| Investor | Generálny projektant |
|---|---|
| Železnice Slovenskej republiky, Bratislava<br>813 61 BRATISLAVA, KLEMENSOVA 8 | PRODEX®<br>PROJEKTOVANIE STAVIEB<br>Rusovská cesta 16, 851 01 Bratislava |

| Číslo stavby | Číslo zákazky | Archívne číslo |
|---|---|---|
| - | 18ZA21006 | 18ZA21006-DSP |

Stavba

# ŽST Slovenská Ľupča, ŽST Medzibrod, zabezpečovacie zariadenie

PRODEX®
PROJEKTOVANIE STAVIEB
Rusovská cesta 16, 851 01 Bratislava

| Hlavný inžinier projektu | Zodpovedný projektant PS/SO | Navrhol, vypracoval | Kontroloval |
|---|---|---|---|
| Ing. Marcel Caltík | Ing. Marcel Caltík | Ing. Marcel Caltík | Ing. Ľubomír Murga |
| **Počet listov** | **Mierka** | **Stupeň PD** | **Dátum** |
| A4 | - | DSP | 01.2019 |

Objekt / súbor

## PS 21-06 Úprava SZZ v ŽST Dubová

| Číslo zákazky | Arch. číslo | Časť dokumentácie |
|---|---|---|
| 18ZA21006 | 18ZA21006-DSP | G |

Názov prílohy

## Technická správa

Číslo prílohy: 1

# 1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE OBJEKTU

## 1.1 Stavba

| | | |
|---|---|---|
| Názov stavby | : | **ŽST Slovenská Ľupča, ŽST Medzibrod, zabezpečovacie zariadenie** |
| Číslo stavby | : | 2018001.2 |
| Objekt | : | PS 21-06 Úprava SZZ ŽST Dubová |
| Miesto objektu | : | úsek ŽST Slovenská Ľupča – ŽST Dubová |
| Kraj | : | Banskobystrický |
| Okres | : | Banská Bystrica, Brezno |
| Katastrálne územie | : | Slovenská Ľupča, Lučatín, Medzibrod, Brusno, Nemecká |
| Odvetvie | : | Oznamovacia a zabezpečovacia technika |

## 1.2 Stavebník

| | | |
|---|---|---|
| Názov stavebníka | : | Železnice Slovenskej republiky, Bratislava<br>Klemensova 8, 813 61 Bratislava |
| Nadriadený orgán | : | Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR<br>Námestie slobody č. 6, 810 05 Bratislava |

## 1.3 Projektant

| | | |
|---|---|---|
| Generálny projektant | : | PRODEX spol. s r. o., Rusovská cesta 16, 851 01 Bratislava |
| Spracovateľ objektu | : | PRODEX spol. s r. o. – stredisko Žilina, Bôrická cesta 107, 010 01 Žilina |
| Zodpovedný projektant | : | Ing. Marcel Caltík, odborne spôsobilá osoba podľa § 27 vyhl. č. 205/2010 Z.z.<br>ev. č. osvedčenia: 0413-16/D-E2, E7, E11 (PE), |

## 1.4 Správca objektu

| | | |
|---|---|---|
| Správca | : | Železnice Slovenskej republiky, Bratislava<br>Oblastné riaditeľstvo Zvolen, Sekcia oznamovacej a zabezpečovacej techniky<br>M.R.Štefánika 295/2, 960 02 Zvolen |

# 2. ZDÔVODNENIE OBJEKTU A PODKLADY

## 2.1 Zdôvodnenie objektu

Realizáciou stavby sa výrazne prispeje k zvýšeniu bezpečnosti a plynulosti železničnej dopravy. Ekonomická výhodnosť rekonštrukcia zabezpečovacieho zariadenia sa prejaví v znížení počtu obslužných dopravných zamestnancov. Zmena typu staničného zabezpečovacieho zariadenia (SZZ) je zameraná na prenesenie obsluhy SZZ zo stavadiel do dopravnej kancelárie, čim sa primárne dosiahne zníženie vplyvu ľudského činiteľa na rozhodovacie procesy v riadení prevádzky a sekundárne sa znížia osobné a prevádzkové náklady.

Investícia bola zaradená medzi cielené investície pre zníženie počtu obslužných dopravných zamestnancov zmenou staničného zabezpečovacieho zariadenia (SZZ) s cieľom prenosu obsluhy SZZ zo stavadiel do dopravnej kancelárie v zmysle Nariadenia generálneho riaditeľa č.29/2017.

## 2.2 Podklady

Pre vypracovanie projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie (DSP) boli použité nasledovné podklady:

geodetické zameranie v súradnicovom systéme S-JTSK, výškovom systéme Balt po vyrovnaní, v triede presnosti 3,

podzemné inžinierske siete a vedenia uvedené podľa informatívneho zakreslenia z evidencie jednotlivých správcov

podklady správcu k existujúcej trati

závery zo vstupného prerokovania prác na dokumentácii na stupni DSP zo dňa 10.10.2018

závery z pracovných porád a z miestnych šetrení

záverečné a konferenčné prerokovanie DSP so zložkami ŽSR zo dňa 20.12.2018,

obhliadky dotknutého územia projektantmi PS a SO;

príslušné technické normy, predpisy a vyhlášky:

| | |
|---|---|
| STN 33 2000-1:2009 | Elektrické inštalácie budov, Časť 1: Základné princípy, Stanovenie všeobecných charakteristík, definície |
| STN 33 2000-4-41:2007 | Elektrické inštalácie nízkeho napätia, Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti, Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom |
| STN 33 2000-4-43:2010 | Elektrické inštalácie nízkeho napätia, Časť 4-43: Zaistenie bezpečnosti, Ochrana pred nadprúdom |
| STN 34 2600:1993 | Elektrické železničné zabezpečovacie zariadenia |
| STN 34 3100:2001 | Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických inštaláciách |
| STN 34 3101:1987 | Elektrotechnické predpisy. Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických vedeniach |
| STN EN 61293:2000 | Označovanie elektrických zariadení menovitými údajmi vzťahujúcimi sa na elektrické napájanie. Požiadavky na bezpečnosť |
| STN EN 62305-4:2013 | Ochrana pred bleskom. Časť 4: Elektrické a elektronické systémy v stavbách |
| STN 37 5711:1998 | Križovanie káblov so železničnými dráhami |
| STN 73 3050:1986 | Zemné práce. Všeobecné ustanovenia |
| STN 73 6005:1985 | Priestorová úprava vedení technického vybavenia |
| STN 73 6006:1991 | Označovanie vedení fóliami |
| STN 73 6380:1993 | Železničné priecestia a prechody |
| STN P 34 2651:1999 | Železničné priecestné zariadenia |
| TNŽ 34 2604:1979 | Záverové tabuľky |
| TNŽ 34 2605:2006 | Návestné a bezpečnostné označenia na železničnej dráhe |
| TNŽ 34 2609:1992 | Projektovanie káblových rozvodov železničných zabezpečovacích zariadení |
| TNŽ 34 2610:1993 | Železničné svetelné návestidlá |
| TNŽ 34 2612:1980 | Ochrana zabezpečovacích zariadení pred požiarom |
| TNŽ 34 2620:2001 | Predpisy pre železničné staničné zabezpečovacie zariadenia |
| TNŽ 34 2630:1999 | Predpisy pre železničné traťové zabezpečovacie zariadenia |
| TNŽ 34 5542:1990 | Značky pre situačné schémy železničných zabezpečovacích zariadení |

predpisy a vzorové listy ŽSR:

| | |
|---|---|
| ŽSR Z 1 | Pravidlá železničnej prevádzky |
| ŽSR Z2 | Bezpečnosť zamestnancov v podmienkach Železníc Slovenskej republiky |
| ŽSR Z10 | Pravidlá technickej prevádzky železničnej infraštruktúry |
| ŽSR Z12 | Železničné priecestia a priechody |
| ŽSR ZS1 | Prevádzka zabezpečovacích zariadení |
| Dokument ŽSR | Všeobecné technické požiadavky kvality stavieb (VTPKS) |
| T 200 | Predpis pre vyskúšanie a uvádzanie železničných zabezpečovacích zariadení do prevádzky |

- zákony, vyhlášky a nariadenia NR SR:

Zákon č. 513/2009 Z.z. o dráhach a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
Vyhláška MDPaT SR č. 205/2010 Z.z. o určených technických zariadeniach a určených činnostiach a činnostiach na určených technických zariadeniach,
Nariadenie vlády SR č. 396/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisku,
Zákon č. 154/2013, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci.
Vyhláška MDPT SR č. 350/2010 Z.z. o stavebnom a technickom poriadku dráh

### 2.3 Rozsah projektu

Dokumentácia objektu obsahuje:

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Technická správa | |
| 2 | Polohopisný výkres | M 1:1000 |
| 3. | Situačná schéma | |
| 4. | Záverová tabuľka - úprava | |
| 5. | Káblová schéma | |
| 6. | Umiestnenie zariadenia v PB | |
| 7. | Koľajová doska v DK ŽST Dubová | |
| 8. | Indikačný panel v DK ŽST Dubová | |
| 9. | Vzorové rezy uloženia káblov | |
| 10. | Merací protokol káblov | |
| 11. | Vytyčovací výkres | M1:1000 |
| 12. | Súradnice vytyčovacích bodov | |
| 13. | Výkaz výmer | |

### 2.4 Inžinierske siete dotknuté predmetným objektom

Realizáciou objektu môžu byť dotknuté podzemné rozvody verejných sieti a sieti ŽSR. Pred začiatkom prác je potrebné trasy podzemných vedení v miestach realizácie výkopových prác presne vytýčiť. Výkopovým prácam je potrebné venovať zvýšenú pozornosť. V prípade kolízie existujúcich sieti s novo navrhovanými káblami je nutné tieto v potrebnom rozsahu odkopať a vhodne oddeliť s dodržaním STN 73 6005.

### 2.5 Súvisiace objekty

PS 21-05 TZZ Medzibrod - Dubová

## 3. TECHNICKÉ RIEŠENIE

### 3.1 Existujúci stav

ŽST Dubová je medziľahlou stanicou na železničnej trati č. 116A Červená Skala – Banská Bystrica. Susednými dopravňami sú ŽST Medzibrod a ŽST Podbrezová. ŽST má 3 dopravné koľaje (č. 3, 1 a 2), koľaje č. 5, 7 a 9 sú manipulačné. Do ŽST je napojená vlečka Petrochema Dubová. Najvyššia traťová rýchlosť je 70 km/h a zábrzdná vzdialenosť je 700 m. Železničná trať nie je elektrifikovaná.

V ŽST Dubová je v prevádzke staničné zabezpečovacie zariadenie 1. kategórie. Výhybky sú nezabezpečené, sú vybavené výmenovými zámkami, ktorých výsledné kľúče sú zavesené na tabuli pre zavesovanie hlavných kľúčov. Vchodové návestidlá L a S a ich predzvesti PrL a PrS sú svetelné. Svetelné návestidlá sú nezávislé od polohy výhybiek a sú ovládané z koľajovej dosky z dopravnej kancelárie.

V obvode stanice sa nachádzajú dve železničné priecestia – priecestie v km 47,078 je zabezpečené priecestným zabezpečovacím zariadením svetelným, bez závor. Priecestie v km 47,994 je zabezpečené mechanickým zabezpečovacím zariadením s uzamykateľnou závorou (otváranou na požiadanie).

V priľahlých traťových úsekoch je TZZ 1. kategórie, telefonický spôsob dorozumievania.

## 3.2 Navrhovaný stav

### 3.2.1 Zatriedenie zariadenia podľa Vyhlášky č. 205/2010 Z.z.

Podľa vyhlášky MDPT SR č. 205/2010 Z.z., prílohy č. 1, časť 5 je predmetné el. zariadenie špecifikované ako určené technické zariadenie (UTZ) s označením E 7 – Elektrické dráhové zabezpečovacie a oznamovacie zariadenie.

### 3.2.2 Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom

V zmysle STN 34 2600 čl. 5.4a, sú miestnosti so zabezpečovacím zariadením, vrátane miestnosti silového napájania a káblovej miestnosti uzavretou elektrickou prevádzkou, do ktorej majú prístup iba určení pracovníci s predpísanou elektrotechnickou kvalifikáciou.

V zmysle STN 33 2000-4-41 "Elektrické inštalácie nízkeho napätia, časť4, kapitola 41" je ochrana pred zásahom elektrickým prúdom všetkých novo zriaďovaných sieti navrhnutá nasledovne:

- Ochranné opatrenie: samočinné odpojenie napájania, podľa článku 411

  Ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie, podľa čl. 411.3.1,
  Požiadavky na ochranu pri poruche ( ochrana pred nepriamym dotykom), pri prvej poruche podľa čl. 411.6.3.
  Pri druhej poruche samočinným odpojením napájania v sieti IT, podľa čl. 411.6.4,

- Ochranné opatrenie: malé napätie SELV a PELV, podľa článku 414

Požiadavky na základnú ochranu ( ochrana pred priamym dotykom), Základná izolácia živých častí, zábrany alebo kryty, príl. A.1 a A.2, Prekážkami a umiestnenie zariadenia mimo dosahu, pril. B.

Všetky neživé časti vnútorného zariadenia sa galvanicky prepoja a pripoja sa k zemniču.

### 3.2.3 Vonkajšie vplyvy

Boli stanovené odbornou komisiou projektanta protokolom č.84/18 o určení vonkajších vplyvov pre dotknuté priestory podľa STN 33 2000-5-51 Elektrické inštalácie budov, Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá a STN EN 50 125-3 Dráhové aplikácie. Podmienky prostredia pre zariadenia. Časť 3: Signalizačné a telekomunikačné zariadenia. Protokol tvorí prílohu technickej správy. Pri akejkoľvek zmene stavebného riešenia, účelu využitia alebo zmeny navrhovaných zariadení je prevádzkovateľ povinný stanoviť nový protokol o prostredí, ak to z povahy zmien vyplýva a prispôsobiť podľa neho i vyhotovenie elektrických zariadení..

### 3.2.4 Navrhované riešenie

V traťovom úseku Medzibrod – Dubová bude vybudované nové traťové zabezpečovacie zariadenie 3. kategórie v zmysle TNŽ 34 2630 typu automatické hradlo bez oddielového návestidla na trati.

Predmetom tohto prevádzkového súboru je úprava existujúceho staničného zabezpečovacieho zariadenia v ŽST Dubová v súvislosti s novou uviazkou TZZ.

Pre potrebnú väzbu medzi SZZ a TZZ budú zriadné nové odchodové návestidlá L1, L2 a L3. Presná poloha bude predmetom komisionálneho vytýčenia návestidiel v rámci stavby.

Pre vyhodnocovanie voľnosti medzistaničného úseku, zhášacieho a výhybkového úseku budú použité počítače osí. Vzhľadom k zriadeniu týchto úsekov bude upravené ovládanie priecestných zabezpečovacích zariadení v km 46,378 a km 47,078.

Ovládacie a indikačné prvky pre nové TZZ budú umiestnené v existujúcej koľajovej doske a novom indikačnom panely umiestnenom vedľa existujúcej koľajovej dosky v DK.

V novom indikačnom panely budú osadené nové povely žiadosť o súhlas, udelenie súhlasu, rušenie blokovej podmienky s počítadlom, vypnutie traťového zvončeka a indikácie voľnosť trate, príjem súhlasu, udelenie súhlasu a povely pre nulovanie počítačov osí medzistaničných úsekov. V existujúcej koľajovej doske v DK budú doplnené ovládacie a indikačné prvky novo budovaných návestidiel L1, L2 a L3 a indikácie voľnosti a obsadenosti úsekov.

Vnútorný výstroj traťového zabezpečovacieho zariadenia bude spolu s výstrojom doplňovaných vonkajších prvkov SZZ umiestnený v novej technologickej skrini v reléovej miestnosti (služobná miestnosť). Návrh umiestnenia novej skrine je naznačený v prílohe č. 5. Existujúce odkladacie skrinky sa odsunú tak aby vznikol priestor pre osadenie skrine. Základné napájanie TZZ bude zabezpečené z existujúceho staničného rozvodu. Ako náhradné napájanie bude použitá akumulátorová batéria s automatickým dobíjaním.

Kabelizácia pre zabezpečovacie zariadenie bude položená nová. Kabelizácia bude uložená v samostatných výkopoch, ktoré budú realizované ručne. Vo voľnom teréne sa vedenie uloží do pieskového lôžka do ryhy širokej 0,35m a hlbokej 0,8m. Hĺbka uloženia vedení splní minimálne krytie kábla vedeného voľne v pieskovom lôžku 0,7m. Pri ich križovaní je nutné dodržať platné normy. Pri prechode popod koľaje budú káble uložené v ohybných rúrach typu PE-HD v káblovej ryhe hlbokej 1,5m pod pláňou žel. spodku, resp. 2,0 m pod niveletou temena koľajnice. Prechod káblov popod odvodňovaciu priekopu, resp. križovanie s cestnou komunikáciou bude riešený uložením v rúrach PE-HD v hĺbke 1,2m pod dnom odvodňovacej priekopy, resp. od nivelety cestnej komunikácie. Križovanie kabelizácie s vodným tokom bude riešené uložením v rúrach PE-HD v hĺbke 1,2m pod dnom vodného toku, a križovanie musí začínať min. 5,0m od brehovej čiary. Všetky hore uvedené prechody budú realizovaný technológiou mikrotunelovania. Do novej káblovej trasy budú pripoložené dve optorúry 40/33. Rozhranie kabelizácie medzi TZZ a SZZ je v úrovni predzvesti vchodového návestidla PrS.

#### 3.2.5 Demontáže

V rámci tohto prevádzkového súboru sa nepredpokladajú demontáže.

# 4. POŽIADAVKY NA POSTUP STAVEBNÝCH PRÁC A ÚDRŽBU

## 4.1 Osobitné podmienky pre realizáciu

Realizáciu objektu je nutné koordinovať so súvisiacimi PS/SO. Pri realizácii prevádzkového súboru je potrebné dodržať ustanovenia technických noriem, VTPKS, montážnych návodov výrobcov a ďalších predpisov vzťahujúcich sa na predmet prevádzkového súboru.

Práce na káblových vedeniach sa môžu realizovať iba vo vhodných klimatických podmienkach, a za predpokladu že nedôjde k prekročeniu parametrov mechanickej odolnosti a pri ukladaní k prekročeniu požiadaviek na minimálne polomery oblúka zaručovaných výrobcom.

### 4.1.1 Podmienky pre realizáciu

Práce súvisiace s osadením a zapojením vonkajších a vnútorných prvkov nového zabezpečovacieho zariadenia sa budú realizovať podľa postupov spracovaných zhotoviteľom stavy na základe vysúťaženej technológie TZZ. Uloženie vonkajšej kabelizácie je potrebné vzájomne skoordinovať, aby táto bola uložená naraz a nedochádzalo k opakovanému odokrývaniu už skôr vykopanej ryhy.

Aktivácia nového TZZ bude realizovaná na základe Rozkazu o výluke (ROV) v zmysle predpisov ŽSR DP 4, ZS 1, Z 10. Zhotoviteľ prác musí včas pred výlukou (v zmysle DP 4) vypracovať a predložiť správcovi zariadenia technologické postupy a ďalšie podklady potrebné k vypracovaniu ROV. Zároveň je zhotoviteľ prác povinný predložiť správcovi zariadenia a prednostovi príslušnej ŽST dostatočne včas (cca. 14 dní pred začatím prác podľa ROV) všetky podklady potrebné pre spracovanie prevádzkového poriadku a jeho príloh príslušnej dopravne.

## 4.2 Hlavné zásady postupu výstavby

Pre uvedenie zatriedeného zariadenia podľa odseku 3.2.1 do prevádzky je dodávateľ povinný pred uvedením zariadenia do prevádzky vykonať východiskovú revíziu elektrického zariadenia v zmysle vyhlášky č.205/2010 a STN 33 2000-6 „Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 6: Revízia“ a vyhotoví revíznu správu podľa STN 33 1500. Východisková revízia musí byť vykonaná a revízna správa vyhotovená revíznym technikom s platným osvedčením a oprávnením, vydaným Dopravným úradom.

Zhotoviteľ stavby pri preberacom konaní odovzdá: skúšobné protokoly, atesty a dokumentáciu skutočného vyhotovenia. Prevádzkovateľ následne vykonáva pravidelné revízie v lehotách stanovených podľa príslušných predpisov.

## 4.3 Návrh stavebných postupov

Pred stavbou je nutné vytýčenie podzemných inžinierskych sietí. Po vytýčení môžu byť začaté zemné práce, ako výkopy káblových rýh a pretláčanie káblov vrátane samotného pretláčania a zatiahnutie chráničiek pod koľaje. Následne je možné pristúpiť k zatiahnutiu káblov pre potreby nového traťového zabezpečovacieho zariadenia do chráničiek.

### 4.4 Požiadavky na prevádzku a údržbu

Novo vybudované zabezpečovacie zariadenie bude po dokončení funkčných skúšok (zrealizovaných na základe predpisov ZS 1,čl.350 až 351, a T200) za predpokladu existujúceho a odsúhlaseného obsluhovacieho poriadku možné odovzdať do správy príslušnému odboru ŽSR, v ktorom udržujúci a obsluhujúci personál bude povinný absolvovať školenia a následne preskúšanie so znalosti tohto zariadenia a samotného obsluhovacieho poriadku.

Novo navrhované zabezpečovacie zariadenie musí v plnej miere spĺňať ustanovenia platných predpisov ŽSR. Podmienky pre údržbu určujú technické predpisy a zavádzacie listy pre jednotlivé typy zariadení.

Diagnostické zariadenie a archivácia činnosti sú nevyhnutnou súčasťou zariadenia a efektívnou pomôckou pri jeho údržbe. Tento systém bude súčasťou dodávky vnútornej technológie nového TZZ, a dodá ho dodávateľ vnútornej technológie. Udržujúca organizácia musí byť vybavená príslušným kvalitným meracím zariadením a najpotrebnejšími náhradnými dielmi.

### 4.5 Vytýčenie objektu

Geodetické zameranie existujúceho stavu bolo vykonané v súradnicovom systéme S-JTSK a výškovom systéme BpV (Balt po vyrovnaní).

Predložené technické riešenie je naviazané na súradnicový systém S-JTSK a výškový systém Bpv. Zoznam súradníc vytyčovacích bodov sa nachádza v prílohe č. 11. Presnosť vytýčenia musí zodpovedať STN 73 0422:1986.

## 5. ZEMNÉ PRÁCE, VÝKOPY, NAKLADANIE S ODPADMI

### 5.1 Zemné práce a výkopy

Pred začiatkom výkopových prác tohto objektu je potrebné, aby zhotoviteľ zabezpečil presné vytýčenie všetkých podzemných inžinierskych sietí.

Podzemné inžinierske siete sú zakreslené podľa podkladov známych k termínu vypracovania tejto projektovej dokumentácie.

Pri zemných prácach pri výkope káblových rýh je potrebné, aby všetky práce boli vykonávané so zvýšenou opatrnosťou. Zemnými prácami nesmie byť narušená funkcia ani stabilita železničného telesa, železničných zariadení a iných stavieb. Výkopy v blízkosti koľaje musia mať najmä na priľahlej strane ku koľaji výdrevu všade tam, kde by pod vplyvom železničnej prevádzky mohol nastať pokles železničnej pláne, ohrozenie stability železničného zvršku a na zaistenie bezpečnosti práce vo výkope.

Zemné práce je potrebné vykonávať v súlade s VTPKS Časť 3 a STN 73 3050:1986. Pri zemných prácach musia byť dodržané požiadavky aj STN 73 6005:1986, energetického zákona č. 251/2012 Z.z. vr. zákonov meniacich a dopĺňajúcich zákon č. 251/2012 Z.z. a ďalších odborových noriem a predpisov. V zmysle zákona č. 251/2012 Z.z. musia byť dodržané ochranné pásma inžinierskych sietí a musí byť dodržaná niveleta terénu z dôvodu dodržania dostatočného krytia podzemných inžinierskych sietí.

Výkopy v ochrannom pásme inžinierskych sietí sa musia vykonávať ručne. Výkopové práce prostredníctvom hĺbiacich mechanizmov sú v ochrannom pásme inžinierskych sietí zakázané.

Zeminu z jám v blízkosti železničnej trate je nutné ukladať na drevené plošiny alebo na fólie z PVC, tak aby sa zamedzilo znečisteniu železničného koľajového zvršku.

Pri zásype jám sa musia jednotlivé vrstvy zeminy, ktoré sú súčasťou odvodňovacieho systému železničného telesa, uviesť do pôvodného stavu prípadne upraviť tak, aby nebolo železničné teleso podmáčané.

### 5.2 Bilancia humusu a zeminy s uvedením manipulácie s nimi

Pri realizácii tejto časti stavby nie je potrebné odhumusovanie.
Zemné práce budú vykonávané v zeminách triedy 3.

### 5.3 Nakladanie s odpadmi a vyzískanými materiálmi

V rámci tohto prevádzkového súboru sa nepredpokladá vznik odpadu.

# 6. POPIS TECHNICKÉHO RIEŠENIA Z RÔZNYCH HĽADÍSK

## 6.1 Popis riešenia z hľadiska starostlivosti o životné prostredie

Navrhnuté technické riešenie nemá negatívny vplyv na životné prostredie. Počas výstavby bude potrebné dodržať všetky bezpečnostné a technologické predpisy a normy, tak aby nedošlo k výraznému zhoršeniu stavu životného prostredia.

## 6.2 Riešenie z hľadiska BOZP a bezpečnosti prevádzky stavebných zariadení

Stavebné práce musia byť vykonávané v súlade s právnymi a ostatnými predpismi na zaistenie BOZP, najmä ustanovení:

Predpis Z2 Bezpečnosť zamestnancov v podmienkach železníc SR platný od 1.1.2014

Zákona NR SR č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Zákona NR SR č. 154/2013, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č.124/2006 Z.z.,

NV SR č. 396/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko.

Vyhláška MPSVaR SR č. 147/2013 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností.

Vyhláška SÚBP č. 59/1982 Z.z.., ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení, ako aj ustanovení ostatných platných bezpečnostných predpisov, technických noriem (STN, TNŽ, EN) a Nariadení vlády SR vydaných na zaistenie BOZP a technických zariadení platných v čase realizácie predmetnej stavby pri všetkých vykonávaných činnostiach.

Stavebné práce musia byť vykonávané podľa „Plánu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci“ vypracovaného v zmysle NV SR č. 396/2006 Z.z.. Objednávateľ, ako stavebník, poverí jedného koordinátora dokumentácie alebo viacerých koordinátorov dokumentácie podľa § 3 NV SR č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko, ktorý bude koordinovať vypracovanie plánu BOZP (v zmysle NV SR č.396/2006 Z.z.) so Zhotoviteľom ešte pred zriadením staveniska. Pred začiatkom stavby predloží vybraný zhotoviteľ stavebných prác k posúdeniu na ŽSR GR, Odbor bezpečnosti a inšpekcie (O 440).

Cieľom „Plánu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci“ je zaistenie bezpečnej práce pri zodpovedajúcich hygienických podmienkach pre všetkých zamestnancov zhotoviteľa a podzhotoviteľov v priestore staveniska pri dosiahnutí bezpečnej realizácie projektu. Zvláštna pozornosť musí byť venovaná preventívnym činnostiam na zabránenie výskytu úrazov. Cieľom projektu je tiež zabránenie nehodám a realizácia stavby bez výskytu evidovaného pracovného úrazu.

Vykonávať pracovné činnosti, ktoré sú dôležité z hľadiska bezpečnosti prevádzkovania dráhy a dopravy na dráhe, môžu len zamestnanci, ktorí spĺňajú predpoklady na odbornú spôsobilosť, zdravotnú spôsobilosť a na psychickú spôsobilosť v zmysle príslušných ustanovení Zákona NR SR č. 513/2009 Z. z. o dráhach a o zmene a doplnení niektorých ďalších zákonov a predpisov ŽSR Z 3, ŽSR Z 4.

Každý zamestnanec, ktorý má prvýkrát vstúpiť do obvodu železničnej dráhy alebo do ochranného pásma železničnej dráhy (v zmysle predpisu ŽSR Z 2), musí byť preukázateľne poučený a overený z predpisov o BOZP v stanovenom rozsahu podľa predpisu ŽSR Z 3 v poverenom vzdelávacom zariadení. Rovnaké podmienky uvedené v tomto bode sa vzťahujú aj na zamestnancov, s prekročenou periodicitou školenia.

Zhotoviteľ resp. podzhotovitelia stavebných prác, ako aj všetky osoby zúčastnené na stavebných úpravách predmetnej stavby musia v plnej miere rešpektovať a dodržiavať ustanovenia predpisu ŽSR Z 2 „Bezpečnosť zamestnancov v podmienkach Železníc Slovenskej republiky“ a súvisiacich platných právnych a ostatných predpisov na zaistenie BOZP.

Podľa príslušnej špecifikácie sa na určené technické zariadenia vzťahujú podmienky vyhlášky MDPT č. 205/2010 Z.z. o určených technických zariadeniach a určených činnostiach a činnostiach na určených technických zariadeniach, ktoré musí zhotoviteľ stavebných prác dodržiavať a spĺňať.

Zhotoviteľ stavebných prác musí zabezpečiť zamestnancom, ktorí budú obsluhovať resp. majú vykonávať činnosť na elektrických zariadeniach v súvislosti so stavebnými úpravami predmetnej stavby príslušnú kvalifikáciu v zmysle noriem STN 34 3100:2001 a STN 34 3109:1972 resp. zodpovedá za jej platnosť.

Zhotoviteľ stavebných prác je zodpovedný a povinný za správne a sústavné zisťovanie nebezpečenstiev a ohrození, posudzovať riziko a vypracovať písomný dokument o posúdení rizika pri všetkých pracovných činnostiach a okamžité prijatie adekvátnych opatrení (technických, organizačných, OOPP) na zaistenie BOZP.

V nadväznosti na hodnotenie rizík dodávateľ stavebných prác zodpovedá za pridelenie účinných osobných ochranných pracovných prostriedkov zamestnancov v zmysle NV SR č. 395/2006 Z.z..

Stavebnou činnosťou nesmie byť ohrozená bezpečnosť a zdravie zamestnancov ŽSR, Železničného podniku, polície, ako aj cestujúcej verejnosti a všetkých ostatných osôb, ktoré sa môžu pohybovať a vstupovať do priestorov bez vylúčenia verejnosti počas realizácie rekonštrukcie v súlade s osobitným predpisom (Zákonom č. 513/2009 Z.z. o dráhach a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších právnych úprav).

Počas realizácie stavených prác musí zhotoviteľ stavebných prác vhodným spôsobom zabezpečiť ochranu a vytvoriť bezpečné podmienky pre pohyb cestujúcej verejnosti, zamestnancov ŽSR, Železničného podniku, polície a dopravcov s vyznačením bezpečných trás pohybu v miestach dotknutých stavebnými úpravami.

Pri všetkých inžinierskych sieťach (v energetike, plynárstve a telekomunikácií) sa musia práce vykonávať tak, aby boli dodržané príslušné ochranné pásma. Pri prácach v ochrannom pásme sa musia dodržiavať príslušné predpisy a podmienky správcov, resp. si vyžiadať dozor počas výstavby. V tejto súvislosti osobitne upozorňujeme, že uvedené sa vzťahuje aj na výkon prác v blízkosti trakčného vedenia.

Počas realizácie stavebných prác musí zhotoviteľ stavebných prác dodržiavať ustanovenia Vyhlášky MŽPSR č. 532/2002 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu a o všeobecných technických požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.

Vyhotovenie elektromontážnych prác musí zodpovedať platným bezpečnostným a prevádzkovým predpisom a použitý materiál platným normám. Akékoľvek zmeny a doplnky projektovej dokumentácie musia byť vopred konzultované a písomne odsúhlasené jej spracovateľom.

Zhotoviteľ je povinný, pred uvedením určeného technického zariadenia do prevádzky, vykonať východiskovú revíziu elektrického zariadenia revíznym technikom s dráhovým osvedčením a zabezpečiť overenie a schválenie spôsobilosti zariadenia na prevádzku podľa § 16 ods. 3 zákona č. 513/2009 Z. z., zároveň musí vykonať aj ďalšie revízie, skúšky a merania vyplývajúce z príslušných predpisov. Prevádzkovateľ bude vykonávať pravidelné revízie podľa STN 33 1500:1990 a STN 33 2000-6:2007 v lehotách podľa vyhlášky č. 205/2010 Z. z.. Údržbu a pravidelné revízie na elektrických zariadeniach v prevádzke zabezpečí prevádzkovateľ u odborne spôsobilej organizácie.

Je nutné dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy platné pre práce na elektrifikovaných tratiach a železničných staniciach. Prevádzka železníc sa počas výstavby bude riadiť osobitným prevádzkovým poriadkom.

Vstup na stavenisko a do obvodu stavby budú mať len vozidlá a mechanizmy zhotoviteľa riadne označené s povolením vstupu a vozidlá železníc slúžiace pre zabezpečenie nevyhnutnej prevádzky počas výstavby. To isté bude platiť aj pre pohyb osôb po stavenisku resp. v obvode stavby. Hranice staveniska musia byť viditeľne označené.

Mimoriadnu pozornosť je potrebné venovať všetkým prácam v blízkosti podzemných a nadzemných vedení a tým predísť ich poškodeniu, resp. ublíženiu pracovníkov na zdraví. Všetky prekážky treba označiť, za zníženej viditeľnosti osvetliť.

Pred začiatkom prác na realizácii časti stavby musia byť všetci pracovníci poučení o ochrane zdravia a bezpečnosti práce na stavenisku.

## 6.3 Riešenie z hľadiska zaistenia BOZP a technických zariadení v budúcej prevádzke

Zhotoviteľ je povinný, pred uvedením určeného technického zariadenia do prevádzky, vykonať východiskovú revíziu elektrického zariadenia revíznym technikom s dráhovým osvedčením a zabezpečiť overenie a schválenie spôsobilosti zariadenia na prevádzku podľa § 16 ods. 3 zákona č. 513/2009 Z. z., zároveň musí vykonať aj ďalšie revízie, skúšky a merania vyplývajúce z príslušných predpisov. Prevádzkovateľ bude vykonávať pravidelné revízie podľa STN 33 1500:1977 a STN 33 2000-6:2007 v lehotách podľa vyhlášky č. 205/2010 Z. z.. Údržbu a pravidelné revízie na elektrických zariadeniach v prevádzke zabezpečí prevádzkovateľ u odborne spôsobilej organizácie.

Pri zaisťovaní BOZP v budúcej prevádzke sa musí zohľadniť:

§ 4 zákona č. 124/2006 Z. z. o BOZP a o zmene a doplnení niektorých zákonov;

„Podklad“ vypracovaný v zmysle § 5 NV SR č. 396/2006 Z. z. (spracuje v zmysle § 5 NVSR č. 396/2006 Z.z., koordináciu projektovej dokumentácie (vypracovanie plánu BOZP a podkladu) zabezpečuje (-jú) koordinátor dokumentácie poverený v zmysle citovaného nariadenia vlády.);

„Spôsob zaistenia BOZP pri budúcej prevádzke“ vypracovaný v zmysle § 9 vyhlášky MŽP SR č. 453/2000 Z. z. (spracuje oprávnená osoba podľa § 8 vyhlášky MŽP SR č. 453/2000 Z. z .).

Spracovanie potrebných podkladov pre bezpečnosť práce a technických zariadení v budúcej prevádzke zabezpečí zhotoviteľ.

## 6.4 Ochranné a bezpečnostné opatrenia

### 6.4.1 Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a ohrození

V zmysle STN 34 2600 čl. 5.4a, sú miestnosti so zabezpečovacím zariadením (stavadlová ústredňa, reléový domček, technologický domček, atď.), vrátane káblovej miestnosti uzavretou elektrickou prevádzkou, do ktorej majú prístup iba určení pracovníci s predpísanou elektrotechnickou kvalifikáciou v zmysle vyhlášky 205/2010, žiadne ďalšie neodstrániteľné ohrozenia v určených prevádzkových a užívateľských podmienkach ako uvedené nižšie nie sú uvažované a nie je potrebné navrhovať ochranné opatrenia. Všetky ochranné opatrenia je potrebné vykonať v súlade s STN 33 2000-4-41 (10/2007) a 34 2600. Opatrenia na elimináciu, resp. minimalizovanie rozsahu jednotlivých neodstrániteľných nebezpečenstiev a rizík sú popísané nižšie v rámci tejto technickej správy.

*Identifikovanie ohrozenia*

Pri obsluhe zariadení a pri práci na vrchnom trolejovom vedení existujú nasledovné riziká:

Nebezpečenstvo zásahu el. prúdom (el. ohrozenie)
Nebezpečenstvo poranenia neopatrnou chôdzou v koľajisku
Nebezpečenstvo pádu z výšky (návestidlá, priepusty, mosty);

Elektrické ohrozenie:

Dotyk osôb so živými časťami pri oprave a údržbe
Dotyk osôb s časťami, ktoré sa stali živými následkom poruchy
Práca pod napätím nekvalifikovanými osobami
Používanie el. zariadení s poškodeným krytom
Ohrozenie nebezpečným potenciálom koľajnice

Kombinácia ohrození:

Vonkajší vplyv na el. zariadenie
Mechanický úraz
Chyby obsluhy
Zanedbanie používania osobných ochranných pracovných pomôcok a prostriedkov
Ľudské chyby alebo správanie

Odhadovanie rizika:

Poškodenie zariadenia alebo zdravia pracovníkov

Projektantom navrhované možné opatrenia a úkony na elimináciu neodstrániteľných rizík v súvislosti s **výkonom diagnostických, stavebných a udržiavacích prác v koľaji ako aj pohybu cestujúcich v blízkosti koľají**:

zabezpečovacie zariadenie môže byť prevádzkované iba za predpokladu, že na ňom bola vykonaná východisková revízia, a následne počas doby životnosti budú realizované pravidelné revízie v lehotách stanovených podľa príslušných predpisov. Východisková revízia musí byť vykonaná a revízna správa vyhotovená iba revíznym technikom s platným osvedčením a oprávnením, vydaným Úradom pre reguláciu železničnej dopravy.
ochrana pred zásahom elektrickým prúdom musí byť vyhotovená v zmysle STN 33 2000-4-41 "Elektrické inštalácie nízkeho napätia, časť4, kapitola 41.
zabezpečenie dopravnej výluky koľaje, na ktorej a v blízkosti ktorej sa vykonáva montáž navrhovaných konštrukcií, alebo údržba v prípade, ak je na charakter týchto prác a na možnú dĺžku ich výkonu táto výluka koľaje nutná,
zabezpečenie prechodného obmedzenia traťovej rýchlosti s možnosťou voľby od 30 do 50 km/h na vedľajšej prevádzkovanej koľaji popri koľaji vylúčenej,
postavenie bezpečnostnej hliadky ak to charakter prác vyžaduje,
odovzdanie bezpečnostného štítku v dopravnej kancelárii,

pohyb zamestnanca správcu, resp. iných subjektov v koľaji s platným povolením vstupu a platným preukazom o absolvovaní školenia BOZP,
nosenie predpísaného bezpečnostného odevu pri výkone služobných povinností, resp. stavebných a iných činností a pri akomkoľvek zdržovaní sa osôb správcu, resp. iných subjektov vykonávajúcich činnosť v koľaji,
upozornenie verejnosti na možné ohrozenie pri vstupe do koľaje, resp. jej blízkosti upozornením rozhlasom pri blížiacom sa koľajovom vozidle;

Súčasne sa zakazuje:

vykonávať akúkoľvek činnosť počas prejazdu dráhových vozidiel po vedľajšej nevylúčenej koľaji s výnimkou súčasného výkonu prác na koľaji vylúčenej, ktorých technológia nedovoľuje ich náhle prerušenia za podmienky poučenia pracovníkov a postavenia bezpečnostnej hliadky,
vykonávať akúkoľvek činnosť a zdržiavať sa v koľaji pred blížiacim sa dráhovým vozidlom pri bežných udržiavacích a diagnostických prácach na nástupišti, ktoré nevyžadujú výluku koľaje popri nástupišti,
vstupovať do koľaje bez platného povolenia vstupu a platného preukazu o absolvovaní školenia BOZP,
vstupovať do koľaje bez predpísaného bezpečnostného odevu,
vstupovať do koľaje bez upozornenia a vzájomnej dohody medzi dopravnými zamestnancami a udržujúcimi zamestnancami správcu, resp. zamestnancami iných subjektov o čase, mieste, charaktere prác na nástupišti vedľa prevádzkovaných koľají a v koľajach a spôsobe vzájomného dorozumievania.

*Hodnotenie rizika*

Pri dodržaní prevádzkových predpisov, predpisov týkajúcich sa bezpečnosti práce na el. zariadeniach a všeobecne záväzných predpisov o bezpečnosti pri práci ako aj návrhu opatrení voči rizikám, uvedených v tejto analýze, sa môže el. zariadenie považovať za bezpečné.

V Žiline
12.2018

Vypracoval:
Ing. Marcel Caltík

**Prílohy technickej správy:**

Príloha č. 1 – Tabuľka odpadov
Príloha č. 2 – Protokol o určení vonkajších vplyvov a podmienok prostredia

## Tabuľka odpadov

| P. č. | Katalógové číslo | Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu | Kategória | Množstvo odpadu | M. J. hmotnosti | Spôsob nakladania s odpadom |
|---|---|---|---|---|---|---|
| *Skupina 17* | | *Stavebné odpady a odpady z demolácií vrátane výkopovej zeminy z kontaminovaných miest* | | | | |
| Podsk. | **17 01** | **BETÓN, TEHLY, ŠKRIDLY, OBKLADOVÝ MATERIÁL A KERAMIKA** | | | | |
| 1. | 17 01 01 | Betón | **O** | | **t** | |
| 2. | 17 01 02 | Tehly | **O** | | **t** | |
| 3. | 17 01 03 | Škridly a obkladový materiál a keramika | **O** | | **t** | |
| 4. | 17 01 06 | Zmesi alebo samostatné úlomky betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky obsahujúce nebezpečné látky | **N** | | **t** | |
| 5. | 17 01 07 | Zmesi betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06 | **O** | | **t** | |
| Podsk. | **17 02** | **DREVO, SKLO A PLASTY** | | | | |
| 6. | 17 02 01 | Drevo | **O** | | **t** | |
| 7. | 17 02 02 | Sklo | **O** | | **t** | |
| 8. | 17 02 03 | Plasty | **O** | | **t** | |
| 9. | 17 02 04 | Sklo, plasty a drevo obsahujúce nebezpečné látky alebo kontaminované nebezpečnými látkami | **N** | | **t** | |
| Podsk. | **17 03** | **BITÚMENOVÉ ZMESI, UHOĽNÝ DECHT A DECHTOVÉ VÝROBKY** | | | | |
| 10. | 17 03 01 | Bitúmenové zmesi obsahujúce uhoľný decht | **N** | | **t** | |
| 11. | 17 03 02 | Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01 | **O** | | **t** | |
| 12. | 17 03 03 | Uhoľný decht a dechtové výrobky | **N** | | **t** | |
| Podsk. | **17 04** | **KOVY VRÁTANE ICH ZLIATIN** | | | | |
| 13. | 17 04 01 | Meď , bronz , mosadz | **O** | | **t** | |
| 14. | 17 04 02 | Hliník | **O** | | **t** | |
| 15. | 17 04 03 | Olovo | **O** | | **t** | |
| 16. | 17 04 04 | Zinok | **O** | | **t** | |
| 17. | 17 04 05 | Železo a oceľ | **O** | | **t** | |
| 18. | 17 04 06 | Cín | **O** | | **t** | |
| 19. | 17 04 07 | Zmiešané kovy | **O** | | **t** | |
| 20. | 17 04 09 | Kovový odpad kontaminovaný nebezpečnými látkami | **N** | | **t** | |
| 21. | 17 04 10 | Káble obsahujúce olej, uhoľný decht a iné nebezpečné látky | **N** | | **t** | |
| 22. | 17 04 11 | Káble iné ako uvedené v 17 04 10 | **O** | | **t** | |
| Podsk. | **17 05** | **ZEMINA VRÁTANE VÝKOPOVEJ ZEMINY Z KONTAMINOVANÝCH PLÔCH, KAMENIVO A MATERIÁL Z BAGROVÍSK** | | | | |
| 23. | 17 05 03 | Zemina a kamenivo obsahujúce nebezpečné látky | **N** | | **t** | |
| 24. | 17 05 04 | Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03 | **O** | | **t** | |
| 25. | 17 05 05 | Výkopová zemina obsahujúca nebezpečné látky | **N** | | **t** | |
| 26. | 17 05 06 | Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05 | **O** | | **t** | |
| 27. | 17 05 07 | Štrk zo železničného zvršku obsahujúci nebezpečné látky | **N** | | **t** | |
| 28. | 17 05 08 | Štrk zo železničného zvršku iný ako uvedený v 17 05 07 | **O** | | **t** | |
| Podsk. | **17 06** | **IZOLAČNÉ MATERIÁLY A STAVEBNÉ MATERIÁLY OBSAHUJÚCE AZBEST** | | | | |
| 29. | 17 06 01 | Izolačné materiály obsahujúce azbest | **N** | | **t** | |
| 30. | 17 06 03 | Iné izolačné materiály pozostávajúce z nebezpečných látok alebo obsahujúce nebezpečné látky | **N** | | **t** | |
| 31. | 17 06 04 | Izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03 | **O** | | **t** | |
| 32. | 17 06 05 | Stavebné materiály obsahujúce azbest | **N** | | **t** | |
| Podsk. | **17 08** | **STAVEBNÝ MATERIÁL NA BÁZE SADRY** | | | | |
| 33. | 17 08 01 | Stavebné materiály na báze sadry kontaminované nebezpečnými látkami | **N** | | **t** | |
| 34. | 17 08 02 | Stavebné materiály na báze sadry iné ako uvedené v 17 08 01 | **O** | | **t** | |

| P. č. | Katalógové číslo | Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu | Kategória | Množstvo odpadu | M. J. hmotnosti | Spôsob nakladania s odpadom |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Podsk. | **17 09** | **INÉ ODPADY ZO STAVIEB A DEMOLÁCIÍ** | | | | |
| 35. | 17 09 01 | Odpady zo stavieb a demolácií obsahujúce ortuť | **N** | | **t** | |
| 36. | 17 09 02 | Odpady zo stavieb a demolácií obsahujúce PCB, napríklad tesniace materiály obsahujúce PCB, podlahové krytiny na báze živíc obsahujúce PCB, izolačné zasklenie obsahujúce PCB, kondenzátory obsahujúce PCB | **N** | | **t** | |
| 37. | 17 09 03 | Iné odpady zo stavieb a demolácií vrátane zmiešaných odpadov obsahujúce nebezpečné látky | **N** | | **t** | |
| 38. | 17 09 04 | Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03 | **O** | | **t** | |
| *Skupina* | *16* | *Odpady inak nešpecifikované v tomto katalógu* | | | | |
| Podsk. | **16 02** | **ODPADY Z ELEKTRICKÝCH A ELEKTRONICKÝCH ZARIADENÍ** | | | | |
| 39. | 16 02 09 | Transformátory a kondenzátory obsahujúce PCB | **N** | | **t** | |
| 40. | 16 02 10 | Vyradené zariadenia obsahujúce alebo znečistené PCB iné ako uvedené v 16 02 09 | **N** | | **t** | |
| 41. | 16 02 11 | Vyradené zariadenia obsahujúce chlórfluórované uhľovodíky, HCFC, HFC | **N** | | **t** | |
| 42. | 16 02 12 | Vyradené zariadenia obsahujúce voľný azbest | **N** | | **t** | |
| 43. | 16 02 13 | Vyradené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti*) iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 12 | **N** | | **t** | |
| 44. | 16 02 14 | Vyradené zariadenia iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 13 | **O** | | **t** | |
| 45. | 16 02 15 | Nebezpečné časti odstránené z vyradených zariadení | **N** | | **t** | |
| 46. | 16 02 16 | Časti odstránené z vyradených zariadení, iné ako uvedené v 16 02 15 | **O** | | **t** | |
| Podsk. | **16 06** | **BATÉRIE A AKUMULÁTORY** | | | | |
| 47. | 16 06 01 | Olovené batérie | **N** | | **t** | |
| 48. | 16 06 02 | Niklovo-kadmiové batérie | **N** | | **t** | |
| 49. | 16 06 03 | Batérie obsahujúce ortuť | **N** | | **t** | |
| 50. | 16 06 04 | Alkalické batérie iné ako uvedené v 16 06 03 | **O** | | **t** | |
| 51. | 16 06 05 | Iné batérie a akumulátory | **O** | | **t** | |
| 52. | 16 06 06 | Oddelene zhromažďovaný elektrolyt z batérií a akumulátorov | **N** | | **t** | |
| *Skupina* | *15* | *Odpadové obaly, absorbenty, handry na čistenie, filtračný materiál a ochranné odevy inak nešpecifikované* | | | | |
| Podsk. | **15 01** | **OBALY VRÁTANE ODPADOVÝCH OBALOV Z TRIEDENÉHO ZBERU KOMUNÁLNYCH ODPADOV** | | | | |
| 53. | 15 01 02 | Obaly z plastov | **O** | | **t** | |

Spôsob nakladania s odpadom:

| | |
|---|---|
| R | zhodnocovanie (napr. recyklácia, energetické zhodnocovanie a pod.) v zmysle prílohy č. 1 k zákonu č. 79/2015 Z. z. |
| D | zneškodnenie (napr. skládka) v zmysle prílohy č. 2 k zákonu č. 79/2015 Z. z. |

Poznámka:

| | |
|---|---|
| **O** | ostatný odpad |
| **N** | nebezpečný odpad |

Odkazy:

| | |
|---|---|
| PCB | Polychlórované bifenyly (PCB) |

Zaradenie odpadov pod katalógové číslo a názov odpadu je vypracované v zmysle Vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov.

Množstvo odpadov uvedené v tejto tabuľke predstavuje predpokladané množstvo odpadov platné ku dňu spracovania PD.
Spôsob nakladania s odpadmi je vypracovaný v zmysle Zákona o odpadoch č. 79/2015 Z. z..

V Žiline
December 2018

Vypracoval:
Ing. Marcel Caltík

# PROTOKOL O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVOV A PODMIENOK PROSTREDIA
# č. 84/18

**Vypracoval:** kolektív, PRODEX spol. s.r.o., Rusovská cesta 16, 851 01 Bratislava

**Zloženie komisie:**

| | | | |
|---|---|---|---|
| ***Predseda:*** | Ing. Pavol Beňo | *projektant – elektrická trakcia* | *osv. č. 0402-16/D-E1,E2,E3,E4,E5,E10,E11,E12 (PE)* |
| ***Členovia:*** | Ing. Marcel Caltík | *projektant – slaboprúdové zariadenia* | *osv. č. 0413-16/D-E2,E7,E11 (PE)* |
| | Ing. Tomáš Stanko | *projektant – slaboprúdové zariadenia* | *osv. č. 0417-16/D-E2,E7,E11 (PE)* |
| | Ing. Tomáš Ondrejkovič | *projektant – slaboprúdové zariadenia* | *osv. č. 0416-16/D-E2,E7,E11 (PE)* |

* evidenčné číslo osvedčenia vydané DÚ o odbornej spôsobilosti na vykonávanie činností na určených technických zariadeniach elektrických podľa vyhl. MDPT SR č. 205/2010 Z.z. o určených technických zariadeniach a určených činnostiach a činnostiach na určených technických zariadeniach

**Stavba:** ŽST Slovenská Ľupča, ŽST Medzibrod, zabezpečovacie zariadenie

**Objekty:**
PS 21-01 SZZ ŽST Slovenská Ľupča
PS 21-02 PZZ v km 31,353 Slovenská Ľupča
PS 21-03 SZZ ŽST Medzibrod
PS 21-04 TZZ ŽST Slovenská Ľupča – ŽST Medzibrod
PS 21-05 TZZ ŽST Medzibrod – ŽST Dubová
PS 21-06 Úprava SZZ v ŽST Dubová
PS 22-01 Oznamovacie zariadenie ŽST Slovenská Ľupča
PS 22-02 Oznamovacie zariadenie ŽST Medzibrod

**Stupeň dokumentácie:** Dokumentácia pre stavebné povolenie (DSP)

**Podklady použité na vypracovanie protokolu:**
a) STN EN 50125-3:2004, STN 33 2000-5-51:2010,
b) obhliadka miesta stavby,
c) projektová dokumentácia dotknutých stavebných objektov / prevádzkových súborov

**Opis technologického procesu a zariadenia:**

V ŽST Slovenská Ľupča a v ŽST Medzibrod bude vybudované staničné zabezpečovacie zariadenie 3. kategórie v zmysle TNŽ 34 2620. SZZ bude pripravené na budúce diaľkové ovládanie. Ústredne stavané výhybky budú zabezpečené trojfázovými elektromotorickými prestavníkmi. Všetky návestidlá v obvode staníc budú nové, svetelné. Pre vyhodnocovanie voľnosti koľajových a výhybkových úsekov budú použité počítače osí. Vnútorná výstroj zabezpečovacieho zariadenia bude umiestnený v nových betónových technologických objektoch. Na priecestí v km 31,353 bude vybudované nové priecestné zabezpečovacie zariadenie.

V traťových úsekoch Slovenská Ľupča – Medzibrod a Medzibrod – Dubová bude vybudované nové traťové zabezpečovacie zariadenie 3. kategórie v zmysle TNŽ 34 2630. V ŽST Dubová bude zriadená uviazka nového TZZ na SZZ. Z toho dôvodu v ŽST zriadené odchodové návestidlá smer Medzibrod.

Kabelizácia pre zabezpečovacie zariadenie bude položená nová. Kabelizácia bude uložená v samostatných výkopoch, ktoré budú realizované ručne.

V rámci oznamovacieho zariadenia budú v ŽST Slovenská Ľupča a ŽST Medzibrod upravené existujúce dispozičné zapojovače a bude zriadená nová miestna kabelizácia. Novo budované technologické objekty budú vybavené poplachovým systémom narušenia na včasnú detekciu a signalizáciu neoprávneného narušenia chráneného priestoru. Súčasťou poplachového systému narušenia bude prístupový systém umožňujúci riadenie a monitorovanie vstupu a taktiež opicko-dymové detektory požiaru vo vybraných technologických miestnostiach.

**Rozhodnutie :**

Komisia po posúdení technológie pre riešenú časť stavby stanovuje, v súlade príslušnými ustanoveniami STN EN 50125-3:2004, STN 33 2000-5-51:2010, nasledovné priestory:

- **podľa STN EN 50125-3:2004:**
  - **T.C. – vnútorný priestor:**
    - ŽST Slovenská Ľupča výpravná budova
      - 1PP (pivnica, chodba, kotolňa)
      - 1NP (dopravná kancelária, šatňa)
    - ŽST Medzibrod výpravná budova – Dopravná kancelária
  - **C.C. – s klimatizáciou:**
    - ŽST Slovenská Ľupča TO
    - Slovenská Ľupča RD
    - ŽST Medzibrod TO
- **podľa STN EN 50125-3:2004:**
  - **vonkajšie prostredie**
    - pre vonkajšie prvky zab. a oznam. zariadenia, a rozvody vonkajšej kabelizácie
- **podľa STN 33 2000-5-51:2010:**
  - **III – vnútorný priestor s regulovanou teplotou:**
    Vo vnútorných priestoroch sú projektované zariadenia chránené pred priamym pôsobením klimatických vplyvov. Kúrenie alebo chladenie v miestnostiach možno na určitý čas vypnúť.
  - **IV – vnútorný priestor bez regulácie teploty:**
    Projektované zariadenia sú chránené pred priamym pôsobením vonkajších klimatických vplyvov. Konštrukcia objektu poskytuje ochranu proti denným výkyvom teploty a vlhkosti.
  - **VI – vonkajší priestor**
    Vo vonkajšom prostredí na projektované zariadenia pôsobia bez obmedzenia všetky klimatické vplyvy mierneho pásma (sneh, dážď, vlhkosť, mráz, vietor, ozón, prach, a pod.).

Vzhľadom na uvedené priestory komisia stanovuje podmienky prostredia, v súlade s STN EN 50125-3:2004 a vonkajšie vplyvy v súlade s STN 33 2000-5-51:2010, pôsobiace na projektované elektrické zariadenia tak, ako je uvedené v nasledujúcich tabuľkách:

**Tabuľka č.1:**

| Podmienky prostredia podľa STN EN 50125-3:2004 | Priestor | | |
|---|---|---|---|
| | T.C. | C.C. | vonkajšie prostredie |
| **Podmienky prostredia** | | | |
| Nadmorská výška | A2 | A2 | A2 |
| Tlakové impulzy | - | - | - |
| Teplota okolia | T1 | T1 | T2 |
| Vlhkosť | T1 | T1 | T2 |
| Vietor | - | - | $F_{wMax}$ = 1,19 |
| Dážď | - | - | T2 |
| Sneh a ľadovec | - | - | priemer 15 mm |
| Ľad | - | - | - |
| Slnečné žiarenie | - | - | ≤ 1120 W/m$^2$ |
| Znečistenie | 4C1 | 4C1 | 4C1, 4S3 |
| Vibrácie (mimo koľaje) | - | - | 2,3 m/s$^2$ |

**Tabuľka č.2:**

| Kód | Vonkajšie vplyvy podľa STN 33 2000-5-51:2010 | Priestor | | |
|---|---|---|---|---|
| | | III | IV | VI |
| **A** | **Podmienky prostredia** | | | |
| **AA** | Teplota okolia | AA5 | AA4 | AA7 |
| **AB** | Atmosférická vlhkosť | AB5 | AB4 | AB7 |
| **AC** | Nadmorská výška | AC1 | AC1 | AC1 |
| **AD** | Výskyt vody | AD1 | AD1 | AD4 |
| **AE** | Výskyt cudzích pevných telies | AE1 | AE1 | AE1/AE3[1)] |
| **AF** | Výskyt korozívnych alebo znečisťujúcich látok | AF1 | AF1 | AF2 |
| **AG** | Mechanické namáhanie: nárazy | AG1 | AG1 | AG2 |
| **AH** | Vibrácie | AH1 | AH1 | AH2 |
| **AK** | Výskyt rastlinstva a/alebo plesní (flóra) | AK1 | AK1 | AK1 |
| **AL** | Výskyt živočíchov (fauna) | AL1 | AL2 | AL2 |
| **AM** | Elektromagnetické, elektrostatické alebo ionizujúce vplyvy | AM1-2 | AM1-2 | AM1-2 |
| **AN** | Slnečné žiarenie | AN1 | AN1 | AN3 |
| **AP** | Seizmické účinky | AP1 | AP1 | AP1 |
| **AQ** | Blesk | AQ1 | AQ1 | AQ3 |
| **AR** | Pohyb vzduchu | AR1 | AR1 | - |
| **AS** | Vietor | - | - | AS3 |
| **AT** | Snehová pokrývka | - | - | AT2 |
| **AU** | Námraza | - | - | AU2 |
| **B** | **Využitie** | | | |
| **BA** | Spôsobilosť osôb | BA1/ BA4[3)] | BA1/ BA4[3)] | BA1 |
| **BB** | Elektrický odpor ľudského tela | BB2 | BB2 | BB3 |
| **BC** | Dotyk osôb so zemou (s časťami, ktoré majú potenciál zeme) | BC2 | BC2 | BC2 |
| **BD** | Podmienky úniku v prípade nebezpečenstva | BD1 | BD1 | BD1 |
| **BE** | Povaha spracúvaných alebo skladovaných látok | BE1 | BE1 | BE1 |
| **C** | **Druh stavby** | | | |
| **CA** | Stavebné materiály | CA1 | CA1 | CA1 |
| **CB** | Konštrukcia stavby | CB1 | CB1 | CB1 |

Pozn:
1) platí pre zariadenia umiestnené do výšky 0,75 m od úrovne terénu,
3) platí pre služobné priestory

**Zdôvodnenie:**

Vonkajšie vplyvy a podmienky prostredia boli stanovené na základe charakteru prevádzky v daných priestoroch, ktoré je užívateľ povinný dodržať.
Všetky elektrické zariadenia musia svojou konštrukciou zodpovedať daným vonkajším vplyvom a podmienkam.

V Žiline
07.11.2018

Predseda komisie: