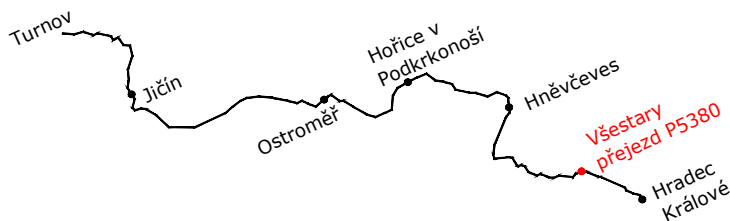





Orientační schéma:





Razítko oprávněné osoby:

Podpis: Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	6/2021	Definitivní odevzdání dokumentace	Jaromír Kielor

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

Zhotovitel stavby:	Signal Projekt s.r.o.			
Adresa:	Vídeňská 55, 639 00 Brno			
Kontakt:	T: +420 543 233 962 E: projekce@signalprojekt.cz			
Zhotovitel objektu:	Signal Projekt s.r.o.			
Adresa:	Vídeňská 55, 639 00 Brno			
Kontakt:	T: +420 543 233 962 E: projekce@signalprojekt.cz			
Hlavní projektant (HIP):	Specialista:	Odpovědný projektant:	Zpracovatel:	
Jaromír Kielor	Mgr. Radek Böhm	Jaromír Kielor	Jaromír Kielor	

Název stavby/akce:	Rekonstrukce a doplnění závor na přejezdu v km 5,803 (P5380) trati Hradec Králové - Turnov			Označení (S-kód): S622000201
Název části:	Přejezdové zabezpečovací zařízení (PZZ)			Označení zhotovitele: 20-152-20-211
Název objektu:	PZS P5380 v km 5,803			Označení části: D.1.1.03
Název přílohy:	Technická zpráva			Označení objektu/komplexu: PS 01-01-31
Název dílčí části přílohy:				Číslo přílohy: 1.
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:		Paré:
Královéhradecký	Všetaty [787434]	1631 04		
Stupeň dokumentace:	Datum zpracování:	Formáty:	Měřítko:	
DUSP+PDPS	6/2021	10 x A4	-	

S-kód:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podoblast:	Příloha:	Revize:
S 6 2 2 0 0 0 2 0 1	P D P S	- D 1 1 0 3	- P S 0 1 0 1 3 1	- X X	- 1 - X X X	- 0 0 0

1.1 Základní údaje stavby

Název stavby:	Rekonstrukce a doplnění závor na přejezdu v km 5,803 (P5380) trati Hradec Králové - Turnov
Objekt technolog.části:	PS 01-01-31 PZS P5380 v km 5,803
Místo stavby:	ŽST Všešary
Kraj:	Královéhradecký
Investor:	Správa železnic státní organizace, Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 - Nové Město, zastoupená Stavební správou východ, Nerudova 1, 772 58 Olomouc
Projektant:	Signal Projekt s.r.o., Vídeňská 55, 639 00 Brno
Zhotovitel:	dle výběrového řízení
Stupeň dokumentace:	DUSP+PDPS

1.2 Základní technické údaje o trati

Trat' Hradec Králové hl.n. - Turnov:

Kategorie dráhy:	Regionální
Číslo trati dle TTP:	511A
Počet kolejí:	1

Traťový úsek Hradec Králové hl.n. - Hněvčeves:

Traťová rychlost:	70 km/h
Zábrzdňá vzdálenost:	700m
Trakce:	nezávislá
Centrální vytápění vozů:	ano
Traťové zab. zař.:	reléový poloautoblok RPB71 (bez kontroly volnosti tratě)
Nejdelší vlak:	179m (ve výpočtech uvažováno 200m)
Nejpomalejší rychlost vlaku:	20 km/h

ŽST Všešary:

Staniční zab. zař.:	2.kategorie (stavědlo s výměnovými zámky a EMZ)
Volnost kolejíště:	bez kolejových obvodů, izolované kolejnice (do stanice zasahují ovládací úseky počítače náprav přejezdů na trati – neslouží pro SZZ)
Počet dopravních kolejí:	2 (3, 1)
Počet manipulačních kolejí:	1 (5)
Počet vleček:	1 (č. 4262)

1.3 Současný stav a účel objektu

Přejezd P5380 v km 5,803 se nachází na trati Hradec Králové hl. n. - Turnov v záhlaví ŽST Všešary v obci Všešary. V současnosti je přejezd, jenž tvoří křížení dráhy se silnicí III.třídy č. 03535, zabezpečený přejezdovým zabezpečovacím zařízením reléového typu s elektronickými doplňky kategorie 3SNI (bez pozitivní signalizace, bez závor, s přenosem informací o stavu PZS na kolejovou desku v DK žst. Všešary). Součástí přejezdu je jednostranně také komunikace pro pěší (chodník). ŽST Všešary je vybavena staničním zabezpečovacím zařízením 2.kategorie, závislost návěstidel na výhybkách je zajištěna pomocí elektromagnetických zámků. Výhybky č. 1 a 5 jsou vybaveny elektromotorickými přestavíky. Na trati je v mezistaničních úsecích v činnosti traťové zabezpečovací zařízení reléový poloautoblok typu RPB71. Nejvyšší traťová rychlost je 70 km/hod, zábrzdňá vzdálenost 700m. Na trati je provoz organizován a řízen dle předpisu SŽDC D1. V rámci související stavby „Výstavba PZS v km 6,261 (P 5381) a v km 6,944 (P 5382) trati Hradec Králové - Jičín“, jejíž realizace proběhla na konci roku 2020, byl vybudován reléový domek s vnitřní výstrojí počítače náprav přejezdů na trati směr Hněvčeves, a ve kterém je prostorová rezerva pro reléový stojan námi řešeného přejezdu. Stejně tak bylo v rámci této související stavby řešeno napájení tohoto reléového domku, které vyhoví i pro doplňované zabezpečovací zařízení. Pohledy na přejezd jsou znázorněny na obrázcích č.1 a č.2.

V souladu se zadáním stavby bude na přejezdu vybudováno nové PZS se závorami a pozitivní signalizací. V rámci stavební části stavby bude provedena úprava stávajícího chodníku pro používání osobami se zrakovým omezením a zrušení stávajících izolovaných kolejnic ve stanici (řeší SO 01-10-01 Železniční svršek).

1.4 Související stavby

Předmětná stavba využije reléový domek včetně jeho napájení a výstroj počítače náprav směrem na Hněvčeves vybudovaný v rámci stavby „Výstavba PZS v km 6,261 (P5381) a v km 6,944 (P5382) trati Hradec Králové - Jičín“. V mezistaničním úseku Všetary – Hněvčeves se připravuje realizace stavby „Výstavba PZS přejezdu P5387 v km 12,607 trati Hradec Králové – Turnov“ jejíž konečný stav bude výchozím stavem pro naší stavby (týká se kolejové desky v ŽST Všetary).

1.5 Podklady pro zpracování projektové dokumentace

Pro zpracování projektové dokumentace objektu PS 01-01-31 bylo použito:

- dokumentace stávajícího stavu
- zadávací dokumentace
- situační schéma ŽST Všetary ze stavby Výstavba PZS v km 6,261 (P5381) a v km 6,944 (P5381) trati Hradec Králové – Jičín
- kolejová deska ŽST Všetary ze stavby Výstavba PZS přejezdu P5387 v km 12,607 trati Hradec Králové – Turnov
- místní šetření na přejezdu, na trati a ŽST Všetary
- geodetické zaměření oblasti stavby
- katastrální mapy
- rozhodnutí Drážního úřadu o změně rozsahu a způsobu železničního přejezdu
- zápis z jednání ze dne 19.1.2021
- SŽDC (ČD) Z1 Předpis pro obsluhu staničních a traťových zabezpečovacích zařízení
- SŽDC (ČD) Z2 Předpis pro obsluhu přejezdových zabezpečovacích zařízení
- SŽDC D1 Dopravní a návěsní předpis
- 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 Bp2 Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci zaměstnanců Správy železnic, státní organizace
- 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
- SŽDC T100 Předpis pro provozování zabezpečovacích zařízení
- SŽDC T 200 Předpis pro vyzkoušení a uvádění železničních zabezpečovacích zařízení do provozu

1.6 Související objekty

S objektem PS 01-01-31 souvisejí následující objekty stavby:

SO 01-10-01 Železniční svršek



Obr.1 Pohled na přejezd, Všetaty vlevo – Hněvčeves vpravo



Obr.2 Pohled na přejezd, Všetaty vpravo – Hněvčeves vlevo

2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

2.1 Přejezdové zabezpečovací zařízení

Dle zadání stavby bude nové PZS reléového typu s elektronickými prvky. V rámci PS 01-01-31 budou na přejezdu 4 výstražníky na 4 stožárech a 4 břevna závor přehrazující komunikaci i přilehlý chodník (celé závory). Výstražníky budou s LED technologií. Výstražné kříže budou zvýrazněné žlutou reflexní barvou. Světelné skříňe výstražníků budou označeny identifikačním číslem přejezdu. Vybavení závor břevnovými svítilnami bylo posouzeno a vzhledem k tomu, že se jedná o přehledný železniční přejezd na silnici III. třídy bez rušivých vlivů nebo blízkých křižovatek, tak bylo rozhodnuto, že vybavení závor břevnovými svítilnami na tomto přejezdu nebude projektováno. Sekvenční sklápění nebude na přejezdu aplikováno z důvodu, že pravá závora „B“ přesahuje do protisměrného jízdního pruhu a toto není možné odstranit ani za použití 9m břevna z levé strany. Směrem z parcely číslo 370/3 bude umístěna zábrana (betonové svodidlo – city blok) pro zabránění vstupu chodců do přejezdu mimo výstražník z lesní pěšiny. Kategorie PZS bude nově 3ZBI s pozitivní signalizací, celými závorami a přenosem informací na kolejovou desku v žst. Všeštiny. Přejezd se nachází v intravilánu obce Všeštiny, v záhlaví železniční stanice Všeštiny a vede přes něj jednostranně komunikace pro pěší (chodník). Z tohoto důvodu bude přejezd vybaven signalizací pro nevidomé a slabozraké. Závor budou v oblasti chodníku vybaveny doplňkem břevna ZSH (zábrana slepecké hole) dle vyhlášky č.398/2009 Sb. v místech, kde závora přehrazuje komunikaci pro pěší (při sklopené poloze ve výši 0,1m až 0,25m – „plůtek“). Výstražníky budou umístěny tak, aby jejich nejbližší okraj nebyl vzdálen více než 2m od komunikace (u výstražníků D bude použita otočná hlava). Zároveň bude muset být splněna, v místě komunikace pro pěší, podchodí výška 2,2m pod výstražníkem. Ve výstražnících budou použity zvonce do obytných částí. Hlasitost zvukové výstrahy dle ČSN 34 2650 ve vzdálenosti 7m od zdroje nemá být menší než 60 dB a větší než 80 dB. V případě, že zařízení umožňuje automatickou korekci hlasitosti, má být hlasitost větší o 15 dB než je hluk pozadí (čl. 5.1.3.4). Vzhledem k tomu, že se přejezd nachází v blízkosti rodinných domů, je nutné intenzitu vyzvánění zvonců PZS nastavit na nejnižší možnou úroveň. Bude provedena vazba pohotovostního, bezvýlukového a bezanulačního stavu na staniční zabezpečovací zařízení ŽST Všeštiny. Způsob zabezpečení přejezdu odpovídá návrhu technických specifikací pro zabezpečení přejezdů odboru provozuschopnosti ŽDC oddělení elektrotechniky a automatizace.

Jako ovládací prvky PZS jsou navrženy počítače náprav s vazbou na SZZ stanice Všeštiny. Přibližovací úsek směrem od Hradce Králové bude začínat v km 4,623 a směrem od Hněvčevsi v km 6,953.

Dokumentace PS01 je v souladu s předpisem SŽDC (ČD) Z2 Předpis pro obsluhu přejezdových zabezpečovacích zařízení. Při realizaci bude postupováno v souladu s předpisem SŽDC Bp1 Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Nově dodávané zařízení bude v souladu se zákonem č. 22/1997Sb. o technických požadavcích na výrobky a bude zavedeno pro použití u Správy železnic, s.o.. V případě použití technologie, která není zavedena pro použití u Správy železnic, s. o. zajistí zhotovitel ověřovací provoz a s tím spojené úkony dle předpisů platných pro schvalování a organizování ověřovacích provozů, které byly vydány Správou železnic s.o.. Předmětné zařízení je UTZ, je vyžadována technická prohlídka a zkouška dle §47 zák. 266/1994Sb. a vydání průkazu způsobilosti. Situační schéma nového stavu je zobrazeno na výkrese č. 201 a schéma přejezdu na výkrese č.202.

2.2 Výpočty pro PZS v km 5,803

Výpočet přibližovací doby tL:

Kilometrická poloha přejezdu – 5,803

Úhel křížení přejezdu s komunikací - $\alpha=35^\circ$

Úhel břevna závory s osou komunikace před přejezdem – $\beta_1=35^\circ$

Úhel břevna závory s osou komunikace za přejezdem – $\beta_2=35^\circ$

Počet kolejí na přejezdu - 1

Největší vzdálenost výstražníku od osy koleje – 4,6m

Vzdálenost výstražníků od okraje pozemní komunikace – 2,4m

Šířka komunikace - $\beta_s=6,3m$

Šířka chodníku $\beta_{ch}=1,5m$

Šířka přejezdu $\beta_p=(\beta_s+\beta_{ch})/\sin\alpha=13,6m$

Vzdálenosti podle ČSN 34 2650:

Průmět délky nebezpečného pásma do osy vozovky - $d_1=d_n/\sin\alpha=8,72m$

Největší vzdálenost výstražníku od neb. pásma - $d_2=6,7m$

Průsečík roviny závory za přejezdem do vnějšího okraje jízdního pruhu $d_3=3,6m$

Vzdálenost světél od osy výstražníku - $d_7=1m$

Vzdálenost čela vozidla od osy výstražníku – $d_8=1m$

Průsečík roviny závory před přejezdem do vnějšího okraje jízdního pruhu $d_9=3,6m$

Největší vzdálenost světél výstražníku od neb. pásma - $d_{11}=d_2+d_7=6,7+1=7,7m$

Délka přejezdu $d_p=d_1+d_3+d_8+d_{11}=8,72+3,6+1+4,5+7,7=25,52m$

Jelikož $d_p>25,5m$, jsou na přejezdu rozhodujícími uživateli chodci

Délka silničního vozidla – $d_s=3m$

Délka směrodatná pro výpočet předzváněcí doby $dT=dp+ds=25,52+3=28,52m$
 Rychlost nejpomalejšího chodce – $vs=3km/h$
 Vyklizovací doba $tv=dT.vs^{-1}=(3,6.28,52)/3=34,22s$
 Doba reakce zařízení $tr=1s$
 Základní bezpečnostní doba $tb1=6s$
 Přídavná bezpečnostní doba $tb2=3s$
 Doba na sklopení břevna závor $tu=11s$ (břevna nad 7,5m)
 Přibližovací doba $tL=tv+tr+tb1+tb2+tu=25,57+1+6+3+11=55,22s$

Jednotlivé údaje spolu s ostatními jsou uvedeny v tabulce přejezdu.

2.3 Ovládání, indikace a diagnostika PZS

Ovládání a indikace nového PZS budou zobrazeny na kolejové desce v dopravní kanceláři ŽST Všešary, které budou přenášeny po novém vazebním kabelu. Přejezd bude vybaven místním uzavřením a otevřením a také v DK ŽST Všešary dálkovým nouzovým otevřením, uzavřením přejezdu a dopravním klidem. Reset počítačů náprav bude prováděn z kolejové desky v DK ŽST Všešary. Dále bude přejezd vybaven diagnostickým zařízením (včetně záznamu vniknutí do RD), které bude umožňovat po příjezdu na přejezd diagnostikovat poruchy a stavy přejezdu (dle požadavku SSZT bude diagnostika PZS zapojena přes stávající údržbářský počítač v reléovém domku a bude umožňovat dálkové vyčítání dat). Dvěřní kontakt na technologickém objektu (reléovém domku) bude připraven na budoucí zapojení do DDTS (dálková diagnostika technologických systému) dle TS 2/2008 – ZSE v aktuálním znění. Součástí diagnostiky bude také záznamové zařízení s vysokou mírou spolehlivosti funkce a zaznamenaných dat s možností místního připojení k záznamovému zařízení (dle technické specifikace č. 2/2007-Z Diagnostika zabezpečovacích zařízení).

2.4 Umístění vnitřního zařízení

Vnitřní technologie bude umístěna ve stávajícím reléovém domku. Pro údržbu výstražníků bude do reléového domku doplněn žebřík a pro počítač náprav pak zkušební přípravek počítače náprav. Do sdružené přístrojové skříně vedle reléového domku bude doplněna skříňka místního ovládání. VTO u PZS je nutné napojit na místní kabelizaci a zapojit ho do telefonního zapojovače. VTO u PZS bude napájen z baterie PZZ prostřednictvím oddělovacího měniče. V obvodových stěnách domku nebudou zřizovány žádné nové prostupy a z vnější strany žádné úchyty.

Vzhledem k doplnění počítače náprav v celé stanici a zapracování volnosti úseků do stávajícího SZZ, proběhnou také úpravy na vnitřní technologii SZZ ŽST Všešary včetně vazeb na přejezd. Úpravy budou prováděny na kolejové desce v dopravní kanceláři a v technologickém domku vedle výpravní budovy.

2.5 Počítače náprav

Jako ovládací prvky PZS jsou navrženy počítače náprav vyhovující požadavkům TSI CCS pro konvenční síť dle ČSN CLC/TS 50 238-3. Počítací úseky se budou na přejezdu překrývat a směrový výstup počítače náprav bude sloužit k ukončování výstrahy na přejezdu. Dále budou mít dodávané počítače náprav platné ES Prohlášení o shodě pro prvek interoperability a budou doloženy ES Certifikáty pro prvek interoperability, a to včetně příslušného Technického souboru. Kolejová čidla počítačů náprav vyhodnocující průjezd železničních vozidel přejezdem musí být umístěna nejméně 5 metrů od okraje vozovky nebo 4,75m od okraje chodníku. Vnitřní výstroj počítače náprav bude umístěna v reléovém domku u přejezdu spolu s technologií PZS. Reset počítače náprav bude prováděn z kolejové desky v dopravní kanceláři ŽST Všešary.

2.6 Napájení

Pro základní napájení nového PZS v km 5,803 bude využita stávající elektrická přípojka reléového domku u přejezdu, která je včetně přepětových ochran v pilířku na přejezdu.

Náhradním napájením bude bezúdržbová NiCd baterie 24V se sintrovanými elektrodami o odpovídající kapacitě dle ČSN 34 2650 (baterie bude dimenzována min. na 8hodin provozu) bez nutnosti dodatečného chlazení. Jelikož není nutné tyto baterie instalovat do klimatizovaných skříní bude baterie umístěna na polici (podstavci) v RD. Celkový odběr přejezdového zab. zařízení bude cca 3kVA, soudobý pak 2kVA.

Rozvaděč RD PZS, dobíječ, reléový stojan, přepětová ochrana baterie budou CYA vodiči svedeny na rozpojitelnou svorkovnici uvnitř reléového domku a odtud dále CYA vodičem na zemní svorkovnici v rozvaděči NN ve společné přístrojové skříni pro přejezdy, kde je umístěno společné uzemnění pro přípojku, reléový domek a zabezpečovací zařízení. Zemní odpor uzemnění bude do 5 ohmů.

Výpočet náhradního zdroje PZS:

Baterie je náhradním zdrojem a bude zajišťovat činnost PZS po dobu 8 hodin.

Napájení vnitřního zařízení PZS	C1=9Ah
Napájení výstražníků při trvalé výstraze	C2=3,7x8=29,6Ah
Napájení pohonů závor	C3=4,625x8=37Ah
Napájení počítače náprav	C4=4,816x8=38,528Ah
Napájení diagnostického zařízení	C5=1,66x8=13,28Ah

Napájení zařízení pro nevidomé $C6=0,1 \times 8=0,8\text{Ah}$

$C=C1+C2+C3+C4+C5+C6=128,21\text{Ah}$

Rezerva kapacity baterie pro nízké teploty 90%: $128,21/0,9=142,45\text{Ah}$

Rezerva kapacity při nabití na 90%: $142,45/0,9=158,28\text{Ah}$

Rezerva kapacity baterie z důvodu stárnutí 70%: $158,28/0,7=226,12\text{Ah}$

Pro napájení budou použity bezúdržbové baterie o kapacitě 259Ah, které budou dobíjeny odpovídajícím dobíječem s výstupním napětím 24V a výkonem 40A.

2.7 Kabelizace

Novou kabelizaci je nutné položit od RD PZS k novým výstražníkům, závorám, snímačům počítače náprav a vazební kabel mezi reléovým domkem na přejezdu a reléovým domkem vedle výpravní budovy plnící funkci reléové místnosti. Dále bude položen kabel mezi reléovou místností a kolejovou deskou. Pro zab. zařízení budou použity kabely párované TCEKPFLEY, čtyřkované typu TCEKPFLEY a CYKY. Vzhledem ke křížení kabelové trasy s linkami VVN s blízkou rozvodnou společností ČEZ Distribuce a.s. budou kabely delší jak 500m v provedení s pancířovým obalem (TCEKPFLEZE), který bude na obou koncích kabelu uzemněn. Kabely k výstražníkům, závorám, snímačům počítače náprav a vazební kabel budou v RD ukončeny v reléovém stojanu. V rámci stavby bude také v rozsahu výkopových prací připolována optotrubka HDPE 40/33 modré, černé a fialové barvy a také kabel TCEKPFLEY 10XN (existence stávajících HDPE trubek, případně nového TK bude před stavbou ověřena a rozsah by byl následně upraven o méněpráce!).

Na trati budou kabely umístěny pod fólií ve výkopu 90cm hlubokém a v obvodu stanice (mezi krajními výhybkami) ve výkopu 50cm hlubokém ve žlabu. Minimální vzdálenost kabelové trasy od osy koleje musí být 2,35m na trati a 2,2m ve stanici. Podchody pod silnicí budou realizovány protlakem, chráničky budou umístěny minimálně 120cm pod vozovkou. Přejechy kolejí budou řešeny trubkami PE o průměru 110 mm nebo 160 mm. Chráničky budou umístěny pomocí protlaku pod kolejí dle předpisu S4 (minimálně 2,5m od horní plochy pražců nebo povrchu terénu), ve stísněných podmínkách bude chránička ukončena blíže než 4m. Kabelové spojky (včetně spojek na optotrubce) budou označeny ball markerem kulového tvaru, fialové barvy (frekvence 66,35kHz). Trubka HDPE musí být naspojována, zakončena konci s ventilkem, natlakována a musí být provedena tlaková zkouška. Zakreslení stávajících sítí je v projektu orientační, před realizací stavby budou stávající sítě geodeticky vytyčeny. V prostoru stavby je vedena trasa dálkového kabelu ŽDK1. Při realizaci stavby nesmí dojít k jeho poškození. Před zahájením stavby bude kabelová trasa v místech, kde budou prováděny stavební práce v ochranném pásmu kabelu, vytyčena k určení přesné polohy a hloubky uložení kabelu a na místě budou stanoveny konkrétní podmínky ochrany, vzhledem k charakteru prováděných prací v ochranném pásmu kabelu (odsouhlasení musí být také s majitelem, tj. Správa železnic, státní organizace, Centrum telematiky a diagnostiky Praha dle platných Všeobecných podmínek pro kabely Správy železnic, státní organizace). Zemní práce budou v ochranném pásmu prováděny výhradně ručním způsobem (až do vzdálenosti 1,5m na každou stranu od kabelu). V průběhu stavby musí být zamezeno pohybu stavebních strojů a mechanizací nad trasou nechráněného dálkového kabelu. V případě jakékoliv kolize s kabelem ve správě ČD - Telematika a.s. projednejte způsob jeho ochrany s vedoucím okrsku SKS Česká Třebová panem Vlastimilem Dlouhým, kontakt: 602 760 627, e-mail: vlastimil.dlouhy@cdt.cz a s majitelem kabelu tj. Správa železnic, státní organizace, Centrum telematiky a diagnostiky Praha. O vytyčení požádejte pracovníky SKS Česká Třebová na základě písemné objednávky. Při realizaci je nutno 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)“.

Přejechy kabelů přes mosty a propustky je popsán v následující tabulce.

Propustek/Most	Km	Délka	Výška	Šířka	Průměr	Způsob překonání	Poznámka
propustek	5,514	6,9m				Mimo propustek. Ve výkopu 50/130 v chráničce vpravo cca 5m od čela propustku.	

Průběh kabelové trasy je zakreslen na výkrese č. 101 (Polohopisný výkres 1:1000). Při pokládce je nutno dodržovat platné normy a předpisy Správy železnic. Všeobecné zásady o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci v železničním provozu a na elektrických zařízeních jsou uvedeny v zákoníku práce, předpisu SŽ Bp1, SŽ Bp2, SŽ Bp3 a v normách ČSN, TNŽ, ON. V místech křížení s jinými sítěmi je nutné dbát vyjádření jejich správce. Při souběhu a křížení s inženýrskými sítěmi musí být dodržena norma ČSN 73 6005. Materiál z výkopů bude použit pro zához a po ukončení stavby budou veškeré plochy dotčené stavbou uvedeny do původního stavu. Stavebními pracemi nesmí dojít ke znečištění kolejového lože. Při provádění prací nesmí dojít k sesypání zeminy a stavebních materiálů do koryt vodních toků. V případě, že dojde k napadání materiálu do koryt vodních toků, bude tento materiál z koryt toků neprodleně odstraněn. Technologie prací bude volena tak, aby byla minimalizována rizika vzniku znečištění povrchových vod.

2.8 Dopravní značení

Realizace stavby vyžaduje změnu silničního značení A30 za dopravní značku A29. Po dobu vypnutí stávajícího PZS z činnosti bude přejezd osazen přechodným dopravním značením (IP22 zabezpečovací zařízení vypnuto z činnosti a P06 Stůj, dej přednost v jízdě).

2.9.1 Úpravy SZZ Všešary

V souvislosti s doplněním snímačů počítače náprav pro kontrolu volnosti kolejiště do celé stanice Všešary bude provedena úprava staničního zabezpečovacího zařízení. Volnost kontrolovaných úseků bude zapracována do návěstidel i ústředně stavěných výhybek. Volnost kolejiště bude zobrazována na kolejové desce v dopravní kanceláři.

2.9.2 Úpravy PZS přejezdu P5379 v km 4,633

Vzhledem k tomu, že PZS na tomto přejezdu bude mít směrem od Všešar kontrolován celý přibližovací úsek počítačem náprav, tak bude PZS doplněno o pozitivní signalizaci a dále bude upraveno ovládání PZS směrem ze stanice Všešary. Nově bude mít PZS kategorii 3ZBI (3.kategorie, s pozitivní signalizací, s celými závory, s přenosem informací o stavu PZS na kolejovou desku v DK žst. Všešary). Počty výstražníků a závor zůstanou beze změny.

2.9.3 Úpravy PZS přejezdu P5381 v km 6,261

Vzhledem k tomu, že PZS na tomto přejezdu bude mít směrem od Všešar kontrolován celý přibližovací úsek počítačem náprav, tak bude upraveno ovládání PZS směrem ze stanice Všešary.

3. POSTUP VÝSTAVBY A PROVIZORNÍ STAVY

V předstihu bude provedena pokládka kabelizace a umístění snímačů počítače náprav, které nejsou v kolizi s rušenými izolovanými kolejnicemi (ostatní budou připraveny v kolejišti). Dále bude v rámci přípravných prací umístěn nový stojan s technologií PZS do stávajícího reléového domku a technologie nového počítače náprav do stávajícího stojanu v RD. Poté bude následovat železniční výluka pro rušení izolovaných kolejnic, při které bude vypnuto stávající PZS z činnosti (zavedeno odpovídající dopravní opatření), snesena stávající vnitřní i venkovní část PZS a instalace nového PZS (výstražníky, závory, počítače náprav spolu s přemístěním stávajícího DPB4). Během železniční výluky se musí stihnout provedení oživení počítače náprav alespoň v takovém rozsahu, aby po skončení výluky již nebyly nutné dopravní opatření na přejezdu km 6,944. Na konci železniční výluky budou krajní výhybky stanice Všešary (č. 1 a 5) uzamčeny do přímého směru a výsledné klíče výměnových zámek budou na tabuli hlavních klíčů u výpraviho. Na této tabuli budou i výsledné klíče výkolejek, které jsou nyní v elektromagnetických zámcích v Pst na zhlavích stanice. Současně budou prováděny i úpravy v reléové místnosti a dopravní kanceláři ŽST Všešary a stávajících přejezdech v km 4,633 a 6,261. Vzhledem k tomu, že železniční výluka potřebná pro zrušení izolovaných kolejnic bude kratší, než je doba potřebná pro úpravu a přezkoušení zabezpečovacího zařízení, tak budou jízdy po skončení výluky povolovány na přivolávací návěst, případně na Rozkaz. Během úpravy PZS na přejezdech v km 4,633 a 6,261 budou muset být i tyto osazeny přechodným dopravním značením a zavedeny pomalé jízdy. Železniční přejezd v km 4,633 bude po skončení železniční výluky uzavřen silniční dopravě, aby byly na trati maximálně 2 pomalé jízdy. Rovněž při úpravách na počítači náprav umístěném v reléovém domku u přejezdu km 5,803 bude muset být provedeno dopravní opatření i na přejezdu km 6,944.

Na závěr stavby bude nové PZS přezkoušeno (včetně vazby na SZZ) a aktivováno. Celková doba vypnutí SZZ a PZS na přejezdech km 4,633, 5,803 a 6,261 bude asi 20 dnů.

4. DEMONTÁŽE

V rámci tohoto technologického objektu bude provedena demontáž stávajících výstražníků, reléové skříně, vnitřní a venkovní výstroje izolovaných kolejnic. S demontovaným materiálem, který nebude určen k dalšímu použití, bude naloženo jako odpadem dle zákona o odpadech. S odpadem bude naloženo dle povahy. Kovový odpad bude odvezen do šrotu, ostatní obyčejný odpad na skládku a případný nebezpečný odpad do sběren nebezpečného odpadu. Zhotovitel stavby bude vystupovat jako původce odpadů a zabezpečí způsob nakládání s odpady dle jednotlivých kategorií v souladu se stávajícími legislativními požadavky. Zhotovitel se dále zaváže, že odpady předá pouze osobě oprávněné (dle zákona o odpadech). Zhotovitel, stavební dozor i osoba odpovědná za uzavírání smluv se zhotoviteli budou dodržovat ustanovení směrnice SŽDC SM96 pro nakládání s odpady.

Kód:	Odpad:	Kategorie:	Množství (t):
160214	Elektrošrot	O	1
160602	NiCd baterie	N	0,2

170101 Beton	O	2
170405 Železa a ocel	O	0,5
170504 Zemina	O	24

5. OCHRANNÁ OPATŘENÍ

5.1 Prostředí

Umístění venkovních i vnitřních prvků zabezpečovacího zařízení bylo posouzeno dle vnějších vlivů prostředí dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a ČSN 33 2000-4-41 ed.3. V obou případech se bude jednat o prostory nebezpečné.

5.2 Ochrana před nežádoucími vlivy přepětí

Nežádoucí přepětové vlivy na zařízení budou omezeny pomocí přepětových ochranných zařízení, které budou zřízeny jak na vstupu elektrické přípojky, tak na rozvodu stejnosměrného napájení. Přepětové ochrany budou umístěny také na kabelech ke snímačům počítače náprav. **V kolejišti bude provedena pasivní ochrana přejezdového zabezpečovacího zařízení před atmosférickými vlivy. Jedná se o ochranné pospojování výstražníků na společný potenciál a uzemnění kolejnicových pásů v oblasti snímačů na trati (před vjezdovým návěstidlem směrem od Hradce Králové). Bližší popis ochrany je znázorněn na výkrese č. 0401.**

5.3 Ochrana před vlivy stejnosměrné trakce 3kV

Netýká se.

5.4 Požárně bezpečnostní ochrany

V případě kabelového vstupu z jiného prostředí než přímo ze země (kabelové šachty, kanály, apod.) bude provedeno utěsnění všech takovýchto kabelových vstupů požárními ucpávkami s požární odolností 30 minut, které budou označeny štítkem.

5.5. Základní ochrana

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 prostorech 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.

5.6 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 ochranné II.) dle čl. 412 ČSN 33 2000-4-41 ed.3.

Ochrana neživých částí ve vnitřních prostorech 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 reléových domků. Pro jednotlivé napájecí soustavy je ochrana před NDNČ uvedena v následujícím oddíle společně s přehledem všech napájecích soustav.

5.7 Přehled napájecích soustav a jejich ochrany

Soustava 1	3/N/PE AC 50Hz 400V / TN
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, topení)
Soustava 2	2 DC 24V/SELV
Napájecí zdroj:	Zdroj napětí SELV který tvoří:

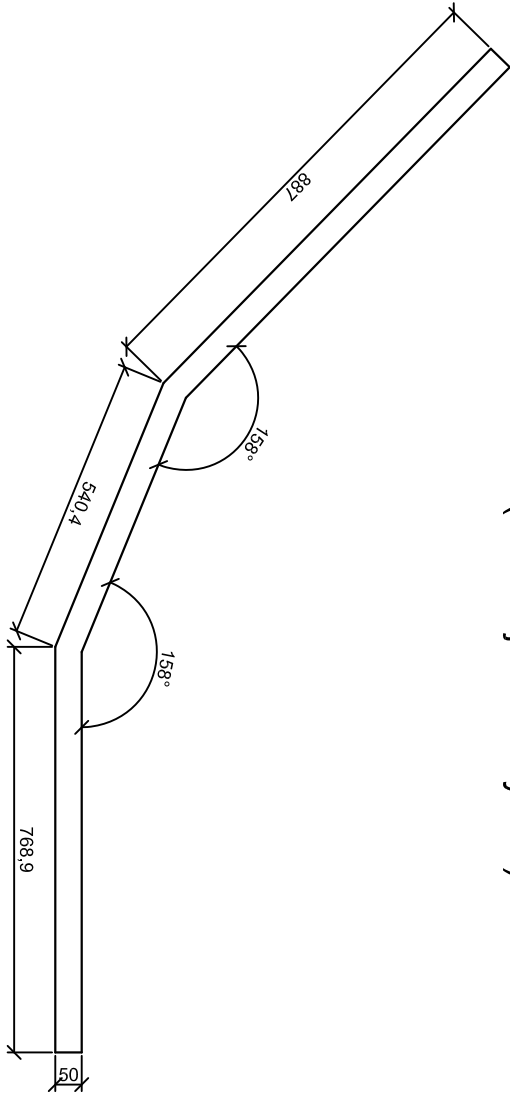
Ochrana NDNČ:
Napájí:

Usměrňovač a baterie 24V/259Ah
ochrana malým napětím SELV
vnitřní obvody PZS, světla výstražníků, závory, počítač náprav, diagnostické zařízení

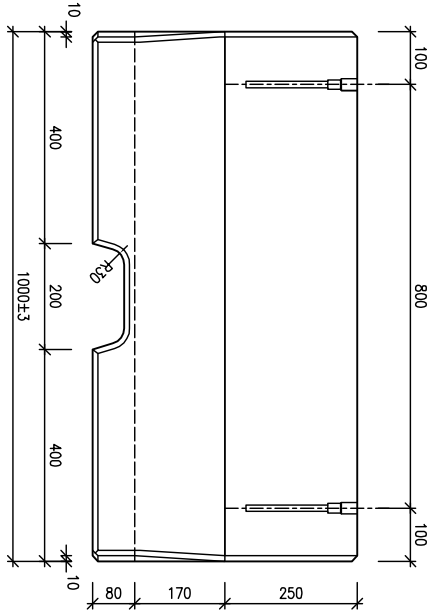
6. Geodetická dokumentace

Geodetická dokumentace je součástí souhrnné dokumentace. Po pokládce kabelů a výstavbě PZS budou nové kabely a venkovní zařízení geodeticky zaměřeny.

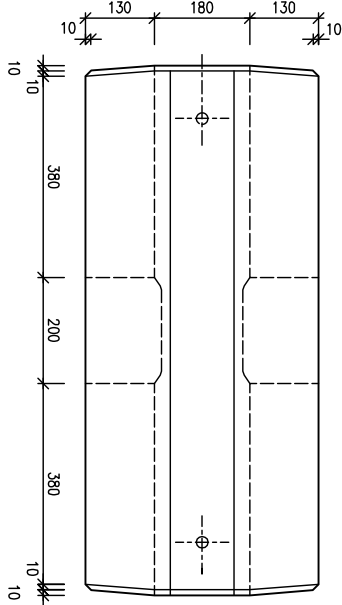
Zábradlí (navazující na citybloc)



POHLED P1



PŮDORYS



POHLED P2

