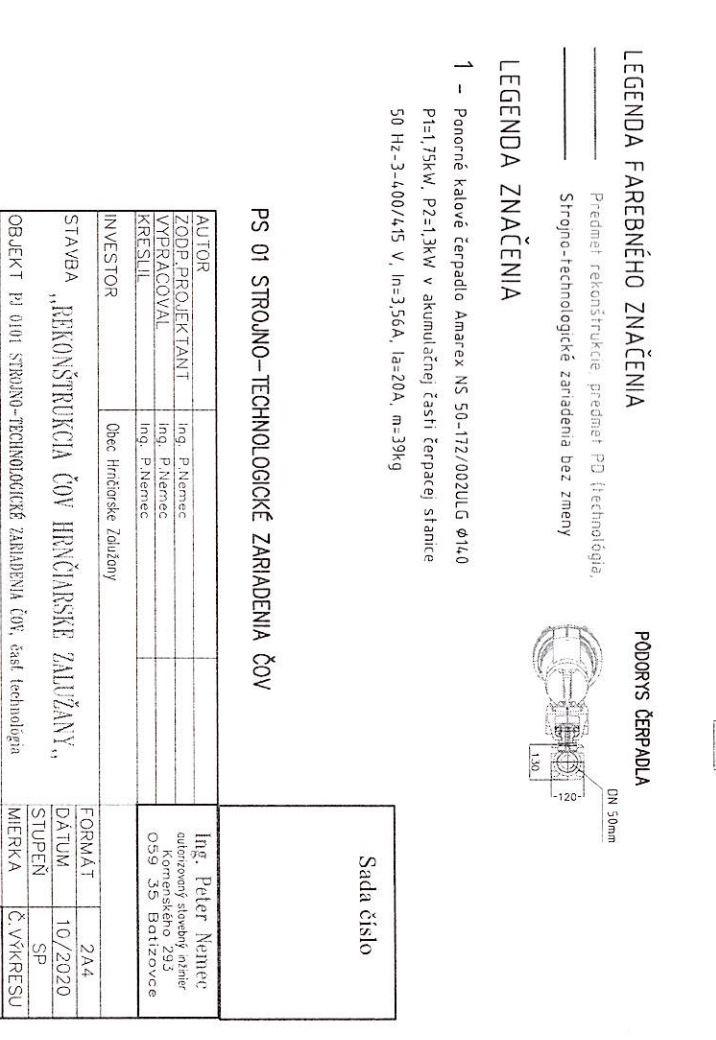
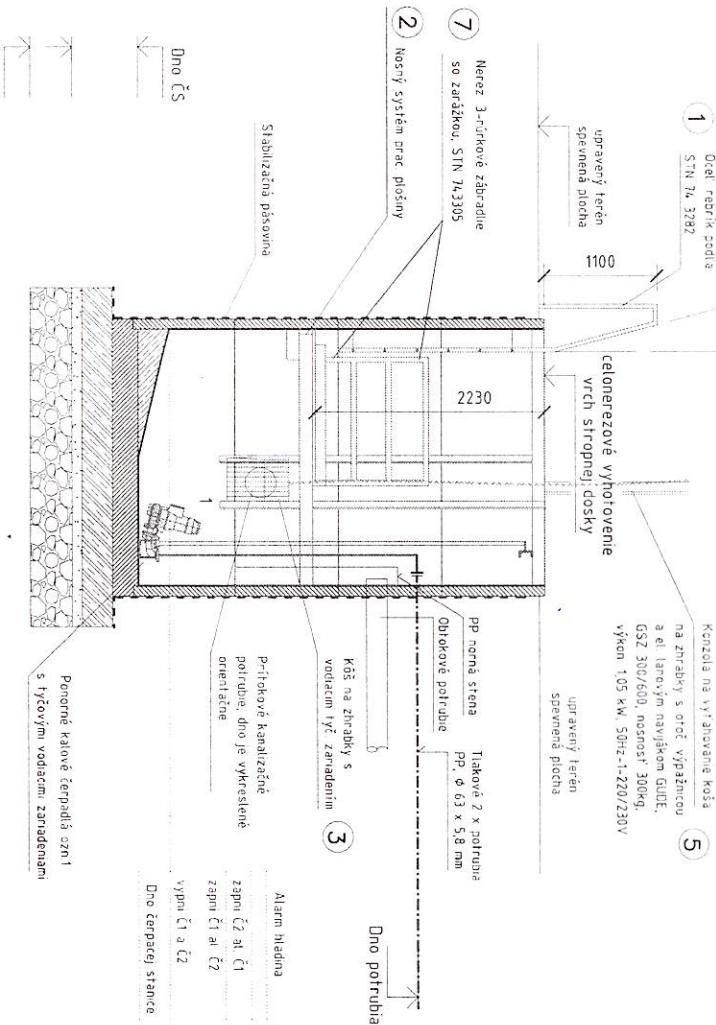
PS 01 STROJNO-TECHNOLOGICKÉ ZARIADENIA ČOV

PS 01 STROJNO-TECHNLOGICKÉ ZARIADENIA ČOV				11 - Potreba výštranej vody		Sada číslo	
AUTOR		Ing. P.Nemec		Ing. Peter Nemec			
ZODP. PROJEKTANT		Ing. P.Nemec		autorský stavebný inžinier			
VYPRACOVAL		Ing. P.Nemec		Komentário 293			
KRESLIL		Ing. P.Nemec		059 35 Bratislava			
INVESTOR		Obec Hrnčiarске Zaujazy		FORMÁT			
STAVBA „REKONŠTRUKCIA ČOV HRNČIARSKЕ ZAÚŽANÝ“		OBJEKT PJ 0101 STROJNO-TECHNOLOGICKÉ ZARIADENIA ČOV, časť technológia		2A4			
				DATUM			
				10/2020			
				STUPEN			
OBSAH POZDÍŽNY REZ B-B, navrhovaný stav		1:50		SP			
				MIERKA			
				Č. VÝKRESU			
				609			

PÔDORYS PREČERPÁVACEJ STANICE, technológia



REZ A-A



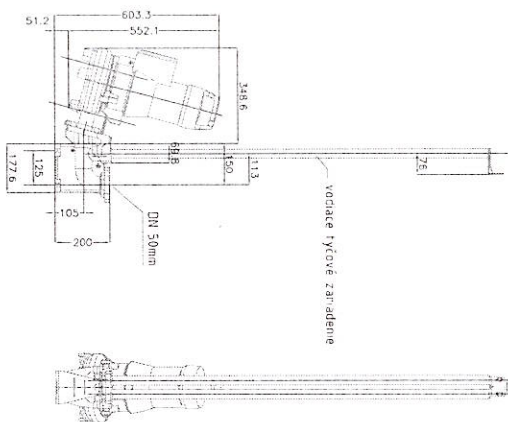
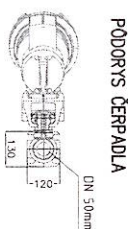
LEGENDA FAREBNÉHO ZNAČENIA

LEGENDA FAREBNÉHO ZNAČENIA

Predmet rekonštrukcie predmet PD (technológia, strojno-technologické zariadenia bez zmeny)

LEGENDA ZNAČENIA

- 1 - Ponorné kalové čerpadlo Amarex NS 50-172/002ULG ø140 P1=1,75kW, P2=1,3kW v akumuláčnej časti čerpacej stanice 50 Hz-3-400/415 V, In=3,56A, Ia=20A, m=39kg



PS 01 STROJNO-TECHNOLÓGICKÉ ZARIADENIA ČOV

PS 01 STROJNO-TECHNOLÓGICKÉ ZARIADENIA ČOV				Sada číslo	
AUTOR		Ing. P.Nemec		Ing. Peter Nemec autizovaný slovný zmluv Komenského 293 059 35 Bratislava	
ZODP. PROJEKTANT		Ing. P.Nemec			
VYPRACOVAL		Ing. P.Nemec			
KRESIL		Ing. P.Nemec			
INVESTOR		Obec Hradištie Žalúžany			
STAVBA		„REKONŠTRUKCIA ČOV HRADIŠTIAKE ŽALUŽANY“		FORMÁT 244	
OBJEKT P1 001 STROJNO-TECHNOLÓGICKÉ ZARIADENIA ČOV, časť technológia				DATUM 10/2020	
				STUPEŇ SP	
OBSAH PÔDORYS A REZ ČERPAČEJ STANICE, navrhovaný stav				Č. VÝKRESU	
				1:50 610	

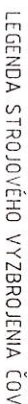
Sada číslo

HRABLOVÝ KŮŠ NA ZHRABKY	ČERPACIA STANICA
----------------------------	---------------------

ROZDELOVACI
OBJEKT

DOSADZOVACIA
NÁDRŽ 2x

FEKÁLNE VOZIDLO
(sekundárne riešenie)



TECHNOLÓGICKE ZARIADENIA ČOV

ADTOR		Inž. Peter Vamber
ZODP PROJEKTANT	Ing. P. Nemec	Ing. P. Nemec
VYPRACOVYVA	Ing. P. Nemec	Ing. P. Nemec
KRESLIL	Ing. P. Nemec	Ing. P. Nemec
INVESTOR	Obec Hrdčové Zaujazy	
STAVBA	„REKONŠTRUKCIA ČOV HINČIASKE ZAUJAZY“	FORMAT 2A4
OBJEKT	PI 0101 STROJNÁ-TECHNICKÉ ZABUDOVANIE ČOV, Field Technology	DATUM 10/2020
OBŠAH TECHNICKÉHO SKLADU		STUPEN SP
		VERZIA C. VYKRESU
		611

NAPÁŤOVÝ SYSTÉM :

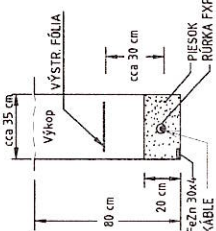
3/N/PE AC 400/230V 50Hz, TN-C-S

3/N/PE AC 400/230V 50Hz, TN-S

1/N/PE AC 230V 50Hz, TN-S

2/PE AC 24V, PELV

ULOŽENIE KÁBLOV VO VÝKOPE



Ochranné opatrenia podľa STN 33 2000-4-41, čl. 411 :

1. Opatrenia na základnú ochranu podľa čl. 411.2

- Príloha A, časť A.1 : Základná izolácia živých častí

- Príloha A, časť A.2 : Zábranami a krytmi

2. Ochranné opatrenia pri poruche podľa STN 33 2000-4-41, čl. 411.3 :

- čl. 411.3.1.2 - ochranné pospájanie

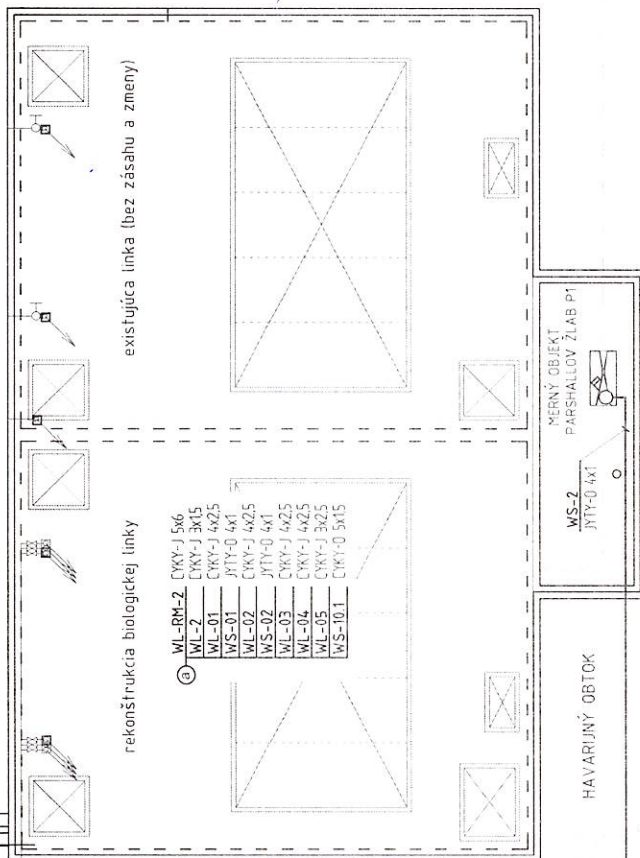
- čl. 411.3.2 - samočinné odpojenie pri poruche

- čl. 411.3.3 - doplnková ochrana prúdovým chráničom (RCD)

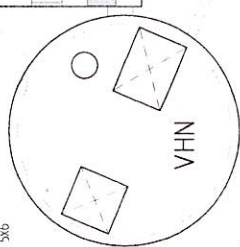
- čl. 414 - Ochranné opatrenie : malé napätie SELV a PELV

LEGENDA ZNAČIEK

ZNAČKA	POPIS ZNAČKY
	- Rozvádzač / rozvodná skrinka
	- Svork. krabica, acídurka
	- el. motor - 3.fázový
	- Ponorné čerpadlo
	- Plavákový spínač
	- Snímač prítoku
	- Zásuvka 1-pól./230V
	- Uzemňovacia svorka
	- Spoločná kábel trasa
	- Kábel uložený v rúrke
	- Kábel uložený v kábel žlabe
	- Kábel uložený v zemi
	- Uzemňovací vodič



NÁPUSŤNÝ OBJEKT



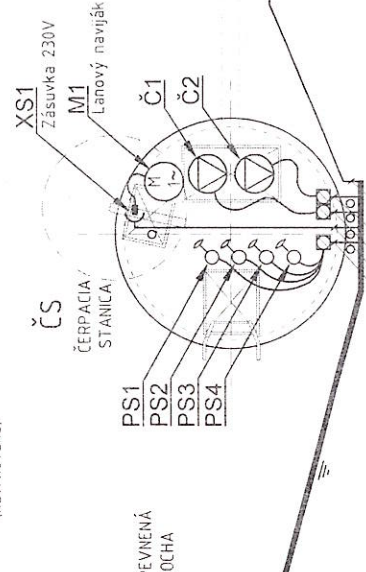
LEGENDA:

PB- PREVÁDZKOVÁ BUDOVA

ČS- ČERPACIA STANICA

VHN - VYROVŇAVACIA A HOMOGENIZAČNÁ NÁDRŽ = ZVŇZ ŽUMPŮVÝCH VŮD (navrhovaná)

KH - KALOVÉ HOSPODÁRSTVO (navrhované)



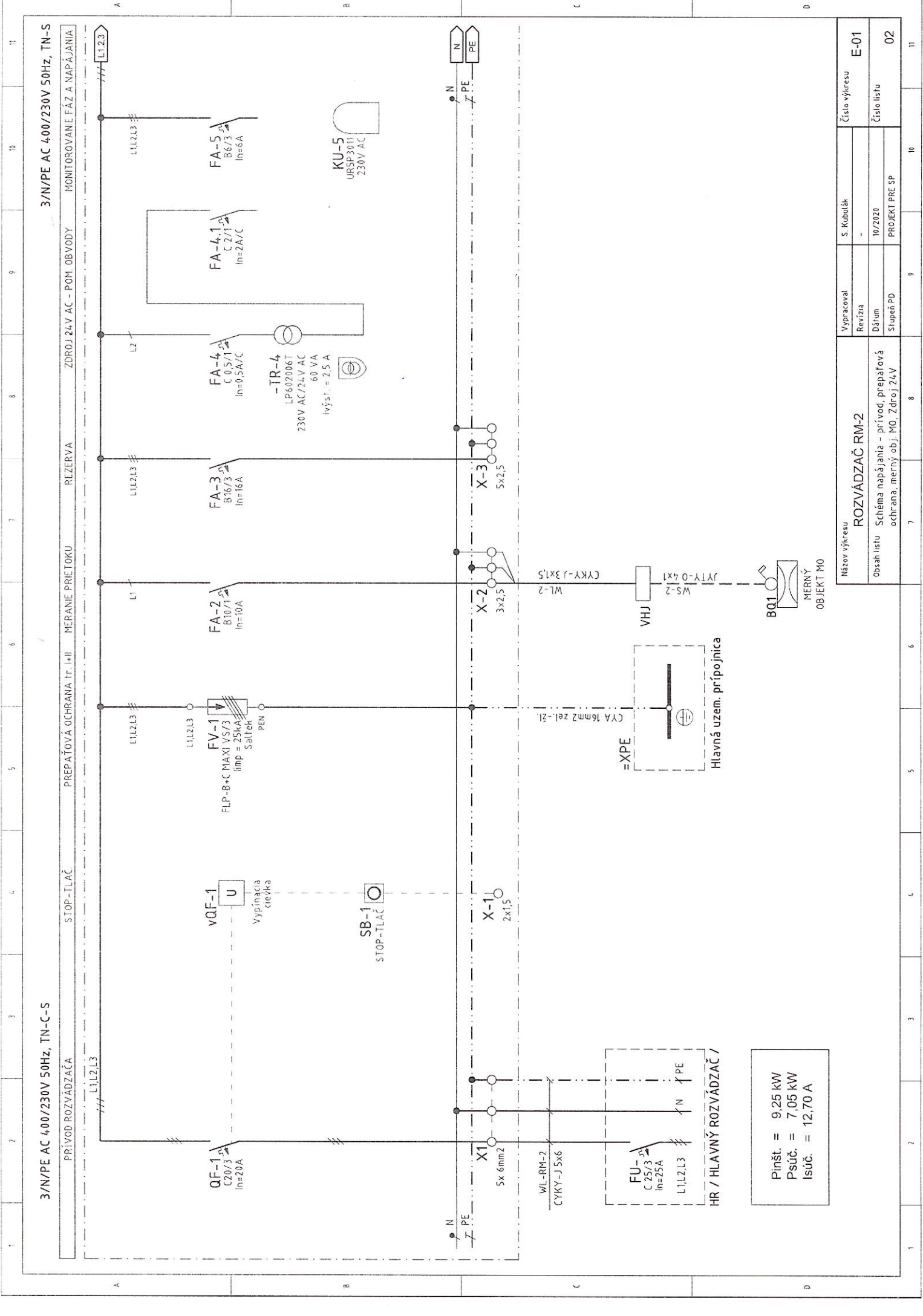
SCHEMA POSPOJOVANIA



ZODP. PROJEKTANT	S. KUBULÁK	VYPRACOVAL	S. KUBULÁK	KRESLIL	S. KUBULÁK
INVESTOR	Obec Hrnčiarске Zalužany, okr. Pol'ár	STAVBA	REKONŠTRUKCIA ČOV HRNČIARSKЕ ZALUŽANY	ČASŤ	PJ 0102 STROJNO-TECHNOLÓGICKÉ ZARIADENIA ČOV, ČASŤ ELEKTRO
ČÍSLO ZÁKAZKY	12020	DÁTUM	10/2020	STUPEŇ	PROJEKT PRE SP
FORMÁT	2 A4	MERKA	1 : 60	ČÍSLO VÝKRESU	E-02

E-02

[illegible]

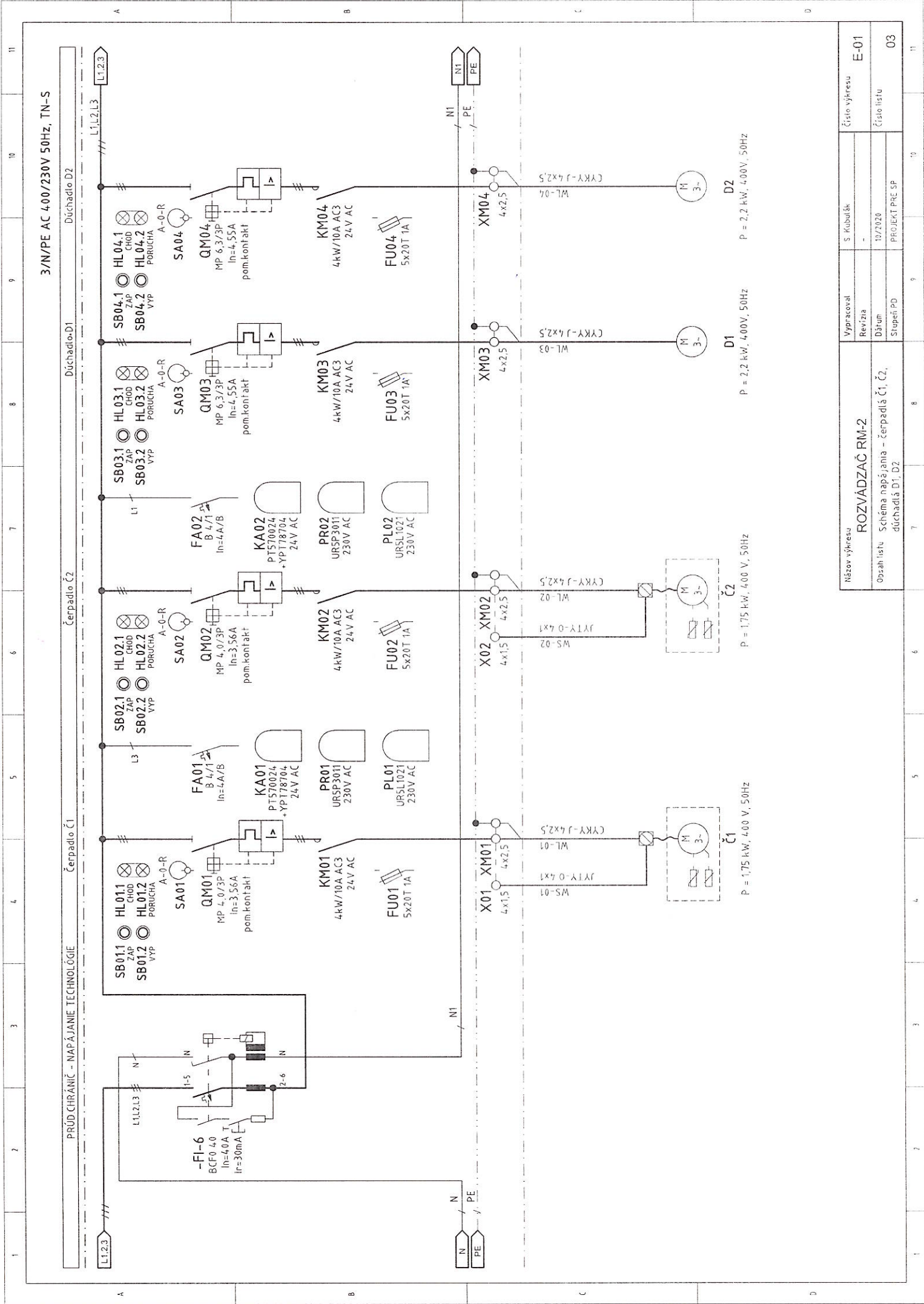


3/N/PE AC 400/230V 50Hz, TN-S
PRÍVOD ROZVÁDZAČA
STOP-TLAČ
PREPÁTOVÁ OCHRANA Tr I+II
MERANIE PRIETOKU
REZERVA
ZDROJ 24V AC - POM. OBVODY
MONITOROVANIE FÁZ A NAPÁJANIA

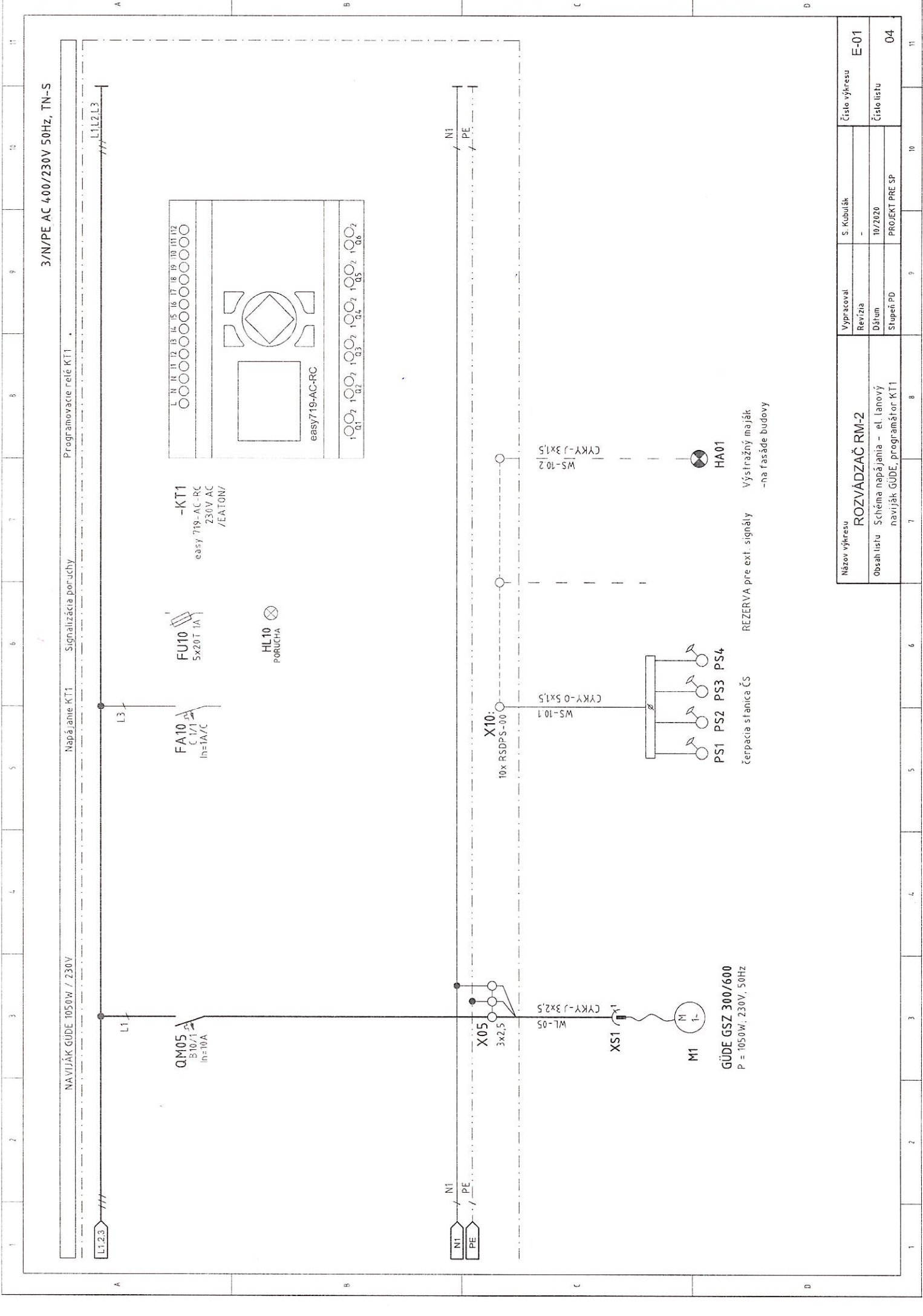
Pinšt. = 9,25 kW
Psúč. = 7,05 kW
Isúč. = 12,70 A

ROZVÁDZAČ RM-2				Číslo výkresu	
Schéma napájania - prívod, prepáťová ochrana, merný obj. M0, Zdroj 24V				Výpracoval	S. Kubulák
				Revízia	-
				Dátum	10/2020
				Stupeň PD	PROJEKT PRE SP
				Číslo listu	
				02	

Názov výkresu				Číslo výkresu	
ROZVÁDZAČ RM-2				E-01	
Obsah listu				Číslo listu	
Schéma napájania - prívod, prepáťová ochrana, merný obj. M0, Zdroj 24V				02	



Názov výkresu		Výpracoval		Číslo výkresu	
ROZVÁDZAČ RM-2		S Kubušák		E-01	
Ozrah listu		Revízia		Číslo listu	
Schéma napájania - čerpadlá Č1, Č2, dúchadlá D1, D2		10/2020		03	
		Stupeň PD		PROJEKT PRE SP	



Názov výkresu	ROZVÁDZAČ RM-2	Vypracoval	S. Kubulák	Číslo výkresu	E-01
Obsah listu	Schéma napájania - el. lanový naviják GÜDE, programátor KT1	Revízia	-		
		Dátum	10/2020	Číslo listu	04
		Stupeň PD	PROJEKT PRE SP		

Schránka správ

Môj účet

Prihlásenie na odber

Zóna obstarávateľa

Organizácie

Obec Hrnčiarske Zalužany

Všeobecné dokumenty

Zákazky organizácie

Dynamické nákupné systémy

Používatelia organizácie

Rekonštrukcia ČOV Hrnčiarske Zalužany

Dokumenty zákazky

Oznámenia a formuláre

Používatelia zákazky

Časti zákazky

Štruktúra ponuky

Harmonogram

Predpokladaná hodnota zákazky

Komunikácia

> Vysvetľovanie

> Podané žiadosti

> Prijaté žiadosti

Ponuka

Podané žiadosti

Názov zákazky: Rekonštrukcia ČOV Hrnčiarske Zalužany

Názov obstarávateľa: Obec Hrnčiarske Zalužany

Plánovaná

Predbežná

Aktívna

Ukončená

Zrušená

Zákazka je v stave Aktívna.

Typ podania

Všetky typy podaní

Stav

Všetky stavy

HĽADAŤ

VYČISTI FORMULÁR

Názov	Hospodársky subjekt	Dátum podania	Dátum odpovede	Stav
Výzva na predkladanie ponuky	STAVTECH BB, s.r.o.	10.11.2023 11:39:59		Odoslaná
Výzva na predkladanie ponuky	EKOSERVIS SLOVENSKO s.r.o.	10.11.2023 11:39:59		Odoslaná
Výzva na predkladanie ponuky	SimiKor s.r.o.	10.11.2023 11:39:59		Odoslaná
Výzva na predkladanie ponuky - šablóna		10.11.2023 11:39:58		Odoslaná

Pracovná plocha

7°C Oblačno

11:40

10.11.2023

28