



Prostá rekonstrukce trati v úseku Lázně Bělohrad - Nová Paka
PS 430-11-01 Lázně Bělohrad – Nová Paka, PZS

Obsah

D.1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	2
D.1.1.	Údaje o stavbě	2
D.1.2.	Údaje o stavebníkovi	3
D.1.3.	Údaje o zpracovateli dokumentace	3
D.2	SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	4
D.3	CELKOVÉ ŘEŠENÍ	4
D.4	KOORDINACE, PŘÍPRAVNÉ PRÁCE	4
D.5	STÁVAJÍCÍ STAV	5
D.6	NOVÝ STAV	7
D.7	ZÁKLADY PRO RELÉOVÉ DOMKY	16
D.8	KABELIZACE	16
D.9	DEMONTÁŽE	17
D.10	OCHRANA A BEZPEČNOST	18
D.11	DOPRAVNÍ OPATŘENÍ	19
D.12	DOKONČOVACÍ PRÁCE	19
D.13	DOKUMENTACE	20
D.14	STÁVAJÍCÍ PODZEMNÍ SÍŤ	20
D.15	POUŽITÉ NORMY A PŘEDPISY	20



D.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

D.1.1. Údaje o stavbě

Název stavby:	Prostá rekonstrukce trati v úseku Lázně Bělohrad - Nová Paka
Trať dle prohlášení o dráze:	621 00 Trutnov hlavní nádraží – Chlumeck nad Cidlinou
TÚDÚ:	140114 Lázně Bělohrad – Nová Paka
Traťová rychlost:	80km/h
Zábrzdňá vzdálenost:	700m
Začátek stavby:	žkm 62,088
Konec stavby:	žkm 69,634
Evidenční číslo přejezdu:	P4478, P4479, P4480, P4481, P4482
Dotčené pozemky:	p.č. 1574/1, KÚ Horní Nová Ves [679305], Správa železnic, státní organizace
	p.č. 376/1, KÚ Láňy u Lázní Bělohradu [679321], Správa železnic, státní organizace
	p.č. 1575, KÚ Horní Nová Ves [679305], Správa železnic, státní organizace
	p.č. 377, KÚ Láňy u Lázní Bělohradu [679321], Správa železnic, státní organizace
	p.č. 561/1, KÚ Hřídolec [679313], Správa železnic, státní organizace
	p.č. 339, KÚ Přibyslav u Nové Paky [776548], Správa železnic, státní organizace
	p.č. 567/1, KÚ Valdov [776564], Správa železnic, státní organizace
	p.č. 214/1, KÚ Valdov [776564], Správa železnic, státní organizace
	p.č. 4117/1, KÚ Heřmanice u Nové Paky [758329], Správa železnic, státní organizace
	p.č. 4118/1, KÚ Nová Paka [705128], Správa železnic, státní organizace
	p.č. 4118/26, KÚ Nová Paka [705128], Správa železnic, státní organizace
	p.č. 4118/41, KÚ Nová Paka [705128], Správa železnic, státní organizace
Stupeň dokumentace:	DPS + PDPS
Objekt technologické části:	PS 430-11-01 Lázně Bělohrad – Nová Paka, PZS



Prostá rekonstrukce trati v úseku Lázně Bělohrad - Nová Paka
PS 430-11-01 Lázně Bělohrad – Nová Paka, PZS

Předmět dokumentace:	Předmětem zadání je společná projektová dokumentace pro stavební povolení a provedení stavby, jejímž cílem je zlepšení technického stavu trati.
Místo stavby (obce):	[573248] Nová Paka, [573094] Lázně Bělohrad
Stavební úřad:	Drážní úřad Praha
Kraj:	Královehradecký
Předpokládaná realizace:	2026

D.1.2. Údaje o stavebníkovi

Investor a objednatel	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 - Nové Město IČO: 70994234 DIČ: CZ70994234
------------------------------	--

D.1.3. Údaje o zpracovateli dokumentace

Generální projektant	PRODIN a.s. K Vápence 2745 530 02 Pardubice IČ: 25292161 DIČ: CZ25292161
Odpovědný projektant PS 430-11-01:	Pavel Plašil autorizovaný technik v oboru technologická zařízení staveb autorizace ČKAIT 0602619



D.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Byla provedena prohlídka traťového úseku a dané lokality, která potvrdila možnost provést navrhovanou stavbu.

Použité podklady:

- zaměření stávajícího stavu
- prohlídka traťového úseku a dané lokality
- zadávací dokumentace
- katastrální mapy
- zákresy správců inženýrských sítí

D.3 CELKOVÉ ŘEŠENÍ

Z hlediska zabezpečovacího zařízení stavba zahrnuje:

- zrušení přejezdového zabezpečovacího zařízení na přejezdu P4477
- rekonstrukce přejezdového zabezpečovacího zařízení na přejezdech P4480, P4481 a P4482, úpravy ovládání PZS na přejezdu P4479
- pokládku nové kabelizace včetně 3ks trubek HDPE a kabelových komor v celém úseku km 62,088 - ŽST Nová Paka v km 69,634
- přípravu kabelizace a technologie pro ETCS
- úpravy napájení PZS P4479, P4480, P4481 a P4482, přípravu napájení P4478 pro budoucí rekonstrukci

V rámci tohoto provozního souboru je řešen úsek mezi km 62,088 a dopravní kanceláři (DK) ŽST Nová Paka (km 69,634) - na přejezdech P4480, P4481 a P4482 bude provedena nová místní kabelizace, budou vyměněny stávající výstražníky na nové se svítlny v žárovkovém provedení, proběhne náhrada stávajících počítače náprav novými. U každého přejezdu bude osazen nový reléový domek (RD) s vnitřní výstrojí PZS.

Na přejezdu P4479 budou provedeny úpravy ovládání PZS, které spočívají v úpravě a přidání technologie PN a také částečné v provedení nové místní kabelizace. V úseku mezi DK ŽST Nová Paka a km 62,088 budou provedeny nové kabely ovládání a kontroly PZS a PN.

Na přejezdu P4478 v rámci přípravy pro budoucí rekonstrukci bude provedena nová místní kabelizace včetně napájecího kabelu.

Přejezd P4477 včetně přejezdového zabezpečovacího zařízení bude zrušen bez náhrady.

D.4 KOORDINACE, PŘÍPRAVNÉ PRÁCE

Před zahájením výstavby je nutno nechat jednotlivými správci vytýčit stávající inženýrské sítě.

Rekonstrukce přejezdového zabezpečovacího zařízení na přejezdech P4480 v km 66,788, P4481 v km 67,044, P4482 v km 67,419 a úpravy ovládání PZS na přejezdu P4479 v km 66,092 je nutné koordinovat s ostatními provozními soubory a stavebními objekty této stavby, především s PS 480-11-01 - ETCS – příprava a PS 580-11-01 – TK.



D.5 STÁVAJÍCÍ STAV

PZS km 62,716 – P4477

Na přejezdu dochází ke křížení železniční tratě s účelovou komunikací.

Signalizace uživateli pozemní komunikace je realizována dvěma výstražníky typu AŽD 97 s pozitivní signalizací.

PZS km 62,952 – P4478

Na přejezdu dochází ke křížení železniční tratě s účelovou komunikací.

Signalizace uživateli pozemní komunikace je realizována dvěma výstražníky typu AŽD 97 s pozitivní signalizací.

PZS km 66,092 – P4479 „NL4“

Na přejezdu dochází ke křížení železniční tratě se silnicí III třídy.

Signalizace uživateli pozemní komunikace je realizována dvěma výstražníky typu AŽD 97 s pozitivní signalizací.

PZS má vazbu na SZZ v ŽST Nová Paka a na sousední PZS – P4480, P4481, P4482.

Indikace dopravnímu zaměstnanci je umístěna v kontrolní desce ŽST Nová Paka. Indikace jsou typu AŽD 71.

Z kontrolní skříně PZS DK ŽST Nová Paka je možné provést zavedení dopravního klidu (PDK) a reset počítačů náprav (RPN) na přejezdu. PZS nelze dálkově nouzově otevřít tlačítkem z kontrolní desky PZS DK ŽST Nová Paka. Ruční ovládání je pouze místní.

PZS km 66,788 – P4480 „NL3“

Na přejezdu dochází ke křížení železniční tratě s účelovou komunikací.

Signalizace uživateli pozemní komunikace je realizována dvěma výstražníky typu AŽD 71 s pozitivní signalizací.

PZS má vazbu na SZZ v ŽST Nová Paka a na sousední PZS – P4479, P4481, P4482.

Indikace dopravnímu zaměstnanci je umístěna v kontrolní desce ŽST Nová Paka. Indikace jsou typu AŽD 71.

Z kontrolní skříně PZS DK ŽST Nová Paka je možné provést zavedení dopravního klidu (PDK) a reset počítačů náprav (RPN) na přejezdu. PZS nelze dálkově nouzově otevřít tlačítkem z kontrolní desky PZS DK ŽST Nová Paka. Ruční ovládání je pouze místní.

PZS je vybaveno záznamovým zařízením B2000-02.

Automatické ovládání zajišťují počítače náprav PN Siemens - Frauscher AZF.

Logické závislosti jsou realizovány prostřednictvím relé, zapojení je typu AŽD 71.

Technologie zařízení je umístěna v metalické reléové skříně RS.

Kabelové rozvody jsou realizovány neplněnými plastovými kabely TCEKEE.



Prostá rekonstrukce trati v úseku Lázně Bělohrad - Nová Paka
PS 430-11-01 Lázně Bělohrad – Nová Paka, PZS

PZS km 67,044 – P4481 „NL2“

Na přejezdu dochází ke křížení železniční tratě s účelovou komunikací.

Signalizace uživateli pozemní komunikace je realizována dvěma výstražníky typu AŽD 71 s pozitivní signalizací.

PZS má vazbu na SZZ v ŽST Nová Paka a na sousední PZS – P4479, P4480, P4482.

Indikace dopravnímu zaměstnanci je umístěna v kontrolní desce ŽST Nová Paka. Indikace jsou typu AŽD 71.

Z kontrolní skříně PZS DK ŽST Nová Paka je možné provést zavedení dopravního klidu (PDK) a reset počítačů náprav (RPN) na přejezdu. PZS nelze dálkově nouzově otevřít tlačítkem z kontrolní desky PZS DK ŽST Nová Paka. Ruční ovládání je pouze místní.

PZS je vybaveno záznamovým zařízením B2000-02.

Automatické ovládání zajišťují počítače náprav PN Siemens - Frauscher AZF.

Logické závislosti jsou realizovány prostřednictvím relé, zapojení je typu AŽD 71.

Technologie zařízení je umístěna v metalické reléové skříně RS.

Kabelové rozvody jsou realizovány neplněnými plastovými kabely TCEKEE.

PZS km 67,419 – P4482 „NL1“

Na přejezdu dochází ke křížení železniční tratě s účelovou komunikací.

Signalizace uživateli pozemní komunikace je realizována dvěma výstražníky typu AŽD 71 s pozitivní signalizací.

PZS má vazbu na SZZ v ŽST Nová Paka a na sousední PZS – P4479, P4480, P4482.

Indikace dopravnímu zaměstnanci je umístěna v kontrolní desce ŽST Nová Paka. Indikace jsou typu AŽD 71.

Z kontrolní skříně PZS DK ŽST Nová Paka je možné provést zavedení dopravního klidu (PDK) a reset počítačů náprav (RPN) na přejezdu. PZS nelze dálkově nouzově otevřít tlačítkem z kontrolní desky PZS DK ŽST Nová Paka. Ruční ovládání je pouze místní.

PZS je vybaveno záznamovým zařízením B2000-02.

Automatické ovládání zajišťují počítače náprav PN Siemens - Frauscher AZF.

Logické závislosti jsou realizovány prostřednictvím relé, zapojení je typu AŽD 71.

Technologie zařízení je umístěna v metalické reléové skříně RS.

Kabelové rozvody jsou realizovány neplněnými plastovými kabely TCEKEE.



D.6 NOVÝ STAV

PZS km 62,716 – P4477

Přejezd P4477 včetně přejezdového zabezpečovacího zařízení bude zrušen bez náhrady.

V ŽST Lázně Bělohrad bude provedena úprava kontrolního a ovládacího zařízení - řídicí stanice pro PZZ-EA v DK ŽST Lázně Bělohrad a SZZ typu K-2000.

PZS km 62,952 – P4478

Na železničním přejezdu P4478 v km 62,952 kategorie zabezpečovacího zařízení zůstává stávající (PZS 3SBI).

V rámci přípravy pro budoucí rekonstrukci přejezdu bude realizována pokládka s dostatečnou rezervou nového napájecího kabelu NN od nového kabelového objektu KO v km 62,088 k RD přejezdu, viz. část dokumentace SO 340-11-01 (Lázně Bělohrad – Nová Paka, přípojka NN). Nový napájecí kabel NN bude dimenzován na odhadovanou budoucí spotřebu přejezdu. Zapojení kabelu bude provedeno v rámci budoucí rekonstrukce přejezdu P4478 a koordinováno se stavbou „Rekonstrukce zastávky Dolní Nová Ves“.

Od RD přejezdu P4478 budou položeny nové zabezpečovací kabely vedoucí k budoucím výstražníkům a počítacím bodům s dostatečnou rezervou.

PZS km 66,092 – P4479 „NL4“

Na železničním přejezdu P4479 v km 66,092 kategorie zabezpečovacího zařízení zůstává stávající (PZS 3SBI).

Vnitřní výstroj počítacích úseku T2 NP-LB, T3 NP-LB, T4 NP-LB, T5 NP-LB bude umístěna v RD na přejezdu P4479 v km 66,092.

Napájení přejezdu bude realizované novým kabelovým vedením NN, v blízkosti RD bude instalovaný nový rozvaděč R-P4479, viz. část dokumentace SO 340-11-01 (Lázně Bělohrad – Nová Paka, přípojka NN).

Skříňka místního ovládání (SMO) společně s VTO budou umístěny ve stávající společné přístrojové skříni v blízkosti RD.

PZS km 66,788– P4480 „NL3“

Přejezd bude zabezpečen zabezpečovacím zařízením PZS 3. kategorie 3SBI s pozitivní signalizací (bez závor). Přejezd je jednokolejný. Na přejezdu bude provedena oprava PZZ formou výměny vnitřní části RD včetně samotného RD a kompletní výměna výstražníků a PN.

Umístění vnitřního zařízení

Technologie bude umístěna do nového technologického domku s ocelovou konstrukcí a sendvičovými stěnami v antigrafitovém provedení. Navržen je reléový domek (RD) o rozměrech 3m x 2m. Obvodové sendvičové panely budou použity s požární odolností EW/EI 30 (dle přiloženého PBŘ stavby). Technologický domek s vyšší požární odolností vykazuje horší tepelně-izolační vlastnosti. Z tohoto důvodu, s ohledem na vnitřní vybavení elektronickými prvky, bude domek vybaven topením a ventilací s termoregulací o vyšším výkonu než standardně dodávané. Sací otvory s klapkou budou v maximální míře situovány na severní stranu RD. V rámci realizace konzultovat přímo s výrobcem technologického domku. Domek bude opatřen bezpečnostními kovovými dveřmi s izolací. Zámek vstupních dveří bude dodán nový s jednotným typem klíčů dle vzoru dodaného objednatelem.



Prostá rekonstrukce trati v úseku Lázně Bělohrad - Nová Paka
PS 430-11-01 Lázně Bělohrad – Nová Paka, PZS

Nový technologický objekt (reléový domek) musí splňovat požadavky platné směrnice SŽ SM 009 Stanovení pravidel pro uplatnění výstupů projektu v oblasti moderního designu a architektury nádraží a zastávek (účinnost od 5.12.2023), části čtvrté pro malé technologické objekty.

Součástí dodávky technologického domku bude stůl, židle, skříňka nebo zásuvka pro uschování dokumentace v nehořlavém provedení a pro potřeby údržby bude dodán rozkládací hliníkový žebřík, smeták, smetáček, lopatka a kbelík s hadrem. Na dveřích budou odpovídající výstražné tabulky. V bezprostřední blízkosti nového reléového domku u přejezdu P4480 a sdruženého plastového rozvaděče budou provedeny terénní úpravy, včetně zhutnění a vyštěrkování příjezdu a jednoho parkovacího místa, - kolem domku budou uloženy betonové panely a přístupová cesta bude vysypána štěrskem uloženým na textilií bránící prorůstání vegetace.

Výkres základů je součástí samostatného stavebního objektu SO 226-11-01.

Vnitřní část zabezpečovacího zařízení

Vnitřní část PZS bude reléového typu s elektronickými doplňky, diagnostikou a záznamovým zařízením s přenosem přes GSM modul k udržujícímu zaměstnanci. Diagnostické a záznamové zařízení musí být v souladu s požadavky uvedenými ve výnosu č.j. 3824/07-OP ze dne 01.02.2007 vydaných Správou železnic, státní organizací (Záznamová zařízení na PZS) a technickými specifikacemi pro diagnostiku ZZ TS 2/2007-Z č.j. 32 729/07-OP s účinností od 1.11.2007.

Jako prvek plášťové ochrany, bude instalován na vstupních dveřích reléového domku magnetický kontakt, který bude připojený do diagnostické ústředny a připraven na případné připojení do DDTS (dálková diagnostika technologických systému) dle TS 2/2008-ZSE.

Napájení přejezdu

Jako náhradní zdroj jsou navrženy bezúdržbové baterie se sintrovanými články. Baterie bude uložena na samostatný stojan. K dobíjení akumulátorové baterie bude použit automatický dobíječ s vnitřní diagnostikou. Doba zálohování 8 hodin (dle výpočtu je navržena baterie s kapacitou 150Ah). Venkovní i vnitřní část PZS bude chráněna proti přepětí přepětovými ochranami.

Napájení přejezdu bude řešeno ze stávající přípojky (pojistková skříň SP) u přejezdu P4479, viz. část dokumentace SO 340-11-01 (Lázně Bělohrad – Nová Paka, přípojka NN).

Výpočet kapacity náhradního zdroje:

	Proud	Počet	Proud	Kapacita pro 8h
	pro jedn.		(A)	(Ah)
Vnitřní zařízení	0,625	1	0,625	5
Činnost pro jednu kolej	0,5	1	0,5	4
Výstražník	1,875	2	3,75	30
Závora	0,625	0	0	0
Frauscher ASB (RSR180) 24V	0,158	2	0,316	2,528
Vnitřní část poč. náprav	0,5	0	0	0
Diagnostika	2	1	2	16
Celkem			7,19	57,53
Celková kapacita při stárnutí 65%				88,50

Bude použita baterie 24V/150-Ah.



Prostá rekonstrukce trati v úseku Lázně Bělohrad - Nová Paka
PS 430-11-01 Lázně Bělohrad – Nová Paka, PZS

Dobíječ baterie:

Proud zařízení	7,191
Nabíjecí proud (Cb.1,2/10)	6,903
Celkový proud dobíječe	14,094

Bude použit 3f dobíječ 30A.

Zabezpečení přejezdu

Prostorové uspořádání venkovních prvků na přejezdu zůstává stávající. Stávající výstražníky budou kompletně nahrazeny za nové, včetně základů. Všechny výstražné skříně budou v plastovém provedení s elektronickými zvonci s regulací hlasitosti a se žárovkovými svítilnami. Výstražníky budou s pozitivní signalizací.

Skříně výstražníků budou označeny v souladu s ČSN 73 6380. PZS bude osazeno výstražnými kříži v reflexním provedení. Umístění výstražných skříní a dopravního značení na stožárech závor bude v souladu s technickými podmínkami TP65 čl.8.2.1 (*Nejmenší vodorovná vzdálenost bližšího okraje svislé značky, dopravního zařízení včetně jejich nosné konstrukce od vnějšího okraje zpevněné části krajnice, případně od vozovky (u pozemní komunikace bez zpevněné části krajnice), je 0,50 m; největší vzdálenost je 2,00 m. Ve výjimečných případech je možno v obci (na pozemní komunikaci bez krajnice) nejmenší vzdálenost snížit na 0,30 m*). Výstražný kříž (A32a, A32b) se výškově umísťuje nad horní hranu výstražníkové skříně přejezdového zabezpečovacího zařízení.

Před výstražníky musí být zachována dostatečná rovná plocha pro umístění žebříku údržby (cca 1,5m).

Přejezd nebude vybaven signalizací pro nevidomé a slabozraké.

Přejezd bude vybaven skříňkou místního ovládání (SMO) společně s VTO a rozvaděčem NN umístěné ve společné přístrojové skříni v blízkosti RD.

Veškeré použité prvky musí být schváleny a zavedeny pro použití na železniční síti Správy železnic, státní organizaci odborem zabezpečovací a telekomunikační techniky v souladu se směrnicí Správy železnic, státní organizaci SM008. Na zařízení, které tomuto neodpovídá, musí být předloženo předběžné technické schválení a smlouva o ověřovacím provozu.

Rozhledové poměry

Pro případ poruchy nebo vypnutí přejezdového zabezpečovacího zařízení musí být ve smyslu ČSN 73 6380 zajištěno rozhledové pole pro řidiče nejpomalejšího vozidla L_p pro rychlost železničního vozidla 10 km/hod.

Popis provedení:

1. Rozhledové pole je zakresleno dle čl. 7.4.3 ČSN 736380 v aktuálním znění s využitím výpočtu dle Přílohy C:

$$L_p = V_z / v_{sn} * (D_p + D_s)$$

$$v_{sn} = 5 \text{ km/h}$$

$$V_z = 10 \text{ km/h}$$

$$D_s = 22 \text{ m}$$



Prostá rekonstrukce trati v úseku Lázně Bělohrad - Nová Paka
PS 430-11-01 Lázně Bělohrad – Nová Paka, PZS

Na základě Přílohy C, odstavec C.2, je ve výpočtu uvažováno s hodnotu $V_{sn}=5\text{km/h}$.

$$L_p = 10/5 \cdot (7,4+22) = 58,8\text{m}$$

Potřebná délka rozhledu je stanovena na **$L_p = 59\text{ m}$** .

$$t_1 = 1$$

$$V_s = 50\text{ km/h}$$

$$f_v = 0,56$$

$$s = -0,014$$

$$s = -0,046$$

$$b_v = 5\text{ m}$$

Vypočtená délka $D_z = 36,89\text{m}$.

Vypočtená délka $D_z = 38,02\text{m}$.

Výsledná stanovená délka rozhledu **$D_z = 39\text{ m}$** v obou směrech.

PZS km 67,044 – P4481 „NL2“

Přejezd bude zabezpečen zabezpečovacím zařízením PZS 3. kategorie 3SBI s pozitivní signalizací (bez závor). Přejezd je jednokolejný. Na přejezdu bude provedena oprava PZZ formou výměny vnitřní části RD včetně samotného RD a kompletní výměna výstražníků a PN.

Umístění vnitřního zařízení

Technologie bude umístěna do nového technologického domku s ocelovou konstrukcí a sendvičovými stěnami v antigrafitovém provedení. Navržen je reléový domek (RD) o rozměrech 3m x 2m. Obvodové sendvičové panely budou použity s požární odolností EW/EI 30 (dle příloženého PBŘ stavby). Technologický domek s vyšší požární odolností vykazuje horší tepelně-izolační vlastnosti. Z tohoto důvodu, s ohledem na vnitřní vybavení elektronickými prvky, bude domek vybaven topením a ventilací s termoregulací o vyšším výkonu než standardně dodávané. Sací otvory s klapkou budou v maximální míře situovány na severní stranu RD. V rámci realizace konzultovat přímo s výrobcem technologického domku. Domek bude opatřen bezpečnostními kovovými dveřmi s izolací. Zámek vstupních dveří bude dodán nový s jednotným typem klíčů dle vzoru dodaného objednatelem.

Nový technologický objekt (reléový domek) musí splňovat požadavky platné směrnice SŽ SM 009 Stanovení pravidel pro uplatnění výstupů projektu v oblasti moderního designu a architektury nádraží a zastávek (účinnost od 5.12.2023), části čtvrté pro malé technologické objekty.

Součástí dodávky technologického domku bude stůl, židle, skříňka nebo zásuvka pro uschování dokumentace v nehořlavém provedení a pro potřeby údržby bude dodán rozkládací hliníkový žebřík, smeták, smetáček, lopatka a kbelík s hadrem. Na dveřích budou odpovídající výstražné tabulky. V bezprostřední blízkosti nového reléového domku u přejezdu P4481 a sdruženého plastového rozvaděče budou provedeny terénní úpravy, včetně zhutnění a vyštěrkování příjezdu a jednoho parkovacího místa, - kolem domku budou uloženy betonové panely a přístupová cesta bude vysypána štěrkem uloženým na textilií bránící prorůstání vegetace.

Výkres základů je součástí samostatného stavebního objektu SO 226-11-01.

Vnitřní část zabezpečovacího zařízení



Prostá rekonstrukce trati v úseku Lázně Bělohrad - Nová Paka
PS 430-11-01 Lázně Bělohrad – Nová Paka, PZS

Vnitřní část PZS bude reléového typu s elektronickými doplňky, diagnostikou a záznamovým zařízením s přenosem přes GSM modul k udržujícímu zaměstnanci. Diagnostické a záznamové zařízení musí být v souladu s požadavky uvedenými ve výnosu č.j. 3824/07-OP ze dne 01.02.2007 vydaných Správou železnic, státní organizací (Záznamová zařízení na PZS) a technickými specifikacemi pro diagnostiku ZZ TS 2/2007-Z č.j. 32 729/07-OP s účinností od 1.11.2007.

Jako prvek plášťové ochrany, bude instalován na vstupních dveřích reléového domku magnetický kontakt, který bude připojený do diagnostické ústředny a připraven na případné připojení do DDTS (dálková diagnostika technologických systému) dle TS 2/2008-ZSE.

Napájení přejezdu

Jako náhradní zdroj jsou navrženy bezúdržbové baterie se sintrovanými články. Baterie bude uložena na samostatný stojan. K dobíjení akumulátorové baterie bude použit automatický dobíječ s vnitřní diagnostikou. Doba zálohování 8 hodin (dle výpočtu je navržena baterie s kapacitou 150Ah). Venkovní i vnitřní část PZS bude chráněna proti přepětí přepětovými ochranami.

Napájení přejezdu bude řešeno ze stávající přípojky (pojistková skříň SP) u přejezdu P4479, viz. část dokumentace SO 340-11-01 (Lázně Bělohrad – Nová Paka, přípojka NN).

Výpočet kapacity náhradního zdroje:

	Proud pro jedn.	Počet	Proud (A)	Kapacita pro 8h (Ah)
Vnitřní zařízení	0,625	1	0,625	5
Činnost pro jednu kolej	0,5	1	0,5	4
Výstražník	1,875	2	3,75	30
Závora	0,625	0	0	0
Frauscher ASB (RSR180) 24V	0,158	2	0,316	2,528
Vnitřní část poč. oprav	0,5	0	0	0
Diagnostika	2	1	2	16
Celkem			7,19	57,53
Celková kapacita při stárnutí 65%				88,50

Bude použita baterie 24V/150-Ah.

Dobíječ baterie:

Proud zařízení	7,191
Nabíjecí proud (Cb.1,2/10)	6,903
Celkový proud dobíječe	14,094

Bude použit 3f dobíječ 30A.

Zabezpečení přejezdu

Prostorové uspořádání venkovních prvků na přejezdu zůstává stávající. Stávající výstražníky budou kompletně nahrazeny za nové, včetně základů. Všechny výstražné skříňe budou v plastovém provedení s elektronickými zvonci s regulací hlasitosti a se žárovkovými svítilnami. Výstražníky budou s pozitivní signalizací.



Prostá rekonstrukce trati v úseku Lázně Bělohrad - Nová Paka
PS 430-11-01 Lázně Bělohrad – Nová Paka, PZS

Skříňe výstražníků budou označeny v souladu s ČSN 73 6380. PZS bude osazeno výstražnými kříži v reflexním provedení. Umístění výstražných skříní a dopravního značení na stožárech závor bude v souladu s technickými podmínkami TP65 čl.8.2.1 (*Nejmenší vodorovná vzdálenost bližšího okraje svislé značky, dopravního zařízení včetně jejich nosné konstrukce od vnějšího okraje zpevněné části krajnice, případně od vozovky (u pozemní komunikace bez zpevněné části krajnice), je 0,50 m; největší vzdálenost je 2,00 m. Ve výjimečných případech je možno v obci (na pozemní komunikaci bez krajnice) nejmenší vzdálenost snížit na 0,30 m*). Výstražný kříž (A32a, A32b) se výškově umísťuje nad horní hranu výstražníkové skříňe přejezdového zabezpečovacího zařízení.

Před výstražníky musí být zachována dostatečná rovná plocha pro umístění žebříku údržby (cca 1,5m).

Přejezd nebude vybaven signalizací pro nevidomé a slabozraké.

Přejezd bude vybaven skříňkou místního ovládání (SMO) společně s VTO a rozvaděčem NN umístěné ve společné přístrojové skříni v blízkosti RD.

Veškeré použité prvky musí být schváleny a zavedeny pro použití na železniční síti Správy železnic, státní organizaci odborem zabezpečovací a telekomunikační techniky v souladu se směrnicí Správy železnic, státní organizaci SM008. Na zařízení, které tomuto neodpovídá, musí být předloženo předběžné technické schválení a smlouva o ověřovacím provozu.

Rozhledové poměry

Pro případ poruchy nebo vypnutí přejezdového zabezpečovacího zařízení musí být ve smyslu ČSN 73 6380 zajištěno rozhledové pole pro řidiče nejpomalejšího vozidla L_p pro rychlost železničního vozidla 10 km/hod.

Popis provedení:

2. Rozhledové pole je zakresleno dle čl. 7.4.3 ČSN 736380 v aktuálním znění s využitím výpočtu dle Přílohy C:

$$L_p = V_z / V_{sn} * (D_p + D_s)$$

$$V_{sn} = 5 \text{ km/h}$$

$$V_z = 10 \text{ km/h}$$

$$D_s = 22 \text{ m}$$

Na základě Přílohy C, odstavec C.2, je ve výpočtu uvažováno s hodnotu $V_{sn}=5\text{km/h}$.

$$L_p = 10/5 * (6,5+22) = 57\text{m}$$

Potřebná délka rozhledu je stanovena na **$L_p = 57 \text{ m}$** .

$$t_1 = 1$$

$$V_s = 50 \text{ km/h}$$

$$f_v = 0,56$$

$$s = +0,116$$

$$s = -0,021$$

$$b_v = 5 \text{ m}$$



Prostá rekonstrukce trati v úseku Lázně Bělohrad - Nová Paka
PS 430-11-01 Lázně Bělohrad – Nová Paka, PZS

Vypočtená délka Dz = 33,43m.

Vypočtená délka Dz = 37,12m.

Výsledná stanovená délka rozhledu **Dz = 38 m** v obou směrech.

PZS km 67,419 – P4482 „NL1“

Přejezd bude zabezpečen zabezpečovacím zařízením PZS 3. kategorie 3SBI s pozitivní signalizací (bez závor). Přejezd je jednokolejný. Na přejezdu bude provedena oprava PZZ formou výměny vnitřní části RD včetně samotného RD a kompletní výměna výstražníků a PN.

Umístění vnitřního zařízení

Technologie bude umístěna do nového technologického domku s ocelovou konstrukcí a sendvičovými stěnami v antigrafitovém provedení. Navržen je reléový domek (RD) o rozměrech 3m x 2m. Obvodové sendvičové panely budou použity s požární odolností EW/EI 30 (dle přiloženého PBŘ stavby). Technologický domek s vyšší požární odolností vykazuje horší tepelně-izolační vlastnosti. Z tohoto důvodu, s ohledem na vnitřní vybavení elektronickými prvky, bude domek vybaven topením a ventilací s termoregulací o vyšším výkonu než standardně dodávané. Sací otvory s klapkou budou v maximální míře situovány na severní stranu RD. V rámci realizace konzultovat přímo s výrobcem technologického domku. Domek bude opatřen bezpečnostními kovovými dveřmi s izolací. Zámek vstupních dveří bude dodán nový s jednotným typem klíčů dle vzoru dodaného objednatelem.

Nový technologický objekt (reléový domek) musí splňovat požadavky platné směrnice SŽ SM 009 Stanovení pravidel pro uplatnění výstupů projektu v oblasti moderního designu a architektury nádraží a zastávek (účinnost od 5.12.2023), části čtvrté pro malé technologické objekty.

Součástí dodávky technologického domku bude stůl, židle, skříňka nebo zásuvka pro uschování dokumentace v nehořlavém provedení a pro potřeby údržby bude dodán rozkládací hliníkový žebřík, smeták, smetáček, lopatka a kbelík s hadrem. Na dveřích budou odpovídající výstražné tabulky. V bezprostřední blízkosti nového reléového domku u přejezdu P4482 a sdruženého plastového rozvaděče budou provedeny terénní úpravy, včetně zhutnění a vyštěrkování příjezdu a jednoho parkovacího místa, - kolem domku budou uloženy betonové panely a přístupová cesta bude vysypána štěrkem uloženým na textilií bránící prorůstání vegetace.

Výkres základů je součástí samostatného stavebního objektu SO 226-11-01.

Vnitřní část zabezpečovacího zařízení

Vnitřní část PZS bude reléového typu s elektronickými doplňky, diagnostikou a záznamovým zařízením s přenosem přes GSM modul k udržujícímu zaměstnanci. Diagnostické a záznamové zařízení musí být v souladu s požadavky uvedenými ve výnosu č.j. 3824/07-OP ze dne 01.02.2007 vydaných Správou železnic, státní organizací (Záznamové zařízení na PZS) a technickými specifikacemi pro diagnostiku ZZ TS 2/2007-Z č.j. 32 729/07-OP s účinností od 1.11.2007.

Jako prvek plášťové ochrany, bude instalován na vstupních dveřích reléového domku magnetický kontakt, který bude připojený do diagnostické ústředny a připraven na případné připojení do DDTS (dálková diagnostika technologických systému) dle TS 2/2008-ZSE.

Napájení přejezdu

Jako náhradní zdroj jsou navrženy bezúdržbové baterie se sintrovanými články. Baterie bude uložena na samostatný stojan. K dobíjení akumulátorové baterie bude použit automatický dobýječ s vnitřní



Prostá rekonstrukce trati v úseku Lázně Bělohrad - Nová Paka
PS 430-11-01 Lázně Bělohrad – Nová Paka, PZS

diagnostikou. Doba zálohování 8 hodin (dle výpočtu je navržena baterie s kapacitou 150Ah). Venkovní i vnitřní část PZS bude chráněna proti přepětí přepětovými ochranami.

Napájení přejezdu bude řešeno ze stávající přípojky (pojistková skříň SP) u přejezdu P4479, viz. část dokumentace SO 340-11-01 (Lázně Bělohrad – Nová Paka, přípojka NN).

Výpočet kapacity náhradního zdroje:

	Proud pro jedn.	Počet	Proud (A)	Kapacita pro 8h (Ah)
Vnitřní zařízení	0,625	1	0,625	5
Činnost pro jednu kolej	0,5	1	0,5	4
Výstražník	1,875	2	3,75	30
Závora	0,625	0	0	0
Frauscher ASB (RSR180) 24V	0,158	3	0,474	3,792
Vnitřní část poč. oprav	0,5	0	0	0
Diagnostika	2	1	2	16
Celkem			7,35	58,79
Celková kapacita při stárnutí 65%				90,45

Bude použita baterie 24V/150-Ah.

Dobíječ baterie:

Proud zařízení	7,349
Nabíjecí proud (Cb.1,2/10)	7,055
Celkový proud dobíječe	14,404

Bude použit 3f dobíječ 30A.

Zabezpečení přejezdu

Prostorové uspořádání venkovních prvků na přejezdu zůstává stávající. Stávající výstražníky budou kompletně nahrazeny za nové, včetně základů. Všechny výstražné skříně budou v plastovém provedení s elektronickými zvonci s regulací hlasitosti a se žárovkovými svítilnami. Výstražníky budou s pozitivní signalizací.

Skříně výstražníků budou označeny v souladu s ČSN 73 6380. PZS bude osazeno výstražnými kříži v reflexním provedení. Umístění výstražných skříní a dopravního značení na stožárech závor bude v souladu s technickými podmínkami TP65 čl.8.2.1 (*Nejmenší vodorovná vzdálenost bližšího okraje svislé značky, dopravního zařízení včetně jejich nosné konstrukce od vnějšího okraje zpevněné části krajnice, případně od vozovky (u pozemní komunikace bez zpevněné části krajnice), je 0,50 m; největší vzdálenost je 2,00 m. Ve výjimečných případech je možno v obci (na pozemní komunikaci bez krajnice) nejmenší vzdálenost snížit na 0,30 m*). Výstražný kříž (A32a, A32b) se výškově umísťuje nad horní hranu výstražníkové skříně přejezdového zabezpečovacího zařízení.

Před výstražníky musí být zachována dostatečná rovná plocha pro umístění žebříku údržby (cca 1,5m).



Přejezd nebude vybaven signalizací pro nevidomé a slabozraké.

Přejezd bude vybaven skříňkou místního ovládání (SMO) společně s VTO a rozvaděčem NN umístěné ve společné přístrojové skříni v blízkosti RD.

Veškeré použité prvky musí být schváleny a zavedeny pro použití na železniční síti Správy železnic, státní organizaci odborem zabezpečovací a telekomunikační techniky v souladu se směrnicí Správy železnic, státní organizaci SM008. Na zařízení, které tomuto neodpovídá, musí být předloženo předběžné technické schválení a smlouva o ověřovacím provozu.

Rozhledové poměry

Pro případ poruchy nebo vypnutí přejezdového zabezpečovacího zařízení musí být ve smyslu ČSN 73 6380 zajištěno rozhledové pole pro řidiče nejpomalejšího vozidla L_p pro rychlost železničního vozidla 10 km/hod.

Popis provedení:

3. Rozhledové pole je zakresleno dle čl. 7.4.3 ČSN 736380 v aktuálním znění s využitím výpočtu dle Přílohy C:

$$L_p = V_z / v_{sn} * (D_p + D_s)$$

$$V_{sn} = 5 \text{ km/h}$$

$$V_z = 10 \text{ km/h}$$

$$D_s = 22 \text{ m}$$

Na základě Přílohy C, odstavec C.2, je ve výpočtu uvažováno s hodnotou $V_{sn}=5\text{km/h}$.

$$L_p = 10/5 * (7,3+22) = 58,6\text{m}$$

Potřebná délka rozhledu je stanovena na **$L_p = 59 \text{ m}$** .

$$t_1 = 1$$

$$V_s = 50 \text{ km/h}$$

$$f_v = 0,56$$

$$s = +0,073$$

$$s = +0,055$$

$$b_v = 5 \text{ m}$$

Vypočtená délka $D_z = 34,42\text{m}$.

Vypočtená délka $D_z = 34,87\text{m}$.

Výsledná stanovená délka rozhledu **$D_z = 35 \text{ m}$** v obou směrech.

Počítače náprav

Jako prostředky pro spolupůsobení vlaků se zabezpečovacím zařízením, je navržen počítač náprav.

Pro anulaci budou použity snímače počítače náprav s překrytím a se směrovým výstupem. Kolová čidla se směrovým výstupem musejí být instalována min. 4,2 m od okraje přejezdové konstrukci.



Prostá rekonstrukce trati v úseku Lázně Bělohrad - Nová Paka
PS 430-11-01 Lázně Bělohrad – Nová Paka, PZS

Vnitřní výstroj počítačích úseku T2 NP-LB, T3 NP-LB, T2 NP-LB, T5 NP-LB, T6 NP-LB bude umístěna v RD na přejezdu P4479 v km 66,092. Vzájemné síťové propojení PN bude pomocí nově zřízeného metalického kabelu TCEKPFLEZE mezi SÚ a DK ŽST Nová Paka a RD P4479, P4480, P4481, P4482. Pro simulaci obsazení kolejových úseků budou zřízena tlačítka.

Použité počítače náprav budou splňovat požadavky na systém pro detekci vlaků podle platných technických specifikací pro interoperabilitu subsystému řízení a zabezpečení (aktuálně se jedná o Prováděcí nařízení Komise (EU) 2023/1695 o technické specifikaci pro interoperabilitu týkající se subsystémů „řízení a zabezpečení“ železničního systému v Evropské unii (TSI CCS). Detekční prvky budou v souladu s ERA/ERTMS/033281 (aktuálně ve verzi 5.0) a TNŽ 34 2620. Instalované počítače náprav a detektory kol budou mít platné ES Prohlášení o shodě pro prvek interoperability a budou doloženy ES certifikáty pro prvek interoperability, a to včetně Technického souboru.

Výpočty do tabulky přejezdů a umístění spouštěcích bodů je navrženo na návrhový stav rychlostního profilu V130.

Kontroly, indikace a ovládání

V DK ŽST Nová Paka stávající kontrolní skříň PZS bude zrušena a nahrazena novou deskou ovládání PZS pro přejezdy P4479, P4480, P4481, P4482 (viz. výkres 2.601 Deska ovládání PZS). Nová deska ovládání PZS bude umístěna přesně vedle stávající kolejové desky.

Reléová vazba od kontrol přejezdů PZS P4482, P4481, P4480 bude umístěna v ŽST Nová Paka ve stávajícím RD na stojanu č. 3.

Kvůli zrušení přejezdu P4477 v km 62,716 v ŽST Lázně Bělohrad bude provedena úprava kontrolního a ovládacího zařízení - řídicí stanice pro PZZ-EA a SZZ typu K-2000.

Kabelové objekty

V km 68,167 bude původní kabelová skříň typu ŠM2 nahrazena novou kabelovou skříní schváleného typu.

D.7 ZÁKLADY PRO RELÉOVÉ DOMKY

Základy pro instalaci RD včetně nutných zemních prací je součástí řešení stavebního objektu SO 226-11-01 - Základy RD.

D.8 KABELIZACE

Nová kabelizace v úseku km 62,088 – km 69,634 bude provedena podle schématického kabelového plánu. Komunikace mezi přejezdy a stavědlovou ústřednou (SÚ) v ŽST Nová Paka bude zabezpečena pomocí metalických kabelů.

Pro zabezpečovací zařízení budou použity kabely párované stíněné, pancéřované typu TCEKPFLEZE. Kabely budou ukončeny v RD v přejezdových skříních (stojanu).

V km 62,088 bude instalován nový kabelový objekt (KO), kde nové kabely budou spojené ze stávající kabelizace směr ŽST Lázně Bělohrad.

Vedení kabelové trasy v betonových pochozích žlabech bude pouze od ŽST Nová Paka do km 68,151 z důvodu předpokládaného přikládání kabelů pro ETCS v rámci realizace následně stavby „Rekonstrukce



stanice Nová Paka“. Umístění kabelů v pochozím kabelovém žlabu vedoucím ve stezce bude provedeno dle vzorových listů železničního spodku Ž18 1.202 (Příloha č.1) resp. Ž18 1.203 (Příloha č.2).

V úseku km 68,151 – km 62,088 budou kabely umístěny pod fólií ve výkopu 80 cm hlubokém. Minimální vzdálenost kabelové trasy od osy koleje musí být 2,35m. Podchody pod silnicemi budou realizovány protlakem dle TP146, chráničky budou umístěny minimálně 120 cm pod vozovkou. Přečody kolejí budou řešeny trubkami PE o průměru 160 mm. Chráničky, které budou umístěny pomocí protlaku na širé trati, budou umístěny pod kolejí dle vzorového listu Ž18 1.212 (Příloha č.3) s minimálním krytím 1,5m od temene kolejnice, ve stísněných podmínkách bude chránička ukončena blíže než 4m. V případě nemožnosti provést přechod kabelů pod kolejí pomocí protlaku (nevhodné prostorové uspořádání), bude zhotovitelem svoláno místní šetření se zástupci investora a navržena možnost překopu v hloubce cca 130 cm.

Všechny spojky na kabelech a výstupy podchodů pod kolejí budou označeny Markery kulového tvaru (ballmarker), fialové barvy (frekvence 66,35 kHz).

Kabely budou uloženy v souladu se vzorovými listy Ž18 a předpisem S4 Železniční spodek v platném znění.

Způsob řešení přechodů pod tratí je uveden v příloze č. 2.803 (Tabulka kabelových přechodů).

Vytěžená zemina se nesmí ukládat na těleso dráhy, přebytečná zemina se musí odvézt mimo pozemek dráhy. Pokud dojde k poškození odvodňovacího zařízení, geometrické polohy koleje, případně k znečištění kolejového lože vlivem stavby, bude toto odstraněno na náklady zhotovitele do původního stavu. Přesné vedení kabelové trasy bude v rámci realizace odsouhlaseno při místním šetření za účasti zástupce ST HK.

Při realizaci je nutno mimo jiné respektovat všeobecné podmínky „Všeobecné podmínky pro činnost na kabelech (a v jejich blízkosti) v majetku Správy železnic, státní organizaci (ve správě Centra telematiky a diagnostiky)“, schválené Centrem telematiky a diagnostiky pod č.j. 1545/2022-SŽ-CDT-ÚŽT ze dne 14.01.2022.

Kabely ve správě ČD-Telematika a.s.

Pokládku nové kabelové trasy ve správě ČD-Telematika a.s. v úseku km 62,088 – km 69,634 je řešeno v rámci PS 580-11-01 – TK.

Kabelizace bude provedena podle schématického kabelového plánu.

D.9 DEMONTÁŽE

V rámci provozního souboru dojde k demontáži stávajících reléových skříní RS na přejezdech P4480, P4481, P4482 včetně vnitřní části, VTO a SMO; výstražníků, RD, VTO a SMO na přejezdu P4477 v km 62,716. Dále kromě vnitřní části bude demontována venkovní část kolejových obvodu A3, A4 přejezdu P4477. Dále bude demontována kabelová skříň typu ŠM2 v km 68,167.

Stavební a montážní odpad vzniklý při stavbě bude zlikvidován v souladu se zákonem č.541/2020 Sb. o odpadech. Doklad o likvidaci předá zhotovitel objednateli. Určený vyzískaný materiál zhotovitel odveze a uloží na místě určeném odpovědným zástupcem Správy železnic, státní organizaci OŘ HK (SSZT) ve věcech technických.

Dopravu a likvidaci veškerého materiálu zajišťuje zhotovitel na své náklady.



D.10 OCHRANA A BEZPEČNOST

Prostředí

Určení prostředí umístění vnitřních a venkovních prvků zabezpečovacího zařízení je provedeno podle ČSN EN 50125-3, podle článku 4.1. se předpokládá třída 1. Venkovní část zařízení bude umístěna v přístrojové skříni, jejíž kryt poskytuje úplnou ochranu proti vlivům prostředí, nebo je zařízení v krytu se stejnými vlastnostmi. Vnitřní část zařízení jsou umístěny v temperovaném objektu s ventilací.

Ochrana základní

Základní ochrana (před nebezpečným dotykem živých částí) v kolejišti bude provedena izolací podle čl. 411.2 přílohy A, B dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 (kryty, překážkami, zábranou, polohou, případně kombinací těchto ochranných). Kryty tvoří přišroubovaná víka a kryty jednotlivých dílů zařízení. Zábranu tvoří uzamčená dvířka jednotlivých zařízení. U živých částí ve stavědlové ústředně a reléových domcích bude základní ochrana před nebezpečným dotykem živých částí provedena zábranou, neboť se jedná o umístění zařízení v prostorách přístupných pouze určeným pracovníkům s elektrotechnickou kvalifikací ve smyslu čl. 411.2 přílohy B ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a čl. 5.4 ČSN 34 2600 ed.2. Dveře výše uvedených prostor musí být uzamčeny a na dveřích musí být bezpečnostní tabulky podle ČSN 34 2600 ed.2. Jedná se o tabulky : Pozor - elektrické zařízení, Zákaz kouření a vstupu s otevřeným ohněm, Nehas vodou ani pěnovými přístroji, Vstup zakázán.

Ochrana při poruše

Ochrana při poruše (před nebezpečným dotykem neživých částí (NDNČ)) v kolejišti (výstražníky) bude provedena použitím dvojité nebo zesílené izolace (prvků a zařízení třídy ochrany II.) dle čl. 412 ČSN 33 2000-4-41 ed.3. Ochrana neživých částí ve vnitřních prostorách se zabezpečovacím zařízením bude provedena shodně jako ochrana neživých částí v kolejišti, a navíc bude ochrana některých obvodů provedena automatickým odpojením od zdroje v síti TN dle čl. 411.4 ČSN 33 2000-4-41 ed.3 použitím napětí SELV dle čl. 414 ČSN 33 2000-4-41 ed.3. Všechny neživé části vnitřního zařízení se galvanicky propojí a připojí se k zemniči. Jedná se o zařízení reléového domku. Pro jednotlivé napájecí soustavy je ochrana před NDNČ uvedena v následujícím oddíle společně s přehledem všech napájecích soustav.

Přehled napájecích soustav a jejich ochrany

Soustava 1	3PEN AC 50 Hz 400 V / TN-C-S
Napájecí zdroj:	Vstupní přípojka
Ochrana NDNČ:	Automatickým odpojením od zdroje v síti TN
Napájí:	rozvaděč reléového domku PZS (osvětlení, zásuvky na stěnách RD, ventilátor, dobíječ, topné panely)
Soustava 2	2 DC 24V /SELV
Napájecí zdroj:	Zdroj napětí SELV (usměrňovač, baterie)
Ochrana NDNČ:	ochrana malým napětím SELV
Napájí:	vnitřní obvody PZS, světla výstražníků, počítače náprav, diagnostické zařízení

Ochrana před účinky blesku a proti přepětí

Použití přepětových ochranných v elektrických obvodech vycházejících ze stavědlové ústředny, reléového domku nebo přístrojové skříně k vnějším prvkům v kolejišti bude v rozsahu, který stanoví dodavatel podle použitého zabezpečovacího zařízení.



Prostá rekonstrukce trati v úseku Lázně Bělohrad - Nová Paka
PS 430-11-01 Lázně Bělohrad – Nová Paka, PZS

Zapojení přepětových ochran bude provedeno dle normy ČSN 33 2000-5-534 ed.2. Vodič od přepětových ochran bude veden odděleně od ostatní elektroinstalace, maximální délka na hlavní zemnicí svorku musí být v toleranci 0,5 – 1 m. Umístění hlavní uzemňovací svorky bude co nejbližší rozvaděči AC. PZS bude osazeno měřicími svorkami všech soustav.

Maximální hodnota zemního odporu uzemnění je stanovena na 5Ω. Případné nedodržení této hodnoty musí být doloženo protokolem o měření měrného odporu půdy.

V kolejišti bude ochrana zabezpečovacího zařízení před účinky blesku a proti přepětí provedena uzemněním kolejnicových pásů v oblasti snímačů a připojovacích skříněk PN. Dále uzemnění výstražníků a reléového domku. Zemniče musí být uloženy do samostatných výkopů, jejichž umístění je navrženo s ohledem na průběh kabelových tras. Návrh ochran byl proveden podle navrhované směrnice SŽDC „Směrnice pro ochranu zabezpečovacích a sdělovacích zařízení před účinky blesku a proti přepětí“ z roku 2013.

Hodnoty zemního odporu pro jednotlivá uzemnění jsou uvedeny ve výkresové části dokumentace. Pokud nebude možné zřídit uzemnění s požadovanou hodnotou zemního odporu, musí být provedeno měření zemního odporu a jeho výsledek musí být řádně doložen a zaznamenán.

D.11 DOPRAVNÍ OPATŘENÍ

Stavba bude v době realizace (montáž, zapojování, zkoušení) vyžadovat zřízení výluky zabezpečovacího zařízení.

V době výluky bude na přejezdech P4479, P4480, P4481, P4482 zřízeno náhradní dopravní značení.

Především se jedná o dopravní značení:

IP22 "Změna místní úpravy" s textem "PŘEJEZDOVÉ ZAŘÍZENÍ VYPNUTO Z ČINNOSTI", Vzdálenost dopravního značení IP22 od A32a (100m).

P6 "Stůj, dej přednost v jízdě!"; provedení se zvýrazněným retroreflexním podkladem Vzdálenost dopravního značení od osy koleje cca 6m.

A32a "Výstražný kříž pro žel. přejezd jednokolejný"; provedení ve žlutozeleném zvýraznění. Přechodné dopravní značení navrženo nad rámec rozsahu stávajících výstražníků (vzhledem k místním poměrům), bude umístěno před stávající výstražníky. Vzdálenost dopravního značení od osy koleje cca 6m.

Dopravní značky budou v tzv. přenosném provedení. Budou umístěny na červenobílých pruhovaných sloupcích, které budou vsunuty do podstavců z recyklovatelného plastu Silniční vzdálenostní upozorňovač budou zachována dle stávajícího stavu.

Rychlost drážních vozidel bude v prostoru žel. přejezdu snížena na 10km/h.

Současně bude dávana zvuková výstraha drážním vozidlem.

D.12 DOKONČOVACÍ PRÁCE

V rámci dokončovacích prací bude provedeno vyklizení staveniště. Terén dotčený stavbou bude uveden do původního stavu.



D.13 DOKUMENTACE

Na zařízení dodané stavbou bude vypracována revizní zpráva elektro, zařízení bude přezkoušeno ve smyslu předpisů SŽDC (ČSD) řady T200 a bude vypracován protokol o prohlídce a zkoušce dle §47 (UTZ) zákona č.266/1994Sb. v platném znění.

D.14 STÁVAJÍCÍ PODZEMNÍ SÍŤ

V prostoru stavby se nacházejí inženýrské sítě, jejichž poloha je zakreslena podle podkladů dodaných jednotlivými správci.

Při realizaci stavby je třeba dodržet všeobecné podmínky vyjádření jednotlivých správců sítí, zvláště pak vytýčení a kontrolu před záhozem.

Sítě jsou v podkladech a tedy i v situacích vyznačeny pouze informativně, před zahájením stavebních prací je **nutné nechat všechny inženýrské sítě vytýčit přímo v terénu jejich správci. Zemní práce nad podzemními sítěmi musí být vždy prováděny ručně!**

D.15 POUŽITÉ NORMY A PŘEDPISY

- | | |
|--|---|
| • ČSN 342600ed2 | Elektrické železniční zabezpečovací zařízení |
| • ČSN/TNŽ 342620 | Železniční zab. zařízení – Staniční a traťové zab. zařízení |
| • ČSN/TNŽ 342609 | projektování kab. rozvodů žel. zab. zařízení |
| • ČSN 73 6005 | prostorové uspořádání sítí tech. vybavení |
| • Zákon č.541/2020Sb | o odpadech |
| • Zákon č. 266/1994Sb | zákon o drahách |
| • Vyhl.č. 246/2001Sb. | o stanovení požární bezpečnosti a výkonu stát. pož. dozoru |
| • Vyhl.č. 499/2006Sb. | o dokumentaci staveb |
| • Vyhl. Č.173/1995Sb. | Dopravní řád drah, včetně příloh |
| • Vyhl.č. 177/1995Sb. | Stavební a technický řád drah, včetně příloh |
| • NV 194/2022 Sb | o odborné způsobilosti v elektrotechnice (zákon 250/2021 Sb) |
| • Vyhl.č.100/1995 Sb | o odborné způsobilosti v elektrotechnice |
| • Předpisy SŽ | T100, S4 |
| • SŽ D1 ČÁST PRVNÍ zabezpečovačem | Dopravní a návěštní předpis pro tratě nevybavené evropským vlakovým |
| • SŽ Bp1, Bp2, Bp3 | Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci |
| • SŽDC T113 | Předpis pro vypracování traťových schémat zabezpečovacích zařízení |
| • SŽDC T 200 | Předpis pro vyzkoušení a uvádění železničních zabezpečovacích zařízení do provozu |
| • SŽ Zam1 | Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy |
| • SŽ SM009 | Stanovení pravidel pro uplatnění výstupů projektu v oblasti moderního designu a architektury nádraží a zastávek |
| • SŽ Z1 | Předpis pro obsluhu staničních a traťových zabezpečovacích zařízení |
| • SŽ Z2 | Předpis pro obsluhu přejezdových zabezpečovacích zařízení a výstražných zařízení pro přechod kolejí“ |
| • Vzorové listy Ž18 | Kabelové trasy |
| • Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/797 o technické specifikaci pro interoperabilitu týkající se subsystémů „řízení a zabezpečení“ železničního systému v Evropské unii (TSI CCS). | |



Prostá rekonstrukce trati v úseku Lázně Bělohrad - Nová Paka
PS 430-11-01 Lázně Bělohrad – Nová Paka, PZS

- Prováděcí nařízení Komise (EU) 2023/1695 o technické specifikaci pro interoperabilitu týkající se subsystémů „řízení a zabezpečení“ železničního systému v Evropské unii (TSI CCS).
- ERA/ERTMS/033281 Interfaces between CCS trackside and other subsystems, verze 5.0

*V Pardubicích
7/2025
vypracoval: Oleh Bahrych*