



Spolufinancováno
Evropskou unií

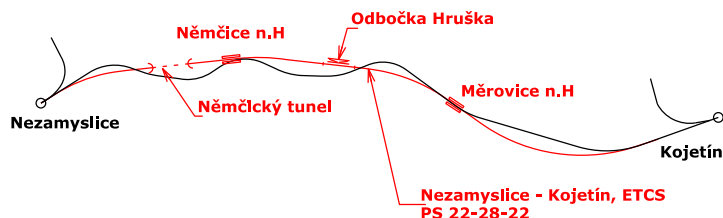
Ministerstvo dopravy
Státní fond dopravní
infrastruktury



Jiná ověření:

Paré:

Orientační schéma:




Razítko oprávněné osoby:

Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	1.5.2023	Dokumentace PDPS	Ivo Jabůrek

Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace		SPRÁVA ŽELEZNIC
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1		
Zástupce investora:	Stavební správa východ		
Adresa:	Nerudova 773/1, 779 00 Olomouc		

Zhotovitel díla:	Společnost Nej - Koj		Metroprojekt Praha a.s. Argentinská 1621/36 Holešovice 170 00 Praha 7 T: +420 296154105 E: info@metroprojekt.cz	
Adresa:	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc T: +420 585 570 444 E: moravia@moravia.cz			
Kontakt:				
Zhotovitel části/objektu:	Signal Projekt s.r.o.			
Adresa:	Vídeňská 55, 639 00 Brno T: +420 515 917 689 projekce@signalprojekt.cz			
Kontakt:				
Hlavní projektant (HIP):	Ing. Jiří Malina	Specialista:	Ing. Miroslav Švorčík	

Název stavby/akce:	Modernizace trati Brno-Přerov, 4. stavba Nezamyslice - Kojetín	Označení investora: S621500589
Název části:	Dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení (DOZ)	Zakázka: 21-022-232-SR
Název objektu/dílčí části:	Nezamyslice - Kojetín, ETCS	Označení části: D.1.1.5
Název přílohy:	Technická zpráva	Označení objektu/komplexu: PS 22-28-22
Název dílčí části přílohy:	-	Číslo přílohy (typ/pořadí): 1. 001
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy: Ivo Jabůrek	Měřítko: - Formáty: 18 x A4
Kraj: Olomoucký	Katastrální území: Nezamyslice 704393, Němčice n.H. 703044, Hruška 648671, Měrovice n.H. 693219, Kojetín 667897	TUDU: 2101 Brno-hl.n. - Přerov
		Stupeň dokumentace: PDPS
		Smluvní datum zpracování: 01.05.2023

Označení investora:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podoblast:	Příloha:	Revize:
S 6 2 1 5 0 0 5 8 9	-	P D P S	- D 1 1 0 5	- P S 2 2 2 8 2 2	- X X	- 1 - 0 0 1 - 0 0 0

Signal Projekt s.r.o.
Vídeňská 55
639 00 Brno

Modernizace trati Brno-Přerov, 4. stavba Nezamyslice – Kojetín

PS 22-28-22 Nezamyslice - Kojetín, ETCS

Projektová dokumentace pro provádění stavby (PDPS)

Obsah

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU A TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO ZAŘÍZENÍ	4
2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	5
3. POPIS A ZDŮVODNĚNÍ NAVRŽENÉHO TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ A HLAVNÍCH TECHNICKÝCH PARAMETRŮ 5	
3.1 STÁVAJÍCÍ STAV	5
3.2 NOVÝ STAV	6
3.2.1 Celkové řešení ETCS.....	6
3.2.2 Venkovní část:	8
3.2.2.1 Balízy	8
3.2.2.2 Lokalizační značky, STOP značky a DNS.....	9
3.2.3 Vnitřní část:	9
3.2.3.1 Umístění zařízení.....	9
3.2.3.2 Indikace a ovládání zařízení	9
3.2.3.3 Vnitřní rozvody.....	9
3.2.3.4 Napájení.....	9
3.2.3.5 Diagnostika ETCS.....	9
4. VÝJIMKY, ODCHYLNÁ ČI ÚLEVOVÁ ŘEŠENÍ Z NOREM A PŘEDPISŮ	9
5. NÁVAZNOST NA OSTATNÍ OBJEKTY, SOUVISEJÍCÍ STAVBY	9
5.1 SOUVISEJÍCÍ STAVBY	9
5.2 SOUVISEJÍCÍ PS/SO	10
6. STAVEBNĚ MONTÁŽNÍ POSTUPY VÝSTAVBY	10
6.1 POSTUP VÝSTAVBY	10
6.2 DEMONTÁŽE	11
6.3 ZKOUŠKY A REVIZE	11
6.4 OVĚROVACÍ PROVOZ	11
7. VÝPOČTY A POSOUZENÍ NÁVRHU TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ.....	11
8. VAZBA NA PŘEDCHOZÍ STUPNĚ DOKUMENTACE	11
9. POŽADAVKY DO DALŠÍHO STÁDIA PŘÍPRAVY A REALIZACE	11
10. PŘEHLED POUŽITÝCH NOREM, PŘEDPISŮ, VZOROVÝCH LISTŮ APOD.....	11
11. POPIS NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ VE VZTAHU K PÉČI O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A VE VZTAHU K UŽÍVÁNÍ	14
11.1 PÉČE O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	14
11.2 POŽADAVKY NA PROVOZ A ÚDRŽBU.....	14
12. POŽADAVKY NA BOZP.....	14

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ATO – automatic train operation (automatické vedení vlaku)

BOZP - Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

CCS - Control Command and Signalling (Řízení a zabezpečení; užívá se zpravidla ve spojení TSI CCS)

CDP - Centrální dispečerské pracoviště

ČSN – České technické normy

DD - Doprovodná dokumentace

DDTS ŽDC - Dálková diagnostika technologických systémů železniční dopravní cesty

DNS - doplňková návěstní svítlna

DOZ – Dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení

DSP - Projektová dokumentace pro stavební povolení

PDPS – Projektová dokumentace pro provádění stavby

DÚR - Dokumentace pro územní řízení

DŽDC - dispečer železniční dopravní cesty

ETCS - evropské vlakové zabezpečovací zařízení (European train control system)

ERTMS - evropský železniční řídicí systém (European rail traffic management systém)

HMI - rozhraní obsluha – RBC (z angl. „Human Machine Interface“)

JOP – Jednotné obslužné pracoviště

L2 - úroveň 2 (z angl. „Level 2“)

OŘ – Oblastní ředitelství

PS – provozní soubor

s. o. – Státní organizace

SO – Stavební objekt

SÚ – Stavědlové ústředna

SZZ – Staniční zabezpečovací zařízení

SŽ – Správa železnic, státní organizace

PPV – pracoviště pohotovostního výpravčího

RBC - radiobloková centrála

TNS - Trakční napájecí stanice

TNŽ – Technická norma železnic

TS – Technické specifikace

TSI - Technické specifikace interoperability

TTP – Tabulky traťových poměrů

TZZ – Traťové zabezpečovací zařízení

ZP - Záměr projektu

ZPC – zadávací počítač

ZZ – zabezpečovací zařízení

ŽST – Železniční stanice

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU A TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO ZAŘÍZENÍ

Údaje o stavbě a objektu

Název stavby:	"Modernizace trati Brno-Přerov, 4. stavba Nezamyslice – Kojetín"
Stupeň dokumentace:	Projektová dokumentace pro provádění stavby (PDPS)
Dílčí část – objekt:	PS 22-28-22 Nezamyslice - Kojetín, ETCS
Charakter dílčí části:	modernizace, trvalá
Katastrální území, pozemky:	viz. dokladová část
Místo stavby dílčí části:	Kojetín - Nezamyslice
Trať podle Prohlášení o dráze:	752 00
Traťový úsek:	Nezamyslice - Kojetín
Označení úseku TUDU:	2101 Brno-hl.n. – Přerov
Kategorie dráhy:	celostátní, zařazena do sítě TEN-T
Kategorie trati podle TSI:	P3 F2

Údaje o stavebníkovi

Investor:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 – Nové Město IČ: 70994234
Zástupce investora:	Stavební správa východ, Nerudova 773/1, 779 00 Olomouc

Údaje o Zhotoviteli dokumentace a části dokumentace

Zhotovitel díla:	Společnost Nej – Koj MORAVIA CONSULT Olomouc a.s., Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc IČ: 64610357 a Metroprojekt Praha a.s., Argentinská 1621/36, Holešovice 170 00 Praha 7 IČ: 45271895
Zhotovitel dílčí části díla:	Signal Projekt s.r.o. Václavská 55, 639 00 Brno
Hlavní projektant (HIP):	Ing. Jiří Malina
Specialista dílčí části:	Ing. Miroslav Švorčík
Odpovědný projektant dílčí části (SO/PS):	Ivo Jabůrek Číslo autorizace ČKAIT: 1006493, technologická zařízení staveb

Údaje o nabyvateli PS/SO

Správce majetku: Správa železnic, státní organizace, Oblastní ředitelství Ostrava,
Správa sdělovací a zabezpečovací techniky Olomouc

2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- Zadávací dokumentace objednatele
- Katastrální mapy
- Koordinační situace stavby
- Záměr projektu „Modernizace trati Brno-Přerov, 4. stavba Nezamyslice - Kojetín“, zpracovatel Moravia Consult Olomouc a.s., datum 10/2019
- Dokumentace pro územní rozhodnutí „Modernizace trati Brno-Přerov, 4. stavba Nezamyslice - Kojetín“, zpracovatel Moravia Consult Olomouc a.s., datum 07/2018 – aktualizace 07/2020,
- Schvalovací protokol DUR Č. J. 78117/2020–SŽ–GŘ–O6–Hor, z 1. 12. 2020
- Schvalovací doložka k záměru projektu investiční akce „Modernizace trati Brno-Přerov, 4. stavba Nezamyslice - Kojetín“ č. j. 113/2020-910-IZD/2

3. POPIS A ZDŮVODNĚNÍ NAVRŽENÉHO TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ A HLAVNÍCH TECHNICKÝCH PARAMETRŮ

3.1 Stávající stav

ŽST Nezamyslice

Stanice je zabezpečena reléovým zabezpečovacím zařízením 2. kategorie typu TEST 24. Zařízení je s třífázovými elektrickými přestavníky, se světelnými návěstidly a s kolejovými obvody 275 Hz. Vnitřní část zařízení je umístěna ve výpravní budově. Pro ovládání zařízení je v dopravní kanceláři zřízen šikmý ovládací stůl, který je doplněn pomocnou indikační deskou pro kontroly PZS. Úrovňový přejezd na zhlaví ŽST v km 62,445 je zabezpečen zařízením PZS 3ZNI typu AŽD 71 s vnitřní výstrojí v reléovém domku u přejezdu, indikační a ovládací prvky přejezdu jsou umístěny v dopravní kanceláři.

ŽST Němčice nad Hanou

Stanice je zabezpečena reléovým zabezpečovacím zařízením typu TEST 14. Zařízení je s třífázovými elektrickými přestavníky, se světelnými návěstidly a s kolejovými obvody 75 Hz. Vnitřní část zařízení je umístěna ve výpravní budově. Pro ovládání zařízení je v dopravní kanceláři zřízen šikmý ovládací stůl.

ŽST Kojetín

Stanice je zabezpečena elektromechanickým zabezpečovacím zařízením 2. kategorie. Výhybky jsou zabezpečeny elektrickými přestavníky, všechna návěstidla jsou světelná. Pro vybavení závěrů vlakových cest jsou zřízeny izolované kolejnice, které jsou na obou zhlavích doplněny kolejovými obvody 75Hz a soubory ASE pro ovládání PZS. Vnitřní část zařízení na zhlavích je umístěna v reléových domcích. Úrovňový přejezd na zhlaví ŽST v km 73,747 je zabezpečen zařízením PZS 3ZNI typu AŽD 71 s vnitřní výstrojí v reléovém domku u přejezdu, indikační a ovládací prvky přejezdu jsou umístěny na St.1. Úrovňový přejezd v záhlaví ŽST v km 72,546 je zabezpečen zařízením PZS 3ZNI typu AŽD 71 s vnitřní výstrojí v reléovém domku u přejezdu, indikační a ovládací prvky přejezdu jsou umístěny na St.2. Úrovňový přejezd v záhlaví ŽST v km 0,759 je zabezpečen zařízením PZS 3SNI typu AŽD 71 s vnitřní výstrojí v reléové skříni u přejezdu, indikační a ovládací prvky přejezdu jsou umístěny na St.2.

Nezamyslice – Němčice nad Hanou

Traťový úsek je v současné době zabezpečen automatickým hradlem AH-83. Volnost trati je zjišťována kolejovými obvody 75 Hz a 275 Hz. Úrovňový přejezd v km 65,214 je zabezpečen zařízením PZS 3SNI typu AŽD 71 s vnitřní výstrojí v reléovém domku u přejezdu, indikační a ovládací prvky přejezdu jsou umístěny v dopravní kanceláři ŽST Němčice nad Hanou.

Němčice nad Hanou – Kojetín

Traťový úsek je v současné době zabezpečen automatickým hradlem AH-83. Volnost trati je zjišťována počítačem náprav ALCATEL. Úrovňový přejezd v km 68,757 je zabezpečen pouze výstražnými kříži.

3.2 Nový stav

3.2.1 Celkové řešení ETCS

Stavba řeší modernizaci traťového úseku Nezamyslice (mimo) – Kojetín (mimo). Vzhledem k navrhované traťové rychlosti 200 km/h bude značná část modernizovaného úseku vedena v nové stopě. V řešeném traťovém úseku dojde ke zrušení ŽST Němčice nad Hanou. Pro zkapacitnění traťového úseku a možnosti křížení vlaků při údržbových pracích a výlukách bude zřízena odbočka Hruška. Traťový úsek z pohledu zabezpečovacího zařízení bude rozdělen na SZZ odb. Hruška a TZZ Kojetín – Odb. Hruška a TZZ odb. Hruška – Nezamyslice.

Pro zavedení rychlosti 200 km/h v předmětném úseku je nutné splnit legislativní požadavky ze kterých vyplývá, že na tratích s rychlostí nad 160 km/h musí být výhradní provoz ETCS úrovně 2 s benefity a nesmí zde být úrovňová křížení dráhy s pozemní komunikací. Veškeré instalované zabezpečovací zařízení musí vyhovovat a splňovat podmínky pro zavedení rychlosti 200km/h Instalovaná zabezpečovací zařízení musí splnit podmínky SŽ PO-09/2020-GŘ Pokyn generálního ředitele ve věci doplnění požadavků na železniční zabezpečovací zařízení pro tratě s traťovou rychlostí do 200 km/h (včetně).

Po aktivaci nových zabezpečovacích zařízení budou SZZ a TZZ dálkově ovládána z CDP Přerov. Trať bude vybavena traťovou částí ERTMS pro tratě s výhradním provozem ETCS. ETCS bude úrovně L2 s benefity. Trať bude provozována ve výhradním provozu ETCS. RBC bude umístěna na CDP Přerov. Součástí souvisejících staveb je zřízení technologie RBC, HMI RBC a centrální část technologie pro bezpečný přenos informací pro ETCS v budově CDP Přerov, pro celý traťový úsek Přerov - Brno. V rámci této stavby bude doplněn software RBC včetně software pro předmětný úsek a software HMI RBC na pracovišti dispečera ETCS CDP Přerov.

Tento provozní soubor řeší systém ETCS L2 v řešeném úseku trati Kojetín – Nezamyslice. Pro traťovou část ETCS budou instalovány neproměnné balízy a balízové skupiny. Na CDP Přerov zůstane hardware ETCS bez změn, využita bude stávající RBC zřízená v rámci stavby „ETCS+DOZ+GSM-R Brno – Blažovice“. V rámci stavby dojde k doplnění software RBC, HMI RBC a dispečera RBC. Obslužné pracoviště HMI bude integrováno do JOP DOZ na CDP Přerov i PPV Nezamyslice. Software HMI RBC bude aktualizován i v ZPC traťových dispečerů a DŽDC.

Předpokládá se současná aktivace ETCS L2 v úseku Nezamyslice (mimo) – Kojetín – Přerov. Automatický vstup do oblasti ETCS v ŽST Nezamyslice bude řešit související stavba Modernizace trati Brno – Přerov, 3. stavba, Vyškov – Nezamyslice.

Stavbou řešená SZZ odbočka Hruška a navazující TZZ Kojetín – Odb. Hruška a TZZ odb. Hruška – Nezamyslice integrovanou součástí SZZ ŽST Kojetín. Přenosové cesty, diagnostika a další vazby řešeny jsou řešeny v rámci související stavby Modernizace trati Brno – Přerov, 5. stavba, Kojetín – Přerov.

ETCS bude umožňovat mód Reverz (RV = Reversing) – mód, který dovoluje strojvedoucímu změnit směr pohybu vlaku při řízení ze stejné kabiny (ovládacího pultu). Jedná se o Couvání – pohyb vlaku, který je vynucen při mimořádnosti v tunelu, uskutečňuje se opačným směrem než původní směr jízdy vlaku a při kterém strojvedoucí není v kabině v čele couvajícího vlaku, ale v kabině na konci couvajícího vlaku.

V souladu s připravovanou Konceptí zavádění ATO over ETCS bude v rámci stavby zajištěna plná kompatibilita traťové části ETCS s ATO over ETCS.

Ochranné dráhy s nenulovou uvolňovací rychlostí nebudou aplikovány.

Jako definitivní stav systému ETCS je uvažován stav, kdy je v činnosti ETCS L2 s benefity na celém rameni Brno – Přerov. Jelikož je modernizace celého ramene rozdělena do několika staveb a k aktivaci ETCS bude docházet postupně, je nutné zřídit dočasný vstup do oblasti ETCS mezi ŽST Nezamyslice a traťovým úsekem Odb. Hruška – Nezamyslice. Vstup do oblasti ETCS bude do doby aktivace ETCS L2 s benefity v ŽST Nezamyslice v rámci stavby „Modernizace trati Brno – Přerov, 3. stavba, Vyškov – Nezamyslice“.

Vstup do oblasti ETCS L2 bude řešen procedurou návratu z výluky ETCS na trati. Odjezd z ŽST Nezamyslice do trati bude na návěst dovolující jízdu vlaku od odjezdových návěstidel uvnitř stanice. Původně navržená odjezdová návěstidla v záhlaví (S1zb, S2zb) nebudou zřizována. Realizaci S1zb, S2zb bude řešit až 3. stavba. V záhlaví ŽST Nezamyslice zůstanou označníky (v rámci 4. stavby). Podmínkou pro postavení návěsti dovolující odjezd z ŽST Nezamyslice je kontrola volnosti celého úseku Nezamyslice – odb. Hruška.

Vstup do oblasti ETCS L2 se uskuteční v traťovém úseku Nezamyslice – odb. Hruška. Návěsti Vstup do oblasti ETCS úrovně 2 budou umístěny na zadní straně vjezdových návěstidel 1L, 2L do ŽST Nezamyslice v km 62,100.

První Stop značky ETCS v sudém směru budou vjezdová návěstidla 1S, 2S do odb. Hruška v km 65,790.

Celý úsek odb. Hruška – Nezamyslice bude připraven pro ETCS L2 s benefity, rozdělení na úseky, umístění balíz, počítačů náprav i kabelizace budou nachystány pro definitivní stav. Výjimku tvoří Lokalizační značky, které bude osazovat 3. stavba. Do doby osazení Lokalizačních značek nebude umožněno vydávat oprávnění k jízdě k navrženým počítačím bodům zřízených z titulu neosazení Lokalizačních značek v úseku Nezamyslice – odb. Hruška.

Návěsti „Konec oblasti světelného návěstění Stůj“ budou umístěny na Tabulkách s křížem v km 65,370.

Před výhybkou č. 2 ŽST Nezamyslice budou v obou kolejích umístěny rychlostníky 60 km/hod. Touto rychlostí vlak pojede ,dokud nepojede pod plným dohledem ETCS.

Pro navázání komunikace GSM-R bude umístěna balízová skupina R v úrovni všech odjezdových návěstidel ŽST Nezamyslice, balízová skupina An před hrotem výhybky č. 2 v koleji č. 1 a v její úrovni v koleji č. 2 a balízová skupina u vjezdových návěstidel 1L, 2L ŽST Nezamyslice.

V úrovni vjezdových návěstidel do ŽST Nezamyslice 1L, 2L (v opačném směru) dojde ke vstupu do oblasti ETCS a jízdě v módu FS.

Výstup z oblasti ETCS L2 bude uskutečněn v úrovni vjezdových návěstidel 1L, 2L ŽST Nezamyslice.

Vjezdová návěstidla ŽST Nezamyslice budou vybavena návěstními svítilnami pro rychlostní návěstní soustavu.

Na návěstidlech 1L, 2L ŽST Nezamyslice budou umístěny značky Výstupní hranice oblasti ETCS. Poloha návěstidel je ve stejném místě, kde se budou v definitivním stavu (po aktivaci ETCS v Nezamyslicích) nacházet Stop značky ETCS s DNS ve funkci vjezdových návěstidel do ŽST Nezamyslice.

Návěsti „Začátek oblasti světelného navěštění Stůj“ budou umístěny na Tabulkách s křížem v km 62,505.

V úrovni vjezdových návěstidel 1L, 2L ŽST Nezamyslice v lichém směru budou umístěny provizorní rychlostníky 40 km/hod, pokud si takové řešení vyžádá 3. stavba během stavebních postupů.

Pro 3. stavbu je nutné dodržet následující podmínky:

- Vjezdová návěstidla 1L, 2L do ŽST Nezamyslice musí mít skrze MPZZ zajištěnou vazbu na RBC.
- Dopracování benefitizace ETCS v úseku trati odb. Hruška – Nezamyslice, které bude spočívat v osazení lokalizačních značek v úseku odb. Hruška – Nezamyslice pro sudý i lichý směr, aktualizaci software RBC a úpravu výstroje trati pro definitivní stav.

Jelikož vstup do oblasti ETCS je dočasný a po aktivaci ETCS v ŽST Nezamyslice bude zrušen, bylo dohodnuto, že v projektu budou doloženy dva stavy situačních schémat znázorňujících dočasný stav (po dostavbě 4. stavby) a definitivní stav (po dostavbě 3. a 4. stavby). Dočasný stav je zpracován dle výše popsaných bodů 4 a 5 a představuje stav s dočasným vstupem do oblasti ETCS L2, resp. výstupem z oblasti ETCS L2. Definitivní stav zobrazuje situaci po zprovoznění 3. stavby (tj. vybudování ETCS v ŽST Nezamyslice) včetně vyznačených prvků v úseku odb. Hruška – Nezamyslice, které budou doplněny 3. stavbou, a to dle bodu 6 (druhá odrážka).

3.2.2 Venkovní část:

3.2.2.1 Balízy

Budou instalovány nové neproměnné balízy a balízové skupiny. Nově instalované balízy budou mít platné ES Prohlášení o shodě pro prvek interoperability a budou doloženy ES certifikáty pro prvek interoperability včetně Technického souboru.

Nově instalované balízy budou ve stejné systémové verzi, jako prvky stávající (certifikace, ověření apod.), a shodný bude i soubor specifikací dle Přílohy A TSI CCS. Odpovědnost za programování balíz (příprava konfiguračních dat a jejich naprogramování) je na straně zhotovitele tohoto PS. Zhotovitel bude postupovat podle postupů souvisejících s certifikovaným prvkem.

Balízy v kolejích pojížděných rychlostí vyšší než 60 km/h musí být účinně chráněny před poškozením, zejména ledem padajícím z vlaků.

Balízy musí být namontovány tak, aby zajistily volný prostor pro mechanizované podbíjení železničního svršku dle předpisu SŽ S3.

Instalační výška balíz bude dodržena dle vzorových listů výrobce, tato výška bude dodržena i po maximálním možném svislém opotřebení kolejnic.

Balízy musí předávat mobilním částem:

- národní hodnoty,
- informace o povolených úrovních a případně i typech povolených STM národních ATP

- příkaz k přechodu na hranicích oblasti s traťovou částí ETCS konkrétní úrovně,
- identifikaci rádiové sítě a příslušné RBC a příkaz k navázání spojení s touto RBC,
- informace o velkých kovových objektech, které vyžadují potlačení poplachu na mobilní části z důvodu poruchy čtení balíz,
- informace o geografické poloze (včetně zohlednění skoků ve staničení),
- informaci „Nebezpečí pro posun“.

Vyznačení balíz na výkresech 0200 Situační schéma.

3.2.2.2 Lokalizační značky, STOP značky a DNS

Realizaci lokalizačních značek a stop značek s doplňkovými návěstními svítilnami řeší. PS 22-28-02 Odb. Hruška, SZZ, PS 22-28-11 Nezamyslice - Hruška, TZZ, PS 22-28-12 Hruška – Kojetín, TZZ.

3.2.3 Vnitřní část:

3.2.3.1 Umístění zařízení

Vnitřní výstroj ETCS činí RBC, HMI RBC a další komponenty, které se nachází na CDP Přerov. Jejich instalace a dodávka je součástí souvisejících staveb. Tento PS řeší doplnění software všech součástí systému ETCS o řešený úsek trati. Ve stávající RBC bude aktualizován software.

3.2.3.2 Indikace a ovládání zařízení

Indikace a ovládání SZZ a TZZ jsou přenášeny pomocí systému DOZ. Primárně bude SZZ a TZZ ovládané z CDP Přerov a PPV Nezamyslice. Dále je možná zobrazení indikace a ovládat zařízení z ŽST Kojetín na náhradním zadávacím pracovišti.

Obslužné pracoviště HMI bude integrováno do JOP DOZ na CDP Přerov i PPV Nezamyslice. Software HMI RBC bude aktualizován i v ZPC traťových dispečerů a DŽDC.

3.2.3.3 Vnitřní rozvody

Neobsahuje.

3.2.3.4 Napájení

Neobsahuje.

3.2.3.5 Diagnostika ETCS

Neobsahuje.

4. VÝJIMKY, ODCHYLNÁ ČI ÚLEVOVÁ ŘEŠENÍ Z NOREM A PŘEDPISŮ

Neobsazeno.

5. NÁVAZNOST NA OSTATNÍ OBJEKTY, SOUVISEJÍCÍ STAVBY

5.1 Související stavby

- Modernizace trati Brno – Přerov, 1. stavba, Brno – Blažovice (zpracování DÚR)
- Modernizace trati Brno – Přerov, 2. stavba, Blažovice – Vyškov (zpracování DÚR)
- Modernizace trati Brno – Přerov, 3. stavba, Vyškov – Nezamyslice (zpracování DÚR)

Pro 3. stavbu je nutné dodržet následující podmínky:

Vjezdová návěstidla 1L, 2L do ŽST Nezamyslice musí mít skrze MPZZ zajištěnou vazbu na RBC.

Dopracování benefitizace ETCS v úseku trati odb. Hruška – Nezamyslice, které bude spočívat v osazení lokalizačních značek v úseku odb. Hruška – Nezamyslice pro sudý i lichý směr, aktualizaci software RBC a úpravu výstroje trati pro definitivní stav.

- Modernizace trati Brno – Přerov, 5. stavba, Kojetín – Přerov (zpracování DSP)
- Modernizace trati Prostějov – Nezamyslice (soutěž DUR)
- ETCS+DOZ+GSM-R Brno – Blažovice (zpracování ZP+DD)

5.2 Související PS/SO

Železniční zabezpečovací zařízení

Staniční zabezpečovací zařízení (SZZ)

PS 21-28-01 Žst. Nezamyslice, úpravy SZZ

PS 22-28-02 Odb. Hruška, SZZ

PS 25-28-01 Žst. Kojetín, úpravy SZZ

Traťové zabezpečovací zařízení (TZZ)

PS 22-28-11 Nezamyslice - Hruška, TZZ

PS 22-28-12 Hruška – Kojetín, TZZ

Dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení (DOZ)

PS 22-28-21 Nezamyslice - Kojetín, DOZ

Železniční sdělovací zařízení

Dálková, optická, závěsná kabelizace (DK, DOK, ZOK)

PS 22-14-19 Nezamyslice - Kojetín, DOK a TK

Přenosový systém

PS 22-14-21 Nezamyslice - Kojetín, přenosový systém

Rádiové systémy

PS 22-14-22 Nezamyslice - Kojetín, GSM-R

PS 22-14-23 Nezamyslice - Kojetín, úprava TRS

DOZ a další nadstavbové systémy (DDTS ŽDC...)

PS 22-14-24 Nezamyslice - Kojetín, DDTS ŽDC

PS 22-14-25 Nezamyslice - Kojetín, DOZ

PS 22-07-03 Němčický tunel, náhradní zdroj elektrické energie

PS 22-07-04 Odb. Hruška, náhradní zdroj elektrické energie

6. STAVEBNĚ MONTÁŽNÍ POSTUPY VÝSTAVBY

6.1 Postup výstavby

Provizorní zabezpečovací zařízení nebude zřizováno. Z velké části bude modernizovaná trať vedena v novém profilu. Jednotlivé stavební postupy nevyžadují dopravní opatření. K aktivaci zabezpečovacího zařízení dojde v závěru stavby, kdy dojde k aktivaci SZZ na definitivní stav.

Stavbu je třeba, dle požadavku objednatele, věcně i časově koordinovat se souvisejícími sousedními stavbami na rameni Brno-Přerov.

Stavba je rozvržena do následujících stavebních postupů.

Stavební postup č.1 je navržen v období 10/2024-12/2026, představuje přípravné práce a zejména práce na nových úsecích mimo kolejíště bez nároku na výluky. Během realizace tohoto stavebního postupu bude v řešeném úseku trati v činnosti stávající SZZ a TZZ.

Stavební postup č.2 je navržen v období 04/2027-08/2027 pro zprovoznění nové koleje č.2 traťového úseku Nezamyslice-Kojetín. Tato bude v ŽST Nezamyslice a v ŽST Kojetín napojena na nový stav. V tomto stavebním postupu je navržena nepřetržitá výluka úseku Nezamyslice- Kojetín na 126 dnů.

Během této proběhnou i práce na kojetínském zhlaví ŽST Nezamyslice a propojení kolejí č.101, 103 do traťového úseku Nezamyslice-Ivanovice na Hané na dokončovací práce a zprovoznění TNS Nezamyslice. Po uvedení koleje č.2 do provozu bude aktivováno definitivní SZZ a TZZ.

Stavební postup č.3 v období 08/2027-10/2027 je navržen na zprovoznění nové koleje č.1 traťového úseku Nezamyslice-Kojetín. Tato bude také v ŽST Nezamyslice a v ŽST Kojetín napojena na nový stav. Po uvedení koleje č.1 do provozu bude aktivováno definitivní SZZ a TZZ.

6.2 Demontáže

Všechno stávající zabezpečovací zařízení bude demontováno. Zařízení, které překáží výstavbě, bude demontováno v závislosti na postupu výstavby, ostatní zařízení bude demontováno po aktivaci definitivního zabezpečovacího zařízení. Jelikož část řešeného úseku bude na novém drážním tělese mimo stávající drážní těleso, bude demontáž stávajícího zařízení realizována současně s likvidací stávajícího drážního tělesa.

Veškeré zařízení bude demontováno na výzisk pro OŘ Ostrava SSZT Olomouc. Správce zařízení určí místo skládky, kam se bude demontované zařízení ukládat.

6.3 Zkoušky a revize

Před předáním zařízení zhotovitel stavby zajistí provedení předepsaných zkoušek a revizí. Před uvedením zařízení do provozu je nezbytné ověřit, že jsou všechny výsledky zkoušek úspěšné.

6.4 Ověřovací provoz

Nově instalovaná zabezpečovací zařízení na síť SŽ musí být zavedeného typu a musí splňovat požadavky TNŽ 34 2620. Navrhne-li zhotovitel PS v soutěži zařízení, které není na síti SŽ zavedeno, pak u tohoto zařízení musí provést nutné atesty řízení jakosti, včetně procesu certifikace a schválení pro nasazení do provozu na SŽ v souladu se směrnicí SŽDC č. 34 pro uvádění výrobků do provozu, které jsou součástí sdělovacích a zabezpečovacích zařízení a zařízení elektrotechniky a energetiky.

7. VÝPOČTY A POSOUZENÍ NÁVRHU TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Neobsazeno

8. VAZBA NA PŘEDCHOZÍ STUPNĚ DOKUMENTACE

Předchozí stupeň dokumentace (DÚR) řešil uvázání TZZ do ŽST Kojetín a ŽST Nezamyslice variantně. Po upřesnění ZOV pro tuto i související stavby bylo rozhodnuto jakým způsobem TZZ do sousedních dopraven uvázat. Navržené technické řešení je upřesněno v návrhu technického řešení jednotlivých PS

9. POŽADAVKY DO DALŠÍHO STÁDIA PŘÍPRAVY A REALIZACE

Neobsazeno.

10. PŘEHLED POUŽITÝCH NOREM, PŘEDPISŮ, VZOROVÝCH LISTŮ APOD.

a) Obecně závazné právní předpisy:

(v platném znění)

- Zákon č. 89/2012 Sb. - Občanský zákoník
- Zákon č. 266/1994 Sb. - Zákon o dráhách
- Zákon č. 133/1985 Sb. - O požární ochraně
- Vyhláška č. 50/1978 Sb. - Vyhláška českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu o odborné způsobilosti v elektrotechnice
- Vyhláška č. 100/1995 Sb. - Vyhláška ministerstva dopravy, kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace (Řád určených technických zařízení)
- Vyhláška č. 101/1995 Sb. - Vyhláška ministerstva dopravy, kterou se vydává Řád pro zdravotní a odbornou způsobilost osob při provozování dráhy a drážní dopravy
- Vyhláška č. 173/1995 Sb. - Vyhláška ministerstva dopravy, kterou se vydává dopravní řád drah
- Vyhláška č. 177/1995 Sb. - Vyhláška ministerstva dopravy, kterou se vydává stavební a technický řád drah
- Nařízení Komise (EU) 2016/919 o technické specifikaci pro interoperabilitu týkající se subsystémů „Řízení a zabezpečení“ železničního systému v Evropské unii

b) České technické normy (ČSN):

(v platném znění)

- ČSN 33 2000-1 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní ed. 2 hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- ČSN 33 2000-4-41 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná ed. 2 opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- 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
- ČSN 34 2040 ed. 2 - Předpisy pro ochranu sdělovacích a zabezpečovacích vedení a zařízení před nebezpečnými, rušivými a korozivními vlivy elektrické trakce 25 kV, 50 Hz
- ČSN 34 2600 ed. 2 - Drážní zařízení – Železniční zabezpečovací zařízení
- ČSN 34 2613 ed. 3 - Železniční zabezpečovací zařízení - Kolejové obvody a vnější podmínky pro jejich činnost
- ČSN 34 2614 ed. 3 - Železniční zabezpečovací zařízení - Předpisy pro projektování, provozování a používání kolejových obvodů
- ČSN 34 2617 - Určování a ověřování ukazatelů spolehlivosti železničních zabezpečovacích zařízení
- ČSN 34 2650 ed. 2 - Železniční zabezpečovací zařízení. Přejezdová zabezpečovací zařízení
- ČSN EN 50110-1 - Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné ed. 3 (34 3100) požadavky
- ČSN EN 61140 - Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Společná ed. 3 (33 0500) hlediska pro instalaci a zařízení
- ČSN 37 5199 - Označování a bezpečnostní sdělení na trakčních vedeních celostátních drah a vleček
- ČSN 73 4959 - Nástupiště a nástupištní přístřešky na drahách celostátních, regionálních a vlečkách
- ČSN 73 6301 - Projektování železničních drah

c) Dokumenty vnitropodnikové legislativy SŽ

(v platném znění)

- SŽ 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
- SŽ Bp3 - Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na stavbách a při stavebních činnostech v prostorách Správy železnic, státní organizace
- SŽ Zam1 - Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy
- SŽ D1 ČÁST PRVNÍ - Dopravní a návěstní předpis pro tratě nevybavené evropským vlakovým zabezpečovačem
- SŽ T100 Předpis pro provozování zabezpečovacích zařízení
- SŽDC T200 - Předpis pro vyzkoušení a uvádění železničních zabezpečovacích zařízení do provozu
- SŽDC T300 - Předpis pro stanovení rozsahu a organizaci údržby sdělovacích a zabezpečovacích zařízení
- SŽDC (ČD) Z1 - Předpis pro obsluhu staničních a traťových zabezpečovacích zařízení
- SŽ Z8 díl IV (prozatímní) - Evropský vlakový zabezpečovač ETCS
- TNŽ 01 0101 - Názvosloví Českých drah
- TNŽ 34 2602 - Pravidla pro kreslení schémat železničních zabezpečovacích zařízení
- TNŽ 34 2603 - Pravidla pro kreslení koordinačních schémat ukolejnění a trakčních propojení
- TNŽ 34 2604 - Železniční zabezpečovací zařízení. Závěrové tabulky
- TNŽ 34 2607 - Indikace v železničních zabezpečovacích zařízeních
- TNŽ 34 2609 - Projektování kabelových rozvodů železničních zabezpečovacích zařízení
- TNŽ 34 2610 - Železniční světelná návěstidla
- TNŽ 34 2612 - Ochrana zabezpečovacích zařízení před požárem
- TNŽ 34 2620 - Železniční zabezpečovací zařízení. Staniční a traťové zabezpečovací zařízení
- TNŽ 34 5542 ed. 2 - Značky pro situační schémata železničních zabezpečovacích zařízení
- TNŽ 36 5540 – Přestavníky
- SŽ TSI CCS/MP1 Zásady pro projektování traťové části ERTMS pro tratě s výhradním provozem ETCS
- TS 1/2019-Z TECHNICKÉ SPECIFIKACE SYSTÉMŮ, ZAŘÍZENÍ A VÝROBKŮ. Vlaková cesta s prodlouženou ochrannou dráhou, Vydání I.
- Pokyn PO-09/2020-GR Pokyn generálního ředitele ve věci doplnění požadavků na železniční zabezpečovací zařízení pro tratě s traťovou rychlostí do 200 km/h (včetně)
- SŽ PO-01/2021-GR Pokyn generálního ředitele „Pracoviště pro dálkové řízení“
- Technické specifikace pro dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení č. 2/2006
- Technické specifikace č. 4/2008-Z - Dálková diagnostika zabezpečovacího zařízení na tratích vybavených dálkovým ovládáním zabezpečovacího zařízení
- Technické specifikace č. 1/2007-Z - Velkoplošné zobrazení na tratích vybavených dálkovým ovládáním zabezpečovacího zařízení

11. POPIS NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ VE VZTAHU K PÉČI O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A VE VZTAHU K UŽÍVÁNÍ

11.1 Péče o životní prostředí

Popis vlivu stavby na životní prostředí a jeho ochrana je součástí souhrnné technické zprávy část B.6.

Odpady

Stavba jako každý stavební záměr produkuje odpad. Odpad vzniklý realizací stavby lze roztrždit dle zákona č.541/2020 Sb. Zemina z výkopu kabelových tras bude použita k jejich záhozu. V případě jakéhokoliv přebytku zeminy je nutné provést vzorkování před jejím dalším využitím v souladu s dokumentem Všeobecnými technické podmínky (VTP) zadavatele stavby provést vzorkování této zeminy před předáním oprávněné osobě s nakládáním s tímto odpadem. Vzorkování zeminy s možnou kontaminací je možné povést před zahájením stavby na základě pochůzky s investorem stavby. Podmínky vzorkování zeminy upravuje bod 4.5.14 VTP pro DSP a PDPS a dále metodický pokyn odboru odpadů Ministerstva životního prostředí pro řízení vzniku stavebních a demoličních odpadů a pro nakládání s nimi z roku 2018.

Při veškerém nakládání s odpady je třeba dodržet ustanovení zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech a o změně některých zákonů (zákon o odpadech), v platném znění, a jeho prováděcích vyhlášek. Zhotovitel stavby bude vystupovat jako původce odpadů a zabezpečí způsob nakládání s odpady v souladu s platnou legislativou a v souladu s podmínkami vyjádření příslušných odborů ŽP v dokladové části. Zhotovitel stavby, stavební dozor i osoba zodpovědná za uzavírání smluv se zhotoviteli budou dodržovat ustanovení směrnice SŽ SM096 o nakládání s odpady. Doklady o likvidaci odpadů doloží dodavatel stavebních prací investorovi stavby při předání stavby do užívání. Zhotovitel stavby provede zpracování dokumentace o nakládání s odpady s ohledem na finanční náklady stavby (buď „Zprávu o nakládání s odpady“ nebo „Prohlášení o nakládání s odpady“ v rozsahu uvedeném ve VTP). V rozpočtové části stavby jsou vyhrazeny prostředky k likvidaci odpadů stavby.

Při provozu stavby se nepředpokládá vznik významného množství odpadů.

Provozem objektu nedojde k překračování platných hygienických limitů hluku dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

11.2 Požadavky na provoz a údržbu

Před předáním zařízení provozovateli zhotovitel provozního souboru zajistí dokumentaci skutečného provedení PS pro údržbu i návody k obsluze zařízení. S uvedením nového traťového a staničního zabezpečovacího zařízení do provozu je třeba zajistit zhotovitelem zabezpečovacího zařízení zaškolení pro provoz a obsluhu, údržbu, zajištění základních náhradních dílů včetně potřebné měřicí techniky a servisní zajištění. Provozovatel zařízení zajistí pravidelnou údržbu a revize podle ČSN 33 1500 Z4, podle ČSN 33 2000-6 ed.2 a podle vlastních provozních předpisů.

Použité zařízení musí splňovat podmínky platných norem, zejména TNŽ 34 2620, ČSN 34 2650 ed.2, ČSN 34 2613 ed.3, ČSN 34 2614 ed.3, ČSN EN 50126-1, ČSN EN 50128, ČSN EN 50129, ČSN EN 50159-1, ČSN EN 50159-2, ČSN EN 50125-3, ČSN EN 50238, ČSN EN 50121-1 až 5 ed.2., ČSN 50121-4 ed.3.

12. POŽADAVKY NA BOZP

Základní povinností účastníků výstavby je v oblasti bezpečnosti práce dodržovat Zákon č. 309/2006 Sb. z 23. května 2006, kterým se upravují požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví a Nařízení vlády ze

dne 12. prosince 2006 o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Zvýšenou pozornost je nutno věnovat pracím v blízkosti všech vedení, zvláště v případech, kdy není možno zjistit před zahájením prací jejich zcela přesnou polohu. Veškeré inženýrské sítě musí být před zahájením stavby vytýčeny a poloha předána stavebníkovi. Vytýčení prokazatelně provedou na vyžádání zástupci správců a majitelů inženýrských sítí. Před zahájením prací bude přizván správce (uživatel) zařízení, aby potvrdil jeho existenci, ověřil nebo upřesnil jeho polohu a dal souhlas s prováděním prací na svém zařízení, nebo v jeho blízkosti. Současně zajistí, v případě potřeby, vypnutí zařízení z provozu v místě staveniště. Při práci v ochranném pásmu inženýrských sítí je nutno dodržovat platné zákony, bezpečnostní předpisy a normy. Při provádění zemních nebo jiných prací v blízkosti inženýrských sítí je stavebník povinen učinit patřičná opatření, která by zabránila poškození sítí a jejich zařízení. Při pracích v prostoru, kde je zařízení pod napětím, je nutno dodržovat příkaz „B“ a zajistit trvalý dozor nad prováděním prací. Při pracích, kde hrozí nebezpečí střetu s jinými sítěmi, se přizpůsobí technologie provádění prací charakteru ohrožení. Přeložky a úpravy sítí se provedou podle instrukcí správců. Odkryté sítě je třeba zabezpečit proti poškození. Při obsluze a pracích na elektrických zařízeních je nutné postupovat podle ČSN EN 50110-1 ed. 3.

U sdělovacích a zabezpečovacích vedení a zařízení je třeba pro bezpečnost osob provést následující opatření. Kovové konstrukce nebo skříně, na kterých jsou upevněny kabelové závěry, oddělovací transformátory, musí být uzemněny na společný uzemňovací systém uzemňovacím páskem. Tyto konstrukce a skříně musí být opatřeny výstražnou tabulkou. Před ocelovou konstrukcí a v místech dosahu osob obsluhujících zařízení nutno dát na podlahu izolační koberec. Všechny osoby, které mohou s těmito kabely přijít do styku, je nutno instruovat a vybavit je ochrannými prostředky a pomůckami. Indukuje-li se ve sdělovacím kabelovém vedení při zkratovém stavu trojfázového vedení větší napětí než hodnoty uvedené v tabulce č. 1 ČSN 33 2160, je nutné označit veškeré doklady o takovém kabelu nápisem „POZOR! NEBEZPEČÍ ÚRAZU INDUKOVANÝM NAPĚTÍM“.

Dále je třeba dodržovat bezpečnostní nařízení a ochranná opatření dle dalších technických norem jednotlivých profesí, podílejících se na realizaci stavby.

Při provádění stavebních a montážních prací je nutno dodržovat Bezpečnostní předpisy ve stavebnictví B1 – B6, základní předpisy Správy železnic SŽ 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. SŽ Bp3 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na stavbách a při stavebních činnostech v prostorách Správy železnic, státní organizace a dále elektrizační zákon, silniční zákon, zákon o drahách a zákon o telekomunikacích. Současně jsou pracovníci dodavatelských organizací povinni dodržovat veškeré instrukce a nařízení související s bezpečností práce.

Při stavbě musí být dodrženy všechny platné předpisy a směrnice, týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na elektrických zařízeních.

Zhotovitel musí dodržovat při práci a pobytu na stavbě ustanovení normy ČSN ISO 8421-1 až 8 o požární bezpečnosti a musí poučit pracovníky o požární ochraně a použití ručních hasicích přístrojů.

Zhotovitel je povinen dodržovat ustanovení zákona č. 133/1985 Sb., ve znění pozdějších předpisů, vyhlášky č. 246/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů, vyhlášky 23/2008 Sb., ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č. 87/2000 Sb.

Dále je třeba respektovat zákon 309/2006 Sb. ve znění zákona 362/2007 Sb. s účinností od 1. ledna 2008.

Před zahájením stavby musí být riziková místa, která určují předpisy a normy označena zábranami a viditelnými bezpečnostními tabulkami.

Zhotovitel zajistí školení BOZP všem zaměstnancům, kteří se budou pohybovat po staveništi.

Během výstavby je nutné zabránit znečištění vod, zejména nesmí dojít ke znečištění ropnými látkami. Používané mechanizační prostředky musí být v dobrém stavu a musí být dodržována preventivní opatření k zabránění případných úkapů či úniku ropných látek.

V době výstavby je nutné provádět údržbu příjezdových komunikací. V letním a podzimním období bude věnována pozornost omezení sekundární prašnosti formou čištění a případně kropení komunikace.

Budou dodrženy veškeré podmínky vydané dotčenými orgány státní správy nebo dotčenými organizacemi, případně dotčenými osobami.

Veškeré stavební práce budou prováděny dle platných technologických předpisů, příslušných norem a technickokvalitativních podmínek, případně podle zvláštních TKP s důrazem na provádění předepsaných zkoušek a měření pro jednotlivé práce.

Pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních platí ČSN EN 50110-1 ed. 3. Před uvedením elektrického zařízení do provozu musí být prověřena správnost ukolejení, uzemnění a dimenzování vodičů. O výsledcích příslušných zkoušek a komisionálního řízení pro uvádění jednotlivých zařízení do zkušebního a trvalého provozu musí být proveden protokolární záznam.

Při provozu na železničních tratích a při používání železničních zařízení v definitivním i provizorním stavu je nutné dodržet TNŽ spolu s dopravními a návěstními předpisy.

V souladu s předpisem SŽ Zam1 o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy dodavatel musí zajistit, aby činnosti uvedené v tomto předpise prováděli osoby odborně způsobilé a znalé podle uvedeného předpisu.

Úpravy zabezpečovacího zařízení budou probíhat na živém a provozovaném zařízení pod trvalým napětím 230V resp. 400V. Je proto bezpodmínečně nutné důsledně dodržovat zásady ochrany proti nebezpečnému dotykovému napětí.

Stavební činnost bude probíhat i při nutném zachování drážního provozu. Z tohoto důvodu je třeba zajistit poučení a vybavení všech pracovníků ochrannými pomůckami. Dále je nutno zajistit trvalé spojení mezi jednotlivými pracovišti a pověřeným pracovníkem provozu drah.

V místech, kde lze očekávat přístup veřejnosti, nebo kde bude povolen pohyb osob v obvodu staveniště, je třeba zajistit bezpečné provádění prací současně se zajištěním bezpečnosti veřejnosti, a to jak organizačně, tak i technicky (např. oplocením, vymezením území pro průchod stavenišť a podobně).

Při provádění práce strojními mechanismy a jeřáby v prostorách dráhy a v ochranném pásmu dráhy je nutno přizvat na dozor oprávněné provozní pracovníky SŽ.

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Prostředí

Vnitřní prvky zabezpečovacího zařízení jsou umístěny:

- v technologických budovách (stavědlové ústředny, místnosti zdrojů a dopravní kanceláře.

Zabezpečovací zařízení, umístěná mimo uvedené prostory – návěstidla, výstražníky, kolejové obvody, jsou umístěna

- v přístrojových skříních (i zařízení pouze s krytem, poskytujícím úplnou požadovanou ochranu proti vlivům prostředí - čl. 3.2) dle ČSN EN 50125-3.

Dle článku 4.1 této normy se předpokládá třída označená číslem 1. Umístěné zabezpečovací zařízení musí vyhovět příslušným podmínkám prostředí.

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí

Ochrana živých částí ve vnitřních prostorech

Je provedena zábranou - t.j. uzamykatelnými dveřmi, doplněnými výstražnými tabulkami. Tyto vnitřní prostory jsou podle ČSN 34 2600 ed.2 považovány za uzavřené provozovny, do kterých mají přístup pouze osoby s předepsanou elektrotechnickou kvalifikací.

Ochrana živých částí u venkovního zařízení v kolejišti

Je provedena izolací nebo kryty podle čl. 411.2 příl. A ČSN 33 2000-4-41 ed. 2.

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí

Pro ochranu před nebezpečným dotykem neživých částí platí příslušná ustanovení ČSN 34 2600 ed. 2 a ČSN 33 2000-4-41 ed. 2. Podle druhu jednotlivých napájecích soustav se užívá následujících způsobů ochrany:

- a) Ochrana samočinným odpojením od zdroje v síti TN 3x400/230V,50Hz
- b) Ochrana samočinným odpojením od zdroje v síti IT 3x400/230V, 50 Hz s trvalou kontrolou izolačního stavu
- c) Ochrana neživých částí obvodů FELV (napájení malým stejnosměrným napětím 24V, 40V, 48V, 60V, 110V) tím, že se propojí tyto neživé části s ochrannou soustavou sítě IT (tzn. s ochranným uzemněním neživých částí sítě IT). Pokud by dodavatel doložil, že zdroje malého napětí i ostatní prvky v těchto obvodech (jako relé, stykače apod.) a uspořádání obvodů splňují požadavky, které jsou kladeny na obvody SELV podle čl. 414.4 ČSN 33 2000-4-41 ed. 2, pak by se tyto obvody považovaly za obvody SELV a uskutečňovaly by ochranu jak neživých, tak i živých částí.