




Jiná ověření:		Paré:	
Orientační schéma:		Razítko oprávněné osoby:	
		Podpis: _____ Datum: _____	
Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	31.8.2023	Po připomínkovém řízení	Vladimír Kamarád

Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace	 SPRÁVA ŽELEZNIC
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Zástupce investora:	Oblastní ředitelství Ostrava	
Adresa:	Muglinovská 1038/5, 702 00 Ostrava	

Zhotovitel díla:	Vladimír Kamarád - ELEKTROPROJEKTY		
Adresa:	U Parku 72/7, 783 13 Štěpánov		
Kontakt:	T: +420 731 462 752 E: kamarad.elektro@seznam.cz		
Zhotovitel objektu:	Vladimír Kamarád - ELEKTROPROJEKTY		
Adresa:	U Parku 72/7, 783 13 Štěpánov		
Kontakt:	T: +420 731 462 752 E: kamarad.elektro@seznam.cz		
Hlavní projektant (HIP):	Vladimír Kamarád	Specialista:	Vladimír Kamarád

Název stavby/akce:	PD - Oprava TV na t.ú. Bohumín Vrbice - st.hr.		Označení investora:	E635-S-2531/2023
			Označení zhotovitele:	07/08/2023
Název části:	Trakční vedení		Označení části:	D.2.3.1
Název objektu/dílní části:	Bohumín os.n./Bohumín Vrbice - st.hr.		Označení objektu/komplexu:	SO 01
Název přílohy:	Technická zpráva		Číslo přílohy:	001
Název dílní části přílohy:			Stupeň dokumentace:	PDPS
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:	Měřítko: -----		
Vladimír Kamarád	Vladimír Kamarád	Formáty: 17xA4		
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:	Smluvní datum zpracování:	
Moravskoslezský	Starý Bohumín 754897	190402, 190602	31.8.2023	

Označení investora:	Stupeň dokumentace: Část:	Objekt:	Podoblast:	Příloha:	Revize:
- X X X X X X X X X	- P D P S - - D 2 3 1	- - - - S O O I	- X X	- - - 0 0 1	- 0 0 0

[Prostor pro další informace]

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1.0 ÚVOD

Dokumentace **SO 01** řeší opravu trakčního vedení v traťovém úseku Bohumín Vrbice – st.hr. ČR-PR (km 4,525 – 3,700) a v traťovém úseku Bohumín os.n. – st.hr. ČR-PR (km 279,050 – 279,871).

Tento traťový úsek je elektrizován stejnosměrnou proudovou soustavou **2 DC 3kV/IT**, trakční vedení je provedeno dle parametrů vzorové sestavy „J“.

V projektové dokumentaci je zohledněn plánovaný výhledový přechod na jednotnou střídavou trakční napájecí soustavu 25kV AC, veškeré nové zařízení je navrženo tak, aby následné přepnutí (není součástí stavby) mohlo být realizováno s vynaložením pouze nezbytně nutných nákladů. Nové trakční vedení bude navrženo v izolační hladině 25kV AC.

Projektová dokumentace je v souladu s platnými TSI, subsystém „Energie“, základní parametry subsystému „Energie“ jsou uvedeny v bodě 9.0 této technické zprávy.

V současné době se dotčený úsek na území ČR nachází na celostátní trati, která je elektrizována stejnosměrným systémem 3kV DC.

Majitelem trakčního vedení je Správa železnic, státní organizace.

Správcem zařízení je Správa železnic, Oblastní ředitelství Ostrava – [SEE](#).

Část opravné práce bude nutno realizovat na území Polské republiky – před realizací navrženého a schváleného technického řešení a navržených počtů výluk je nutné projednání s místně příslušným správcem infrastruktury. Dle zadání zajistí investor stavby.

1.1 Dotčené pozemky

Realizace tohoto SO bude probíhat na pozemcích:

Výměna vodičů TV

- p.č. 1306/140, k.ú. Starý Bohumín, vlastník Správa železnic, s.o.
- p.č. 1306/1, k.ú. Starý Bohumín, vlastník Správa železnic, s.o.
- p.č. 1373/1, k.ú. Starý Bohumín, vlastník Správa železnic, s.o.
- p.č. 1373/2, k.ú. Starý Bohumín, vlastník Ředitelství silnic a dálnic ČR
- p.č. 1373/19, k.ú. Starý Bohumín, vlastník Ředitelství silnic a dálnic ČR

Výkopové práce pro nové stožáry TV a výměna vodičů TV

- Polská republika

2.0 POUŽITÉ PODKLADY

- Zadávací podklady Správy železnic a technické podmínky (TP a ZTP) pro zpracování projektu stavby
- Provozní dokumentace TV dotčeného traťového úseku
- Místní šetření a měření provedené zpracovatelem této části PD
- Zápis ze vstupní porady ze dne 12.7.2021
- Typová sestava „J“ pro elektrizaci tratí stejnosměrnou napěťovou soustavou
- Typová sestava „S“ pro elektrizaci tratí střídavou napěťovou soustavou
- Platné normy, předpisy, TKP

2.1 Návaznost na jiné SO a PS

Tato projektová dokumentace navazuje na již provedené opravné a modernizační práce v dotčených traťových úsecích.

2.2 Platné normy a předpisy:

Pro návrh trakčního vedení platí přednostně tyto normy:

- ČSN 34 1500 ed. 2 Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Předpisy pro elektrická trakční zařízení
- ČSN 34 1530 ed. 2 Drážní zařízení – Elektrická trakční vedení železničních drah celostátních, regionálních a vleček
- TNŽ 34 3109 Bezpečnostní předpisy pro činnost na trakčním vedení a v jeho blízkosti na železničních dráhách celostátních, regionálních a vlečkách
- ČSN 34 5145 ed.2 Názvosloví pro elektrická trakční zařízení
- ČSN 37 5199 Označování a bezpečnostní sdělení na trakčních vedeních celostátních drah a vleček
- ČSN 73 6223 Ochranná zařízení proti dotyku s živými částmi trakčního vedení a proti účinkům výfukových plynů na objektech nad železničními dráhami
- ČSN EN 13 670 Provádění betonových konstrukcí
- ČSN EN 50 110-1 ed. 3 Obsluha a práce na elektrických zařízeních – Část 1: Obecné požadavky
- ČSN EN 50 110-2 ed. 3 Obsluha a práce na elektrických zařízeních – Část 2: Národní dodatky
- ČSN EN 50119 ed. 3 Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Trolejová vedení pro elektrickou trakci
- ČSN EN 50122-1 ed. 2 Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Elektrická bezpečnost, uzemňování a zpětný obvod – Část 1: Ochranná opatření proti úrazu elektrickým proudem
- ČSN EN 50 122-2 ed. 2 Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Elektrická bezpečnost, uzemnění a zpětný obvod – Část 2: Ochranná opatření proti účinkům bludných proudů DC trakčních soustav
- ČSN EN 50 124-2 ed. 2 Drážní zařízení – Koordinace izolace – Část 2: Přepětí a ochrana před přepětím
- ČSN EN 50 125-2 Drážní zařízení – Podmínky prostředí pro zařízení – Část 2: Pevná elektrická zařízení
- ČSN EN 50 163 ed. 2 Drážní zařízení – Napájecí napětí trakčních soustav
- ČSN EN 50 317 ed. 2 Drážní zařízení – Systémy odběru proudu – Požadavky na měření dynamické interakce mezi pantografovým sběračem a nadzemním trolejovým vedením a ověřování těchto měření
- ČSN EN 50367 ed. 2 Drážní zařízení – Systémy sběračů proudu – Technická kritéria pro interakci mezi pantografem a trolejovým vedením (pro dosažení volného přístupu)
- ČSN EN 50388 ed. 2 Drážní zařízení – Napájení a drážní vozidla – Technická kritéria pro koordinaci mezi napájením (napájecí stanice) a drážními vozidly pro dosažení interoperability

- Bp1 – Pokyny provozovatele dráhy k zajištění bezpečnosti a k ochraně zdraví osob při činnostech a pohybu v jeho prostorách a v prostorách železniční dráhy provozované Správou železnic, státní organizací
- D1 Dopravní a návěstní předpis
- E10 Předpis pro provoz, obsluhu a údržbu TV
- E15 Předpis pro měření parametrů TV měřicím vozem

2.3 Stávající TV

Traťové koleje jsou elektrizovány stejnosměrnou proudovou soustavou 2 DC 3kV/IT, hlavní sestavou TV 150mm² Cu + 120mm² Cu bez přidavného lana.

Trakční vedení je provedeno dle parametrů vzorové sestavy „J“.

3.0 ŘEŠENÍ TRAKČNÍHO VEDENÍ

Rozsah opravy trakčního vedení je určen zadávací dokumentací projektu. Zadavatel požaduje provést kompletní výměnu vodičů TV, ukolejnění, výměnu vybraných nevyhovujících stožárů TV, provedení obnovy nátěru vybraných stožárů TV, výměnu závěsů a izolačních prvků na mostě přes řeku Odru.

Celkový rozsah tohoto SO je zřejmý z Polohového plánu – příloha č. 003.

Nové trakční vedení je navrženo podle vzorové sestavy pro elektrizaci železničních tratí Správy železnic proudovou soustavou 2 DC 3kV/IT. Pokud je v projektu uveden odkaz na konkrétní sestavení (součást) – převážně používané ze sestavy „J“ nebo „S“, je tím pouze uveden minimální standard pro uvedený prvek, je možné použít i jiný schválený Správou železnic s minimálně stejnými nebo lepšími vlastnostmi. Potom je možné, že tato změna vyvolá i změnu řešení některých konstrukčních detailů uvedených v projektu.

3.1 Technické řešení požadovaných změn trakčního vedení

Seznam požadovaných oprav

- V dotčeném úseku dojde k výměně vodičů v obou traťových kolejích, jedná se o kotevní úseky 1/1 a 2/1.
- TP č. 28, 27, 26, 25, 24, 23, 22, 21, 20, 18 – bez úprav
- TP č. 16, 15 – nově montáž bleskojistiků růžkového typu vč. svodů, uzemnění stožáru (do 10Ω)
- TP č. 14, 13 – výměna závěsů TV u obou kolejí, oprava základu a vybudování nové hlavičky, nová bezpečnostní tabulka, obnova nátěru celého stožáru a bezpečnostního bíločerveného nátěru.
- Odtlačné tyče na mostě – výměna izolátorů (8ks) a samotných odtlačných tyčí (4ks), délka cca 1,5m (nutno upravit na místě montáže), závěsy a upevnění na mostě zůstávají původní
- Závěsy TV na mostě – 12, 11, 10, 9 – výměna izolátorů, dílů L3 a bočních držáků
- TP č. 8 – výměna závěsů TV u obou kolejí, 2x demontáž bleskojistiků vč. svodů, obnova nátěru celého stožáru až po základ, obnova bezpečnostního nátěru – modrobílý a červenobílý pruh
- V rozpětí mezi TP č. 8 a TP č. 6,5 výměna návěstí pro elektrický provoz umístěných v TV
- TP č. 6, 5, 4, 3, 2, 1 – demontáž, nové TP

Betonážní práce

Jsou navrženy hloubené základy podle typového podkladu "Základy trakčního vedení", (SUDOP Praha, zpracováno v dubnu 2006), při návrhu jsou respektovány ustanovení ČSN EN 50119 ed. 2. V souladu s ČSN EN 206-1 a kapitolou 18 TKP staveb státních drah je navrhován beton C25/30 – XF1(CZ). Základy stožárů se budou realizovat do stávajícího terénu a to tak, aby respektovaly stávající polohu koleje a stávající železniční těleso. Vrchní hrany základů jsou navrženy minimálně 20 cm nad úroveň terénu.

Betonáž základů musí být prováděna v souladu s normami uvedenými v TKP. Vrchní plocha základu musí být provedena bez prohlubní v mírném sklonu od středu základu k hranám tak, aby na základu nezůstávala voda a aby byl stožár osazen v požadované svislosti bez nadměrného podkládání patky stožáru.

Je nutné bezpodmínečně dodržet předepsanou technologii realizace betonáže a tvar základů podle TKP a typových podkladů z důvodů následných stavebních prací v blízkosti základů (např. kabelovody, trativody, kanalizace apod.). U stupňových základů je nutno navrženou zeminu hutnit ve vrstvách. Každý základ vybetonovat najednou za účelem zajištění kompaktního betonu v celém objemu základů.

Betonovou směs důsledně vibrovat v souladu s požadavky TKP i v okolí svorníkových košů. Maximální povolené tzv. "volné rameno svorníků" (tj. délka mezi vrchní hranou základu a spodní hranou rektifikační matice) po osazení a vyregulování stožáru je 25 mm! Při zhotovení základů stožárů, které jsou situovány v blízkosti příkopy stávajícího odvodnění trativodu apod. je nutné zajistit provizorní odvedení vody mimo výkop základu. Označníky pro geodetické účely podle TKP staveb státních drah, čl. 31.3.3 se osadí do všech základů TV.

Základy jsou navrženy pro běžnou únosnost zeminy (B). Charakteristika zeminy je uvedena v typové dokumentaci základů. Bude-li při výkopu zjištěna jiná únosnost zeminy, je třeba ihned upozornit investora a postupovat dle TKP.

Podle TKP je součástí přejímacího řízení předávání základové spáry investorovi zhotovitelem, včetně geotechnického zjištění stavu základové zeminy.

Výkopy základů se provádějí stávajícími technologiemi obvyklou pro hloubené základy. Ručním výkopem je třeba provést základy v blízkosti stávajících objektů (kabelové trasy, odvodnění atp.). V případě, že by při výkopu těchto základů došlo ke kolizi se stávajícími objekty, je třeba ihned upozornit investora a projektanta a postupovat dle TKP. Při výkopu všech základů je třeba dbát zvýšené opatrnosti. Postup prací musí být upraven tak, aby čas od výkopu k betonáži byl co nejkratší. V místech výskytu spodní vody je nutno přizpůsobit technologii stavby a provést opatření podle TKP. V případech základů umístěných do stávajícího příkopu odvodnění zajistit výkop před vnikáním povrchové vody.

TP č. 6, 5, 4, 3, 2, 1 – navrženy nové základy

Oprava základů obetonováním

Oprava spočívá v očištění základů, obetonování základu, demontáž a zhotovení nové hlavičky základu a provedení obnovy nátěru v místě vetknutí stožáru do základu.

TP č. 14, 13 – oprava hlavičky – demontáž a zhotovení nové hlavičky (1x1m).

Z důvodu zajištění chodu stávajících zařízení při realizaci stavby je nutné respektovat stávající úložné kabelové rozvody, drátovody apod.

Dodavatel TV je povinen respektovat vyjádření odborných správ Správy železnic – OŘ Ostrava/polský správce infrastruktury. Před zahájením výkopových prací zhotovitel zajistí vytyčení stávajících kabelových tras a provede v požadovaných místech sondážní výkopy pro ověření polohy kabelových vedení a v případě nutnosti provede úpravu kabelové trasy.

Investor zajistí při zjištění kabelů v místě základu ověření jejich funkčnosti a při provádění výkopu základů dozor jednotlivých provozovatelů.

Situování nových základů bylo provedeno s ohledem na podklady poskytnuté správci zařízení, neobsahující přesné místopisné a výškopisné určení, proto je nutné považovat zakresťavajících kabelových tras za orientační. Z tohoto důvodu může v níže uvedených místech dojít k nutnosti upravit kabelovou trasu.

Typy nových základů jsou uvedeny ve Stavební tabulce – příloha č. 005.

Nové trakční stožáry

Jsou navrženy dle typového podkladu "Stožáry trakčního vedení" (SUDOP Praha, zpracováno v dubnu 2013 + doplňky).

Na základě požadavku investora jsou na širé trati navrženy stožáry typu TS, kotevní stožáry typu BP, ve výměnných polích typu TS+TS.

Číslování nových trakčních stožárů bude provedeno zásadně pomocí tabulek.

Nové trakční stožáry jsou navrženy TP č. 1, 2, 3, 4, 5, 6.

Typy navržených nových stožárů a jsou uvedeny ve Stavební tabulce - příloha č. 005.

Kotvení systémů TV

Kotvení systémů 1/1 a 2/1 na TP č. 27 a 28 zůstane stávající včetně kotevních nástavků, provede se pouze výměna izolátorů v kotevních nástavcích.

Kotvení systémů 1/1 a 2/1 na TP č. 1 a 2 je navrženo nově, pevné kotvení sestavy TV včetně kotevních nástavků.

Navržený materiál kotevních nástavků je bronzové lano 70mm².

Typy kotvení a délky nových kotevních nástavků jsou uvedeny v Tabulce kotvení – příloha č. 004.

3.2 Napájení trakčního vedení

Rozsah napájení a dělení TV se po provedení opravné práce nezmění.

Stávající schéma napájení a dělení obsahuje příloha č. 002.

3.3 Použitá sestava trakčního vedení

Trakční vedení bude provedeno podle sestavy „J“ pro elektrizaci tratí proudovou soustavou 3kV DC.

Navržená sestava zde – hlavní sestava TV - TD 150mm²Cu + NL 120mm²Cu, bez přídavného lana.

Na základě dohody s investorem je povoleno mezi TP č. 8 a 6, 5 navrhnout rozpětí 67m. Toto rozpětí je navrženo z důvodu úpravy navazujícího elektrického dělení s polským systémem trakčního vedení.

Veškeré použité izolační prvky budou vyhovující pro napěťovou hladinu 25kV.

3.4 Závěsy trolejového vedení

Veškeré nové závěsy trolejového vedení budou provedeny podle doplňku vzorové sestavy „J“, zpracované SUDOPem Praha a schváleného v září 2003 včetně všech následných doplňků jednotlivých funkčních souborů.

Popis typu závěsů:

a) závěsy na šikmých konzolách – u individuálních trakčních podpěr

Výška sestavy v místech závěsů trolejového vedení je pro $R > 500\text{m}$ 1500 mm a pro $R < 500\text{m}$ 1300 mm.

TP č. 14, 13, 8 – nové závěsy TV pro obě koleje

Závěsy TV na mostě č. 12, 11, 10, 9 – výměna izolátorů, dílů L3 a bočních držáků

TP č. 6, 5 – nové závěsy TV

TP č. 4, 3 – nové závěsy TV (elektrické dělení TV) – pro polský systém je navržen závěs TV české sestavy s dvěma bočními držáky pro dvojitou polskou trolej

Typy nových závěsů jsou uvedeny v Montážní tabulce TV – příloha č.006.

3.5 Výška trolejového drátu

Základní výška trolejového drátu podle ČSN 34 1530 ed. 2 je 5,50 m nad TK. Projektovaná normální výška troleje v závěsech zde je 5,60 m nad TK.

3.6 Vodiče TV

Navržena kompletní výměna TD a NL kotevních systémů 1/1 a 2/1. Po výměně bude provedena výšková a směrová regulace trakčního vedení v celém rozsahu výměny.

Délky nových vodičů jsou uvedeny v Tabulce kotvení – příloha č. 004.

4.0 OSTATNÍ VEDENÍ A KONSTRUKCE

4.1 Zpětné vedení

Vedení zpětného trakčního proudu je zajištěno pomocí pojížděných kolejnic. V objektech trakčního vedení nejsou obsažena žádná kolejnicová propojení, stávající kolejnicové propojky jsou součástí železničního svršku a zabezpečovacího zařízení. Zajištění vodivé cesty zpětného trakčního proudu s ohledem na izolaci kolejiště pro zabezpečovací zařízení je prokázáno v koordinačních schématech ukolejnění a trakčních propojení uložených u správce.

4.2 Přístroje

Děliče	netýká se tohoto SO
Izolátory	plastové pro izolační hladinu 25kV
Odpojovače	netýká se tohoto SO

5.0 REALIZACE PROJEKTU A UVÁDĚNÍ DO PROVOZU

5.1 Stavebně-montážní postupy úprav trakčního vedení

Nejprve se provede realizace betonáží v samostatných krátkodobých (denních) výlukách. Předpokládaná délka jednotlivých výluk pro tyto práce je 12 hodin. Výkopy pro základy se provedou bagrem ze železničního vozu, v místech výskytu překážek, tj. stávajících podzemních vedení apod. se výkopy provedou ručně. Betonáž základů se předpokládá rovněž z koleje, z pojízdné betonárky.

Další práce na TV (montáž a demontáž) se předpokládají v samostatných krátkodobých (denních) výlukách. Předpokládaná délka jednotlivých výluk pro tyto práce je 12 hodin. Práce na opravě trakčního vedení budou prováděny obvyklými technologickými postupy. Montážní a demontážní práce na TV se předpokládají z vagónů montážního vlaku.

5.2 Montážní práce

Po vyvrácení betonu základů TV (cca 3 týdny po betonáži) může dojít k montáži nových stožárů a dalším následujícím opravám. Při technologii montáže je nutné dodržovat podmínky vzorové dokumentace sestavy „J“, TKP a technologické postupy zhotovitele pro montáž trakčních vedení.

5.3 Demontáž stávajícího TV

V rozsahu technického řešení tohoto SO je navržena demontáž těchto vybraných prvků TV

Provede se kompletní demontáž vodičů TV v rozsahu kotevních systémů 1/1 a 2/1.

Provede se demontáž trakčních stožárů vč. příslušenství a ukolejnění TP č. 6, 5, 4, 3, 2, 1.

Základy těchto trakčních stožárů budou demontovány min. 1m pod stávající terén.

Provede se demontáž izolátorů v kotevních nástavcích u TP č. 28, 27.

TP č. 14, 13 – demontáž závěsů TV obou kolejí, bezpečnostní tabulky

Závěsy na mostě č. 12, 11, 10, 9 – izolátory, díly L3, boční držáky

TP č. 8 – demontáž závěsů TV, bleskojistek pro obě koleje včetně svodů

Obecně je navržen následující postup při nakládání s odpady: maximální opětovné využití vhodného materiálu při terénních úpravách nebo zasypávání, recyklace vhodného materiálu, uložení nevhodného a nevyužitého materiálu na skládce a likvidace dle platné legislativy. Zhotovitel zajistí odvoz nevyužitého a nevyhovujícího materiálu na recyklační a úložný areál. Veškerý demontovaný a roztríděný materiál TV je určen k likvidaci v rámci stavby. Případný využitelný materiál určený provozovatelem SEE bude předán na místo určené pro další využití.

Všechny výše uvedené práce jsou zohledněny v dokumentu „Soupis prací“ – příloha č. 011.

5.4 Návrh stavebních postupů

Zhotovitel navrhne v rámci výběrového řízení objednateli takový technologický postup prací, který bude respektovat požadavek na minimální počet výluk železniční dopravní cesty a bude obsahovat také možné pracovní činnosti, které lze realizovat bez výluky.

Výše uvedené časové údaje slouží především k určení počtů hodin mechanizace, které jsou nezbytně nutné k provedení stavby.

Výše uvedené časové rozsahy výluk lze v závislosti na výlukových možnostech objednatele a zvolené technologie zhotovitelem stavby zkrátit.

Z technologického hlediska bude výstavba rozdělena na 5 fází:

1. Výkopové a betonářské práce
2. Stavění stožárů – stavění stožárů jeřábem z pracovního vlaku, montáž armatur a konzol TV
3. Demontáž starých vodičů TV, demontáž starých armatur a konzol TV, rozvinování nových vodičů TV, regulace trolejového drátu a kotvení, montáž věšáků
4. Demontáž starých stožárů a základů
5. Dokončovací práce

Délky a počty výluk jsou pro jednotlivé technologické fáze navrženy takto:

1. Výkopové a betonářské práce - Navrženy jsou denní kolejové a napět'ové výluky.

Základy pro TP č. 1, 3, 5

Vyloučí se kolejově TK Bohumín os.n. – st.hr. ČR-PR (Chalupki) a napět'ově úsek ÚO2 (Chalupki) po ÚD č. 51 (vypne se ÚO 403, 33A) – 2x12 hod

Základy pro TP č. 2, 4, 6

Vyloučí se kolejově TK Bohumín Vrbice – st.hr. ČR-PR (Chalupki) a napět'ově úsek ÚO3 (Chalupki) po ÚD č. 52 (vypne se ÚO 404, 33B) – 2x12 hod

2. Stavění stožárů – stavění stožárů jeřábem z pracovního vlaku, montáž armatur a konzol TV
TP č. 1, 3, 5

Vyloučí se kolejově TK Bohumín os.n. – st.hr. ČR-PR (Chalupki) a napět'ově úsek ÚO2 (Chalupki) po ÚD č. 51 (vypne se ÚO 403, 33A) – 1x12 hod

TP č. 2, 4, 6

Vyloučí se kolejově TK Bohumín Vrbice – st.hr. ČR-PR (Chalupki) a napět'ově úsek ÚO3 (Chalupki) po ÚD č. 52 (vypne se ÚO 404, 33B) – 1x12 hod

3. Demontáž starých vodičů TV, demontáž starých armatur a konzol TV, rozvinování nových vodičů, regulace trolejového drátu a kotvení, montáž věšáků, obnova nátěrů

Kotevní systém 1/1

Vyloučí se kolejově TK Bohumín os.n. – st.hr. ČR-PR (Chalupki) a napět'ově úsek ÚO2 (Chalupki) po ÚD č. 51 (vypne se ÚO 403, 33A), Montáž – 4x12hod, Demontáž – 1x12hod

Kotevní systém 2/1

Vyloučí se kolejově TK Bohumín Vrbice – st.hr. ČR-PR (Chalupki) a napět'ově úsek ÚO3 (Chalupki) po ÚD č. 52 (vypne se ÚO 404, 33B) – Montáž – 4x12hod, Demontáž – 1x12hod

4. Demontáž starých stožárů, základů

TP č. 1, 3, 5 vč. základů

Vyloučí se kolejově TK Bohumín os.n. – st.hr. ČR-PR (Chalupki) a napět'ově úsek ÚO2 (Chalupki) po ÚD č. 51 (vypne se ÚO 403, 33A) – 1x12 hod

TP č. 2, 4, 6 vč. základů

Vyloučí se kolejově TK Bohumín Vrbice – st.hr. ČR-PR (Chalupki) a napět'ově úsek ÚO3 (Chalupki) po ÚD č. 52 (vypne se ÚO 404, 33B) – 1x12 hod

6. Dokončovací práce

Bez výluk nebo souběžně s montáží nebo demontážemi budou prováděny dokončovací práce (číslování stožárů, nátěry bezpečnostních pruhů, ruční úprava terénu).

6.0 OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

6.1 Ukolejnění stožárů TV a kovových konstrukcí

Ukolejnění je prováděno z důvodu ochrany neživých částí TV a kovových konstrukcí zasahující do POTV před nebezpečným dotykovým napětím.

Ukolejnění stožárů je provedeno podle ČSN 34 1500 ed.2, ČSN EN 50 122-1 ed.2 a typových sestavení vzorové dokumentace sestavy "J". Uzemnění stožáru musí být provedeno do hodnoty 10Ω .

Ukolejnění vybraných trakčních stožárů je navrženo individuální pomocí opakovatelných průrazek. Nový ukolejňovací vodič je navržen typu FeZn10mm².

Seznam požadovaných oprav ukolejnění

- TP č. 28, 27, 26, 25, 24, 23, 22, 21, 20, 18 – výměna pouze průrazky, ukolejňovací vodič a svorka ke koleji ponechány stávající
- TP č. 16, 15 – nově montáž uzemnění stožáru (do 10Ω) a montáž růžkové bleskojistky, výměna průrazky za novou, ukolejňovací vodič a svorka ke koleji ponechány stávající
- TP č. 14, 13 – kompletní výměna ukolejnění
- Ukolejnění mostu v km cca 279,500 – 2x výměna komplet vč. ukolejňovacího vodiče a svorky ke koleji
- TP č. 8 – nově kompletní výměna ukolejnění za ukolejnění přes průrazku
- TP č. 6, 5, 4, 3, 2, 1 – nové stožáry, nové ukolejnění

Rozsah výměny ukolejnění a způsob připojení je znázorněn ve výkrese KSUaTP – příloha č. 010.

6.2 Ochrana proti atmosférickému přepětí

je provedena podle ČSN 34 1500 ed.2 růžkovými bleskojistkami.

Na základě požadavku investora dojde k výměně stávajících bleskojistik za nové bleskojistky růžkového typu na TP č. 16, 15 včetně svodů. Na TP č. 8 dojde k demontáži stávajících bleskojistik vč. svodů pro obě koleje. Změna je navržena z důvodu snadnější údržby na TP č. 16, 15 a umístění na českém území.

6.3 Bezpečnostní tabulky

Navrženy nové na TP č. 14, 13.

6.4 Návěstidla pro elektrický provoz dle předpisu D1

Navržena výměna 2x v rozpětí mezi TP č. 9, 10 – TP č. 8 směr do Polska („Stáhni sběrač“), umístění v TV.

Navržena výměna 2x v rozpětí mezi TP č. 6, 5 – TP č. 8 směr od Polska („Zvedni sběrač“), umístění v TV.

Nové návěsti pro elektrický provoz musí být umístěny do stejného místa jako návěsti stávající.

6.5 Nátěry

Nátěry jsou rozděleny na ochranné, bezpečnostní a protikorozi a provádějí se dle předpisu S 5/4, příslušných ČSN a podle TKP staveb státních drah.

Bude provedena oprava nátěru celého stožáru TP č. 14, 13, 8.

bezpečnostní nátěr bílo-modrými pruhy

Navrženo na TP č. 8.

bezpečnostní nátěr bílo-červenými pruhy

Navrženo na TP č. 14, 13, 8, 4, 3.

7.0 OCHRANA A BEZPEČNOST PŘI PRÁCI

Zhotovitel stavebního objektu musí při práci dodržovat všechny platné normy a předpisy, týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, tj. Stavební zákon 183/2006 Sb. a jeho prováděcí předpisy, Zákoník práce 262/2006 Sb, Zákon upravující požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci 309/2006 Sb. a nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích 591/2006 Sb., Vyhlášku, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení č. 48/82 Sb, Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky č. 362/2005 Sb a Nařízení vlády č. 272/2011 sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Při práci v ochranném pásmu dráhy musí navíc dodržet Pokyny provozovatele dráhy k zajištění bezpečnosti a k ochraně zdraví osob při činnostech a pohybu v jeho prostorách a v prostorách železniční dráhy provozované Správou železnic, státní organizací Bp 1, zvláště část třetí "Základní povinnosti cizích právních subjektů při práci v prostorách Správy železnic, s.o.". Při výstavbě trakčního vedení je nutné řídit se zejména ustanoveními části čtvrté "Bezpečnost a ochrana zdraví při práci v provozované železniční dopravní cestě" a části páté "Podmínky pro bezpečnou práci při odborných pracích" tohoto předpisu.

Zhotovitel musí provádět obsluhu a práci na elektrických zařízeních podle ČSN EN 50110-1 ed.3, národního dodatku ČSN EN 50110-2 ed.2, upřesňující činnost na trakčním vedení a v jeho blízkosti na železničních dráhách. V místech křížení s nadzemním vedením vn a vvn je nutné navíc dodržet ustanovení ČSN EN 50341-1 ed.2.

Zhotovitel se musí při práci a pobytu na stavbě řídit zákonem č. 133/1985 Sb. o požární ochraně, navazujícími ustanoveními Vyhlášky o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) č. 246/2001 Sb a musí dodržovat Řád R14 (Řád zabezpečení požární ochrany státní organizace Správa železnic).

Zhotovitel musí dodržet všechny podmínky uvedené v příslušných kapitolách Technických kvalitativních podmínek staveb státních drah (TKP).

8.0 RÚZNÉ

8.1 Způsob uvádění UTZ/E do provozu

a/ **realizace odborným dodavatelem**, provedení funkčních zkoušek, předložení dokladů a opravené projektové dokumentace dle skutečného provedení.

b/ provedení **výchozí revize** (revizní technik s příslušným oprávněním vydaným DÚ).

c/ provedení **Technické prohlídky a zkoušky** právnickou osobou, oprávněnou vydávat protokoly UTZ/E na základě pověření, které vydává Ministerstvo dopravy.

d/ vydání **Průkazu způsobilosti**.

e/ **přejímací řízení** za účasti objednatele.

8.2 Určení vnějších vlivů

Podmínky prostředí pro pevná elektrická zařízení stanovuje ČSN EN 50125-2. Z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem se jedná o venkovní prostor nebezpečný.

8.3 Doklady

Po ukončení prací zhotovitel zajistí a předá objednavateli výchozí revizní zprávu, protokol o technické prohlídce a zkoušce UTZ a nový nebo rozšířený průkaz způsobilosti. Dále bude provedeno zaměření přeloženého ŽBP a ZZ dle požadavků SŽG. Předána bude také dokumentace skutečného provedení stavby.

Nedílnou součástí této technické zprávy je Zápis ze vstupní porady a místního šetření ze dne 12.7.2023 a Zápis o vypořádání připomínek a závěrečného jednání ze dne 21.8.2023

9.0 ZÁKLADNÍ PARAMETRY SUBSYSTÉMU „ENERGIE“

Základní parametry subsystému „Energie“ (podle Nařízení Komise (EU) č. 1301/2014 ze dne 18. listopadu 2014 o technických specifikacích pro interoperabilitu subsystému energie železničního systému v Evropské unii (dále jen TSI ENE)).

Při návrhu trakčního vedení byl použit prvek interoperability Trolejové vedení „Typ J – 3kV“. Jednotlivé body v tabulce odpovídající bodům z kapitoly 4 TSI ENE.

Napětí a kmitočet – 4.2.3	po realizaci stavby 3kV DC
trakční napěťová soustava	3 000 V DC
jmenovité napětí	3 000 V DC
nejnižší krátkodobé napětí	2 000 V DC
nejnižší trvalé napětí	2 000 V DC
nejvyšší trvalé napětí	3 600 V DC
nejvyšší krátkodobé napětí	3 900 V DC
frekvence	
Hodnoty a limity napětí a kmitočtu jsou v souladu s článkem 4 normy EN 50163:2004 (česká verze normy ČSN EN 50 163 ed.2:2005). TV bude po dokončení stavby provozováno v napěťové hladině 3kV DC, izolátory a vzdálenosti musí odpovídat výhledové napěťové hladině 25 kV/50Hz.	
Parametry vztahující se k výkonnosti napájecí soustavy – 4.2.4	
Maximální proud vlaku – 4.2.4.1	
Projekt je navržen tak, aby zaručil schopnost napájení dosáhnout stanovené výkonnosti a umožnil provoz vlaků o výkonu menším než 2 MW bez omezení příkonu nebo proudu.	
Střední užitečné napětí – 4.2.4.2	
Vypočtené střední užitečné napětí „na pantografovém sběrači“ splňuje článek 8 normy EN 50388:2012 (česká verze normy ČSN EN 50 388 ed.2:2013)	
Podrobněji parametry vztahující se k výkonosti napájecí soustavy rozepsány v energetických výpočtech platných pro tuto trať.	
Proudová zatížitelnost, stejnosměrné soustavy, stojící vlaky – 4.2.5	
Pro napájecí soustavu 3kV DC - 200 A dle TSI ENE, dosažené při zkušební hodnotě statické přitlačné síly 90N dle tabulky 4 EN 50 367:2012 (česká verze normy ČSN EN 50367 ed.2:2013).	
Rekuperační brzdění – 4.2.6	
Pro napájecí soustavu 3kV DC návrh umožňuje použití rekuperačního brzdění alespoň prostřednictvím výměny energie s jinými vlaky.	
Opatření pro koordinaci elektrické ochrany – 4.2.7	
Dimenzování obvodů a jejich vybavení ochrany umožňuje přenos výkonu z dotčených TNS do všech napájených úseků trakčního vedení v rozsahu vyplývajících z energetických výpočtů. Ochrana před zkraty je navržena pomocí rychlovypínačů v souladu s čl. 11 normy EN 50388:2012 (česká verze normy ČSN EN 50 388 ed.2:2013) – zůstává stávající, v rámci tohoto projektu neřešeno.	

Účinky harmonických a dynamických jevů ve střídavých trakčních napájecích soustavách – 4.2.8

Pro napájecí soustavu 3kV DC TSI ENE hodnotu neurčuje, 5 100V dle článku 10.4 EN 50388:2012 (česká verze normy ČSN EN 50 388 ed.2:2013)

Trakční napájecí soustavy a železniční kolejová vozidla musí být schopné vzájemné spolupráce bez rušivých vlivů jako přepětí a jiných jevů popsanych v kapitole 10 EN 50388:2012.

Integrace prvků trakční měnirny je provedena na základě dřívějších zkušeností, z tohoto důvodu se nemusí provádět studie kompatibility podle bodu 10.3. EN 50388 ed. 2. V případě instalace nových prvků bude zpracována studie kompatibility.

Geometrie trolejového vedení – 4.2.9

Výška trolejového vodiče – 4.2.9.1

Jmenovitá výška trolejového vodiče je mezi 5,0m a 5,75m nad TK (podle TSI ENE, v ČR omezena spodní hranice podle ČSN 34 1530 na 5,10m nad TK pro průjezdný průřez Z-GC)

Minimální návrhová výška trolejového vodiče 5,10 m nad TK podle ČSN 34 1530 TK pro průjezdný průřez Z-GC, maximální návrhová výška trolejového vodiče 6,20 m nad TK.

V projektu je navržena základní výška 5,60m nad TK (dle ČSN 34 1530) bez lokálních snížení pod umělými stavbami (nadjezdy). Změny výšek trolejového drátu jsou navrženy dle požadavků uvedených v normě EN 50119:2009 (česká verze normy ČSN EN 50 119 ed.2:2010)

Maximální stranová výchylka – 4.2.9.2

Trakční vedení je navrženo pro sběrač o délce hlavy 1950 mm i 1600 mm.

Maximální stranová výchylka trolejového vodiče vůči ose koleje při působení bočního větru je 400mm dle TSI ENE.

Obrys pantografového sběrače – 4.2.10

Průjezdný průřez sběrače je vypočten při použití metody uvedené v TSI ENE příloha D, bod D.1 a bodu 4.2.8.2.9.2 TSI CR LOC&PAS.

Pro určení průjezdného průřezu pantografového sběrače byly použité údaje pro sběrač o délce hlavy 1950 mm.

Šířka mechanicko kinematického průjezdného průřezu sběrače v horním ověřovacím bodě 6,5 m nad TK byla určena na $b'_{o(i/a),mec} = 1,175$ m a v dolním ověřovacím bodě 5,0 m nad TK byla určena na $b'_{u(i/a),mec} = 1,110$ m.

Střední přítláčná síla – 4.2.11

Pro napájecí soustavu 3kV DC

rozsah střední přítláčné síly je $0,00072 \cdot v^2 + 90 \text{ N} < F_m < 0,00097 \cdot v^2 + 110 \text{ N}$. Pro rychlost 160 km/h to představuje rozsah střední přítláčné síly $108 \text{ N} < F_m < 134 \text{ N}$.

Trolejové vedení je navrženo tak, aby sneslo tuto hodnotu střední přítláčné síly, tab. 6 dle EN 50367:2012 (česká verze normy ČSN EN 50367 ed.2:2013)

Dynamické chování a jakost odběru proudu – 4.2.12

Požadavky na dynamické chování a na jakost odběru proudu odpovídají tabulce 4.2.12 TSI ENE 1301/2014

Dynamické chování TV bude ověřeno měřením po dokončení realizace montáže.

Vzdálenost mezi pantografovými sběrači použitá pro návrh trolejového vedení – 4.2.13

Trolejové vedení je navrženo pro dva sousední provozované pantografové sběrače. Minimální vzdálenost os hlav pantografových sběračů je stanovena pro konstrukční typ C dle TSI ENE tab. 4.2.13. resp. dle ČSN EN 50367 ed.2, tab.8 (pro rychlost do 160km/h - 20m u 3kV a 35m u 25kV)

Materiál trolejového vodiče – 4.2.14

Přípustné materiály pro trolejové vodiče jsou měď a slitina mědi. Trolejový vodič splňuje požadavky bodů 4.2 (kromě odkazu na přílohu B normy), 4.3 a 4.6 až 4.8 normy EN 50149:2012.

Úseky oddělovací fáze – 4.2.15

Pro napájecí soustavu 3kV DC nejsou navrženy.

Úseky oddělovací soustavy – 4.2.16

Úsek musí být navrženo tak, aby zabránil elektrickému propojení dvou napájecích soustav neúmyslně zvednutým sběračem. Úsek musí být navrženo podle přílohy A.1 normy EN 50 367:2012 (česká verze normy ČSN EN 50367 ed.2:2013), u Správy železnic upřesněné „Metodickým pokynem

k projektování neutrálních úseků oddělení fází a soustav na síti SŽDC:2018“.

Při přechodu na výhledový stav napájení 25kV 50Hz bude potřeba dočasně zřizovat úseky oddělující soustavy. Předpokládá se zřízení krátkých neutrálních úseků pomocí dvou fázových děličů s délkou úseku max. 8m dle A1.3. EN 50 367:2012, projížděné se staženým sběračem.

Pozemní systém sběru energetických údajů – 4.2.17

Parametr subsystému se netýká projektovaného trakčního vedení.

Ochranná opatření proti úrazu elektrickým proudem – 4.2.18

Ochranná opatření týkající se trakčních napájecích stanic a spínacích stanic jsou v souladu kapitolou 10.1 normy EN 50122-1:2011 (česká verze normy ČSN EN 50122-1 ed.2:2011). TNS jsou zabezpečeny proti neoprávněnému přístupu – zůstávají stávající.

Ochranná opatření týkající se protidotykových zábran na mostních objektech a objektech v blízkosti trakčního vedení jsou v souladu s EN 50122-1:2011 – zůstávají stávající.

Pro napájecí soustavu 3kV DC - ochranná opatření jsou navržena souladu s normou ČSN EN 50122-1 ed.2 s body 5.2.1, 5.3.1, 5.3.2, 6.1, 6.2, 9.3.2.1, 9.3.2.2

Srpen 2023

Vladimír Kamarád

Datum:

12.7.2023

Vaše značka:

E635-S-2531/2023

Odpovědná osoba / telefon:

Vladimír Kamarád, tel.: +420 731 462 752

Číslo projektu:

07/08/2023

Správa železnic, státní organizace

OR Ostrava – SEE

Muglinovská 1038/5

702 00 Ostrava

Zápis ze vstupní porady a místního šetření

„PD – Oprava TV na t.ú. Bohumín Vrbice – st.hr.“

Dne 12.7.2023 proběhla v sídle investora na adrese Muglinovská 1038/5, Ostrava vstupní porada a bylo provedeno místní šetření k vypracování projektové dokumentace opravné práce s názvem „PD – Oprava TV na t.ú. Bohumín Vrbice – st.hr.“. Cílem porady bylo představení projekčního týmu zhotovitele, upřesnění rozsahu vypracování projektové dokumentace a odsouhlasení základních technických parametrů projektu.

Projednávané záležitosti:

Název projektové dokumentace a jednotlivých SO dle zadávací dokumentace a smlouvy o poskytování služeb.

Název projektu: „PD – Oprava TV na t.ú. Bohumín Vrbice – st.hr.“

Název SO: SO 01 Bohumín os.n./Bohumín Vrbice – st.hr.

1. Projektová dokumentace bude zpracována v režimu opravné práce ve stupni PDPS. Projekt stavby nebude projednáván s dotčenými orgány státní správy a Drážním úřadem.
2. Termín odevzdání projektové dokumentace 31.8.2023.
3. Náklady stavby budou zpracovány dle aktuální cenové soustavy SOÚŽI ve formátu KROS.
4. Technické řešení SO 01. Níže jsou uvedeny základní technické parametry odsouhlasené zástupci investora na vstupní poradě a na místním šetření.

SO 01 Bohumín os.n./Bohumín Vrbice – st.hr.

Trakční vedení

- V dotčeném úseku dojde k výměně vodičů v obou traťových kolejích, jedná se o kotevní úseky 1/1 a 2/1.
- Použita bude hlavní sestava TV pro stejnosměrnou soustavu, tj. trolejový drát 150mm² Cu + nosné lano 120mm² Cu, bez přídavného lana.
- Izolační prvky budou použity pro napěťovou hladinu 25kV (plastového provedení).
- Kotvení na TP č. 27 a 28 zůstane stávající včetně nástavků, provede se pouze výměna izolátorů
- TP č. 26, 25, 24, 23, 22, 21, 20, 18 – bez úprav
- TP č. 16, 15 – nově umístění bleskojistik růžkového typu, montáž uzemnění
- TP č. 14, 13 – výměna závěsů TV u obou kolejí, oprava základu a vybudování nové hlavičky, nová bezpečnostní tabulka, obnova nátěru celého stožáru a bezpečnostního bíločerveného nátěru.

- Odtlačné tyče na mostě – 4ks, výměna izolátorů a samotné odtlačné tyče, délka cca 1,5m (nutno upravit na místě montáže), závěsy zůstávají původní
- Závěsy TV na mostě – 12, 11, 10, 9 – výměna izolátorů, dílů L3 a bočních držáků
- TP č. 8 – výměna závěsů TV u obou kolejí, 2x demontáž bleskojistik růžkového typu vč. svodů, obnova nátěru celého stožáru až po základ, obnova bezpečnostního nátěru – modrobílý a červenobílý pruh
- V rozpětí mezi TP č. 8 a TP č. 6,5 výměna návěstí pro elektrický provoz umístěných v TV
- TP č. 6, 5, 4, 3, 2, 1 – demontáž, nové TP
- TP č. 6, 5 – nově navržen typ TS
- TP č. 3, 4 – nově navržen typ TS+TS, pro polský systém bude navržen závěs TV české sestavy a budou zde použity boční držáky pro dvojitou trolej
- TP č. 1, 2 – nově navržen typ BP, nové pevné kotvení kotevních úseků včetně nástavků (nerez)

Ukolejnění

- V celém dotčeném úseku dojde k výměně ukolejnění.
- Nové ukolejnění bude navrženo individuální pomocí opakovatelných průrazek, respektující aktuální normy a bezpečnostní opatření.
- Ukolejňovací vodič bude použit izolovaný FeZn 10mm².
- TP č. 28, 27, 26, 25, 24, 23, 22, 21, 20, 18 - výměna pouze průrazky, ukolejňovací vodič a svorka ke koleji ponechány stávající.
- TP č. 16, 15 – nově montáž uzemnění stožáru, umístění bleskojistik, výměna průrazky, ukolejňovací vodič a svorka ke koleji ponechány stávající.
- TP č. 14, 13 – kompletní výměna ukolejnění.
- Ukolejnění mostu v km cca 279,500 – 2x výměna komplet vč. ukolejňovacího vodiče a svorky ke koleji.
- TP č. 8 – nově kompletní výměna ukolejnění za ukolejnění přes průrazku.
- TP č. 6, 5, 4, 3, 2, 1 – nové stožáry, nové ukolejnění.
- Bude dokreslen výkres KSUaTP dotčeného úseku.

Zapsal: Vladimír Kamarád

Se zápisem souhlasí:

Za Investora:

Tomáš Bárta

Za Zhotovitele:

Vladimír Kamarád

Martin Gazda

Rozdělovník:

- Správa železnic, státní organizace, Oblastní ředitelství Ostrava, Správa elektrotechniky a energetiky, Muglinovská 1038/5, Ostrava
- Kamarád Vladimír – ELEKTROPROJEKTY, U Parku 72/7, Štěpánov

Datum:
21.8.2023
Vaše značka:
E635-S-2531/2023
Odpovědná osoba / telefon:
Vladimír Kamarád, tel.: +420 731 462 752
Číslo projektu:
07/08/2023

Správa železnic, státní organizace
OR Ostrava – SEE
Muglinovská 1038/5
702 00 Ostrava

Zápis ze závěrečné porady a vypořádání připomínek

„PD – Oprava TV na t.ú. Bohumín Vrbice – st.hr.“

Dne 8.8.2023 byla na zástupce investora zaslána dokumentace k připomínkám v elektronické podobě. Dne 17.8.2023 byly zaslány investorem připomínky k projektové dokumentaci. Následně proběhla úprava dokumentace a dne 21.8.2023 proběhla závěrečná porada, na které byla investorovi představena opravená dokumentace po připomínkách.

Zaslané připomínky a jejich vypořádání:

1. Mechanické dělení mezi TP č. 6-4 a 3-5 přeznačit na elektrické dělení – v polohovém plánu TV a v TZ čl. 3.3, 3.4, případně jinde v celé dokumentaci.

Opraveno v celé dokumentaci.

2. Technická zpráva:

Do čl. 3.1 a 6.1 doplnit, že uzemnění stožáru musí být do 10 ohmů. Do čl. 3.3 doplnit, že izolační prvky budou pro napěťovou hladinu 25 kV. Do čl. 6.4 doplnit, že návěsti pro el. provoz je nutné umístit přesně do stejných poloh jako jsou stávající.

Technická zpráva doplněna.

3. Polohový plán TV:

Zvětšit písmo textů rozpětí mezi TP, kóty a popisy opravy základů a nátěrů TP tak, aby po výtisku byly čitelné. Doplnit u TP č. 5, 6 (nový) v ramenech závěs (tečka). Zvětšit značky uzemnění TP č. 15, 16.

Polohový plán opraven.

4. KSUaTP

Vyznačit nová zařízení od TP č. 13, 14 až po TP č. 27, 28 dle soupisu sestavení ukolejnění – je zakresleno v KSUaTP zeleně, jako by zůstávalo stávající.

Výkres KSUaTP opraven.

Závěrečná porada 21.8.2023:

Dne 21.8.2023 proběhla závěrečná porada, na které byla investorovi představena opravená dokumentace po připomínkách.

Zástupci investora souhlasí s předloženou dokumentací po zapracovaných připomínkách.

Dokumentace bude projednána s polským správcem infrastruktury, pokud na základě jeho požadavku dojde ke změně technického řešení, bude dohodnuté řešení dodatečně zapracováno projektantem.

Zapsal: Vladimír Kamarád

Se zápisem souhlasí:

Za Investora:

Tomáš Bárta

Martin Gazda

Za Zhotovitele:

Vladimír Kamarád

Rozdělovník:

- Správa železnic, státní organizace, Oblastní ředitelství Ostrava, Správa elektrotechniky a energetiky, Muglinovská 1038/5, Ostrava
- Kamarád Vladimír – ELEKTROPROJEKTY, U Parku 72/7, Štěpánov