

				Číslo súpravy
Č. zmeny	Zdôvodnenie zmeny	Dátum	Podpis	

Objednávateľ		Generálny projektant			
					
Číslo stavby	A17096	Číslo zákazky	19KE11003	Archívne číslo	19KE11003-DSPRS

Stavba			<div>ValbekProdex</div> <div>Valbek&Prodex, spol. s r.o. Rusovská cesta 16, 851 01 Bratislava Stredisko Košice, ul. Rozvojová 2, 040 11 Košice</div>	
Margecany - Červená Skala, KRŽZ km 87,437 - 92,272, dĺ. 4,835 km				
Hlavný inžinier projektu Ing. Marek Popik 	Zodpovedný projektant PS/SO Ing. Marcel Caltík 	Navrhol, vypracoval Ing. Matej Bencko 	Kontroloval Ing. Marcel Caltík 	
Počet listov A4	Mierka -	Stupeň PD DSPRS	Dátum 08.2020	
Objekt / súbor PS 02 Náhrada nadzemného vedenia (NNV)			Číslo zákazky 19KE11003	
			Arch. číslo 19KE11003-DSPRS	
			Časť dokumentácie D	
			Číslo prílohy 1	
Názov prílohy Technická správa				

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE OBJEKTU

1.1 Stavba

Názov stavby : **Margecany – Červená Skala, KRŽZ km 87,437 – 92,272, dl.4,835km**

Číslo stavby : A 17096

Objekt : PS 02 Náhrada nadzemného vedenia (NNV)

Miesto objektu : TÚ 3101 Margecany – ŽST Červená Skala,
DÚ 26 ŽST Telgárt – ŽST Červená Skala

Kraj : Banskobystrický

Okres : Brezno

Obec : Telgárt, Červená Skala

Katastrálne územie : Šumiac, Telgárt

Charakter stavby : Rekonštrukcia dopravnej cesty materiálom užitým

1.2 Stavebník

Názov stavebníka : Železnice Slovenskej republiky,
Klemensova 8, 813 61 Bratislava

Nadriadený orgán : Ministerstvo dopravy a výstavby Slovenskej republiky
Námestie slobody č. 6, 810 05 Bratislava

1.3 Projektant

Generálny projektant : VALBEK&PRODEX, spol. s r.o., Rusovská cesta 16, 851 01 Bratislava

Spracovateľ objektu : VALBEK&PRODEX, spol. s r.o. – stredisko Košice, Rozvojová 2, 040 11 Košice

Zodpovedný projektant : Ing. Marcel Caltík, č. osvedčenia podľa §27 vyhlášky č. 205/2010 Z. z. o určených
technických zariadeniach: 0413-16/D-E2, E7, E11 (PE),

1.4 Správca objektu

Správca: pre ŽST Telgárt (po PrS pre ŽST Telgárt):
Železnice Slovenskej republiky,
Oblasť riaditeľstvo Košice, Tomášiková 27, 041 50 Košice
Sekcia oznamovacej a zabezpečovacej techniky

pre ŽST Červená Skala a traťový úsek po PrS pre ŽST Telgárt:
Železnice Slovenskej republiky,
Oblasť riaditeľstvo Zvolen, M. R. Štefánika 295/2, 960 01 Zvolen
Sekcia oznamovacích a zabezpečovacích

2. ZDÔVODNENIE OBJEKTU A PODKLADY

2.1 Zdôvodnenie objektu

Účelom stavby je náhrada existujúceho vzdušného vedenia zemným úložným káblovým vedením, pozdĺž železničnej trate v úseku Žst. Telgárt – Žst. Červená Skala. A to z dôvodu morálneho a fyzického opotrebovania a havarijného stavu (narušená stabilita stĺpov, skorodované prvky vedenia).

2.2 Podklady

Pre vypracovanie projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie a realizáciu stavby (DSPRS) boli použité nasledovné podklady:

- geodetické zameranie – polohopis a výškopis v súradnicovom systéme S-JTSK, výškovom systéme Balt po vyrovnaní, v triede presnosti 3 spracovaný v 09.2019 – 10.2019,
- jednotná železničná mapa (JŽM),
- podzemné inžinierske siete a vedenia uvedené podľa informatívneho zakreslenia z evidencie jednotlivých správcov,
- podzemné inžinierske siete v správe ŽSR SOZT vytýčené a geodeticky zamerané,
- zmluva o dielo č. 4938/2019/5400/029 zo dňa 25.07.2017
- výzva na začatie prác zo dňa 04.09.2019,
- investičné zadanie stavby,
- závery zo vstupnej porady zo dňa 25.09.2019,
- závery z miestneho šetrenia zo dňa 26.11.2019, z ktorého vzišlo vytipovanie mostných objektov pre zriadenie rozšírenia zábradlí MPP 2,2, resp. vytipovanie trás káblových vedení v súčinnosti so správcami,
- závery zo záverečnej porady zo dňa 30.06.2020,
- závery z konferenčného prerokovania zo dňa 21.08.2020,
- obhliadky dotknutého územia projektantmi PS a SO;
- príslušné technické normy:
 - o STN 73 6005:1985 Priestorová úprava vedení technického vybavenia.
 - o STN 73 6006:1991 Označovanie podzemných vedení výstražnými fóliami (vr. zmien Z1 a Z2).
 - o STN EN 50174-1:2009 Informačná technika. Inštalácie káblových rozvodov. Časť 1 : Špecifikácia a zabezpečenie kvality.
 - o STN EN 50174-3:2014 Informačná technika. Inštalácia káblových rozvodov. Časť 3 : Plánovanie a postupy inštalácie mimo budov.
 - o STN EN 50346:2003 Informačná technika. Káblové rozvody. Skúšanie inštalovaných káblových rozvodov.
 - o STN 33 2000-4-41:2007 Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti. Kapitola 41: Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom
 - o STN 33 2000-5-51:2010 Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá.
 - o STN 33 2000-5-52:2012 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-52: Výber a stavba elektrických zariadení. Elektrické rozvody.
 - o STN EN 50125-3:2004 Dráhové aplikácie. Podmienky prostredia pre zariadenia. Časť 3: Signalizačné a telekomunikačné zariadenia, (vrátane zmeny C1/2010)
 - o STN 73 3050:1986 Zemné práce.
 - o STN EN 60529: 1993 / vr. AC:2011 Stupne ochrany krytom (krytie – IP kód).
 - o TNŽ 34 2090:2006 Železničné oznamovacie zariadenia.
 - o TNŽ 34 2609:1992 Projektovanie káblových rozvodov železničných zabezpečovacích zariadení
- predpisy ŽSR:
 - o ŽSR Z 1 Pravidlá železničnej prevádzky,
 - o ŽSR Z 2 Bezpečnosť zamestnancov v podmienkach Železníc Slovenskej republiky,
 - o ŽSR Z10 Pravidlá technickej prevádzky železničnej infraštruktúry (PTPŽI)
 - o ŽSR Z12 Železničné priecestia a priechody,
 - o ŽSR TS 4 Železničný spodok,
 - o Všeobecné technické požiadavky kvality stavieb (VTPKS)

- zákony, vyhlášky a nariadenia NR SR:

Zákony:

- 513/2009 o dráhach a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
 364/2004 o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon),
 124/2006 o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
 50/1976 o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov,

Vyhlášky:

- 205/2010 Z.z. o určených technických zariadeniach a určených činnostiach a činnostiach na určených technických zariadeniach,
 350/2010 Z.z. o stavebnom a technickom poriadku dráh,
 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

Nariadenia vlády:

- 396/2006 o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko,

2.3 Rozsah projektu

Dokumentácia objektu obsahuje:

- | | | |
|------|--|----------|
| 1. | Technická správa | |
| 2.1. | Polohopisný výkres 1 (žkm 87,0 – 88,1) | M 1:1000 |
| 2.2. | Polohopisný výkres 2 (žkm 88,1 – 89,5) | M 1:1000 |
| 2.3. | Polohopisný výkres 3 (žkm 89,5 – 90,9) | M 1:1000 |
| 2.4. | Polohopisný výkres 4 (žkm 90,9 – 91,7) | M 1:1000 |
| 2.5. | Polohopisný výkres 5 (žkm 91,7 – 38,9) | M 1:1000 |
| 3. | Rezy uloženia káblov | |
| 4.1. | Umiestnenie zariadenia – ŽST Telgárt | M 1:50 |
| 4.2. | Umiestnenie zariadenia – ŽST Červená Skala | M 1:50 |
| 5. | Schéma metalickej kabelizácie a optorúr | |
| 6. | Priebeh žil | |
| 7.1. | Vytyčovací výkres 1 (žkm 87,0 – 88,1) | M 1:1000 |
| 7.2. | Vytyčovací výkres 2 (žkm 88,1 – 89,5) | M 1:1000 |
| 7.3. | Vytyčovací výkres 3 (žkm 89,5 – 90,9) | M 1:1000 |
| 7.4. | Vytyčovací výkres 4 (žkm 90,9 – 91,7) | M 1:1000 |
| 7.5. | Vytyčovací výkres 5 (žkm 91,7 – 38,9) | M 1:1000 |
| 8. | Tabuľka vytyčovacích bodov | |

2.4 Inžinierske siete dotknuté predmetným objektom

Vo výkresoch PD sú zakreslené polohy existujúcich inžinierskych vedení zakreslené ich správcami. Pred zahájením prác na príslušných PS/SO je však nutné vykonať ich vytyčenie, zabezpečiť dozor správcov inžinierskych sietí a pri stavebných prácach postupovať podľa ich pokynov. Zhotoviteľ musí dodržať podmienky vyjadrení k inžinierskym sieťam.

2.5 Súvisiace objekty

- PS 01 Úprava priecestného zabezpečovacieho zariadenia v km 92,006
 SO 01 Železničný zvršok
 SO 02 Železničný spodok
 SO 03 Železničné priecestie
 SO 04 Mosty

3. TECHNICKÉ RIEŠENIE

3.1 Existujúci stav

V medzistaničnom úseku Telgárt – Červená Skala trate Margecany – Červená Skala je od žkm 91,000 (PrL do NŽST Červená Skala) po vonkajší objekt nadzemného vedenia v NŽST Telgárt, umiestnený v km 87,104 prenos informácií pre riadenie dopravy realizovaný po nadzemnom vedení (VT, VV, VP okruhy). Jestvujúce nadzemné vedenie je morálne aj fyzicky opotrebované a v súčasnosti je v havarijnom stave – narušená stabilita stĺpov, skorodované prvky vedenia. Jestvujúce vedenia nie sú schopné ďalšej rekonštrukcie.

3.2 Navrhovaný stav

3.2.1 Základné technické údaje

Klasifikácia elektrického zariadenia:

- 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 Metalická kabelizácia

Ako náhrada existujúceho metalického vzdušného vedenia v úseku od miestnosti zabezpečovacích zariadení v Žst. Telgárt po miestnosť zabezpečovacích zariadení v Žst. Červená Skala bude slúžiť nové úložné káblové vedenie budované v rámci tejto stavby.

Keďže ide o úsek s nezávislou trakciou, tak navrhujeme náhradu realizovať káblom bez dodatočného tienenia ako napríklad TCEPKPFLEY 10XN0,8, pričom dimenzia kábla bola určená na miestnom šetrení.

V rámci stavby bude položená aj nová kabelizácia dimenzie 3XN0,8 k vonkajším telefónnym objektom umiestneným pri vchodových návestidlách (v ŽST Telgárt pri návestidle „S“ a v ŽST Č. Skala pri návestidle „L“).

V rámci stavby bude do novej káblovej trasy spoločne s novou kabelizáciou uložená aj existujúca zemná kabelizácia a to v rozsahu od žkm 90,980 („PrL“ v ŽST Červená Skala) po žkm 91,700 („L“ v ŽST Červená Skala) a tiež v stanici medzi staničnými koľajami „3K“ a „5K“ v rozsahu od žkm 39,250 po žkm 39,030 a to z dôvodu, že v týchto miestach bude nová trasa vedená buď to v trase alebo v tesnej blízkosti trasy existujúcej kabelizácie.

Ukončenie kabelizácie – káblové závery

Pre ukončenie novej kabelizácie je navrhované ukončenie na zárezových, ranžirovacích svorkovniciach. Tieto sú používané pre plastové gélom plnené káble s medenými jadrami, ktoré umožňujú pripojenie vodičov bez použitia skrutiiek a odizolovania vodiča. Zárezová technológia je systém rýchleho zapájania žíl bez letovania, skrutkovania a predbežného odizolovania žíl. Kontaktovanie žíl sa deje pomocou jednej operácie špeciálnym nástrojom, keď je vodič cez svoju izoláciu zarezaný do zárezového kontaktu a prebytočná časť je odstrihnutá. V zárezovom bríte pod uhlom 45° sú tak vytvorené dve trvalé a plynutesné plochy, zaručujúce vysokú spoľahlivosť.

Zárezové svorkovnice navrhujeme umiestniť v staniaciach v miestnostiach zab. zar. v nástenných rozvodnicových skrinách (napr. MIS 600) so stupňom krytia IP 54, uzamykatelné s trojbodovým zámkom a opatrené držiakom svorkovnic, rozpojovacie svorkovnice pre 10 párov – 2/10 R ako napr. Krone LSA plus. V stanovištiach navrhujeme svorkovnice umiestniť do nástenných rozvodnicových skriniek (napr. MIS 1b) so stupňom krytia IP 54 a opatrené držiakom svorkovnic. V skrini pri prieseci v žkm 92,006 navrhujeme doplniť atypický držiak zárezových svorkovnic s upevnením na existujúce montážne držiaky umiestnené v pravej strane rámu nad zásuvkami.

Zárezový kontakt takýchto svorkovnic umožňuje viacnásobné opakované zarezanie vodiča a jeho vyňatie. Do kontaktu je možné zapojiť medenú žilu o priemere 0,40 - 0,80 mm alebo lankový vodič Cu 0,12 - 0,32 mm, oba s max. priemerom izolácie 1,6 mm. Plastové výstupky v záreze zaisťujú otrasu vzdornosť kontaktu.

Všetky ukončenia navrhujeme opatřit magazinmi s 3-pólovými bleskoistkami.

Všetky káblové prestupy sa utesnia proti vnikaniu vlhkosti a hlodavcom.

Káblové spojky

Pri montáži, spájání káblov v koľajisku pozdĺž trasy, budú použité termofitové rovné vodotesné spojky (ako XAGA 550) s technickými vlastnosťami:

- Teplom zmrŕtiteľné zosilnené spojky laminovanej konštrukcie so zvýšenou odolnosťou proti mechanickému namáhaniu a pôsobeniu okolitého prostredia pre netlakované káble telekomunikačných

- sietí: samonosné, úložné a závlačné káble, plnené káble, káble s plastovým, oloveným, oceľovým i hliníkovým plášťom
- Použitie laminovaného materiálu zosilneného manžetou zabezpečuje vysokú odolnosť voči mechanickému poškodeniu počas montáže a po jej ukončení
- Proti vlhkostná bariéra, ktorá je súčasťou manžety, plne nahrádza káblový plášť po celej dĺžke spojenia
- Tavné lepidlo pri montáži vytvára vode odolné tesnenie na káblom plášti
- Ochranná kostra izoluje, tvaruje a spevňuje zväzok spojených žíl
- Na každej strane spojky môžu byť vyvedené až tri káble pomocou trojprstej spony s tavným lepidlom
- Zväčšený rozsah veľkosti umožňuje pokryť spojenie do 800 párov.

Káblové spojky sú navrhované vo funkcii rovných spojok. Umiestnenie Rovné spojky budú slúžiť na spájanie káblov a ich poloha sa môže meniť na základe skutočnej dĺžky káblového vedenia. Pri návrhu kabelizácie sa predpokladala dĺžka káblového návinu 1000m.

Nástenná rozvodnicová skriňa

V staniciach v miestnostiach zab. zar., resp. v miestnostiach ukončenia kabelizácie navrhujeme použitie nástenných rozvodnicových skríň, ktoré zaisťujú krytie stupňom IP54, majú uzamykateľné dvierka, umožňujú inštaláciu zárezových modulov, ako napr. MIS 600.

V ostatných objektoch, ako sú napríklad stanovišťa navrhujeme použitie nástenných rozvodnicových skríň so stupňom krytia IP 54, uzamykateľnými dvierkami a opatrené držiakom svorkovnic ako napr. MIS 1b.

V nástenných rozvodnicových skrinkách je navrhované použitie zárezových, ranžírovacích svorkovnic ako napr. Krone LSA plus.

Umiestnenie nástenných skríň, ako vedenie káblov v budovách je znázornené vo výkresových prílohách. Keďže medzi stavom v čase spracovania projektu a skutkovým stavom v čase realizácie môže nastať značné zmeny spôsobené prevádzkou a údržbou, je nevyhnutné v čase realizácie komisionálne preveriť umiestnenie nástenných rozvádzačov a trasu vedenia káblov v objektoch.

Vonkajšie telefónne objekty

V rámci stavby dôjde pri pokládke nového zemného kábla aj k náhrade vonkajších telefónnych objektov (VTO) a to, VTO pri vchodovom návěstidle do staníc (v Žst Telgárt pri návěstidle „L“, a pri Žst Červená Skala pri návěstidle „S“), a priecestí v žkm 92,006. VTO budú dodané vo vyhotovení s miestnou batériou jednotkou.

Telefónne objekty budú umiestnené buď na stene daného objektu, alebo na betónovom podstavci (napr. typ AZZ 10-32) zo samostatne dodaným káblovým záverom (ako napr. HMB-KZ-BP), ktoré nie je súčasťou zariadenia.

Na pripojenie VTO pri vchodových návěstidlách bude položený samostatný kábel TCEPKPFLEY 3XN0,8 a pre pripojenie telefónnych objektov umiestnených na stanovištiach a na predmetom priecestí bude do skrine priecestia vytiahnutý celý profil kábla TCEPKPFLEY 10XN0,8, kde pre pripojenie telefónneho objektu bude využitá jedna štvorka vyvedeného kábla. Kľúče pre VTO musia byť typového vyhotovenia „typ 97“. Pri priecestí bude VTO umiestnený na existujúcu skrinu PZZ.

Umiestnenie VTO je zrejmé z výkresovej prílohy.

Meranie na metalických kábloch

Na metalickom kábli TCEPKPFLEY 10XN0,8 ako aj na kábli TCEPKPFLEY 3XN0,8 sa vykoná meranie izolačného stavu kábla. Po pokládke je potrebné vykonať záverečné meranie štvoriek. Na traťovom metalickom kábli sa taktiež vykoná vyrovnanie prenosových parametrov kábla.

Zo všetkých meraní sa vyhotoví merací protokol s výsledkami, elektrickými parametrami, ktorý bude súčasťou dokumentácie odovzdanej užívateľovi pri kolaudácii.

Ochranné rúry

Použijú sa rúry z vysokohustotného polyetylénu vhodné pre uloženie do káblových chráničiek, kabelovodov a do zeme. Rúry budú o vonkajšom priemere 40 mm a vnútornom 33 mm s vnútornou klznou stenou.

V celom úseku budú uložené dve optorúry PE1 a PE2 modrej farby s nápisom ŽSR s jedným a dvoma bielymi pruhmi so vzájomným pootočením po obvode o 90°.

Parametre optorúry:

Hrúbka steny 3,5mm pre zaťaženie 16Bar, -40°C/+75°C farba, kódovanie pásikov a popis podľa požiadavky, vstupná surovina – výhradne čisté PE, typ vstupnej suroviny PE100 s UV stabilizáciou, skúška PE suroviny podľa ISO 1133, deklarácia výroby podľa EN12201 a EN1555, doloženie skúšobných protokolov o trhovej skúške, ťahovej pevnosti a skúšky rozťahovania na preukázanie čistého PE materiálu. podľa EN ISO 6259-1 s minimálnym výsledkom skúšky 100mm/min – natiahnutie o viac ako 350% svojej pracovnej časti.

Po pokládke a montáži sa vykoná skúška tlakutesnosti a priechodnosti (kalibrácia) všetkých uložených optorúr s vypracovaním príslušných meracích protokolov.

Montáž a spájanie rúrok

Vzhľadom na výrobné dĺžky rúr HDPE je navrhnuté ich spájanie približne po 500 m. Na spájanie rúrok sa použijú mechanické vodotesné plastové priame rúrkové spojky. Do času napojenia rúrok na ďalšie stavebné úseky, budú ich konce uzavreté mechanickými plastovými vodotesnými koncovkami. Tieto sa použijú aj na konce neobsadených rúr.

Pri pokládke rúr je uvažované s ich dĺžkovou rezervou : na montáž rúrkových spojok 2 až 5 m, na zatiahnutie do objektu 10 m, pre zatiahnutie do krytu optickej spojky 5 m. Poloha spojok sa môže meniť na základe skutočnej dĺžky optorúr.

Pre montáž musí mať dodávateľ k dispozícii špeciálne prípravky a náradie.

Zhotoviteľ prác v zmysle „Zákona č. 513/2009 Z.z o dráhach ...“, paragraf 17 “ musí mať na určené činnosti príslušné platné oprávnenie udelené bezpečnostným orgánom.

Obsadenie a kalibrácia rúrok

Obe rúry PE1 a PE2 budú neobsadené, voľné. Po pokládke a montáži sa vykoná skúška priechodnosti (kalibrácia) všetkých uložených optorúr s vypracovaním príslušného meracieho protokolu.

Protikorózna ochrana rúrok

Protikorózna ochrana – navrhované rúry sú celoplastové, bez potreby riešenia protikoróznej ochrany. Ich protikorózna ochrana bude zachovaná i po montáži daných rúrok v celom ich priebehu.

Vyvedenie optorúr

Vyvedenie optorúr je zrejme z výkresovej prílohy „Schéma metalickej kabelizácie a optorúr“.

3.2.3 Navrhovaná trasa

Novo navrhovaná trasa svojím situovaním (vo vzťahu ku kilometrickej polohe a strane od koľaje) rešpektuje zápis z miestneho šetrenia. V dôsledku rozšírenia zemnej pláne železničného spodku, budovaniu nových odvodňovacích priekop a kanálov je navrhovaná trasa vo väčšine svojej dĺžky vedená v bankete rozšíreného železničného spodku. Z dôvodu nepriaznivého terénu (napr. skalnaté podložie) a situovania v bankete je navrhované uloženie nového káblového vedenia ako aj optorúr do žlabu 200x125mm. Pričom v rámci banketu je uvažované s prekrytím žlabu 20 cm a v prípade umiestnenia žlabu v miestach zemnej pláne rozšírenej pomocou betónových prefabrikátových „L“ profilov je uvažované s uložením žlabu tesne k vnútornej stene „L“ profilu a s prekrytím 10 cm. **V miestach nepriaznivého terénu pred mostnými objektmi, kde prefabrikátové „L“ profily sa svojou vnútornou stranou približujú k osi koľaje na vzdialenosť 2,4m (z dôvodu napojenia upraveného telesa dráhy prefabrikovanými múrikmi (L-profilmi) na rímky mostov) a po uložení žlabu s vnútorným rozmerom 200x125mm nie je možné dodržať predpis ŽSR TS4, odsek 385 c.** V miestach, kde sa trasa vzdďaľuje od osi koľaje a je vedená po vrchole svahu je uvažované s voľným uložením káblov a optorúr do výkopu 0,35x0,8m.

Situovanie novo navrhutej trasy ako aj uloženie žľabov, káblov a optorúr je zrejme z prílohy č. 2.1 až 2.5 „Polohopisný výkres 1 až 5“ a prílohy č. 3 „Rezy uloženia káblov“.

Káblové žľaby

Pri vedení novo navrhutej trasy káblov v bankete železničného spodku v plytkom výkope s prekrytím od 10 cm sa uvažuje s uložením káblov a optorúr do káblových žľabov s vnútorným rozmerom 200x125 mm, hrúbkou steny 5,4 mm (ako napr. KZ 200-5 PVC).

Pri križovaní káblovej trasy s mostnými objektmi budú káble a optorúry uložené do ocelovoplechového žľabu s prierezom 120x120 mm alebo 200x200 mm s hrúbkou steny 4 mm s povrchovou úpravou pozinkovaním (ako napr. BT 023).

Káblové šachty

Ako káblové šachty umiestnené pred mostnými objektmi je uvažované s použitím PE káblovej komory DN 1000 so šírkou vstupného otvoru DN 625 a o výške komory 530 mm, zaistenú proti vyplaveniu s pochôdzim PE poklopom s tesnením, zaistený proti posunutiu.

Križovanie s mostnými objektmi, priepustmi

V rámci výstavby tohto prevádzkového súboru dôjde ku križovaniu novobudovanej káblovej trasy s mostnými objektmi. V prípade križovania trasy s mostnými objektmi s presypávkou, kde rímasy týchto objektov sú pod úrovňou zemnej pláne a šírka mostných objektov to umožňuje je káblová trasa vedená v žľabe v bankete železničného telesa s prekrytím 20 cm. V prípade križovania trasy s mostnými objektmi s presypávkou alebo bez presypávky, kde rímasy týchto objektov sú nad alebo tesne pod povrchom koľajového lôžka je káblová trasa vedená v ocelovoplechových žľaboch ukotvených na zábradlí alebo na konštrukcii mostného objektu, viď príloha č.3 „Rezy uloženia káblov“. V prípade kotvenia ocelovoplechového žľabu, pomocou vŕtania na konštrukciu „L“ múrika budovaného v rámci SO 04, je nutné vŕtať mimo miesta výstuže a kaps pre zábradlie.

3.2.4 Demontáž zariadení a vedení

Pred začatím prác na tomto prevádzkovom súbore zhotoviteľ prác písomne prerokuje spôsob demontáže so správcou DHM z dôvodu ich využitia pre údržbu a odstraňovanie porúch. Materiál, ktorý určí správca k ďalšiemu využitiu, bude zápisnične, v roztriedenom a ďalej použiteľnom nerozbitom stave, odovzdaný správcovi.

Z dôvodu náhrady existujúceho vzdušného vedenia novým zemným káblom bude v rámci tohto prevádzkového súboru demontované existujúce vzdušné vedenie (stĺpy, pätky, vodiče). Rozsahom realizácia demontáže vzdušného vedenia sa rozumie zvesenie nadzemného kábla, odstránenie oporných bodov (stĺpy) nadzemného vedenia aj s betónovými základmi (pätky) zásyp vzniknutých jám po odstránení betónových základov, odvoz demontovaného materiálu a prípadne iné práce spojené s demontážou a ekologickou likvidáciou prvkov nadzemného vedenia a oporných bodov trasy. Demontáž bude v rozsahu od výpravnej budovy v ŽST Telgárt po predzvest' PrL v ŽST Č. Skala a demontáž zvyšných častí nadzemného vedenia (pätky, stĺp) v rozsahu od predzvesti PrL po výpravnú budovu v ŽST Č. Skala. **Predmetom demontáže nebude stĺp nadzemného vedenia nachádzajúci sa pri železničnom priecestí v žkm 92,006 po ktorom je vedený nadzemný kábel do závodu kameňolomu.**

Súčasťou riešenia tohto objektu bude aj demontáž jestvujúcich vonkajších telefónnych objektov, ktoré sa budú nahrádzať. Jedná sa o 1 VTO v prevedení na stenu a 2 VTO v prevedení na betónovom stĺpiku. Taktiež sa predpokladá demontáž existujúcich betónových žľabov v stanici medzi staničnými koľajami „3K“ a „5K“ v rozsahu od žkm 39,250 po žkm 39,030 a to z dôvodu, že v tomto úseku bude nová trasa vedená v trase existujúcej kabelizácie.

V časti úseku riešenom v rámci tohto PS sa na základe podkladov od správcu nachádza cca 4 km vzdušných vedení a na celom úseku cca 5,6 km nasledujúci počet stĺpov a samo stojacích betónových pätiiek:

počet stĺpov/pätiiek (ks)			
J	Ap	Jp	Bp
1	24	68	15

Vysvetlivky:

J - jednoduchý stĺp

Ap- zložený z dvoch stĺpov na pätku, rozkročených väčšiu na šírku, zvyčajne 1/6 dĺžky stĺpa

Jp - jednoduchý stĺp na pätku

Bp – samo stojaca betónová pätku bez dreveného stĺpa

3.2.5 Energetické napájanie

V rámci PS sa nerieši energetické napájanie jednotlivých skríň. Nástenné skrinky je nutné káblovým vedením CYA 10 ZŽ prepojiť na HUS, respektívne na uzemňovaciu svorku hlavného/podružného rozvádzača. Prostredníctvom tohto prepoja sa zabezpečí zvod prepätia zbleskoistiek. V prípade St. 2 v ŽST. Telgárt je nutné vybudovať novú uzemňovaciu svorku pripojenú na novobudované uzemnenie pomocou zemniaceho pásika 30x4mm o dĺžke 50m.

Pred začatím prác je nutné na miestnych šetreniach za účasti správcu zariadenia a projektanta stanoviť presné miesto napojenia na uzemňovaciu svorku a trasovanie káblových vedení v budove na základe aktuálnych miestnych pomerov.

Telefónne objekty budú napájané z vlastných vstavaných batérií.

3.2.6 Ochranné opatrenia v zóne trakčného vedenia

Predmetná stavba sa nachádza na neelektrifikovanej trati a teda žiadna časť z novobudovaných káblových vedení a zariadení sa nenachádza v zóne trakčného vedenia a pantografového zberača.

3.2.7 Prostredie

Prostredie bolo stanovené odbornou komisiou pre dotknuté priestory podľa STN 33–2000-5-51:2010, STN EN 50125-3:2004. „Protokol o určení vonkajších vplyvov a podmienok prostredia“ tvorí prílohu tejto technickej správy.

Pri akejkoľvek zmene stavebného riešenia, účelu využitia alebo zmeny navrhovaných zariadení je prevádzkovateľ povinný stanoviť nový protokol o určení vonkajších vplyvov a podmienok prostredia, ak to z povahy zmien vyplýva prispôbiť podľa neho i vyhotovenie elektrických zariadení.

4. POŽIADAVKY NA POSTUP STAVEBNÝCH PRÁČ 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 a k prekročeniu požiadaviek na minimálne polomery ohybov káblov a optorúr zaručovaných výrobcom.

4.2 Hlavné zásady postupu výstavby

Pri realizácii je potrebné dodržať ustanovenia technických noriem, VTPKS, montážnych návodov a ďalších predpisov vzťahujúcich sa na predmet prevádzkového súboru.

Vzhľadom na rozsah celej líniovej stavby v spojení s absenciou vedomosti o okamihu začiatku jej realizácie, nie je možné vylúčiť zmeny skutkového stavu, s ktorými táto dokumentácia neuvažuje, resp. ich priamo nerieši. Tieto zmeny môžu spôsobiť lokálne úpravy trasovania káblového vedenia, prípadne spôsob ich výstavby, uloženia a ochrany. Z tohto dôvodu pred začatím výstavby je dôležité preveriť skutkový stav a v prípade potreby vykonať drobné úpravy v trasovaní, uložení, ochrane, príp. aj v spôsobe výstavby vedenia.

Práce na káblových vedeniach sa môžu realizovať vo vhodných klimatických podmienkach. **Nesmie dochádzať k prekročeniam parametrov mechanickej odolnosti a minimálnych polomerov ohybov káblov a optorúr.**

V miestach kríženia s inými inžinierskymi sieťami je nutné pracovať veľmi opatrne podľa požiadaviek a stanoviska majiteľov sietí tak, aby nedošlo k poškodeniu existujúcich sietí. Je nutné dodržať predpísané vzdialenosti od nich ako vodorovne, tak aj zvisle podľa STN 73 6005 ako aj predpísané ochranné pásmo inžinierskych sietí.

Po ukončení výstavby dodávateľ prác odovzdá investorovi pre potreby prevádzky zariadenia sprievodnú dokumentáciu, ktorej súčasťou bude aj dokumentácia skutočného vykonania prác.

Káblová trasa bude geodeticky zameraná v súradniciach. Náklady spojené s geodetickou dokumentáciou si zahrnie dodávateľ do ponukovej ceny tohto prevádzkového súboru. Daná dokumentácia t.j. „Kniha plánov“ bude spracovaná v digitálnej a tlačenej forme podľa metodiky ŽSR.

Užívateľ je povinný v dostatočnom predstihu pred východiskovou revíziou a uvedením zariadenia do prevádzky určiť osobu zodpovednú za prevádzku zariadenia, osoby poverené údržbou a osoby poverené obsluhou zariadenia.

Po preskúšaní bude zariadenie odovzdané užívateľovi k prevádzkovaniu.

Výstavbu kabeláže možno charakterizovať ako nevýrobnú s nehmotným výstupom. Výstupom je zobrazovanie informácií. Pre montáž bude mať dodávateľ k dispozícii špeciálne prípravky a náradie. VTO musí byť prístupný a musí mať bezpečný obslužný priestor. Výstavba a prevádzka si nevyžaduje riešenie protipožiarneho zabezpečenia, káblové prestupy do budov budú po skončení inštalácie zaizolované vode-odolným izolačným materiálom. Zariadenia budované v rámci stavby nie sú z hľadiska požiarnej ochrany nebezpečné.

4.3 Návrh stavebných postupov

Stavba nástenných skríň, káblových záverov, môže prebiehať nezávisle od stavby vonkajších vedení, ktoré je možné priviesť do miestností pred alebo po ich inštalácii. Následne môže prebehnúť zapojovanie káblov. Ďalej prebehnú kompletné preskúšania spojení a merania s tvorbou protokolov. Počas montáží v jestvujúcich priestoroch, kde sú v prevádzke oznamovacie zariadenia, musí byť prítomný dozor užívateľa, nakoľko výstavba bude z časti prebiehať za prevádzky.

Pri zapájaní jednotlivých okruhov dôjde k ich výpadku, preto je nutné zabezpečiť na tento čas potrebné výluky. Ich dĺžka závisí od počtu pracovníkov podieľajúcich sa na výstavbe.

Je nutná koordinácia a načasovanie prác, aby bola možná práca jednotlivých montérov všetkých novo budovaných zariadení.

Po vybudovaní budú vyhotovené meracie protokoly kabeláže a vyhotovená dokumentácia skutočného prevedenia.

4.4 Požiadavky na prevádzku a údržbu

Nároky na údržbu počas prevádzky sú minimálne a obmedzujú sa na prípadné opravy a výmenu batérií VTO.

Pracovníci udržiavajúcich zložiek musia mať k dispozícii najmä: protokoly záverečných meraní a skúšok, popisy a výkresy inštalovaných zariadení, knihy plánov zabudovaných zariadení. Dodržiavať § 85 Stavebného zákona o Údržbe stavby.

Prevádzka telekomunikačnej siete je nevýrobná s nehmotným výstupom. Počas prevádzky nie sú potrebné žiadne suroviny, materiály, médiá a energie. Neprodukuje žiadne odpadové látky.

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 v prílohe Vytýčovací výkres. 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.

Zemnými prácami nesmie byť narušená funkcia ani stabilita železničného telesa, železničných zariadení a iných stavieb. Výkopy v blízkosti koľaje musia mať najmä na príľahlej 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 ostatných platných predpisov. Zároveň 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 podmäčané.

Všetky pretlaky vedené pod traťou ŽSR budú vykonané v zmysle predpisu ŽSR TS4.

Rezy uloženia káblov v jednotlivých situáciách sú znázornené vo výkresovej prílohe „rezy uloženia káblov“.

V úsekoch kde dochádza k rekonštrukcii koľajového zvršku bude prechodoch kabelizácie pod koľajami realizovaný zriadením výkopu o šírke 0, 5m a hĺbke 1,5m. Pri takýchto výkopoch bude potrebné jamu zabezpečiť pažením.

V miestach kde bude potrebné, musí prebehnúť príprava územia.

U oznamovacích vedení je podľa zákona o elektronických komunikáciách č. 351/2011 Z. z. v znení neskorších predpisov:

- Ochranné pásma u podzemného oznamovacieho vedenia je 0,5 m od kábla obojstranne,
2m nad a pod úrovňou terénu

Najmenšie dovolené vodorovné a zvislé vzdialenosti pri súbehu a križovaní inžinierskych sietí budú dodržané podľa STN 73 6005 Priestorová úprava vedení technického vybavenia.

HDPE rúrky – pre pretlaky, prechody káblových trás pod cestnými komunikáciami, železničnou traťou:

Pre zatiahnutie rúr do pretlačených dier navrhujeme využiť rúrky z HDPE s dodatočným ochranným plášťom z penového polyetylénu. Hrúbka plášťa je priemeru min. 3 mm. S povrchom hladkým a húževnatým, pre uľahčenie ťaženia rúrok a zároveň poskytuje veľmi účinnou ochranu proti poškodeniu. U navrhovaných HDPE rúrok je medzi základnou rúrkou a ochrannou vrstvou je možný variant s vloženým integrovaným medeným signalizačným vodičom o min. prierezu 1,5 mm², ktorý umožňuje lokalizáciu rúrky a kontrolu jej celistvosti. Pre spájanie rúrok sa používajú zmršťovacie manžety – spojky.

Technické vlastnosti :

- Vysokohustotný polyetylén, High Density Polyethylene, označenie HDPE,
- RP 40X3,5 100M, vonkajší priemer 46 mm, vnútorný priemer 33 mm, výrobná dĺžka 100m
- rúrky pre ochranu káblov sa vyrába z HDPE ochrannej vrstvy, ktorá zaisťuje odolnosť zaťaženia $\geq 1450/20\text{cm}^2$ bez nutnosti pieskového obsypu.
- kruhová tuhosť $\geq 20,3 \text{ kN/m}^2$
- polomer ohybu 1250 mm
- farba : khaki alebo podľa prania zákazníka - pre ŽSR modrá !
- vysoká odolnosť proti starnutiu
- stredná mechanická odolnosť
- chemická odolnosť podľa ISO TR 10358
- teplotne stabilný: od -25 °C do +60 °C

5.2 Bilancia humusu a zeminy s uvedením manipulácie s nimi

Pri realizácii tejto časti stavby nie je potrebné odhumusovanie.

Zemina z výkopov sa čiastočne využije na zásypanie a úpravu terénu. Prebytočná zemina, resp. iný prirodzený materiál zo stavby bude použitý podľa potrieb stavby, hlavne tam kde je deficit hmôt (zásypanie výkopov, úprava okolitého terénu, a pod.). Vždy musí byť dodržané ustanovenie „Zemina bola vykopaná počas stavebných prác a bude zaistené jej použitie na účely výstavby v prirodzenom stave na mieste, na ktorom bola vykopaná“. Pred použitím zeminy, resp. iného prirodzeného materiálu počas výkopov v rámci stavby, môže byť zemina, resp. materiál dočasne akumulovaný v mieste stavby (napr. depónia zemín) len za predpokladu, že pre túto zeminu, resp. materiál existuje ďalšie využitie v rámci stavby (zásypanie, úprava okolitého terénu, a pod.).

Prebytok zeminy, ktorú nie je možné na stavbe ďalej zabudovať podľa predchádzajúceho odseku (v prípade, že od správcu nebude určený spôsob s jej nakladaním), sa predpokladá využiť v rámci úprav povrchu v okolí, pokiaľ takáto možnosť existuje.

5.3 Nakladanie s odpadmi a vyzískanými materiálmi

Pred začiatkom stavebných prác je potrebné, aby zhotoviteľ v spolupráci so ŽSR (resp. správcom) zabezpečil spracovanie kategorizačných zápisov, ktorými sa určia množstvá využiteľných materiálov a skutočné množstvá odpadov.

Pred začatím prác na každom PS/SO zhotoviteľ prác písomne prerokuje spôsob demontáží so správcom z dôvodu ich využitia pre údržbu a odstraňovanie porúch. Vyzískaný materiál, konštrukčné prvky, zariadenia a pod., ktoré určí správca k ďalšiemu využitiu, budú zápisnične odovzdané správcovi.

Zvyšné nepotrebné súčasti odstránenej/demontovanej časti stavby sú prehlásené za odpad a sú uvedené v prílohe č.1 technickej správy. Zmluvné podmienky zaväzujú zhotoviteľov prác odovzdávať odpady, ktorých je ŽSR pôvodcom, oprávneným osobám bezodkladne po ich vzniku; túto skutočnosť je potrebné rešpektovať. Všetky druhy odpadov je po vytriedení potrebné spracovať v zmysle hierarchie odpadového hospodárstva podľa platného zákona o odpadoch.

Skutočný rozsah odpadov bude možné určiť až po realizácii SO/PS. Ďalšie podrobnosti o nakladaní s odpadmi sú uvedené v súhrnných častiach projektovej dokumentácie.

6. POPIS TECHNICKÉHO RIEŠENIA Z RÔZNYCH HLADÍSK

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 ŽSR Z 2 Bezpečnosť zamestnancov v podmienkach železníc SR platný od 1.1.2014,
- Zákon NR SR č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov,
- 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 Zb., 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 Odborná spôsobilosť na ŽSR, ŽSR Z 4 Posudzovanie psychickej spôsobilosti.

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. podzhotoviteľ 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 (Zákom 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 zaškoľovaní 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

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:**

- 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 dopravnej výluky opravovanej koľaje, resp. koľaje, na ktorej a v blízkosti ktorej sa vykonáva výmena železničného zvršku 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 prevádzkovej koľaji popri koľaji vylúčenej,
- zabezpečenie výluky trakčného vedenia (TV) opravovanej koľaje, resp. koľaje, na ktorej sa vykonáva výmena železničného zvršku alebo údržba v prípade ak je na charakter týchto prác a na možnú dĺžku ich výkonu táto výluka TV nutná, tzn. pri prácach v blízkosti TV dodržanie bezpečnej vzdialenosti 1,5 m, resp. vykonávať práce pri vypnutom a zaskratovanom TV,
- 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 udržiavacími zamestnancami správcu, resp. zamestnancami iných subjektov o čase, mieste, charaktere prác na nástupišti vedľa prevádzkovaných koľají a v koľajach a spôsobe vzájomného dorozumievania.

Pri práci na montáži, údržbe, prehliadkach a opravách vzniká nebezpečenstvo, udretia, pošmyknutia, pádu, pomliaždenín, zlomenín. Pre minimalizovanie týchto nebezpečenstiev je nutné dôsledné dodržiavanie predpisu ŽSR - Z 2.

Ďalším, osobitným zdrojom neodstrániteľných nebezpečenstiev a hrození je elektrické napätie (možnosť úrazu elektrickým prúdom pri dotyku živej alebo neživej časti, prípadne pri zásahu blesku). Časť zariadenia sa nachádza v spoločných priestoroch so zariadeniami VN. Z tohto dôvodu je nutná obzvláštna pozornosť najmä pri revíziách a opravách zariadenia, pričom predmetné činnosti môžu vykonávať len osoby s predpísanou kvalifikáciou.

Opatrenia na elimináciu, resp. minimalizovanie rozsahu jednotlivých neodstrániteľných nebezpečenstiev a rizík sú zabezpečené v zmysle STN EN 50122-1(9/2011) a STN 33 2000-4-41 (10/2007) a sú popísané v nasledujúcich článkoch:

6.4.1.1 Ochranné opatrenia na ochranu pred úrazom elektrickým prúdom podľa STN 33 2000-4-41 (10/2007)

Základná ochrana pred nebezpečným dotykovým napätím neživých a živých častí elektrických predmetov bude vyhotovená v zmysle normy STN 33 2000-4-41.

Dotknuté budú zariadenia nasledovných sústav:

Sústava 2 DC, 6V SELV

Napájací zdroj : batéria

Ochranné opatrenie:

414 Ochranné opatrenie: malé napätie SELV a PELV

414.2 Požiadavky na základnú ochranu a ochranu pri poruche

Stykové miesta s inými sieťami: nie sú.

V Košiciach
08.2020

Vypracoval:
Ing. Matej Bencko

PRÍLOHY TECHNICKEJ SPRÁVY:

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

PROTOKOL O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVOV A PODMIENOK PROSTREDIA č. 16/20

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 Ondrejko	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: Margecany – Červená Skala, KRŽŽ km 87,437 – 92,272, dl. 4,835 km

Objekty: PS 01 Úprava PZZ v km 92,006
PS 02 Náhrada nadzemného vedenia (NNV)

Stupeň dokumentácie: Dokumentácia pre stavebné povolenie v podrobnostiach pre realizáciu stavby (DSPRS)

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 prevádzkových súborov

Opis technologického procesu a zariadenia:

PS 01 Úprava PZZ v km 92,006 :

Dôvodom rekonštrukcie úseku ŽST Telgárt – ŽST Červená Skala je nevyhovujúci technický stav železničného zvršku, ktorý je z roku 1968. Rozsah opotrebenia súčasti železničného zvršku je tak rozsiahly, že nie je možné ďalej zabezpečovať prevádzkyschopnosť formou bežnej údržby. Cieľom stavby je zlepšenie stavu železničného zvršku a tým zníženie nákladov na údržbu. V rámci prevádzkového súboru je cieľom zvýšenie spoľahlivosti a bezpečnosti zmenou spôsobu vyhodnocovania jazdy vlaku priecestím.

PS 02 Náhrada nadzemného vedenia (NNV) :

V úseku trate od VB v ŽST Telgárt po VB v ŽST Červená Skala trate Margecany – Červená Skala je prenos informácií pre riadenie dopravy realizovaný po nadzemnom vedení (VT, VV, VP okruhy). Jestvujúce nadzemné vedenie je morálne aj fyzicky opotrebované a v súčasnosti je v havarijnom stave, z tohto dôvodu je v rámci stavby riešená náhrada existujúceho nadzemného vedenia novým zemným káblom, pričom v rámci stavby dôjde aj k výmene vonkajších telefónnych objektov (VTO).

Rozhodnutie :

Komisia po posúdení technológie pre riešenie častí 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:**

- PZS v km 47,427 – reléový domček

- **podľa STN EN 50125-3:2004:**

- **vonkajšie prostredie**

- pre vonkajšie prvky oznam. zariadenia, a rozvody vonkajšej kabelizácie

- podľa STN 33 2000-5-51:2010:
- 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.	vonkajšie prostredie
Podmienky prostredia		
Nadmorská výška	A2	A2
Tlakové impulzy	-	-
Teplota okolia	T1	T2
Vlhkosť	T1	T2
Vietor	-	$F_{wMax} = 1,19$
Dážď	-	T2
Sneh a ľadovec	-	priemer 15 mm
Ľad	-	-
Slnéčné žiarenie	-	$\leq 1120 \text{ W/m}^2$
Znečistenie	4C1	4C1, 4S3
Vibrácie (mimo koľaje)	-	$2,3 \text{ m/s}^2$

Tabuľka č.2:

Kód	Vonkajšie vplyvy podľa STN 33 2000-5-51:2010	Priestor	
		IV	VI
A	Podmienky prostredia		
AA	Teplota okolia	AA4	AA7
AB	Atmosférická vlhkosť	AB4	AB8
AC	Nadmorská výška	AC1	AC1
AD	Výskyt vody	AD1	AD3
AE	Výskyt cudzích pevných telies	AE1	AE1/AE3 ¹⁾
AF	Výskyt korozívnych alebo znečisťujúcich látok	AF1	AF2
AG	Mechanické namáhanie: nárazy	AG1	AG1
AH	Vibrácie	AH1	AH2
AK	Výskyt rastlínstva a/alebo plesní (flóra)	AK1	AK1
AL	Výskyt živočíchov (fauna)	AL2	AL2
AM	Elektromagnetické, elektrostatické alebo ionizujúce vplyvy	AM1-2	AM1-2
AN	Slnéčné žiarenie	AN1	AN3
AP	Seizmické účinky	AP1	AP1

Stavba: Margecany – Červená Skala, KRŽŽ km 87,437 – 92,272, dl. 4,835 km

AQ	Blesk	AQ1	AQ3
AR	Pohyb vzduchu	AR1	-
AS	Vietor	-	AS3
AT	Snehová pokrývka	-	AT2
AU	Námraza	-	AU2
B	Využitie		
BA	Spôsobilosť osôb	BA1/ BA4 ³⁾	BA1
BB	Elektrický odpor ľudského tela	BB2	BB3
BC	Dotyk osôb so zemou (s časťami, ktoré majú potenciál zeme)	BC2	BC2
BD	Podmienky úniku v prípade nebezpečenstva	BD1	BD1
BE	Povaha spracúvaných alebo skladovaných látok	BE1	BE1
C	Druh stavby		
CA	Stavebné materiály	CA1	CA1
CB	Konštrukcia stavby	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
23.06.2020

Predseda komisie:



Tabuľka odpadov						
P. č.	Katalógové číslo	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Katéria	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	33,000	t	R5/R12
2.	17 01 02	Tehly	O		t	
3.	17 01 03	Škridle a obkladový materiál a keramika	O		t	
4.	17 01 06	Zmesi alebo samostatné úlomky betónu, tehál, škriadiel, obkladového materiálu a keramiky obsahujúce nebezpečné látky	N		t	
5.	17 01 07	Zmesi betónu, tehál, škriadiel, 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	29,000	t	R1/R12/D5
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	2,800	t	R4
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	0,500	t	R4/R12
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	36,700	t	R5/R10
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 uhlovodíky, 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	0,650	t	R4/R12
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:		Poznámka:	
R	zhodnocovanie (napr. recyklácia, energetické zhodnocovanie a pod.) v zmysle prílohy č. 1 k zákonu č. 79/2015 Z. z.	O	ostatný odpad
D	zneškodnenie (napr. skládka) v zmysle prílohy č. 2 k zákonu č. 79/2015 Z. z.	N	nebezpečný odpad
		Odkazy:	
		PCB	Polychlórované bifenylly (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 Košiciach
 August 2020

Vypracoval:
 Ing. Matej Bencko