


INVESTOR STAVBY:	<b>SŽDC s.o., Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1</b>				
OBJEDNATEL PROJEKTU:	<b>SŽDC s.o., Oblastní ředitelství Hradec Králové, U Fotochemy 259, 501 01 Hradec Králové</b>				
 Pracoviště 211 - Ostrava	HIP:	<b>Jaromír Kielor</b>	<i>Kielor</i>	ZAK. ČÍSLO:	SOUPRAVA Č.:
	ODP. PROJ.:	<b>Jaromír Kielor</b>	<i>Kielor</i>	<b>17-025-40-211</b>	
	NAVRHL:	<b>Jaromír Kielor</b>	<i>Kielor</i>	DATUM:	
	KONTROLOVAL:	<b>Mgr. Radek Böhm</b>	<i>RB</i>	<b>4/2017</b>	
STAVBA:	Oprava PZS v km 39,022; 39,319; 39,577; 40,320 a 41,692 trati Chocení - Týniště n. O. - Velký Osek			STUPEŇ:	
Část:	<b>PS05 PZS v km 40,885</b>			<b>P (DSP)</b>	
Výkres:	<b>Technická zpráva</b>			MĚŘITKO:	
				<b>ČÁST:</b> <b>D.1.3</b>	<b>PŘÍLOHA:</b> <b>0001</b>

## 1.1 Základní údaje stavby

Název stavby:	Oprava PZS v km 39,022; 39,319; 39,577; 40,320; 40,885 a 41,692 trati Choceň - Týniště n. O. - Velký Osek
Provozní soubor:	PS05 PZS v km 40,885
Místo stavby:	trať. úsek žst. Třebechovice pod Orebem
Kraj:	Královéhradecký
Investor:	Správa železniční dopravní cesty státní organizace, Oblastní ředitelství Hradec Králové, U Fotochemy 259, 501 01 Hradec Králové
Projektant:	Signal Projekt s.r.o., Vídeňská 55, 639 00 Brno
Zhotovitel:	dle výběrového řízení
Stupeň dokumentace:	Projekt stavby

## 1.2 Základní technické údaje o trati

### Žst. Třebechovice pod Orebem :

Kategorie dráhy:	Celostátní
Číslo trati dle TTP:	505A
Počet dopravních kolejí:	3
Počet manipulačních kolejí:	1
Traťová rychlost:	100 km/h
Zábrzdňá vzdálenost:	700m
Trakce:	elektrická ss 3kV
Centrální vytápění vozů:	ano
Staniční zabezpečovací zařízení:	elektronické stavědlo - K2002
Traťové zab. zař.:	žádné, telefonické dorozumívání
Nejdelší vlak:	525m
Nejpomalejší rychlost vlaku:	20 km/h

## 1.3 Současný stav a účel provozního souboru

Přejezd P4015 v km 40,885 se nachází na trati Choceň – Velký Osek na hradeckém zhlaví stanice Třebechovice pod Orebem. V současnosti je přejezd, jenž tvoří křížení dráhy s účelovou komunikací, zabezpečený přejezdovým zabezpečovacím zařízením typu AŽD71 kategorie 3SBI se 3 výstražníky na dvou stožárech výstražníku umístěnými po pravé straně komunikace. Vnitřní technologie je umístěna v reléových skříních v blízkosti přejezdu. Spouštění výstrahy je řešeno vazbou na opakovací relé sousedního přejezdu a počítač náprav SZZ žst. Třebechovice pod Orebem. Ukončování výstrahy je řešeno vazbou na SZZ žst. Třebechovice pod Orebem. Indikace a ovládání přejezdu jsou přenášeny po stávajícím kontrolním kabelu na JOP v DK žst. Třebechovice pod Orebem. Přejezdové zabezpečovací zařízení je není vybaveno záznamovým zařízením. Přejezdové zabezpečovací zařízení má vazby do SZZ žst. Třebechovice p.O.. Z důvodu blízkosti dalších přejezdů na trati jsou přejezdy mezi sebou ve vzájemné vazbě. Nejvyšší traťová rychlost je 100 km/hod, zábrzdňá vzdálenost 700m. Pohled na přejezd je znázorněn na obrázku č.1.

V souladu se zadáním stavby bude stávající přejezdové zabezpečovací zařízení opraveno. V rámci stavební části stavby budou zrušeny stávající izolované styky v kolejišti a zřízena dlažba kolem reléového domku (**SO01 Rušení LIS a chodníková dlažba**) a dále bude provedena oprava napájení PZS (řeší **SO03 Napájení PZS v km 40,320 a 40,885**).

## 1.4 Související stavby

Předmětná stavba nevyžaduje koordinaci s jinou související stavbou.

## 1.5 Podklady pro zpracování projektové dokumentace

Pro zpracování projektové dokumentace provozního souboru PS05 bylo použito:

- dokumentace stávajícího stavu
- zadávací dokumentace
- místní šetření na přejezdu a v žst. Třebechovice pod Orebem
- geodetické zaměření oblasti stavby
- katastrální mapy
- zápis z jednání ze dne 22. 2. 2017
- SŽDC (ČD) Z2 Předpis pro obsluhu přejezdových zabezpečovacích zařízení
- SŽDC D1 Dopravní a návěštní předpis
- SŽDC Bp1 Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci
- SŽDC Zam1 Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy
- SŽDC (ČSD) T100 Provoz zabezpečovacích zařízení
- SŽDC T 200 Předpis pro vyzkoušení a uvádění železničních zabezpečovacích zařízení do provozu

## 1.6 **Související stavební objekty**

S provozním souborem PS02 souvisejí následující provozní soubory a stavební objekty stavby:

**PS01 PZS v km 39,022**

**PS02 PZS v km 39,319**

**PS03 PZS v km 39,577**

**PS04 PZS v km 40,320**

**PS07 Žst. Třebachovice pod Orebem, úprava SZZ**

**SO01 Rušení LIS a chodníková dlažba**

**SO03 Napájení PZS v km 40,320, 40,885 a 41,692**



Obr.1 Pohled na přejezd, Týniště n.O. vlevo – Hradec Králové-Slezské Předměstí vpravo

## 2. **TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**

### 2.1 **Přejezdové zabezpečovací zařízení**

Dle zadání stavby bude opravované PZS reléového typu s elektronickými prvky shodné s PZS budovaných v traťovém úseku Týniště nad Orlicí – Třebachovice pod Orebem. V rámci PS05 budou na přejezdu stejně jako dnes 3 výstražníky na 2 stožárech výstražníku umístěné po pravé straně komunikace. Výstražníky budou s LED technologií a stožár bude doplněn označovacím pásem výstražníku. Výstražné kříže budou zvýrazněné žlutou reflexní barvou. Světelné skříně výstražníků budou označeny identifikačním číslem přejezdu. Na přejezdu bude doplněna pozitivní signalizace. Kategorie PZS bude tedy 3SBI (přejezd 3. kategorie, s pozitivní signalizací, bez závor a s přenosem informací na JOP v DK žst. Třebachovice p.O.). Bude provedena vazba pohotovostního, bezvýlukového a bezanulačního stavu na návěstidla v žst. Třebachovice pod Orebem. 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. Automatické ovládání přejezdu bude řešeno vazbou na SZZ žst. Třebachovice p.O. a opakovací počítače náprav sousedního přejezdu.

Dokumentace PS05 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. Předmětné zařízení je UTZ, je vyžadována technická prohlídka a zkouška dle §47 zák. 266/1994Sb. a vydání průkazu způsobilosti. S platnými doklady bude předložena „Zpráva o posouzení bezpečnosti“ dle směrnice ES 352/2009. S realizační dokumentací je potřeba zajistit posouzení navržených zařízení s technickými požadavky na interoperabilitu.

## 2.2 Výpočty pro PZS v km 40,885

### Výpočet přibližovací doby tL:

Kilometrická poloha přejezdu – 40,885

Úhel křížení přejezdu s komunikací -  $\alpha=82^\circ$

Počet kolejí na přejezdu - 2

Největší vzdálenost výstražníku od osy koleje – 4,4m

Vzdálenost výstražníků od okraje pozemní komunikace – 1,5m

Šířka komunikace -  $ss=5,8m$

Šířka přejezdu  $sp=ss/\sin\alpha=5,86m$

Šířka jízdního pruhu  $sj=2,9m$

Vzdálenosti podle ČSN 34 2650:

Průmět délky nebezpečného pásma do osy vozovky -  $d1=dn/\sin\alpha=7,775m$

Největší vzdálenost výstražníku od neb. pásma -  $d2=5,8m$

Průmět šířky jízdního pruhu za přejezdem do vnějšího okraje jízdního pruhu pozemní komunikace  $d6=sj.\tg(90-\alpha)=0,407m$

Vzdálenost světél od osy výstražníku -  $d7=1m$

Vzdálenost čela vozidla od osy výstražníku –  $d8=1m$

Největší vzdálenost světél výstražníku od neb. pásma -  $d11=d2+d7=5,8+1=6,8m$

Délka přejezdu  $dp=d1+d6+d8+d11=7,775+0,407+1+6,8=15,98m$

Jelikož  $dp<25,5m$ , jsou na přejezdu rozhodujícími uživateli vozidla

Délka silničního vozidla –  $ds=22m$

Délka směrodatná pro výpočet předzváněcí doby  $dT=dp+ds=15,98+22=37,98m$

Rychlost nejpomalejšího vozidla –  $vs=5km/h$

Vyklizovací doba  $tv=dT.vs^{-1}=(3,6.37,98)/5=27,35s$

Doba reakce zařízení  $tr=1s$

Základní bezpečnostní doba  $tb1=6s$

Přídavná bezpečnostní doba  $tb2=3s$

Přibližovací doba  $tL=tv+tr+tb1+tb2=22,86+1+6+3=37,35s$

### Výpočet přibližovacího úseku Lp PZS:

Nejvyšší dovolená rychlost vlaku  $vt=100km/h$

Délka přibližovacího úseku PZS v km 40,885  $Lp=(vt.tL)/3,6=(100.37,35)/3,6=1037,5m$ , zaokrouhleno na 1038m.

Jednotlivé údaje spolu s ostatními jsou uvedeny v tabulce přejezdu (výkres č. 0300).

## 2.3 Ovládání, indikace a diagnostika PZS

Ovládání a indikace opraveného PZS budou zobrazeny na pracovišti JOP v dopravní kanceláři žst. Třebechovice pod Orebem. Volnost přibližovacích úseků bude na monitoru JOP zobrazena ve dvou sloučených úsecích (1HJ-5HJ, 7HJ-9HJ). Přejezd bude vybaven místním uzavřením a otevřením a také v DK žst. Třebechovice pod Orebem dálkovým uzavřením, nouzovým otevřením a dopravním klidem. Reset počítačů náprav bude prováděn z pracoviště JOP v DK žst. Třebechovice pod Orebem. Dále bude přejezd vybaven diagnostickým zařízením (včetně záznamu vniknutí do RD) s místním a dálkovým vyčítáním dat kompatibilní s ostatním zařízením na této trati. Diagnostické zařízení bude umožňovat zjištění poruch a stavů přejezdu. 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 v reléovém domku v blízkosti přejezdu tak, aby byly splněny rozhledové poměry při jízdách vlaků 10km/h. Domek je situován v místě stávající kabelové trasy OŘ SSZT. Před započítáním prací na zřízení betonových základů bude trasa vytyčena a prověřena její směrový posun mimo základy RD (bez spojování), pokud by nebylo toto možné, pak může být trasa umístěna do rozebíratelné chráničky případně přeložena (jedná se o trasu stávajícího závislostního kabelu a napájecích kabelů mezi přejezdy, které budou po stavbě nefunkční a dále také kabel k vjezdovému návěstidlu). Přesné řešení bude dohodnuto se zástupci OŘ SSZT. Domek bude zateplený, sendvičové konstrukce se zinkovaným rámem, která zabezpečí rozsah teploty uvnitř RD od  $+5^\circ C$  do  $+35^\circ C$ . Pro udržení požadovaných teplot bude domek vybaven topením a ventilací s termoregulací. V domku budou kromě elektroinstalace od výrobce umístěn reléový stojan, dobíječ, podstavec pro baterie, vstupní rozvaděč a tlačítko nouzového vypnutí zdrojů. Součástí vybavení reléového domku bude také stůl, židle a plechová uzamykatelná skříň na dokumentaci. Domek bude opatřen zateplenou valbovou stříškou sendvičové konstrukce ze sklolaminátu a bude umístěn do terénu na základy ze ztraceného bednění se základovým zemničem dle přílohy technické zprávy (podklad OŘ Hradec Králové). Skříňka místního ovládání a venkovní telefonní objekt budou umístěny ve společné přístrojové skříni pro přejezdy, která bude dodána v rámci stavebního objektu **SO03 Napájení PZS v km 40,320, 40,885 a 41,692** (dodávka pouze prázdné skříně bez výstroje). Vložka zámku vstupních dveří domku bude vyrobena pro společný klíč, který je používán pracovníky údržby. V obvodových stěnách domku nebudou zřizovány žádné nové prostupy a z vnější strany žádné úchyty. V bezprostřední blízkosti

reléového domku a plastového rozvaděče budou provedeny terénní úpravy (řeší **SO01 Rušení LIS a chodníková dlažba**). Jelikož se jedná o objekt bez trvalé obsluhy, tak se doporučuje pracovníky údržby vybavit přenosným hasičským přístrojem.

## 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 (shodného typu s již instalovaným ve stanici Třebechovice pod Orebem), protože kolejové obvody se v zimních měsících občas bezdůvodně obsazují vlivem pronikání chemického posypu až na kolejnice přejezdu. Uvedené okolnosti mají za následek negativní vliv na plynulost silniční dopravy. Tento přejezd již z části využíval ovládání pomocí počítače náprav stanice. V rámci souvisejících provozních souborů budou doplněny počítače náprav také na trati, které bude tento přejezd využívat při jízdách od Hradce Králové. Vzhledem k blízkému umístění přejezdů vedle sebe na trati jsou skutečné délky přibližovacích úseků prodlouženy tak, aby nebylo nutné umísťovat další snímače na trati. V souladu s požadavkem správce bude vnitřní výstroj počítačů náprav všech úseků (1HJ-9HJ) na trati centralizována na přejezdu v km 40,320.

## 2.6 Napájení

Pro základní napájení opravovaného PZS v km 40,885 bude položen nový napájecí kabel (řeší **SO03 Napájení PZS v km 40,320, 40,885 a 41,692**). Přepět'ové ochrany budou umístěny spolu s technologií přejezdu až na přejezdu. Zásuvka pro mobilní motorgenerátor bude zřízena na tomto přejezdu (řeší SO03).

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, případně gumové podložce (z důvodu vibrací). Pro případ nouzového vypnutí napájecích zdrojů bude u dveří RD zřízeno tlačítko k tomuto účelu. Celkový odběr přejezdového zab. zařízení bude cca 3,5kVA, soudobý pak 2kVA.

Rozvaděč RD PZS, dobíječ, reléový stojan, přepět'ová ochrana baterie budou CYA vodiči svedeny na rozpojitelnou svorkovnici uvnitř reléového domku a odtud dále CYA vodičem na zemnicí svorkovnici v rozvaděči NN ve společné přístrojové skříní pro přejezdy. Základový zemnicí pásek bude ukončen na kostře reléového domku. Uzemnění pak bude společné a je řešeno v rámci SO03. Průřez uzemňovacího přívodu bude alespoň 16mm<sup>2</sup> mědi a bude chráněn před mechanickým poškozením. 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

$$C2=3 \times 7,73=23,2Ah$$

Napájení diagnostického zařízení

$$C3=1 \times 8=8Ah$$

$$C=C1+C2+C3=40,2Ah$$

Rezerva kapacity baterie pro nízké teploty 90%:  $40,2/0,9=44,67Ah$

Rezerva kapacity při nabití na 90%:  $44,67/0,9=49,63Ah$

Rezerva kapacity baterie z důvodu stárnutí 90%:  $49,63/0,9=55,14Ah$

Pro napájení budou použity bezúdržbové baterie o kapacitě 75Ah, které budou dobíjeny odpovídajícím dobíječem s výstupním napětím 24V a výkonem 20A (přesná hodnota bude stanovena v realizační dokumentaci).

## 2.7 Kabelizace

Novou kabelizaci je nutné položit od RD PZS k novým výstražníkům a snímačům počítače náprav. Mezi reléovými domkem a stavebníkovou ústřednou budou položeny vazební kabel pro kontroly a ovládání PZS a kabel pro počítač náprav. Pro zab. zařízení budou použity kabely párované TCEKPFLEY a čtyřlankové typu TCEKPFLEY. Kabely k výstražníkům a vazební kabely budou v RD ukončeny v reléovém stojanu. Pro napojení traťového telefonu (VTO) bude využit stávající výpich z dálkového kabelu, který bude nově naspojován v místě stávající reléové skříně a ukončen ve společné přístrojové skříní pro přejezdy pod traťovým telefonem na rozpojovací zářezové technologii. Napájecí kabel musí být od zabezpečovacích oddělen podle požadavku norem. V rámci stavby bude také v rozsahu výkopových prací připolozena optotrubka HDPE 40/33 modré a černé barvy a také kabel TCEKPFLEY 16p1 pro budoucí TZZ.

Minimální vzdálenost kabelové trasy od osy koleje musí být 2,2m v oblasti stanice (mezi krajními výhybkami). Ve stanici bude trasa vedena v kabelovém žlabu plastovém nebo betonovém, umístěném ve výkopu 50cm hlubokém. Na trati budou kabely umístěny pod fólií ve výkopu 90cm hlubokém. Minimální vzdálenost kabelové trasy od osy koleje musí být 2,35m na trati. Podchody pod silnicemi budou realizovány protlakem, chráničky budou umístěny minimálně 120cm pod vozovkou. Protlaky jsou uvažovány ve vzdálenosti 2,5m od osy koleje. Přechody kolejí budou řešeny trubkami PE o průměru 110 mm. Chráničky budou umístěny pomocí protlaku pod kolejí dle předpisu S4 (minimálně 2m pod temenem kolejnice), ve stísněných podmínkách bude chránička ukončena blíže než 4m. Kabelová trasa je navržena také v místech, kde proběhla v posledních dvou letech oprava železničního svršku a spodku, z tohoto důvodu je kladen důraz na uvedení tělesa dráhy po provedení kabelové trasy do původního stavu. 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 vytýčeny.

Přechody kabelů přes mosty a propustky v tomto provozním souboru nejsou obsaženy.

Průběh kabelové trasy je zakreslen na výkrese č. 0101 (Polohopisný výkres 1:1000 – kabelizace). Při pokládce je nutno dodržovat platné normy a předpisy SŽDC. Všeobecné zásady o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci v železničním provozu a na elektrických zařízeních jsou uvedeny v zákoníku práce, předpisu SŽDC Bp1 Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a v normách ČSN, TNŽ, ON. V místech křížení s jinými sítěmi je nutné dbát vyjádření jejich správců. 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.

## 2.8 Dopravní značení

Realizace stavby nevyžaduje změnu silničního značení. Během vypnutí PZS z činnosti se uvažuje s úplnou uzavírkou přejezdu z důvodu, aby nebylo nutné na tomto přejezdu zavádět pomalé jízdy drážních vozidel. Doba uzavírky přejezdu se předpokládá v délce 7 dnů. Přejezd je možno objet po ulici Hradecké a silnici I/11.

## 3. POSTUP VÝSTAVBY A PROVIZORNÍ STAVY

Na začátku stavby se provede pokládka kabelizace, výstavba výstražníků a umístění reléového domku s technologií. Pro umístění reléového domku bude nutné v předstihu připravit základ ze ztraceného bednění. Ihned po vypnutí stávajícího PZS se provede demontáž stávajících výstražníků a reléových skříní. Z důvodu vzájemné provázanosti přejezdů na této trati je nutné vypnutí všech PZS vzájemně koordinovat, aby bylo možné provést aktivaci nových PZS v co nejkratší době (uvažuje se s vypnutím všech PZS najednou). Před aktivací bude zprovozněna nová elektrická přípojka. Poté bude probíhat zkoušení a aktivace nového PZS. Do doby trvalého zapnutí PZS bude železniční přejezd uzavřen pro silniční vozidla. Odhadovaná doba vypnutí PZS bude v délce 7 dní a je společná pro všech 6 přejezdů. V žst. Třebachovice pod Orebem proběhne úprava softwaru pracoviště JOP a zpracování PZS do návěstidel.

## 4. DEMONTÁŽE

V rámci provozního souboru bude provedena demontáž stávajících zab. zařízení PZS typu AŽD71 (výstražníků včetně betonových základů a reléových skříní). S demontovaným materiálem, který nebude určen k dalšímu použití, bude naloženo jako odpadem dle zákona o odpadech. V rámci provozního souboru vzniknou i další odpady rozdělené dle kategorií níže. 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 č. 96 o nakládání s odpady.

Kód:	Odpad:	Kategorie:	Množství (t):
170101	Beton	O	4,4
170405	Železa a ocel	O	0,6
160214	Likvidované sděl. a zab. zařízení	O	1
160602	NiCd akumulátory	N	0,1
170504	Výkopová zemina čistá	O	3

## 5. OCHRANNÁ OPATŘENÍ

### 5.1 Prostředí

Venkovní zab. zařízení je provozováno na volném prostranství podle tab.1 ČSN 34 2600 ed.2, tj. venkovní prostředí s otřesy. Zařízení v reléovém domku je provozováno uvnitř budov v nevytápěných místnostech podle tab.1 ČSN 34 2600 ed.2, tj. v prostředí obyčejném, základním. Protokol vnějších vlivů je zpracován v rámci souvisejícího stavebního objektu řešící napájení přejezdu.

### 5.2 Ochrana před nežádoucími vlivy přepětí

Nežádoucí přepětíové vlivy na zařízení budou omezeny pomocí přepětíových ochrany, které budou zřízeny jak na vstupu elektrické přípojky, tak na rozvodu stejnosměrného napájení. Přepětíové 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 uzemnění výstražníků (zemnicí tyče). Bližší popis ochrany je znázorněn na výkrese č. 0401.**

### 5.3 Ochrana před vlivy stejnosměrné trakce 3kV

Nově umísťované výstražníky a reléové domky jsou mimo prostor ohrožení trakčním vedením (POTV). Protikorozní ochrana je zajištěna použitím celoplastových kabelů. Ocelové konstrukce budou opatřeny z výroby stanovenými ochrannými nátěry.

### 5.4 Požárně bezpečnostní ochrany

Bude provedeno utěsnění všech kabelových vstupů požárními ucpávkami s požární odolností 30 minut, které budou označeny štítkem. Reléový domek se doporučuje vybavit přenosným hasicím přístrojem s hasicí schopností 34A (případně postačí stávající řešení – hasicí přístroj ve vozidle, kterým přijede na přejezd pracovník údržby). Dveře RD budou osazeny výstražnými a bezpečnostními značkami a tabulkami.

### 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.2 Z1 (kryty, překážkami, zábranou, polohou, případně kombinací těchto ochrany). Kryty tvoří přišroubovaná víka a kryty jednotlivých dílů zařízení. Zábranu tvoří uzamčená dvířka jednotlivých zařízení.

U živých částí ve stavědlové ústředně a reléových domech 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.2 Z1 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 ochrany II.) dle čl. 412 ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Z1.

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 TT dle čl. 411.5 ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Z1 použitím napětí SELV dle čl. 414 ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Z1.

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	<b>3/N/PE AC 50Hz 400V / TT</b>
Napájecí zdroj:	Vstupní přípojka
Ochrana NDNČ:	Automatickým odpojením od zdroje v síti TT doplněna proudovým chráničem
Napájí:	rozvaděč reléového domku PZS (osvětlení, zásuvky na stěnách RD, ventilátor, dobíječ, topení)
Soustava 2	<b>2 DC 24V/SELV</b>
Napájecí zdroj:	Zdroj napětí SELV který tvoří: Usměrňovač a baterie 24V/75Ah
Ochrana NDNČ:	ochrana malým napětím SELV
Napájí:	vnitřní obvody PZS, světla výstražníků, diagnostické zařízení

## 6. Geodetická dokumentace

Geodetická dokumentace je součástí souhrnné dokumentace v části I. Po pokládce kabelů a opravě PZS budou nové kabely a venkovní prvky zabezpečovacího zařízení geodeticky zaměřeny.

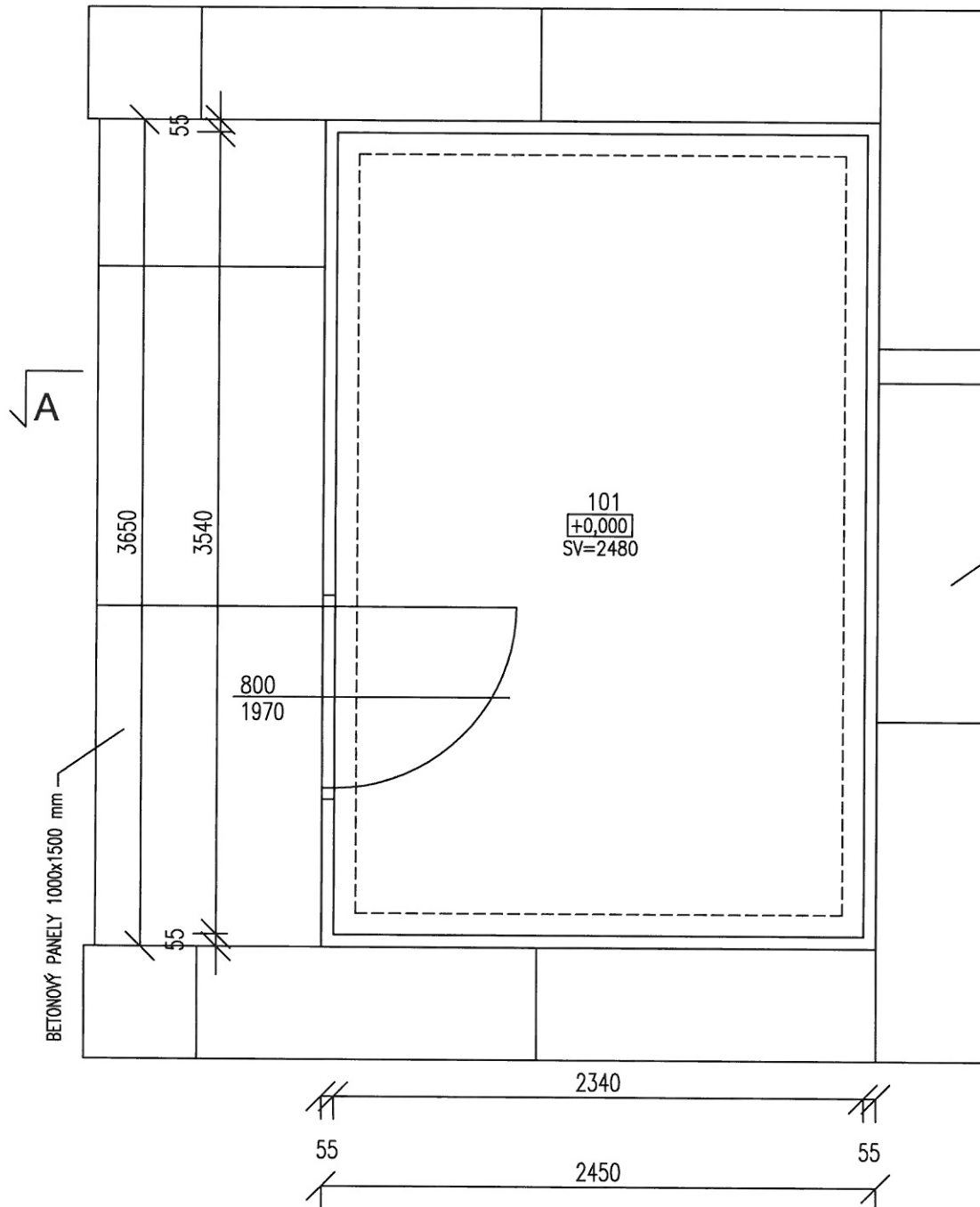
# PŮDORYS 1.NP

M 1:20

0,0 0,5 1,0 1,5 2,0 3,0 4,0 5,0m

## SEZNAM MÍSTNOSTÍ

OZN	MÍSTNOST	PLOCHA
101	TECHNOLOGICKÁ MÍSTNOST	8,28m2



BETONOVÉ PANELE 1500x500x80 mm

### LEGENDA:

PANELE U VSTUPU BUDOU VŽDY VELIKOSTI 1000x1500x80 mm  
UPRAVENY NA DÉLKU DLE POTŘEBY VELIKOSTI JEDNOTLIVÝCH  
DOMKŮ A ULOŽENY DO ŠTĚRKOVÉHO LOŽE.

NA DALŠÍ TŘI STRANY BUDOU POLOŽENY BETONOVÉ PANELE 1500x500x80 mm  
VZHEDEM K TOMU, ŽE JEDNOTLIVÉ DOMKY BUDOU VMÍSTĚNY DO RŮZNÝCH TERÉNŮ,  
MUSÍ BÝT VŽDY ZALOŽENY DO ZTRACENÉHO BEDNĚNÍ VELIKOSTI 500x150x200 mm.

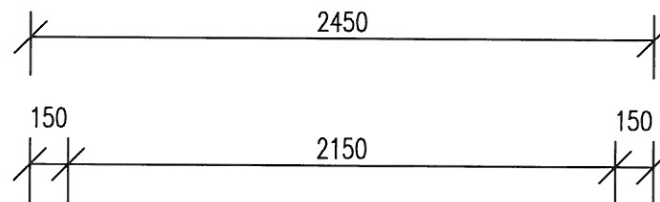
VEDLE PANELU BUDE PROVEDEN ZÁSYP ŠTĚRKODRTÍ NA FOLII DO 1M OD RD

Kreslil:	Ing.EMILIE COUFALOVÁ	
Zodp. projektant:	Ing.EMILIE COUFALOVÁ	
Hlavní projektant:	Ing.EMILIE COUFALOVÁ	
Region:	Poveř. úřad:	Obec:
Investor:		
Akce:		
<b>DŘÁŽNÍ DOMEK</b>		
<b>VARIET TYP OPD - SP</b>		
Obsah:		
<b>STAVEBNÍ ČÁST</b>		
<b>PŮDORYS 1.NP</b>		
Stupeň:		
Zak. č.:		
Arch. č.:		
Datum:		09/2012
Měř.:	1:20	Číslo příl. výkresu:
Kóty:	mm	



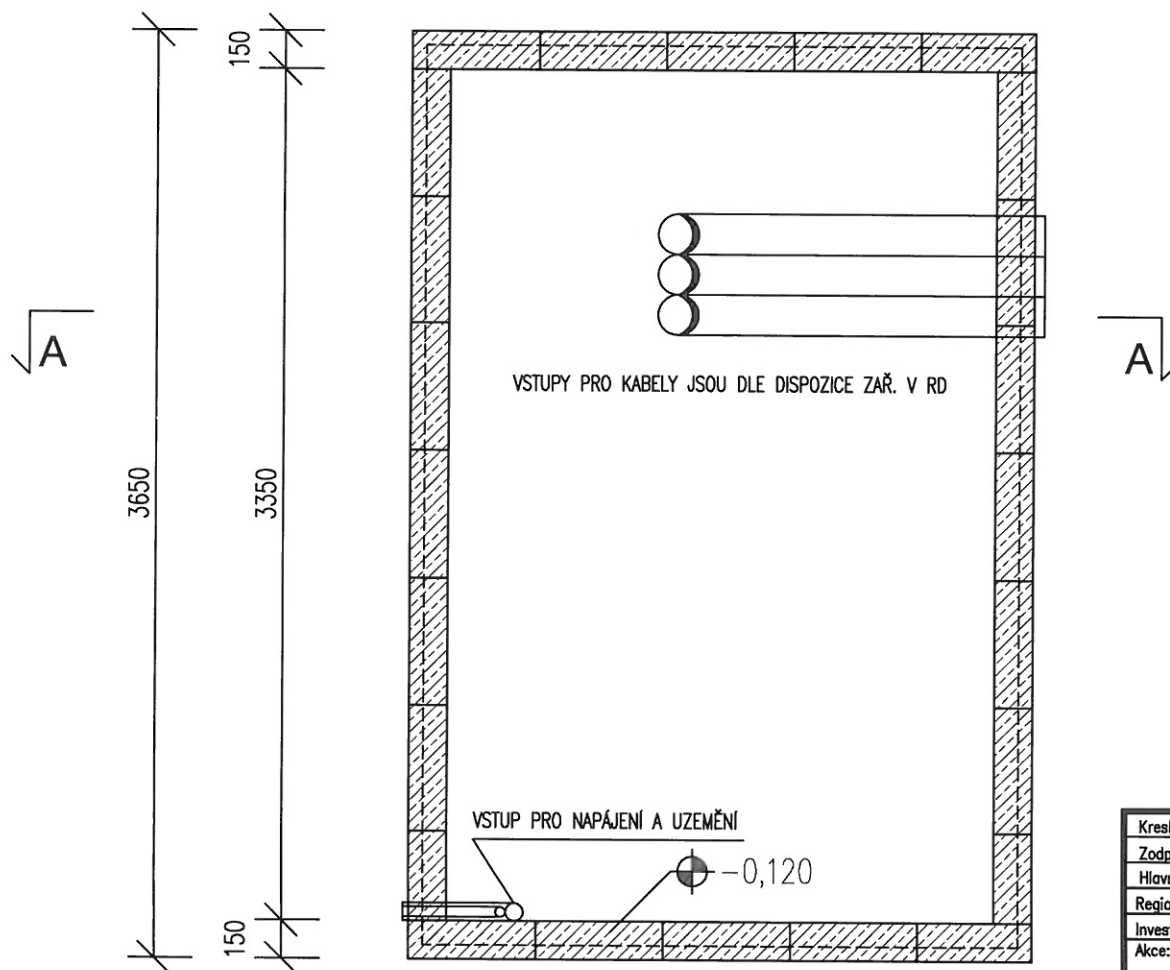
# PŮDORYS ZÁKLADŮ

M 1:20



## LEGENDA MATERIÁLŮ

ZTRACENÉHO BEDNĚNÍ VELIKOSTI 500x150x200 mm.



Kreslil:	Ing.EMILIE COUFALOVÁ		
Zodp. projektant:	Ing.EMILIE COUFALOVÁ		
Hlavní projektant:	Ing.EMILIE COUFALOVÁ		
Region:	Povel. Úrad:	Obec:	
Investor:			
Akce:	<b>DŘÁŽNÍ DOMEK</b>		
	<b>VARIETYP OPD - SP</b>		
Obsah:	<b>STAVEBNÍ ČÁST</b>		
	<b>PŮDORYSNÁ ZÁKLADŮ</b>		
	Stupeň:		
	Zak. č.:		
	Arch. č.:		
	Datum:	09/2012	
	Měř.:	1:20	Číslo příl. výkresu:
	Kóty:	mm	

M 1:20

