



Zodpovedný projektant stavby:	Ing. Ivan Komínek	<i>Komínek</i>	 Trnavská cesta 27, 831 04 Bratislava
GENERÁLNY PROJEKTANT STAVBY			
Zákazkové číslo:	1908		Generálny riaditeľ: Ing. Slavomír PODMANICKÝ

Zodpovedný projektant stavby:	Ing. Eva Gregová	<i>Gregová</i>	 Žriedlová č. 1, 040 01 KOŠICE Riaditeľ: Ing. Branislav Hudák		
Zodpovedný projektant časti:	Ing. Eva Gregová	<i>Gregová</i>			
Navrhol, vypracoval:	Ing. Eva Gregová	<i>Gregová</i>			
Kontroloval:	Ing. Ján Tóth	<i>Tóth</i>			
Miesto stavby:	Kysak	Okres:	Košice-okolie	Zákazkové číslo:	1911
Investor - stavebník:	Železnice Slovenskej republiky Klemensova 8 813 61 Bratislava			Dátum:	02/2020
Stavba:				Stupeň - účel:	DSPRS
ŽST Kysak, obnova výhybiek č.23, 25ab, 27, 29, 30ab, 31, 32, 33, 34 SÚHRNNÉ RIEŠENIE STAVBY				Počet A4	xA4
				Časť:	Súprava:
Časť: SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA				B.1	

Obsah:

1. Charakteristika územia výstavby, zdôvodnenie výberu staveniska, ochranné pásma, požiadavky na demolácie, záber poľnohospodárskej a lesnej pôdy.....	3
1.1 Charakteristika územia.....	3
1.2 Zdôvodnenie výberu staveniska	4
1.3 Ochranné pásma	4
1.3.1 Cestné ochranné pásmo	5
1.3.2 Ochranné pásmo vodárenských zdrojov.....	5
1.3.3 Ochranné pásma inžinierskych sietí.....	5
1.4 Požiadavky na demolácie	7
1.5 Záber poľnohospodárskej a lesnej pôdy	7
2. Vhodnosť pozemku určeného na zastavanie z hľadiska jeho geologických a hydrogeologických pomerov v území, údaje o použitých geodetických podkladoch a potrebných doplňujúcich prieskumoch	8
2.1 Základné charakteristiky z hľadiska geologických a hydrogeologických pomerov...	8
2.2 Údaje o použitých geodetických podkladoch a potrebných doplňujúcich prieskumoch.....	9
3. Údaje o požiadavkách na zabezpečenie nevyhnutnej prevádzky počas výstavby.....	10
4. Opis stavby z hľadiska účelovej funkcie, požiadavky na celkové urbanistické, architektonické a výtvarné riešenie	10
5. Stavebné a technické riešenie stavby	11
5.1. Objektová skladba.....	11
5.2 Technický popis jednotlivých PS a SO stavby podľa odborov.....	11
SO 01 Železničný zvršok	11
SO 02 Železničný spodok.....	13
SO 03 Priechod pre prístup k úrovňovému nástupištu pri koľaji č.1	13
SO 04 Úprava TV.....	14
SO 05 Úprava EOVS.....	14
SO 06 Úprava VO	15
SO 07 Ukoľajňovací plán.....	17
SO 08 Preložky a ochrana inžinierskych sietí.....	18
SO 08.1 Preložky káblových vedení SEE	18
SO 08.2 Ochrana oznamovacích káblov ŽSR	18
PS 01 Úprava zabezpečovacieho zariadenia.....	20
6. Hlavné výrobné činnosti	20
7. Celkový technologický postup výroby, dopravná technológia.....	20

8. Konceptia manipulácie s materiálom, skladovanie surovín, materiálov, výrobkov a odpadov.....	21
9. Požiadavky na automatizáciu riadenia výrobných a technologických procesov	21
10. Súhrnné požiadavky na dopravnú infraštruktúru a parkovacie priestory	21
10.1 Väzba na okolitú zástavbu a príslušnú cestnú sieť	21
10.2 Väzba na existujúce inžinierske siete.....	22
11. Vplyv stavby na životné prostredie, obmedzenie očakávaných nepriaznivých vplyvov, spôsob likvidácie odpadových látok	22
11.1 Vplyv stavby na životné prostredie	22
11.2 Spôsob likvidácie odpadových látok	23
12. Starostlivosti a ochrany prírody, nároky na poľnohospodársku a lesnú pôdu, nároky na výrub porastov	23
13. Odolnosť a zabezpečenie z hľadiska požiarnej ochrany.....	23
14. Starostlivosť o bezpečnosť práce a technických zariadení	23
15. Požiadavky civilnej ochrany vrátane mierového využívania	24
16. Návrh spôsobu riešenia koncepcie protikorózneho ochrany nadzemných a podzemných kovových konštrukcií, zariadení a káblových vedení.....	24
17. Predpokladané obmedzenia existujúcich prevádzok	24
18. Pripojenie na existujúce technické vybavenie územia, bilancie kapacitných nárokov a možností	24
19. Vzťahy k existujúcemu verejnemu a občianskemu vybaveniu územia vrátane verejnej dopravy a možnosti jeho využívania	25
20 Zabezpečenie energií a ich racionálne využívanie, zabezpečenie vodného hospodárstva a dopravy pre výrobné zariadenia.....	25
20.1 Elektrická energia.....	25
20.2 Slaboprúd	26
20.3 Vodovod	26
20.4 Kanalizácia.....	26
20.5 Teplo a palivá	26

1. Charakteristika územia výstavby, zdôvodnenie výberu staveniska, ochranné pásma, požiadavky na demolácie, záber poľnohospodárskej a lesnej pôdy

1.1 Charakteristika územia

Navrhovaná stavba sa podľa územnosprávneho členenia Slovenskej Republiky nachádza v Košickom kraji v katastrálnom území Kysak.

Parcelné čísla, druh stavebného pozemku

Predmetná rekonštrukcia bude realizovaná na parcelách:

Parcely - kat. územie Kysak: 431/12; 431/13

Predmetná stavba je navrhovaná v zmysle schváleného územného plánu zóny. Po zrealizovaní stavby nedôjde k zmene využitia územia.

Navrhovaná stavba v max. miere dodržiava vymedzené územie areálu a v max. miere rešpektuje existujúce priemyselné objekty, objekty a podzemné inžinierske siete ako sú plynovod, káblový rozvod NN a slaboprúdový rozvod a oznamovacie vedenia ŽSR.

Súčasný stav

Dôvodom rekonštrukcie výhybiek č. 23, 25ab, 27, 29, 30ab, 31, 32, 33, 34 je nevyhovujúci technický stav železničného zvršku (zastaraný typ železničného zvršku, zlý stav podvalov a výhybkových súčastí spojených s nefunkčnosťou upevňovadiel) a spodku,

Cieľom je zlepšiť technický stav dopravnej cesty, znížiť náklady na údržbu, zabezpečiť bezpečnú a plynulú prevádzku.

ŽST Kysak sa nachádza na dvojkoľajnej trati Košice – Kraľovany, elektrifikovanej jednosmernou trakčnou prúdovou sústavou (3kV). Výhybky č.23, 25ab, 27, 29, 30ab, 31, 32, 33, 34 boli zabudované v roku 1983 až 1997. Súčasný tvar železničného zvršku je R65, drevené podvaly, rebrové podkladnice, zvierky ŽS3, EMP rozrezný, s EOv. Jedná sa o výhybky elektrifikované, ktoré sú obsluhované z DK a sú ústredne stavané s EMP, s EOv.

Navrhovaný stav

Pre účely predkladanej stavby bola podaná a následne udelená výnimka č. 6/2019 – O230 z ustanovení predpisu ŽSR Z10 Pravidlá technickej prevádzky železničnej infraštruktúry čl.134 a čl.135 platného od 01.01.2016 a z predpisu ŽSR TS3 Železničný zvršok deviatá časť, čl. 79 platného od 01.07.2012, ktoré nedovoľujú zabudovať križovatkové výhybky, dvojité koľajové spojky a koľajové

križovatky do hlavných koľají a koľají na predchádzanie pri novostavbách a modernizáciách železničných staníc.

V navrhovanom stave sa vymenia výhybky za nové na betónových podvaloch.
Konfigurácia koľajiska a zhlavia sa nemení.

V rámci sanácie podvalového podložia projekt rieši:

- smerovú a výškovú úpravu časti koľají č. 1,2,3,4,5,6a
- výmena výhybiek za nové
- výmena železničného zvršku dotknutých častí koľají medzi výhybkami
- riešenie sanácie železničného spodku včítane odvodnenia
- Úprava zabezpečovacieho zariadenia
- riešenie EOv nových výhybiek a prenosové cesty pre ich ovládanie
- Vybudovanie nových trakčných stĺpov
- Zriadenie nového ukoľajnenia
- Ochrana oznam. kábla
- Preložka a ochrana vedení EaE

Vzhľadom na technickú opotrebovanosť výhybiek je nutné vykonať obnovu výhybiek, priľahlých častí koľají, elektrický ohrev výhybiek, služobný – neverejný úrovňový priechod cez koľaje č. 1, 3, 5, v žkm 114,620, ktorý slúži k prístupu na nástupište pri koľaji č.1., čo je predmetom tejto projektovej dokumentácie.

Na základe zadania investora a rokovaní počas spracovania projektu bola vyšpecifikovaná objektová skladba.

1.2 Zdôvodnenie výberu staveniska

Železničná stanica Kysak leží v žkm 114,434 dvojkoľajnej trate č. 105A (číslovanie podľa TTP ŽSR) Košice – Kralovany a v žkm 0,000 jednokoľajnej trate č. 107A Muszyna PL – Plaveč – Kysak. Obe trate sú elektrifikované jednosmernou trakčnou prúdovou sústavou 3 kV.

Menovite výhybky č.23, 25ab, 27, 29, 30ab, 31, 32, 33, 34 sú súčasťou severného zhlavia ŽST Kysak, ktoré sú súčasťou oboch menovaných železničných tratí.

Uvedené výhybky sú dnes využívané. Účelom stavby je ich rekonštrukcia.

1.3 Ochranné pásma

Pri realizácii stavby „ŽST Kysak, obnova výhybiek č. 23, 25ab, 27, 29, 30ab, 31, 32, 33, 34“ dôjde ku styku s viacerými ochrannými pásmami. Jednotlivé ochranné pásma sú zohľadnené v projektovom riešení stavby s tým, že možný zásah do ochranných pásiem je bližšie popísaný v jednotlivých stavebných objektoch.

1.3.1 Cestné ochranné pásmo

Cestné ochranné pásma sú určené na ochranu diaľnic, ciest a miestnych komunikácií a premávky na nich mimo zastavané územia určeného na súvislé zastavovanie. Sú určené zákonom č.135/1961 Zb. v znení neskorších predpisov a jeho vykonávacími predpismi.

V mieste stavby sa nachádza cesta č.3353, ktorá prechádza ponad koľajisko na cestnom nadjazde v žkm 114,735. Stavba sa jej nedotkne.

1.3.2 Ochranné pásmo vodárenských zdrojov

Ochranné pásmo vodárenských zdrojov v zmysle zákona č.364/2004 Z.z. o vodách sa zriaďuje na ochranu výdatnosti kvality a zdravotnej bezchybnosti vody vodárenských zdrojov. Ochranné pásma sú zároveň pásmami hygienickej ochrany.

Podľa zákona NR SR č.364/2004 Z.z. o vodách, môže vláda na zabezpečenie ochrany vôd a jej trvalo udržateľného využívania územie, ktoré svojimi prírodnými podmienkami tvorí významnú prirodzenú akumuláciu vôd, vyhlásiť za chránenú vodohospodársku oblasť.

Riešené územie sa priamo nedotýka žiadneho CHVO.

Priame ochranné pásma, ktoré by výrazne ovplyvňovali stavbu, sa v danej lokalite nevyskytujú.

1.3.3 Ochranné pásma inžinierskych sietí

Ochranné pásma inžinierskych sietí sa zriaďujú na ochranu elektromagnetických, plynárenských a telekomunikačných zariadení a zariadení na ochranu sústavy tepelných zariadení. Ochranné pásma sú určené zákonom č. 251/2012 Z.z. o energetike v znení neskorších predpisov a zákonov č. 351/2011 Z.z. o telekomunikáciách v znení neskorších predpisov.

V rámci stavby dôjde k styku aj k úprave trasy, resp. preložke a úprave vedenia zab-zar káblov. V blízkosti stavby sa nachádza vedenie nn káblov v správe EaE a kábla 6kV.

V rámci rekonštrukcie železničnej trate (výhybiek) dochádza ku križovaniu s STL plynovodom z materiálu PE, výstupný tlak 200kPa.

Pred začiatkom prác na železničnom spodku musí byť za účasti pracovníka SPP-D, a.s. realizovaná kopaná sonda minimálne na dvoch miestach pre presné určenie polohy a hĺbky potrubia plynárenského zariadenia (PZ).

Predpokladáme, že STL plynovod je chránený v zmysle požiadaviek a predpisov ŽSR s krytím minimálne 2,0 m od nivelety koľaje. Za predpokladu, že nebudú splnené predpisy ŽSR o križovaní so sieťami, bude STL potrubie preložené, ochránené na náklady majiteľa a prevádzkovateľa siete, t.j. SPP-D, a.s.

Všeobecne pre projektovanie priestorového usporiadania vedení technického vybavenia v obytných zónach, sídelných útvarov, platí STN 73 6005 – Priestorová úprava vedení technického vybavenia. Stanovuje zásady pre usporiadanie vedení uložených vo verejných plochách a v priestore miestnych komunikácií, vrátane úsekov ciest miestneho okruhu, pokiaľ v priečnom usporiadaní nie sú tieto úseky len krajinami.

Norma rieši usporiadanie vedení technického vybavenia vzhľadom k ostatným pozemným komunikáciám, dráham

Elektroenergetické zariadenia

Podľa §43 zákona č. 251/2012 Z.z. o energetike a o zmene niektorých zákonov sú ochranné pásma stanovené nasledovne:

Ochranné pásmo vonkajšieho elektrického vedenia je vymedzené zvislými rovinami po oboch stranách vedenia vo vodorovnej vzdialenosti meranej kolmo na vedenie od krajného vodiča.

Táto vzdialenosť je pri napätí:

- a) od 1 kV do 35 kV vrátane,
 - pre vodiče bez izolácie 10 m, v súvislých lesných priesekoch 7 m,
 - pre vodiče so zákl. izoláciou 4 m, v súvislých lesných priesekoch 2 m,
 - pre zavesené káblové vedenie 1 m,
- b) od 35 kV do 110 kV vrátane – 15 m,
- c) od 110 kV do 220 kV vrátane – 20 m,
- d) od 220 kV do 400 kV vrátane – 25 m,
- e) nad 400 kV – 35 m.

Ochranné pásmo zaveseného káblového vedenia s napätím od 35 kV do 110 kV vrátane je 2 m od krajného vodiča na každú stranu.

Ochranné pásmo podzemného elektrického vedenia vymedzené zvislými rovinami po oboch stranách krajných káblov vedenia vo vodorovnej vzdialenosti meranej kolmo na vedenie od krajného kábla.

Táto vzdialenosť je:

- a) 1 m pri napätí do 110 kV vrátane vedenia riadiacej regulačnej a zabezp. techniky,
- b) 3 m pri napätí nad 110 kV.

Ochranné pásmo elektrickej stanice vonkajšieho vyhotovenia

- a) s napätím 110 kV a viac je vymedzené zvislými rovinami, ktoré sú vedené vo vodorovnej vzdialenosti 30 m kolmo na oplotenie, alebo na hranicu objektu elektrickej stanice,
- b) s napätím do 110 kV je vymedzené zvislými rovinami, ktoré sú vedené vo vodorovnej vzdialenosti 10 m kolmo na oplotenie, alebo na hranicu objektu elektrickej stanice,
- c) s vnútorným vyhotovením je vymedzené oplotením, alebo obostavanou hranicou objektu elektrickej stanice, pričom musí byť zabezpečený prístup do elektrickej stanice na výmenu technologických zariadení.

V blízkosti ochranného pásma elektrických zariadení uvedených v predchádzajúcich odsekoch je osoba, ktorá zriaďuje stavby, alebo vykonáva činnosť, ktorou sa môže priblížiť k elektrickým zariadeniam, povinná vopred oznámiť túto činnosť prevádzkovateľovi prenosovej sústavy, prevádzkovateľovi distribučnej sústavy a vlastníčkovi priameho vedenia a dodržiavať s nimi určené podmienky.

Slaboprúdové vedenia - telekomunikácie

V zmysle zákona o elektronických komunikáciach č.351/2011 Zb. §68/ods. 4 sa telekomunikačné zariadenia chránia ochrannými pásmami.

Podľa §68/ods. 5 tohto zákona sa stanovuje, že ochranné pásmo vedenia je široké 0,5 m od osi jeho trasy po oboch stranách a prebieha po celej dĺžke jeho trasy. Hĺbka a výška ochranného pásma je 2m od úrovne zeme, ak ide o podzemné vedenie a v okruhu 2m, ak ide o nadzemné vedenie.

Podľa §68/ods. 6 tohto zákona je v ochrannom pásme zakázané umiestňovať stavby, zariadenia a porasty, vykonávať zemné práce, ktoré by mohli ohroziť vedenie alebo bezpečnú prevádzku siete resp. vykonávať prevádzkové činnosti spojené s používaním strojov a zariadení, ktoré rušia prevádzku sietí, pridružených prostriedkov a služieb.

Pre umiestnenie káblových vedení v zastavaných územiach a pod komunikáciami platia zvláštne predpisy.

Vodovod a kanalizácia

Pre navrhovanie a priestorové usporiadanie vodovodných vedení, resp. kanalizačnej siete, platí STN 75 6101:2002-11.

Ak nestanoví správca siete inak, je základné ochranné pásmo minimálne 2 m.

Pre rozvody: DN 1200 – 10 m

DN 800 – 8-10 m

DN 400 – 5 m

1.4 Požiadavky na demolácie

Investor plánuje zrealizovať stavbu „ŽST Kysak, obnova výhybiek č.23, 25ab, 27, 29, 30ab, 31, 32, 33, 34“.

Pre zabezpečenie stavebných úprav bude nutné vykonať nasledovné búracie a demolačné práce:

- búracie a demolačné práce riešené v SO 01 Železničný zvršok a SO 02 Železničný spodok sa nepredpokladajú. Odstráni sa kamenivo koľajového lôžka, existujúce žb panely a výkopová zemina.
- búracie a demolačné práce ostatných objektov projektu v rámci prípravných prác:
 - demontáž starých trakčných stĺpov

Po ukončení výstavby predmetnej stavby sa vykoná likvidácia dočasných objektov oplotenia, skládky materiálu, odberných bodov emisií pre zariadenie staveniska.

Skúšobná prevádzka technologického zariadenia a stavebných objektov – 1 mesiac po odovzdaní stavby. Následne odovzdanie a prevzatie stavby do trvalého užívania.

1.5 Záber poľnohospodárskej a lesnej pôdy

Navrhovaný zámer bude realizovaný na jestvujúcich pozemkoch ŽSR.

Stavba nevyžaduje záber poľnohospodárskej a lesnej pôdy.

Po ukončení stavby budú zariadenia staveniska zlikvidované, dočasné prístupové komunikácie a spevnené plochy zrušené a terén sa uvedie do pôvodného stavu.

Pri realizácii stavby budú využívané plochy na pozemku ŽSR.

2. Vhodnosť pozemku určeného na zastavanie z hľadiska jeho geologických a hydrogeologických pomerov v území, údaje o použitých geodetických podkladoch a potrebných doplňujúcich prieskumoch

2.1 Základné charakteristiky z hľadiska geologických a hydrogeologických pomerov

V danej lokalite bol v 12/2019 zrealizovaný Inžinierskogeologický prieskum s názvom „ŽST Kysak, obnova výhybiek č.23, 25ab, 27, 29, 30ab, 31, 32, 33, 34, orientačný inžinierskogeologický prieskum, orientačný ekologický prieskum životného prostredia“ firmou Cadeco a.s.

Skúmané územie je súčasťou hydrogeologického rajónu MQ 124 – Mezozoikum a kryštalinikum Čiernej hory. Rajón je budovaný horninami kryštalinika, ktoré vystupujú v centrálnej časti pohoria, a po jej stranách sú na tomto fundamente uložené mladopaleozoické komplexy a sedimenty mezozoika spodného a stredného triasu.

Statické zaťažovacie skúšky boli realizované v pripravených kopaných sondách v zmysle predpisu ŽSR TS-4 a TNŽ 73 6312 Navrhovanie konštrukčných vrstiev podvalového podlažia v úrovni zemnej pláne, resp. pláne železničného spodku. Boli realizované 2 ks skúšok kruhovou doskou 300 mm. Cieľom skúšok bolo overenie únosnosti podvalového podlažia.

Dynamické zaťažovacie skúšky boli realizované ľahkou dynamickou súpravou LDD100, model 2019 od spoločnosti Electronic Control & Measurement. Dynamické skúšky boli realizované na rovnakých miestach ako statická zaťažovacia skúška. Celkovo bolo realizovaných 2 ks dynamických zaťažovacích skúšok.

V mieste navrhovaných stožiarov osvetlenia boli vykonané **sondy dynamickej penetrácie** v počte 7ks.

Na základe výsledkov realizovaného orientačného inžinierskogeologického prieskumu (skúšok in situ a laboratórneho testovania) a štúdia archívnych geologických prác boli v skúmanom území vyčlenené kvartérne antropogénne, fluválne sedimenty a mezozoické horninové prostredie. Súčasná úroveň hladiny podzemnej vody nebola zistená, avšak na základe údajov z archívnych prieskumov predpokladáme hladinu podzemnej vody v časti vedenej v záreze v piezometrickej výške 245,3 – 245,6 m n.m. V časti ktorá je budovaná v plytkom záreze, resp. v úrovni pôvodného terénu predpokladáme hladinu podzemnej vody v piezometrickej výške 243,3 – 243,6 m n.m.

Hrúbka **koľajového lôžka** pod výhybkami má hrúbku cca 0,5 m. Kamenivo je znečistené ílmi a siltmi a má prevažne charakter štrku ílovitého (G5/GCY). Dynamickou sondážou bol stanovený odporúčaný odvodený modul pretvárnosti EDPS = 37 MPa. Kamenivo koľajového lôžka je stredne uľahnuté (ID = 0,35). Okrem výhybiek č. 23 a č. 25ab boli v sondách pri odbere kameniva koľajového lôžka identifikované pod ním železobetónové panely.

Pod kamenivom koľajového lôžka bola DPS-06, ako aj SZS-01 a SZS-02 zistená vrstva štrkodrvy charakteru štrku ílovitého (G5/GCY) hrúbky 0,3 m s odvodeným modulom pretvárnosti EDPS = 59,7 MPa.

Pod touto vrstvou sú fluválne sedimenty charakteru ílu štrkovitého až piesčitého (F2/CG, F4/CS) s prechodmi do pieskov ílovitých (S5/SC) s klesajúcim odporúčaným odvodeným modulom pretvárnosti od EDPS = 20 MPa po EDPS = 3 MPa. V jemnozrnných fluválnych

sedimentoch bol v archívnych dielach zaznamenaný obsah organických prímiesi. A od cca 2,4 m pod terénom je vrstva fluvialných štrkov charakteru štrkov ílovitých až štrkov zle zrnených (G5/GC, G2/GP) s odvodeným modulom pretvárnosti s odporúčanou hodnotou EDPS = 60 MPa.

Zemná pláň v miestach výhybiek č. 23 a č. 25ab bola overená statickými zaťažovacími skúškami SZS-01 a SZS-02 v hĺbke 0,9 m pod hornou hranou podvalu. Redukovaný modul pretvárnosti bol stanovený v rozsahu $E_{or} = 9,38 - 30,98$ MPa, s odporúčanou hodnotou $E_{or} = 14$ MPa. Pri realizácii oboch skúšok bola zistená úprava zemnej pláne separačnou geotextíliou v hĺbke cca 0,55 cm od spodnej hrany podvalu. Zemná pláň pre ostatné obnovované výhybky nebola overovaná statickými zaťažovacími skúškami z dôvodu zistenia úpravy zemnej pláne železobetónovými panelmi. Tie boli overené počas odberu vzoriek pre ekologické hodnotenie kameniva koľajového lôžka v hĺbke cca 30 cm pod spodnou hranou podvalu. Takto upravovaná zemná pláň je najmä v oblasti, kde železničná trať je budovaná v záreze a zemná pláň je budovaná degradovanými mezozoickými horninami charakteru plastických ílov. V zmysle odborného odhadu predpokladáme modul pretvárnosti zemnej pláne menej ako 10 MPa.

Ekologická kvalita materiálu podvalového podložia je hodnotená na základe analyzovaných priemerných vzoriek vo frakcii 0 – 8 mm, ich prepočítaním na skutočné koncentrácie celého materiálu a porovnaním s hraničnými koncentraciami hodnotiacich ukazovateľov zisťovaných v modifikovanom štandardnom výluhu a v pevnej hmote.

Podľa laboratórnych výsledkov chemickej analýzy (Príloha 5.3) bola prekročená limitná koncentrácia hodnotiaceho ukazovateľa NEL, stanoveného v pevnej hmote vo frakcii 0 – 8 mm v materiáli priemerných vzoriek EKP-1 a EKP-3, reprezentujúci výhybky č. 23, 25ab, 29, 32 a 34 (Príloha 5). Prekročená bola aj limitná koncentrácia hodnotiaceho ukazovateľa med', stanovená v pevnej hmote vo frakcii 0 – 8 mm v materiáli priemerných vzoriek EKP-1, EKP-2 a EKP-3, reprezentujúci výhybky č. 23, 25ab, 27, 29, 30ab, 31, 32, 33 a 34 (Príloha 5).

Skutočné koncentrácie ukazovateľov ekologickej kvality materiálu podvalového podložia v priemerných vzorkách EKP-1, EKP-2 a EKP-3 (Príloha 5) prieskumu nevykazujú žiadne prekročenie hraničných koncentrácií hodnotiacich ukazovateľov, preto **materiál podvalového podložia výhybiek č. 23, 25ab, 27, 29, 30ab, 31, 32, 33 a 34 má vyhovujúcu ekologickú kvalitu a nevyžaduje v zmysle metodického pokynu č. 18/99 MDPT SR žiadnu chemickú úpravu pre jeho ďalšie využitie.**

2.2 Údaje o použitých geodetických podkladoch a potrebných doplňujúcich prieskumoch

Podkladom pre prípravu projektovej dokumentácie bolo vykonané polohopisné a výškopisné zameranie stavby a blízkeho okolia. Predmetom podrobného merania boli všetky polohopisné a výškopisné prvky nachádzajúce sa v záujmovom území. Inžinierske siete boli zamerané povrchovými znakmi v úrovni terénu.

V rámci stavby bolo vykonané geodetické zameranie jestvujúceho stavu predmetnej lokality. Okrem toho boli vykonané tieto prieskumy: miestne šetrenia projektantom a zistenie súčasného stavu.

3. Údaje o požiadavkách na zabezpečenie nevyhnutnej prevádzky počas výstavby

Navrhovaná stavba „ŽST Kysak, obnova výhybiek č.23, 25ab, 27, 29, 30ab, 31, 32, 33, 34“ sa nachádza na pozemkoch vo vlastníctve SR v správe ŽSR.

Navrhovaná stavba v max. miere dodržiava vymedzené územie areálu a nedôjde k záberu nových pozemkov. Taktiež navrhovaná stavba v max. miere rešpektuje existujúce priemyselné objekty, objekty a podzemné inžinierske siete.

Z uvedeného vyplýva, že v danej lokalite sa nachádzajú existujúce koľaje s potrebnou infraštruktúrou, ako je káblový rozvod NN, rozvody oznam. a zabezpeč. techniky, rozvod 6kV.

Vzhľadom na charakter a rozsah stavby, rozptýlenosť staveniska a organizáciu železničnej dopravy, vyplývajúcu z potreby výluk, možno stavenisko považovať za náročné so zvýšením nárokov na bezpečnosť práce. Počas realizácie je zhotoviteľ povinný znížovať prašnosť a hlučnosť stavby. Materiál vyzískaný z búracích prác dopravovať zaplachtený, nebezpečné odpady likvidovať odvozom na skládky prostredníctvom organizácie oprávnenej nakladať s nebezpečným odpadom.

Pri búracích prácach dôjde k vyzískaniu štrkového lôžka. Pri nakladaní odpadov sa musí vychádzať z legislatívnych predpisov a to:

- nariadenia generálneho riaditeľa ŽSR č. 60/1999 z 20.12.1999 a dodatku č.1 zo 16.01.2001 GR ŽSR o ekologickom hodnotení získaného materiálu z podvalového podlažia železničných tratí
- Zákon č. 223/2001 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Vyhláška č. vyhl. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov

Pred zahájením prác zhotoviteľ stavby zabezpečí plán BOZP a vypracuje bezpečné pracovné postupy pre koordinátora BOZP. Dodržiavanie predpisov BOZP zabezpečí technik BOZP.

Pri realizácii stavby je nutné rešpektovať :

- bezpečnostné opatrenia a dbať na ochranu zdravia pri práci v zmysle plánu BOZP
- ochranné pásmo koľají
- zamedzenie prístupu nepovolaných osôb

4. Opis stavby z hľadiska účelovej funkcie, požiadavky na celkové urbanistické, architektonické a výtvarné riešenie

V rámci obnovy výhybiek projekt rieši:

- smerovú a výškovú úpravu časti koľají č. 1, 2, 3, 5, 4, 6 a 6a
- výmena výhybiek za nové
- výmena železničného zvršku dotknutých častí koľají medzi výhybkami
- riešenie sanácie železničného spodku včítane odvodnenia
- úpravy trakčného vedenia

- riešenie EOv nových výhybiek
- úpravu zabezpečovacieho zariadenia
- úpravu vonkajšieho osvetlenia
- ochrana dotknutých inžinierskych sietí

5. Stavebné a technické riešenie stavby

5.1. Objektová skladba

Stavba je členená na nasledovné prevádzkové súbory (PS) a stavebné objekty (SO):

Projekt stavby je rozčlenený do jednotlivých prevádzkových súborov (PS) a stavebných objektov (SO).

STAVEBNÉ OBJEKTY:

SO 01	Železničný zvršok
SO 02	Železničný spodok
SO 03	Priechod pre prístup k úrovňovému nástupištu pri koľaji č.1
SO 04	Úprava TV
SO 05	Úprava EOv
SO 06	Úprava vonkajšieho osvetlenia
SO 07	Ukoľajňovací plán
SO 08	Preložky a ochrana inžinierskych sietí
SO 08.1	Preložky káblových vedení SEE
SO 08.2	Ochrana oznamovacích káblov ŽSR

PREVÁDZKOVÉ SÚBORY:

PS 01 Úprava zabezpečovacieho zariadenia

5.2 Technický popis jednotlivých PS a SO stavby podľa odborov

STAVEBNÉ OBJEKTY:

SO 01 Železničný zvršok

V navrhovanom stave sa vymenia výhybky za nové na betónových podvaloch. Konfigurácia koľajiska a zhlavia sa nemení.

Navrhnutý je nový železničný zvršok tvaru 60E2 na betónových podvaloch bezpodkladnicové pružné upevnenie.

Do koľají sa zabudujú nové výhybky:

- výhybka č. 23 typu 60E2 osadená do koľaje č.3, odbočná vetva do koľaje č. 5.
- celá križovatková výhybka č. 25ab typu 60E2 osadená do koľaje č.1
- výhybky 29, 30ab, 31 a 32 typu 60E2 do koľají č.1 a č.6a, ktoré navzájom tvoria dvojité koľajové spojenie

výhybka č. 27 typu 60E2 osadená do koľaje č.2, odbočná vetva do koľaje č. 4

výhybka č.33 do koľaje č.2 a výhybka č.34 do koľaje č.1, obe typu 60E2, ktoré spolu tvoria jednoduchú koľajové spojenie.

Výhybky budú vovarené do koľají a vytvorí sa bezстыková koľaj.

Výhybky sú navrhnuté v rovnakej konfigurácii, ako sú v súčasnosti.

Nové výhybky sú navrhnuté na betónových podvaloch s čím súvisia povinné polia spoločných podvalov minimálnej dĺžky 4,838m medzi výhybkami č.23 a 25ab a medzi č.27 a 30ab.

Koľajové spojenie medzi koľajami č.1 a č.2 z jednoduchých výhybiek 1:9-300 č.33 a č.34 je na osovú vzdialenosť 4,800m, tak ako sú koľaje v existujúcom stave.

Dvojité koľajové spojenie je štandardná na osovú vzdialenosť 4,750m.

Celé križovatkové výhybky č. 25ab a 30ab budú opatrené pohyblivými hrotmi srdcoviek.

V koľaji č.4 v úseku 114,590 – po koniec výhybky č.27 sa vymení existujúci koľajový rošt za nový tvaru 60E2 na betónových podvaloch bezpodkladnicové pružné upevnenie. Celková dĺžka 90m.

Napojenie vyrovnaných koľají si vyžiada aj úpravu oblúka $r=1750m$ v koľaji č.1. Z toho dôvodu je potrebné upraviť hranu nástupišťa pri koľaji č.1. v dĺžke 124m. Navrhnutá je ručná úprava vrchných Tischer tvárnic s úpravou dlažby v šírke 0,5m.

Smerová úprava koľaje č.1 sa končí na začiatku výhybky č.34 v km 114,881. Poloha ZV č.34 je totožná s existujúcim ZV a smer priamej vetvy výhybky dodržiava existujúcu priamu. Z tohto dôvodu nie je potrebný zásah do existujúceho zloženého oblúka, ktorý začína prechodnicou v km 114,889 a pokračuje smerom na Margecany v smere stúpania staničenia.

Výškové riešenie zohľadňuje existujúci stav. Napojenie riešených výhybiek a častí koľají je do existujúceho stavu tak, aby boli zásahy do koľajiska minimalizované.

ŽST Kysak sa nachádza v sklone 2,5‰. Stúpanie koľají smerom na Margecany je vyše 6‰.

Výškový lom sa nachádza v strede dvojitej koľajovej spojky. Nový návrh výškového riešenia zohľadňuje túto skutočnosť s tým, že iné riešenie ani nie je možné bez veľkých zásahov do okolia.

Smerová a výšková úprava existujúcich zložených oblúkov, ktoré začínajú prechodnicou v km 114,889 a pokračujú smerom na Margecany v smere stúpania staničenia, nie je súčasťou tejto stavby.

Koľaj 6a smer Prešov má výškový lom v prechodnici za výhybkou č. 32. Nový lom sklonu je navrhnutý na rovnaké miesto – do prechodnice. Dĺžka dotyčníc zakružovacieho oblúka nezasahuje do dotyčníc zakružovacieho oblúka na začiatku a na konci vzostupnice.

Na koľaji č.6a (smer Prešov) sa v oblúku nachádzajú podvalové kotvy na betónových podvaloch. V časti úseku sú kotvy na každom podvale, v zbytku oblúka sú na každom druhom podvale. Navrhne sa existujúce podvalové kotvy odstrániť, previesť smerovú a výškovú úpravu koľaje.

Následne sa osadia nové podvalové kotvy v od začiatku prechodnice v km 0,339 po koniec prechodnice km 0,624 na každý podval (dĺžka úseku 285m, počet podvalov 475 ks, počet kotiev 475 ks).

SO 02 Železničný spodok

Na základe uskutočnených prieskumov existujúceho podvalového podložia, skúsenosti správcu s dobrými výsledkami existujúcej zabudovanej konštrukcie so žb doskami, hĺbky existujúcich priekop a výsledkov inžiniersko geologického prieskumu bola navrhnutá nasledujúca konštrukcia podvalového podložia:

- Štrkové lôžko hr. min. 0,350m pod spodnou plochou podvalu
- Železobetónová doska (cestný panel hr. 0,15m)
- pláň železničného spodku , sklon 4%
- vyrovnávacia vrstva ŠD fr. 8-16 hrúbky 0,100m, sklon 4%
- separačná, filtračná netkaná geotextília 350 g/m²
- zhutnená zemná pláň spevnená vrstvou vyzískaného koľajového lôžka hr.0,200m, sklon pláne 4%

Uvedená konštrukcia je uvedená v TNŽ 73 6312 čl. 5.5 d) ako typ č.4.

Železobetónové dosky sa budú ukladať podľa navrhnutého plánu kladenia panelov v samostatnej prílohe predkladaného SO02. Odporúčame cestné panely hr. 0,150m. Základný rozmer je uvažovaný 3,00 x 2,00 x 0,15m. Panely budú rozmiestnené tak, že budú zachytávať celú roznášaciu šírku zaťaženia železničnej dopravy prenášanú cez podvaly do podložia.

Na dosiahnutie plynulej zmeny tuhosti medzi pôvodnými úsekmi železničnej trate a navrhovanou konštrukciou s vysokou tuhosťou sú navrhnuté prechodové oblasti v konštrukcii s použitím tuhej výstužnej trojosej geomreže.

Železničný spodok bude odvodnený zemnou pláňou pod ŽB doskou v sklone 4% smerom do trativodnej ryhy. Trativodná sústava je navrhnutá tak, aby celá plocha sanovaného železničného spodku bola odvodnená. Voda z jednotlivých vetiev trativodnej sústavy je vyvedená obetónovaným zvodným potrubím DN 200 mimo koľajisko do vsakovacích blokov.

V rámci tohto SO sa vyčistia a opravia spevnené priekopy v riešenom úseku.

SO 03 Priechod pre prístup k úrovňovému nástupištu pri koľaji č.1

Priechod bude slúžiť pre úrovňový prístup zamestnancov od výpravnej budovy k administratívnej budove a okoliu. Priechod rieši prístup z nástupišta medzi koľajami č.1 a č.2 cez koľaje č.1,3 a 5 k spevnenej ploche.

Koľaje č.3 a 5 v mieste priechodu sa nachádzajú za výhybkou č.23 a ich osová vzdialenosť si vyžaduje atypické vonkajšie panely, ktoré budú medzi koľajami č.3 a 5.

Priechod bude tvorený celogumovou priecestnou konštrukciou typu pedeSTRAIL a nadväzujúcou konštrukciou komunikácie.

Šírka priecestnej konštrukcie je 3,6m.

Konštrukcia priechodu pozostáva z vnútorných a vonkajších celogumových priecestných panelov pedeSTRAIL určených pre stavbu priechodov pre peších, uložených priamo na betónových podvaloch. Proti posunutiu sú vnútorné aj vonkajšie panely poistené poistnými dielcami. Vonkajšie priecestné panely na služobnom priechode nie sú ukončené záverným obrubníkom T, ale priamo nadväzujú na chodník.

Medzi konštrukciami priechodov a priestorom pri spevnenej ploche a pri nástupišti a medzi dvoma konštrukciami priechodov je navrhnutá konštrukcia chodníka.

SO 04 Úprava TV

Existujúci stav

Trakčné vedenie v ŽST Kysak bolo uvedené do prevádzky v roku 1983. Napájané je jednosmernou trakčnou sústavou DC 3 kV z TM Kysak. Použitá je plne kompenzovaná zostava TV typu „J“. Zostava TV hlavných koľají je tvorená trolejovým drôtom (TD) 150 mm² Cu, nosným lanom (NL) 120 mm² Cu a prídavným lanom 50 mm² Bz. Napínací ťah hlavnej zostavy TV je 15 kN. Zostava TV vedľajších koľají je tvorená TD 100 mm² Cu, NL 50 mm² Bz bez prídavného lana. Napínací ťah vedľajšej zostavy je 10 kN. Pozdĺž koľají č. 1, 2 a TK smer Prešov je použité zosilňovacie vedenie (ZV) 1x240 mm² AlFe. Z TM Kysak je vyvedené napájacie vedenie (NV) 3x240 mm² AlFe.

Navrhovaný stav

Obnova výhybiek č. 23, 25ab, 27, 29, 30ab, 31, 32, 33, 34 si vyžiada úpravu trakčného vedenia nad týmito výhybkami v nadväznosti na napojenie do existujúcich koľají. Úprava TV spočíva vo vybudovaní nových trakčných stožiarov a trakčných brán, ktoré sú nevyhnutné na zabezpečenie zjazdnosti žilinského zhlavia s výškovou a smerovou reguláciou zostavy TV dotknutých koľají..

SO 05 Úprava EOV

V súčasnosti sa v ŽST Kysak nachádza jestvujúci elektrický ohrev výhybiek. Pre tento účel sú v koľajisku rozmiestnené rozvádzače elektrického ohrevu REOV1÷REOV8. Ovládanie elektrického ohrevu je automatické pomocou čidiel resp. pomocou ovládacieho panelu umiestneného v Dopravnej kancelárii prípadne z určeného PC.

V rámci obnovy výhybiek budú pôvodné (9) výhybky demontované aj s jestvujúcim elektrickým ohrevom a nahradené novými výhybkami s novým elektrickým ohrevom.

V jestvujúcom rozvádzači REOV4, REOV5, REOV6 sa príslušné vývodové káble vedúce k svorkovnicovým skrinkám ST (SK) demontovaných výhybiek odpoja. Demontované skrinky riešených výhybiek budú uložené na vopred určené miesto z dôvodu ich použitia pre nové elektrické ohrevy.

V rozvádzači REOV4 nebude nutný zásah do jeho výzbroje nakoľko pôvodná elektrická výzbroj je postačujúca aj pre ohrev novej výhybky (29).

V rozvádzači REOV5 bude nutná úprava resp. prezbrojenie niektorých pôvodných vývodov. Konkrétne sa jedná o výzbroj pre výhybky 25ab, 30ab kde bol pôvodný ohrev z hľadiska príkonu

nižší ako príkon pre ohrev nových výhybiek. Z tohto dôvodu bude výzbroj pre opornice upravená a čiastočne nahradená novou.

Nakoľko pre spomínané nové výhybky je iné rozloženie ohrevu je možné zameniť výzbroj nasledovne:

Stará výzbroj pre		Nová výzbroj pre
25a	→	25ab
25ab	→	25a
30a	→	30ab
30ab	→	30a

Ako ďalší variant úprav týchto vývodov je možné len preznačenie výzbroje.

Pre výhybky 25b, 30b sa demontujú jestvujúce poistkové vložky, oddeľovací transformátor, ističe na výstupe transformátora. Tieto demontované prvky sa nahradia novými poistkovými vložkami (FJ4.1, FJ6.1), novými oddeľovacími transformátormi (TM4, TM6) a novým ističmi na výstupe (FJ4.2, FJ4.3, FJ6.2, FJ6.3).

Demontovaná výzbroj (poistkové vložky, ističe, oddeľovacie transformátory) bude odovzdaná príslušnému správcovi, ktorý bude môcť tieto demontované prvky použiť v budúcnosti na iné účely.

Pre napojenie elektrického ohrevu nových výhybiek (27, 29) nebude nutný žiadny zásah do pôvodnej výzbroje nakoľko pôvodná elektrická výzbroj je postačujúca aj pre ohrev spomínaných výhybiek.

V rozvádzači REOV6 nebude nutný žiaden zásah do jeho výzbroje nakoľko pôvodná elektrická výzbroj pre jednotlivé výhybky je postačujúca aj pre ohrev nových výhybiek (31, 32, 33, 34).

Základné technické údaje:

Rozvodná sústava:

3PEN~50Hz, 400/230V/TN-C

1NPE~50Hz, 230V/TN-S

2~50Hz, 230V/IT

2 DC 24V/IT, SELV (ovládacie, signalizačné a pomocné obvody)

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom podľa STN 33 2000-4-41:

Ochranné opatrenie: samočinné odpojenie napájania (čl. 411)

1. základná ochrana (ochrana pred priamym dotykom) - podľa čl. 411.2

- základná izolácia živých častí (podľa prílohy A1)
- zábrany alebo kryty (podľa prílohy A2)

2. ochrana pri poruche (ochrana pred nepriamym dotykom) - podľa čl. 411.3

- ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie (podľa čl. 411.3.1)
- samočinné odpojenie pri poruche (podľa čl. 411.3.2)

SO 06 Úprava VO

V súčasnosti sa v ŽST Kysak na úseku žkm 114,575÷114,900 nachádzajú jestvujúce osvetľovacie stožiare vrátane svietidiel. Nakoľko tieto stožiare nie sú sklopné je veľmi zložitá údržba svietidiel. Sú nutné výluky a použitie vysokozdvížnej plošiny. Uvedené osvetlenie je napojené z NN rozvodne v rámci objektu stanice. Podobný problém je aj so stožiarom medzi koľajami K12-K14 na konci nástupištia smerom na Margecany/Prešov.

Pred samotnou demontážou osvetľovacích stožiarov JŽ14 (47÷56) sa vypne príslušný vývod v NN rozvodni a následne sa tieto jestvujúce osvetľovacie stožiare, ktoré osvetľujú koľajový priestor demontujú vrátane ich základov, svietidiel a príslušnej kabeláže.

Zároveň sa aj jestvujúci stožiar JŽ14 (46) na konci nástupištia medzi koľajami K12-K14 takisto demontuje vrátane jeho základov, svietidla a príslušnej kabeláže.

Náhrada stožiara 46

Na osvetlenie priestoru na nástupišti sa medzi koľajami K12-K14 osadí nový stožiar (12m). Na jeho vrchnú časť sa osadí dvojité výložník (0,75m) a na výložník 2ks svietidiel LED Rail II 77W, triedy ochrany II.

Osvetľovací stožiar votknutý je typu T127RLH (12m), a osadený do betónového základu. Teleso stožiara T127RLH je z redukovaných oceľových rúr. Stožiar je zvarovaný z oceľových rúr, vrcholový priemer stožiara je Ø114mm - pre osadenie svietidla je nutné použiť redukciu 114/60. Sklopný mechanizmus stožiara je riešený proti samovoľnému uvoľneniu. Sklopenie vrcholu stožiara je vo výške ~1m nad terénom, čím je dosiahnuté bezproblémové zabezpečenie údržby na elektrickom zariadení osvetľovacej časti. Sklopenie osvetľovacieho sklopného stožiara je možné po uvoľnení sklopného mechanizmu. Prístup k svorkovnici osvetľovacieho stožiara je umožnený iba po samotnom sklopení stožiara. Povrchová úprava proti vonkajším vplyvom je žiarovým pozinkovaním. Vlastná montáž a kotvenie stožiara sa vykoná v sklopenom stave. Po vykonanom zakotvení sa stožiar vztýči do prevádzkovej polohy a zaistí sa skrutkou.

Stožiar má povolovací list č. PL 02/12-E, je navrhnutý 12m a je výrobkom fy, ABACUS.

Na sklápanie tohto stožiara sa uvažuje s používaním hydraulického sklopného zariadenia.

Stožiar 46 sa napojí na pôvodný kábel AYKY 4Bx16 starého demontovaného stožiara jeho predĺžením pomocou spojok. Svorkovnica stožiara bude SŽR-S-LED.

Sklápaním stožiara nesmie byť narušený prechodný prierez susedných koľají, t.j. sklápanie orientovať súbežne s koľajou!

Presmerovanie jestvujúceho kábla pre zásuvkový stojan

V mieste osadenia osvetľovacej veže OV2 sa nachádza jestvujúce podzemné vedenie pre zásuvkový stojan. Jedná sa o kábel 2xCYKY 3x95+70. Tieto káble budú v rámci výkopových prác odkryté. Po odkrytí týchto káblov sa prevedie v NN rozvodni ich odpojenie od elektrickej energie. Následne sa tieto káble prerušia a pomocou káblových spojok a nových káblov rovnakého typu, prierezu a počtu žíl predĺžia na potrebnú dĺžku aby ich bolo možné presunúť mimo výkop pod OV2. Presunutie káblov bude smerom ku koľaji – viď výkres 02. Po zhotovení betónového základu pod OV2 bude tento kábel zasýpaný vykopanou zeminou.

Osvetlenie koľajového priestoru

Na osvetlenie koľajového priestoru žkm 114,575÷114,900 sú navrhnuté 20m oceľové prírubové osvetľovacie veže s plošinou. Osvetľovacie veže sú prírubové stožiare, žiarovo zinkované, 20m vysoké s plošinou, rebríkom s ochranným košom a zaistovacím koľajníčkovým systémom, zhotovené podľa schválených technických podmienok.

Pre osadenie osvetľovacej veže sa vybuduje železobetónový pätkový základ. Veža bude uchytená na základový rošt, ktorý bude zabetónovaný v drieku základu osvetľovacej veže. Pri realizácii základov je potrebné odbornými pracovníkmi zabezpečiť vodivé pospájanie (zvarom) železnej armatúry a pripojiť vývod pásovinou FeZn 30x4 pre uzemnenie stožiara na základový zemnič a rozvádzača RVOx. Rovnako je potrebné zabezpečiť správne uloženie rúry KOPOFLEX pri prechode káblov zo stožiara do rozvádzača RVOx pri veži.

Prívody z rozvádzačov RVOx sú zaústené cez driel stožiara do svorkovnicovej skrine MX na plošine veže, kde sú prepojené na jednotlivé svietidlá. Ochranné vodiče v skrinke MX jednotlivých káblov sú upevnené na zbernici PE a prepojené s kovovou konštrukciou veže, ktorá zabezpečuje spojenie s uzemnením.

Rozvody na plošine veže sú navrhnuté šnúrami H07RN-F 4G2,5 v tuhých plastových rúrkach resp. ohybných plastových rúrkach. Pri každom svietidle je nutné ponechať voľnú slučku šnúry dĺžky 0,5 m pre manipuláciu so svietidlom pri údržbe.

Na spodnej časti plošiny sa podľa svetelno-technického projektu osadia svietidlá LED Rail Line 200, na hornú časť plošiny svietidlá LED Rail Spot 77 (HB, MB, SHB) a LED Rail Spot 109 (HB, SHB).

Smerovanie svietidiel je zrejme z prílohy č.7 – Svetelno-technický výpočet.

Osvetlenie je navrhnuté pomocou programu Dialux na hodnotu $E_m = 10 \text{ lx}$, $U_o = 0,25$, $R_{GL} = 50$, $R_a = 20$ v zmysle STN EN 12464-2:2012.

Rozdelenie svietidiel na plošine je nasledujúce:

- orientačné osvetlenie – 223W
- pracovné osvetlenie 1 – svietidlá 77W resp. 109W - bližšie k orientačnému osvetleniu
- pracovné osvetlenie 2 – svietidlá 77W resp. 109W – okrajové svietidlá

Na ochranu pred bleskom sa v protiľahlých rohoch plošiny sa osadia zachytávacie tyče JP15.

Rozvádzač osvetľovacej veže RVOx

V skrinách RVOx sú umiestnené istiacie a monitorovacie prvky, výkonové spínacie prvky, ochrana pred prepätím a zariadenie pre diaľkové ovládanie. Vyrobené sú z polyesteru v II. triede izolácie s vysokou odolnosťou proti poveternostným podmienkam. Rozvádzače sú kontrolované zariadením diaľkového ovládania prostredníctvom linky RS-485. Napoja sa na komunikačnú linku jestvujúceho EOv. Napojenie sa zrealizuje nasledujúcim spôsobom. Jestvujúci komunikačný kábel vedúci do REOV5 sa v šachte Š17 preruší, vytiahne z káblovodu do šachty Š16 a ukončí v novom rozvádzači RVO1. Následne sa natiahne nový kábel od RVO1 cez uvoľnený otvor v káblovode do RVO2, ktorý ďalej bude pokračovať do REOV5-REOV4-RVO3-RVO4. Od RVO4 do REOV6 sa využije jestvujúci kábel, ktorý bol pôvodne medzi REOV4-REOV6. Medzi REOV6 a RVO5 sa natiahne nový komunikačný kábel a pôvodný kábel vedúci z REOV6 do REOV8 sa využije na prepojenie medzi RVO5-REOV8.

Takisto bude potrebná softvérová úprava jestvujúceho systému EOv t.j. jeho rozšírenie o VO. Úpravu rieši OHL ŽS.

Základné technické údaje:

Rozvodná sústava:

- 3PEN~50Hz, 400V/TN-C (prívod do RVOx)
- 3PEN~50Hz, 400/230V/TN-C-S
- 2 DC 24V/IT, SELV (RVOx - ovládacie, signalizačné a pomocné obvody)

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom podľa STN 33 2000-4-41:

Ochranné opatrenie: samočinné odpojenie napájania (čl. 411)

Základná ochrana (pred priamym dotykom) čl. 411.2

- základná izolácia živých častí (príloha A1)
- zábrany alebo kryty (príloha A2)

Ochrana pri poruche (pred nepriamym dotykom) čl. 411.3

- ochranným uzemnením, pospájaním
- samočinným odpojením pri poruche

Ochranné opatrenie: elektrické oddelenie (čl. 413)

- základná ochrana (ochrana priamym dotykom) – čl. 413.2
- ochrana pri poruche (ochrana pred nepriamym dotykom) – čl. 413.3

Doplnková ochrana (čl. 415)

- doplnková ochrana prúdovým chráničom – čl. 415.1

V sústave 2 DC 24V/IT

- - základná ochrana je riešená : ochrana izoláciou, zábranami alebo krytom
- - pri poruche: malým napätím SELV

SO 07 Ukoľajňovací plán

Predmetom riešenia je doplnenie a aktualizácia koordinačnej schémy ukoľajnenia ocelových konštrukcií, ktoré sa nachádzajú v zóne trakčného vedenia a pantografového zberača ($x=4\text{m}$, $y=2\text{m}$, $z=2\text{m}$) podľa STN EN 50 122-1 a TNŽ 34 1540, s dôrazom na ochranné opatrenia vzťahujúce sa na bezpečnosť pred zásahom elektrickým prúdom v pevných inštaláciách, ktoré môžu byť vystavené nebezpečenstvu z trakčnej napájacej siete.

V celom úseku bude ochrana pred dotykom neživých častí vykonaná nepriamym spojením zo zemou trakčnej siete (ukoľajnenie cez prierazku).

SO 08 Preložky a ochrana inžinierskych sietí

SO 08.1 Preložky káblových vedení SEE

V riešenej časti sa pod koľajami nachádzajú jestvujúce káble. Kábel CYKY 4Bx16 pre napojenie AB z jestvujúcej zásuvkovej skrine a 2x kábel CYKY 7Dx4 pre DOO (ÚO 404, ÚO N222).

Keďže v rámci obhliadky ako aj ani pri zameraní resp. podľa jestvujúcich podkladov nebolo možné zistiť v akej hĺbke pod koľajami sa nachádzajú spomínané jestvujúce káble k ich úprave dôjde až po ich odkrytí – ak budú vôbec odkryté.

Ak dôjde v naznačenom mieste k odkrytiu spomínaných káblov bude nutná ich úprava. Úprava bude spočívať v ich predĺžení pomocou príslušných káblových spojok a uložení do väčšej hĺbky min. predpísaná hĺbka 1,5m od najnižšej polohy pláne železničného spodku resp. 2,1m od hornej úložnej plochy podvalu. Predĺženie káblov bude uložené v spoločnej chráničke Ø125.

Základné technické údaje:

Rozvodná sústava:

- 3PEN~50Hz, 400V/TN-C
- 2/DC 200V/IT

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom podľa STN 33 2000-4-41:

Ochranné opatrenie: samočinné odpojenie napájania (čl. 411)

Základná ochrana (pred priamym dotykom) čl. 411.2

- základná izolácia živých častí (príloha A1)
- zábrany alebo kryty (príloha A2)

Ochrana pri poruche (pred nepriamym dotykom) čl. 411.3

- ochranným uzemnením, pospájaním samočinným odpojením pri poruche.

SO 08.2 Ochrana oznamovacích káblov ŽSR

Jestvujúci oznamovací kábel DK38b, ktorý križuje rekonštruované koľajisko ŽST Kysak, je vedený z jestvujúcej príľahlej budovy ŽSR-ATÚ krížom cez koľajisko a ďalej pozdĺž železničnej trate až do ŽST Prešov.

V samostatnej oznamovacej káblovej trase je uložený a vedený metalický diaľkový kábel (DK) typu DKP-OK3 konštrukcie 4XPi1,0+4XV1,3+6DM1,3+16DM0,9+6XPi1,0 v prevádzke ŽSR označovaný ako DK38b. Daný kábel je pupinovaný a využívaný pre traťové linky VT okruhy, kontroly priecestí umiestnených na trati, väzby trakčných napájačov ako aj ďalšie železničné okruhy.

Jestvujúci kombinovaný kábel DK38b je pomerne zastaranej konštrukcie, medené jadra vodičov s papierovou izoláciou, oloveným plášťom, súvislou OK3 ochranou a oceľovým pancierom. Už niekoľko desiatok rokov sa daný kábel nevyrába. Nahradený bol podobným káblom s označením DK44, ktorý sa už taktiež nevyrába. V súčasnosti prípadná jediná možná náhrada je celoplastovým diaľkovým káblom s produkcie spoločnosti DRAKA avšak aj tento má pomerne dlhú dodaciu lehotu minimálne 3 mesiace. Problematické je aj spjkovanie, koncové ukončovanie a pupinacia pôvodných káblov DK, nakoľko jednotlivé komponenty sa už nevyrábajú.

Na základe týchto skutočností, jestvujúceho uloženia kábla (pod betónovými panelmi) a požiadaviek správcu a prevádzkovateľa kabelizácie DK38b ŽSR-OR SOZT-KT Košice je navrhovaná iba nová mechanická ochrana pôvodného kábla DK38b s čo najväčším vedením v pôvodnej káblovej trase.

Priestor ochrany jestvujúcej diaľkovej kabelizácie, kábla DK38b, je v mieste navrhovaných úprav časti koľajiska v priestore výhybiek, zhlavia železničnej stanice (ŽST) v smere na Margecany a Prešov, oproti budove ATÚ Kysak. Jestvujúci kábel DK38b zo smeru Prešov je ukončený v jestvujúcej budove ATÚ Kysak.

Koľajisko ŽST a príslušné traťové úseky železničných tratí sú elektrifikované jednosmernou trakčnou sústavou 3kV.

Mechanická ochrana jestvujúcej oznamovacej kabelizácie, kábla DK38b, bude prevedená pod koľajami, v jestvujúcej ose káblového vedenia. Mimo koľajiska, smerom k budove ŽSR-ATÚ s miernou zmenou vedenia káblovej trasy z dôvodu dodržania dĺžky kábla pri jeho hlbšom uložení.

Z dôvodu zachovania jazdy vlakov aspoň po jednej koľaji bude samotná rekonštrukcia výhybiek a železničného spodku danej stavby bude rozdelená do dvoch etáp výstavby. Na základe toho aj samotná nová ochrana kábla DK38b bude v dvoch etapách jeho ochrany.

V 1. etape rekonštrukcie výhybiek budú rekonštruované koľaje č.1 a 3 s príslušnými výhybkami. Na začiatku prác, okolo budovy ŽSR-ATÚ, je potrebné odkopať jestvujúcu kábloú trasu DK38b a vykopať novú prekladanú kábloú trasu z dôvodu získania potrebnej káblovej dĺžky pre hlbšie uloženie pôvodného kábla DK38b. Po odobratí jestvujúceho železničného zvršku a časti železničného spodku pod koľajami č. 1 a 3 bude opatrne odkopaný jestvujúci kábel DK38b, ktorý bude vývesný, zaistený. Následne bude v danom úseku prehĺbená pôvodná káblová trasa do požadovanej hĺbky, kóty. Dĺžka ochrany kábla DK38b v 1. etape je 15 metrov. Pôvodný kábel DK38b bude uložený do nového betónového telekomunikačného žlabu TK1 s poklopom. Vedľa v novej káblovej trase bude uložená nová rezervná ochranná korugovaná rúra (KR) D=110/92 mm. Káblový žlab a rúrka budú uložené do vyrovnaného pieskového káblového lôžka minimálnej hrúbky 5 cm. Nad chránenou káblovou trasou bude uložená modrá výstražná fólia. Po uložení žlabu, kábla a rúrky do novej polohy bude káblová ryha po vrstvách zasypávaná a zhutňovaná. Pred samotnou mechanickou ochranou kábla DK38b po nej bude prevedené jednosmerné kontrolné jednosmerné meranie prenosových parametrov kábla DK38b.

V 2. etape rekonštrukcie výhybiek budú rekonštruované koľaje č.2 a 4 s príslušnými výhybkami. Po odobratí jestvujúceho železničného zvršku a časti železničného spodku pod koľajami č. 2 a 4 bude jestvujúca káblová trasa DK38b opatrne odkopaná a kábel DK38b bude vývesný, zaistený. Následne bude v danom úseku prehĺbená pôvodná káblová trasa do požadovanej hĺbky, kóty. Dĺžka ochrany kábla DK38b v 2. etape je 9 metrov. Pôvodný kábel DK38b bude uložený do nového betónového telekomunikačného žlabu TK1 s poklopom. Vedľa v novej káblovej trase bude uložená nová rezervná ochranná korugovaná rúra (KR) D=110/92

mm. Káblový žľab a rúrka budú uložené do vyrovnaného pieskového káblového lôžka minimálnej hrúbky 5 cm. Nad chránenou káblovou trasou bude uložená modrá výstražná fólia. Po uložení žľabu, kábla a rúrky do novej polohy bude káblová ryha po vrstvách zasypávaná a zhutňovaná. Pred samotnou mechanickou ochranou kábla DK38b po nej bude prevedené jednosmerné kontrolné jednosmerné meranie prenosových parametrov kábla DK38b.

Poznamenávame, že realizáciu mechanickej ochrany oznamovacej kabelizácie DK38b je nutne realizovať s priamou koordináciou rekonštrukcie železničného spodku a zvršku, z dôvodu uloženia cestných panelov v daných koľajach.

PREVÁDZKOVÉ SÚBORY:

PS 01 Úprava zabezpečovacieho zariadenia

Prevádzkový súbor rieši úpravy jestvujúceho zabezpečovacieho zariadenia ŽST Kysak súvisiace s rekonštrukciou výhybiek.

Cestové návestidlá Lc5, Lc3 spolu s MTT skriňami budú zdemontované a posunuté do novej polohy. Užitočná dĺžka koľají č. 5 a 3 sa skrúti o 8m.

Zriaďovacie návestidlá Se16 – Se22 budú zdemontované a späť namontované prakticky do rovnakých polôh po ukončení prác na železničnom zvršku a spodku.

Snímače osí s príslušenstvom budú dodané ako nové, elektrické zapojenie v počítacích úsekoch zostáva nezmenené.

Elektromotorické prestavníky s príslušenstvom budú dodané ako nové, použité budú iné typy prestavníkov v súlade s novými typmi výhybiek a ich záverov. Elektrické zapojenie prestavníkov zostáva nezmenené.

Ku všetkým novým a posunutým prvkom bude položená nová kabelizácia z jestvujúcich káblových objektov KS4, KS5, R3.

Vzhľadom k tomu, že nedochádza ku zmene konfigurácie koľajiska, ani ku zmene návestenia z titulu zmeny dostatočných a nedostatočných zábrzdnych vzdialeností, nebudú potrebné úpravy softvéru ani hardvéru zabezpečovacieho zariadenia ŽST Kysak.

V rámci tohto PS je rozpracovaná úprava zabezpečovacieho zariadenia počas stavebných postupov, ktoré boli navrhnuté v dopravnej technológii.

6. Hlavné výrobné činnosti

Stavba nemá výrobný charakter.

7. Celkový technologický postup výroby, dopravná technológia

Vzhľadom na charakter stavby stavba bude realizovaná za plnej prevádzky z čiastočnými obmedzeniami z hľadiska dopravy. Výluky trakcie a časti koľají zhotoviteľ stavby prerokuje so zástupcami ŽSR.

Nejedná sa o stavbu pre výrobu. Dopravná technológia po ukončení realizácie stavby bude rovnaká, ako v jestvujúcom stave. Konfigurácia koľajiska a technológia dopravnej a prepravnej prevádzky sa realizáciou stavby nezmení. Z pohľadu dopravnej technológie bude, po dokončení realizácie stavby, potrebné zaevidovať zmeny týkajúce sa konkrétnych prvkov infraštruktúry (napr. obnovené výhybky) v príslušných prevádzkových dokumentoch (napr. Prevádzkový poriadok ŽST). Vykonanie týchto zmien v prevádzkových dokumentoch je v pôsobnosti a zodpovednosti príslušných organizačných zložiek ŽSR.

8. Koncepcia manipulácie s materiálom, skladovanie surovín, materiálov, výrobkov a odpadov

Prísun materiálov počas realizácie stavby bude zabezpečovaný v zmysle prevádzkového poriadku a bezpečných pracovných postupov, ktoré pred zahájením realizácie stavby vypracuje zhotoviteľ stavby.

9. Požiadavky na automatizáciu riadenia výrobných a technologických procesov

Stavba nemá výrobný charakter. Spôsob prevádzky ŽST po rekonštrukcii ostane nezmenený.

Pri realizácii stavby bude nutné organizovať a zabezpečovať predovšetkým:

- operatívne riadenie prevádzky
- presun vozidiel na stavenisko a zo staveniska

10. Súhrnné požiadavky na dopravnú infraštruktúru a parkovacie priestory

Areál je napojený na jestvujúcu železničnú sieť.

Dopravné napojenie areálu je zabezpečené napojením na miestne prístupové cesty.

10.1 Väzba na okolitú zástavbu a príľahlú cestnú sieť

Okolité zástavba nebude priamo dotknutá stavebnými prácami.

Areál je napojený na jestvujúcu železničnú sieť.

10.2 Väzba na existujúce inžinierske siete

Pred začatím projektových prác na projektovej dokumentácii boli zisťované, správcami zakreslené a v potrebnom rozsahu aj vytýčené priebehy inžinierskych sietí, ktoré sa nachádzajú v záujmovom území výstavby.

Pri realizácii stavby „ŽST Kysak, obnova výhybiek č.23, 25ab, 27, 29, 30ab, 31, 32, 33, 34“ dôjde v niektorých kritických bodoch k súbehu, resp. dotyku s existujúcimi inžinierskymi sieťami, ktoré sa budú v rámci stavby musieť preložiť. S navrhovaným technickým riešením boli oboznámení správcovia sietí.

Stavba bude napojená na existujúce inžinierske siete.

11. Vplyv stavby na životné prostredie, obmedzenie očakávaných nepriaznivých vplyvov, spôsob likvidácie odpadových látok

11.1 Vplyv stavby na životné prostredie

Nakoľko stavba neprekračuje žiadny z parametrov, ktorý by si vyžadoval spracovanie posúdenia vplyvov stavby na životné prostredie, nie je potrebné spracovanie daného posúdenia stavby v procese EIA.

Navrhované zmeny prekládky nemajú vplyv na súčasné hlukové záťaž ako aj záťaž na ovzdušie.

Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti nepredpokladáme žiaden negatívny vplyv na horninové prostredie, nerastné suroviny, genofond a biodiverzitu.

Vzhľadom na charakter územia nie je predpoklad pre vznik geodynamických javov. Objemy výkopov a násypov nespôsobia významné zmeny reliéfu územia.

Z hľadiska časového pôsobenia očakávaných vplyvov ich možno rozdeliť na vplyvy spojené s obnovou výhybiek a príslušných koľají v ŽST Kysak a vplyvy vznikajúce počas prevádzky tejto stavby.

Vplyvy počas výstavby činnosti

Riziká navrhovanej činnosti predstavujú štatisticky veľmi málo pravdepodobný vznik havárií.

Potenciálne riziká poškodenia a ohrozenia životného prostredia počas výstavby možno predpokladať pri:

- zlyhaní technických opatrení – poruchy a havárie technologických strojov a dopravných prostriedkov, havarijný únik pohonných hmôt alebo vybraných látok do horninového prostredia a podzemných vôd,
- zlyhaní ľudského faktora – nedodržanie pracovnej a technologickej disciplíny,
- prírodných vplyvov – zmena počasia - prízračné dažde, úder blesku, nepriaznivé poveternostné podmienky.

Vplyvy počas prevádzky

Vzhľadom na stavebné a technicko - bezpečnostné zabezpečenie navrhovanej činnosti možno konštatovať, že budú v maximálnej miere minimalizované riziká vzniku prevádzkových nehôd, havárií, mimoriadnych udalostí s možnými nepriaznivými vplyvmi na zdravie človeka a okolité životné prostredie.

11.2 Spôsob likvidácie odpadových látok

Rieši samostatná príloha - B.3 Nakladanie s odpadmi

12. Starostlivosti a ochrany prírody, nároky na poľnohospodársku a lesnú pôdu, nároky na výrub porastov

12.1 Podmienky orgánu pamiatkovej starostlivosti

Vplyvy na kultúrne a historické objekty, na paleontologické a archeologické náleziská sa nepredpokladajú.

12.2 Ochrana prírody

Realizáciou zámeru sa nezmení súčasná scenéria krajiny. Pribudnú niektoré objekty, niektoré budú zbúrané a niektoré rekonštruované. Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k zmene funkčného využitia dotknutej lokality.

Scenéria krajiny bude negatívne ovplyvnená len počas búracích prác a výstavby.

Navrhovaný zámer nezasahuje do žiadnych veľkoplošných a maloplošných chránených území.

Navrhovaný zámer nezasahuje do žiadnych veľkoplošných a maloplošných chránených území.

Daná lokalita nie je v kontakte s významným ekologickým biotopom.

12.3 Nároky na výrub porastov

Pre realizáciu hodnotenej stavby nebude z dôvodu potreby uvoľnenia priestoru pre realizáciu nových stavebných objektov nutné zrealizovať výrub a výsek drevín.

13. Odolnosť a zabezpečenie z hľadiska požiarnej ochrany

Charakter stavby si nevyžaduje riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavieb.

14. Starostlivosť o bezpečnosť práce a technických zariadení

Riešenie bezpečnosti práce tvorí samostatnú prílohu v časti B. Súhrnné riešenie stavby príloha B.2 PLÁN BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVIA PRI PRÁCI.

Objednávateľ aj zhotoviteľ stavby zodpovedajú za zabezpečenie plnenia ustanovení zákona NR SR č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení neskorších predpisov zúčastnenými zamestnancami (osobami). V prípade, že na jednom pracovisku budú plniť úlohy zamestnanci viacerých zamestnávateľov, alebo fyzické osoby oprávnené na

podnikanie je potrebné zabezpečiť zvlášť zodpovedne plnenie úlohy ustanovenia §-u 18 citovaného zákona.

15. Požiadavky civilnej ochrany vrátane mierového využívania

Predmetná stavba podľa zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 42/1994 Z.z. o civilnej ochrane obyvateľstva v znení neskorších predpisov, vyhlášky Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 399/2012 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 532/2006 Z.z. o podrobnostiach na zabezpečenie stavebnotechnických požiadaviek a technických podmienok zariadení civilnej ochrany v znení vyhlášky Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 444/2007 Z.z., nekladie nároky na zariadenie civilnej ochrany.

Stavba nelikviduje jestvujúce objekty určené pre účely civilnej ochrany obyvateľstva. Zachováva hlavné a vedľajšie evakuačné trasy.

16. Návrh spôsobu riešenia koncepcie protikoróznej ochrany nadzemných a podzemných kovových konštrukcií, zariadení a káblových vedení

Podzemné vedenia a inžinierske siete budované v rámci stavby sú riešené z dostatočne odolných, kvalitných materiálov, nie je potrebné ich zvlášť chrániť.

Ochrana nadzemných oceľových konštrukcií, stĺpov a iných proti korózii spôsobenej poveternostnými vplyvmi je riešená vhodnými ochrannými nátermi.

17. Predpokladané obmedzenia existujúcich prevádzok

Miestne podmienky staveniska vyžadujú, že stavba „ŽST Kysak, obnova výhybiek č.23, 25ab, 27, 29, 30ab, 31, 32, 33, 34“ bude realizovaná za plnej prevádzky železničnej dopravy nachádzajúcej sa na príľahlých koľajach. Z toho dôvodu postup výstavby musí byť organizovaný tak, aby prevádzka železničnej dopravy bola obmedzovaná v minimálnom rozsahu. Návrh organizácie a postupu výstavby bude vyžadovať potrebné obmedzenia a výluky malého rozsahu podľa technológie prác realizovaných zhotoviteľom stavby.

18. Pripojenie na existujúce technické vybavenie územia, bilancie kapacitných nárokov a možností

V mieste budúcej stavby sa nachádzajú všetky potrebné inžinierske siete s dostatočnými kapacitami, potrebnými pre zabezpečenie chodu rekonštruovaných koľají. Jedná sa o nasledovné inžinierske siete:

- elektrická energia – zdrojom je v čase realizácie jestvujúca rozvodňa
- voda – areálový vodovod jestvujúci, stavba nemá nároky na napojenie na vodovod,

- kanalizácia – odvod dažďových a splaškových vôd bude napojený na pôvodné rozvody nachádzajúce sa priamo na stavenisku, resp. v tesnej blízkosti

19. Vzťahy k existujúcemu verejnemu a občianskemu vybaveniu územia vrátane verejnej dopravy a možnosti jeho využívania

Existujúce verejné a občianske vybavenie územia, do ktorého sú podľa druhu činnosti zatriedené do funkcií, ktorými sú:

- školstvo
- športové zariadenia
- zdravotníctvo
- sociálne služby
- kultúrne zariadenia
- cestovný ruch
- služby
- finančné služby
- obchod
- verejné stravovanie

nebude negatívne narušené, nakoľko na danej ploche určenej k výstavbe sa v podstate žiadne občianske vybavenie nenachádza. V časti územia dotknutého výstavbou sa nachádzajú plochy slúžiace na priemyselné a obchodné účely.

20 Zabezpečenie energií a ich racionálne využívanie, zabezpečenie vodného hospodárstva a dopravy pre výrobné zariadenia

20.1 Elektrická energia

V rámci silnoprúdu je riešené demontáž existujúcich stĺpov VO, nové osvetľovacie veže, úprava trakčného vedenia, elektrický ohrev výhybiek a preložky jestvujúcich silnoprúdových vedení.

Základné technické údaje:

Rozvodná sústava:

3PEN~50Hz, 400/230V/TN-C

1NPE~50Hz, 230V/TN-S

2~50Hz, 230V/IT

2 DC 24V/IT, SELV

2/DC 200V/IT

(ovládacie, signalizačné a pomocné obvody)

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom podľa STN 33 2000-4-41:

Ochranné opatrenie: samočinné odpojenie napájania (čl. 411)

1. základná ochrana (ochrana pred priamym dotykom) - podľa čl. 411.2

- základná izolácia živých častí (*podľa prílohy A1*)
 - zábrany alebo kryty (*podľa prílohy A2*)
2. ochrana pri poruche (ochrana pred nepriamym dotykom) - podľa čl. 411.3
- ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie (podľa čl. 411.3.1)
 - samočinné odpojenie pri poruche (podľa čl. 411.3.2)

20.2 Slaboprúd

V rámci slaboprúdu sa rieši ochrana oznam kábla v SO 08.2.

Inštalovaný príkon: nemení sa

20.3 Vodovod

Pre túto stavbu nie sú požiadavky pre zásobovanie vodou a ani sa neriešia.

20.4 Kanalizácia

Pre túto stavbu nie sú požiadavky pre odvod vody do kanalizácie a ani sa neriešia.

20.5 Teplo a palivá

Pre túto stavbu nie sú požiadavky na teplo a palivá.

V Košiciach , február 2020

Ing. Eva Gregová
a kolektív spracovateľov