


1	Doplnění TZ (VÚŽ) - použití PN s platným certifikátem.	1/2020	Kielor	<i>Kielor</i>
Č. ZMĚNY	POPIS ZMĚNY	DATUM	PROVEDL	PODPIS

INVESTOR STAVBY:		Správa železnic s.o., Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1			
OBJEDNATEL PROJEKTU:		Správa železnic s.o., Stavební správa východ, Nerudova 1, 772 58 Olomouc			
	VED. PRACOVIŠTĚ:	Lubomír Tůma	<i>[Signature]</i>	ZAK. ČÍSLO: 20-046-30-211	SOUPRAVA Č.:
	HIP:	Jaromír Kielor	<i>Kielor</i>		
	ODP.PROJ.:	Jaromír Kielor	<i>Kielor</i>		
	NAVRHL:	Jaromír Kielor	<i>Kielor</i>	DATUM: 7/2020	
	KONTROLOVAL:	Mgr. Radek Böhm	<i>[Signature]</i>	STUPEŇ: DSP+PDPS	
STAVBA:				MĚŘITKO:	
Výstavba PZS přejezdu P5387 v km 12,607 trati Hradec Králové - Turnov				-	
Část:				ČÁST:	
PS01 PZS P5387 v km 12,607				D.1.1.3	
Výkres:				PŘÍLOHA:	
Technická zpráva				0001	

1.1 Základní údaje stavby

Název stavby:	Výstavba PZS přejezdu P5387 v km 12,607 trati Hradec Králové – Turnov
Objekt technolog.části:	PS01 PZS P5387 v km 12,607
Místo stavby:	trať. úsek Věstary - Hněvčeves
Kraj:	Královéhradecký
Investor:	Správa železnic státní organizace, Dlážďená 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:	Projekt stavby

1.2 Základní technické údaje o trati

Traťový úsek Věstary - Hněvčeves:

Kategorie dráhy:	Regionální
Číslo trati dle TTP:	511A
Počet kolejí:	1
Traťová rychlost:	70 km/h (výhledově 85 km/h)
Zábrzdňá vzdálenost:	700m
Trakce:	nezávislá
Centrální vytápění vozů:	ano
Traťové zab. zař.:	reléový poloautoblok RPB71
Nejdelší vlak:	179m (ve výpočtech uvažováno 200m)
Nejpomalejší rychlost vlaku:	20 km/h

1.3 Současný stav a účel objektu

Přejezd P5387 v km 12,607 se nachází na trati Hradec Králové hl. n. - Jičín - Turnov v traťovém úseku Věstary - Hněvčeves v blízkosti zastávky Dohalice v obci Dohalice. V současnosti je přejezd, jenž tvoří křížení dráhy se silnicí III.třídy č.32340, zabezpečený pouze výstražnými kříži. Přejezd se nachází v intravilánu obce Dohalice. Na trati se nacházejí dva přejezdy vybaveny PZS (km 14,088 a 14,713) jejichž kontroly jsou staženy po závislostním kabelu na ovládací skříňku do žst. Hněvčeves a dva přejezdy u nichž se chystá realizace výstavby PZS (km 6,261 a 6,944) jejichž kontroly budou staženy do žst. Věstary. Na trati je v činnosti traťové zabezpečovací zařízení reléový poloautoblok typu RPB71. Na trati je provoz řízen dle předpisu SŽDC D1. Nejvyšší traťová rychlost je 70 km/hod, zábrzdňá vzdálenost 700m. 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. V rámci stavební části stavby bude provedena stavební rekonstrukce přejezdu a napojení na navazující komunikace (řeší SO01 Přejezd v km 12,607 (P5387) – Železniční svršek, SO02 Přejezd v km 12,607 (P5387) – Železniční spodek, SO03 Přejezd v km 12,607 (P5387) – Železniční přejezd, SO04 Přejezd v km 12,607 (P5387) - Komunikace, chodníky), zrušení stávajícího propustku a vybudování nového v nové poloze (řeší SO05 Propustek ev.km 12,598), zřízení napájení pro nové PZS (řeší SO06 Napájení PZS P5387) a propojení jednotné kanalizace obce Dohalice (řeší SO07 Úprava jednotné kanalizace obce Dohalice).

1.4 Související stavby

Předmětná stavba nevyžaduje koordinaci s jinou související stavbou. V současné době se připravuje realizace staveb „Výstavba PZS v km 6,261 (P5381) a v km 6,944 (P5382) trati Hradec Králové - Jičín“, „Výstavba PZZ v km 23,855 (P5399) v trati Hradec Králové – Turnov“ a „Rekonstrukce PZZ v km 24,826 (P5401) a v km 25,338 (P5402) trati Hradec Králové - Jičín“ jejichž definitivní stav je výchozím stavem pro tuto stavbu.

1.5 Podklady pro zpracování projektové dokumentace

Pro zpracování projektové dokumentace objektu PS01 bylo použito:

- dokumentace stávajícího stavu
- zadávací dokumentace
- situační schéma a indikační deska žst. Věstary ze stavby Výstavba PZS v km 6,261 (P5381) a v km 6,944 (P5381) trati Hradec Králové - Jičín
- místní šetření na přejezdu, na trati a v žst. Hněvčeves a žst. Věstary
- geodetické zaměření oblasti stavby
- katastrální mapy
- zápis z jednání ze dne 20.4.2020, 19.5.2020, 1.7.2020
- 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 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 PS01 souvisejí následující objekty stavby:

SO01 Přejezd v km 12,607 (P5387) – Železniční svršek

SO02 Přejezd v km 12,607 (P5387) – Železniční spodek

SO03 Přejezd v km 12,607 (P5387) – Železniční přejezd

SO04 Přejezd v km 12,607 (P5387) - Komunikace, chodníky

SO05 Propustek ev.km 12,598

SO06 Napájení PZS P5387

SO07 Úprava jednotné kanalizace obce Dohalice



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



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

2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

2.1 Přejezdové zabezpečovací zařízení

Dle zadání stavby bude nové PZS reléového typu s elektronickými prvky. V rámci PS01 bude na přejezdu 5 výstražníků na 4 stožárech a 2 břevna závor přehrazující komunikaci i přilehlý chodník (celé závory). 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. Základy výstražníků jsou požadovány s vyšší stavební hloubkou. Pro ochranu výstražníků A1/A2 při výjezdu z účelové komunikace bude v jejich blízkosti instalováno betonové svodidlo „city blok se žluto-černým nátěrem“. Kategorie PZS bude nově 3ZBI (přejezd 3. kategorie, s pozitivní signalizací, celými závory a s přenosem informací na kontrolní skříňku v DK žst. Hněvčeves). Přejezd se nachází v intravilánu obce Dohalice, v blízkosti železniční zastávky a vede přes něj jednostranně komunikace pro pěší (chodník). Z tohoto důvodu bude přejezd vybaven signalizací pro nevidomé a slabozraké. Závory 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 B, C 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 odjezdová návěstidla v žst. Hněvčeves a žst. Věstary. 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. Přibližovací úsek směrem od Věstarů bude začínat v km 11,540 a směrem od Hněvčevsi v km 13,700. Umístění počítačů náprav na začátku přibližovacích úseků je nutné odměřit od přejezdu, aby vzdálenost Lps odpovídala schválené tabulce přejezdu! Odklad výstrahy PZS musí být proveden tak, aby ho bylo možno změnit bez součinnosti s dodavatelem stavby.

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. 0201 a schéma přejezdu na výkrese č.0202.

2.2 Výpočty pro PZS v km 12,607

Výpočet přibližovací doby t_L :

Kilometrická poloha přejezdu – 12,607

Úhel křížení přejezdu s komunikací - $\alpha=92^\circ$

Úhel břevna závory s osou komunikace před přejezdem – $\beta_1=92^\circ$

Úhel břevna závory s osou komunikace za přejezdem – $\beta_2=92^\circ$

Počet kolejí na přejezdu - 1

Největší vzdálenost výstražníku od osy koleje – 4,6m

Vzdálenost výstražníků od okraje pozemní komunikace – 3m

Šířka komunikace - $\bar{s}_s=6m$

Šířka chodníku $\bar{s}_{ch}=1,85m$

Šířka přejezdu $\bar{s}_p=(\bar{s}_s+\bar{s}_{ch})/\sin\alpha=7,85m$

Vzdálenosti podle ČSN 34 2650:

Průmět délky nebezpečného pásma do osy vozovky - $d_1=d_n/\sin\alpha=5,00m$

Největší vzdálenost výstražníku od neb. pásma - $d_2=4,4m$

Průsečík roviny závory za přejezdem do vnějšího okraje jízdního pruhu $d_3=2,1m$

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

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

Největší vzdálenost světel výstražníku od neb. pásma - $d_{11}=d_2+d_7=4,4+1=5,4m$

Délka přejezdu $d_p=d_1+d_3+d_8+d_{10}+d_{11}=5,01+2,1+1+0+5,4=13,51m$

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

Délka silničního vozidla – $d_s=22m$

Délka směrodatná pro výpočet předzváněcí doby $d_T=d_p+d_s=13,51+22=35,50m$

Rychlost nejpomalejšího chodce – $v_s=5km/h$

Vyklizovací doba $t_v=d_T \cdot v_s^{-1}=(3,6 \cdot 35,50)/5=25,57s$

Doba reakce zařízení $t_r=1s$

Základní bezpečnostní doba $t_{b1}=6s$

Přídavná bezpečnostní doba $t_{b2}=3s$

Doba na sklopení břevna závory $t_u=11s$ (břevna 8m)

Přibližovací doba $t_L=t_v+t_r+t_{b1}+t_{b2}+t_u=25,57+1+6+3+11=46,57s$

Výpočet přibližovacího úseku L_p PZS:

Nejvyšší dovolená rychlost vlaku $v_t=70km/h$ (v daném úseku snížena dle TTP na 60 km/h)

Délka přibližovacího úseku PZS $L_p=(v_t \cdot t_L)/3,6=(60 \cdot 46,57)/3,6=776,17m$, zaokrouhleno na 777m.

Přibližovací úseky jsou navrženy na výhledovou traťovou rychlost 80 km/h s lomem rychlosti v km 13,370 na 85 km/h.

PZS bude mít začátek přibližovacího úseku směrem od Věstarář v km 11,540 (délka přibližovacího úseku od kraje komunikace bude 1062m) a směrem od Hněvčevse v km 13,700 (délka přibližovacího úseku od kraje komunikace bude 1098m). **Přibližovací úseky vyhoví výhledové rychlosti!**

Výpočet mezní doby anulace PZS:

Délka nejdelšího žel. vozidla $d_v=200m$

Rychlost nejpomalejšího železničního vozidla $v_v=20km/h$

Výpočet mezní doby anulace od Věstarář:

Doba průjezdu nejpomalejšího žel. vozidla přejezdem $t_d=3,6(d_v+\bar{s}_p)v_v^{-1}=3,6(200+7,85)/20=37,4s$.

Doba průjezdu pomalého vozidla vzdalovacím úsekem: $t_t=3,6 \cdot L_v \cdot v_v^{-1}=(3,6 \cdot 1098)/20=197,64s$

Doba pravidelného plánovaného stání žel. vozidla ve vzdalovacích úsecích $t_gA=0s$

Mezní doba anulace $t_A=t_t+t_d+t_g=197,64+37,4+0=235,04s$

Výpočet mezní doby anulace při jízdě od Hněvčevse:

Doba průjezdu nejpomalejšího žel. vozidla přejezdem $t_d=3,6(d_v+\bar{s}_p)v_v^{-1}=3,6(200+7,85)/20=37,4s$.

Doba průjezdu pomalého vozidla vzdalovacím úsekem: $t_t=3,6 \cdot L_v \cdot v_v^{-1}=(3,6 \cdot 1062)/20=191,16s$

Doba pravidelného plánovaného stání žel. vozidla ve vzdalovacích úsecích $t_gA=30s$

Mezní doba anulace $t_A=t_t+t_d+t_g=191,16+37,4+30=258,56s$

Mezní doba anulace je stanovena z důvodu blízkosti dopravní na 300s.

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 kontrolní skříňce přejezdů v dopravní kanceláři žst. Hněvčeves, které budou přenášeny po stávajícím vazebním kabelu z přejezdu km 14,713. Zjednodušená kontrola stavu PZS bude zobrazena na indikační desce v dopravní kanceláři žst. Všešary (přeznačení štítku na kolejové desce). Pro zjednodušenou kontrolu přejezdu bude využíván pár stávajícího dálkového kabelu (po tomto páru je již dnes vedena zjednodušená kontrola přejezdu v km 14,088 a 14,713 z Hněvčevsi do Všeštarů, k zapracování do linky dojde na přejezdu km 14,713). Přejezd bude vybaven místním uzavřením a otevřením a také v DK žst. Hněvčeves dálkovým nouzovým otevřením a dopravním klidem. Reset počítačů náprav bude prováděn z kontrolní skříňky přejezdu v DK žst. Hněvčeves. Požadavek z jednání na zřízení také místního resetu (reset by mohl provádět udržující zaměstnanec) nebude uplatněn z důvodu, že je v rozporu s předpisem SŽDC Z1, kde je napsáno, že reset počítačích úseků provádí obsluhující zaměstnanec, který má přehled o volnosti úseků (na případné odlišné řešení by bylo nutné schválení ze strany GR O12 a O14). Dále bude přejezd vybaven diagnostickým zařízením (včetně záznamu vniknutí do RD), které bude umožňovat po příjezdu na přejezd diagnostikovat poruchy a stavy přejezdu (předpokládá se místní diagnostika bez přenosu hlášení). Dveřní 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 v reléovém domku v blízkosti přejezdu tak, aby byly splněny rozhledové poměry při jízdách vlaků 10km/h.. Domek bude zateplený, sendvičové konstrukce se zinkovaným rámem s tloušťkou izolace 80mm, která zabezpečí rozsah teploty uvnitř RD od +5°C do +35 °C. Pro udržení požadovaných teplot bude domek vybaven topením a ventilací s termoregulací. V domku bude kromě elektroinstalace od výrobce umístěn reléový stojan, dobíječ, podstavec pro baterie, vstupní rozvaděč, dveřní kontakt a tlačítko nouzového vypnutí zdrojů. Součástí vybavení reléového domku bude také stůl, židle, plechová uzamykatelná skříň na dokumentaci, smeták, smetáček s lopatkou, kbelíkem, hadrem a hliníkovým rozkládacím žebříkem. Domek bude opatřen zateplenou valbovou stříškou sendvičové konstrukce ze sklolaminátu a bude umístěn do terénu na základy ze ztraceného bednění se základovým zemničem a bude částečně vyvýšen nad okolní terén. Zemina z výkopu se rozhrne v okolí domku. Dle požadavku SSZT bude reléový domek opatřen antigrafiti nátěrem. Skříňka místního ovládání a venkovní telefonní objekt budou umístěny ve společné přístrojové skříni pro přejezdy, která bude dodána v rámci objektu **SO06 Napájení PZS P5387** (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. K reléovému domku bude zřízena sypaná stezka a kolem domku bude zřízena velkoformátová dlažba a obsyp ze šterkodrti (řeší **SO03 Přejezd v km 12,607 (P5387) – Železniční přejezd**). Jelikož se jedná o objekt bez trvalé obsluhy, tak se doporučuje pracovníky údržby vybavit přenosným hasičským přístrojem.

Vnitřní technologie pro vazby do SZZ v žst. Hněvčeves bude umístěna ve stojanu č. 42 do 11.patru, v žst. Všešary dojde k přejmenování relé pro součtovou hlásku (JK-PHS), která nyní slouží pouze pro přejezdy J a K.

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, 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. Počítač náprav se směrovým výstupem umožní tento nedostatek odstranit, nebude nutné na přejezdu instalovat ani anulační soubor ASE. 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. Počítací úseky se budou na přejezdu překrývat a směrový výstup počítače náprav bude sloužit k ukončování výstrahy na přejezdu. Také nebude nutné provádět opatření proti ztrátě vlakového šuntu. Vnitřní výstroj počítače náprav bude umístěna v reléovém domku u přejezdu. Reset počítače náprav bude prováděn z kontrolní skříňky přejezdu v žst. Hněvčeves a místně na přejezdu.

2.6 Napájení

Pro základní napájení nového PZS v km 12,607 bude provedena pokládka napájecího kabelu (řeší **SO06 Napájení PZS P5387**). Přepěťové ochrany budou umístěny spolu s technologií přejezdu až na přejezdu. Zásuvka pro mobilní motorgenerátor bude zřízena (řeší SO06).

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. 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, přepětová 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 skříni pro přejezdy. Základový zemnicí pásek bude ukončen na kostře reléového domku. Uzemnění pak bude společné a je řešeno v rámci SO06. Průřez uzemňovacího přívodu bude alespoň 16mm² 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=5x15=75Ah

Napájení pohonů závor

C3=2x5=10Ah

Napájení počítače náprav

C4=1,128x8=9,024Ah

Napájení diagnostického zařízení

C5=1,25x8=10Ah

Napájení zařízení pro nevidomé

C6=0,1x8=0,8Ah

C=C1+C2+C3+C4+C5+C6=113,82Ah

Rezerva kapacity baterie pro nízké teploty 90%: 113,82/0,9=126,47Ah

Rezerva kapacity při nabití na 90%: 126,47/0,9=140,52Ah

Rezerva kapacity baterie z důvodu stárnutí 90%: 140,52/0,9=156,14Ah

Pro napájení budou použity bezúdržbové baterie o kapacitě 172Ah, 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 a snímačům počítače náprav. Dále bude položen vazební kabel mezi přejezdem km 12,607 a 14,713. Pro zab. zařízení budou použity kabely párované TCEKPFLEY a čtyřkované typu TCEKPFLEY. Kabely k výstražníkům, závorám, snímačům počítače náprav a vazební kabel budou v RD ukončeny v reléovém stojanu. Pro napojení traťového telefonu (VTO) bude využita jedna čtyřka v pokládaném kabelu TCEKPFLEY 10XN, který bude oboustranně ukončen ve společné přístrojové skříni 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 připolována optotrubka HDPE 40/33 modré a černé barvy a také kabel TCEKPFLEY 10XN. Kabel TCEKPFLEY 10XN bude v km 11,540 ukončen ve sloupkovém rozvaděči a v km 14,713 bude ukončen ve společné přístrojové skříni pro přejezdy pod traťovým telefonem, kde bude jedna čtyřka propojena na linku pro VTO. V rámci výkopových prací bude provedena demontáž stávajícího nepoužívaného VTO v km 13,087.

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. Přechody kolejí budou řešeny trubkami PE o průměru 110 mm nebo 160 mm. Chráničky budou umístěny pomocí protlaku pod kolejí dle předpisu S4 (minimálně 2m pod temenem kolejnice), ve stísňených 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, natlačována a musí být provedena tlaková zkouška. V blízkosti reléového domku bude zřízena kabelová komora pro budoucí optický kabel. 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. Zemní práce budou v ochranném pásmu prováděny výhradně ručním způsobem. 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)“, schválené Centrem telematiky a diagnostiky pod č.j. 2681/2020-SŽ-CTD-DE ze dne 6. 4. 2020.

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

Propustek/Most	Km	Délka	Výška	Šířka	Průměr	Způsob překonání	Poznámka
propustek	11,587	6,8m			1,0m	Mimo propustek. Ve výkopu 50/130 v chrániče vlevo cca 2,5m od čela propustku.	
propustek	12,602	3m			0,65m	mimo propustek protlakem společným i pro silnici, v chrániče	

						vlevo	
propustek	12,670	3,8m			0,8m	Mimo propustek ve výkopu 50/130 v chrániče cca 3m od čela propustku vlevo	
most	13,112	12,2m				Na demontovatelných konzolách upevněných k zábradlí mostu ve žlabu vlevo.	Rezerva 10m.
propustek	13,246	4,4m				Mimo propustek ve výkopu 50/130 v chrániče cca 3,5m od čela propustku vpravo	
most	13,324	25,3m				Na demontovatelných konzolách upevněných k zábradlí a horní ocelové římse mostu ve žlabu vpravo.	Rezerva 10m.
propustek	13,477	3,7m				Mimo propustek ve výkopu 50/130 v chrániče cca 2m od čela propustku vlevo	
propustek	14,096	3,8m				Mimo propustek protlakem společným i pro přejezd v chrániče vpravo.	
propustek	14,542	5m			1m	V přesypávce ve šterkovém loži ve výkopu 35/50 ve žlabu.	Rezerva 5m.

Průběh kabelové trasy je zakreslen na výkrese č. 0101 (Polohopisný výkres 1:1000 – kabelizace). 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 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. 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. Dle požadavku Policie ČR bude doplněno na dvou místních komunikacích také dopravní značení před přejezdem. Jedná se o dopravní značku A31c (Návěstní deska – 80m), A29 (Železniční přejezd se závorami) a dodatkovou tabulkou E07b (Směrová šipka).

3. POSTUP VÝSTAVBY A PROVIZORNÍ STAVY

V předstihu bude provedena pokládka kabelizace, která nebude zasažena stavební činností při stavební rekonstrukci přejezdu a umístění snímačů počítače náprav na začátku přibližovacích úseků včetně jejich zapojení na pokládanou kabelizaci. Dále proběhne zhotovení základů pod reléový domek a umístění reléového domku s technologií PZS na přejezdu. Délka prací je odhadována na 30 dnů. Pokládka kabelizace se může protáhnout i do následujícího období, ve kterém již bude železniční výluka nutná pro stavební rekonstrukci přejezdu, propustku a

napojení kanalizace obce. Nesmí to však ohrozit termín zkoušení a aktivace PZS, který je plánován na konec železniční výluky a silniční uzavírky.

Se zahájením železniční výluky a silniční uzavěry budou demontovány stávající výstražné kříže. V průběhu výstavby, v době kdy to již bude možné, budou vybudovány základy pro nové výstražníky a závory a položena zbývající kabelizace v oblasti přejezdu. Rovněž v době železniční výluky, nezávisle na prováděných stavebních pracích na přejezdu, budou provedeny úpravy v žst. Všešary a žst. Hněvčeves (zpracování do návěstidel a doplnění indikací). Jakmile bude osazen svršek po stavební rekonstrukci přejezdu budou osazeny zbylé dva snímače počítače náprav. Před zkoušením a aktivací bude zprovozněno také napájení PZS.

Na závěr železniční výluky a silniční uzavěry bude nové PZS přezkoušeno (včetně vazby na návěstidla sousedních stanic) a aktivováno. Celková doba nutná pro zkoušení PZS je odhadována na cca 2-3 dny (musí být provedeno před spuštěním silničního provozu).

4. DEMONTÁŽE

V rámci objektu PS01 bude provedena demontáž stávajících výstražných křížů. 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):
170101	Beton	O	0,5
170405	Železa a ocel	O	0,2

5. OCHRANNÁ OPATŘENÍ

5.1 Prostředí

Umístění venkovních i vnitřních prvků zabezpečovacího zařízení bylo posouzeno dle vnějších vlivů prostředí dle ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a ČSN 33 2000-4-41 ed.2 změna Z1. Protokol vnějších vlivů je součástí Technické zprávy objektu SO06 Napájení PZS P5387.

5.2 Ochrana před nežádoucími vlivy přepětí

Nežádoucí přepětíové vlivy na zařízení budou omezeny pomocí přepětíových ochran, 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 ochranné pospojování výstražníků na společný potenciál a uzemnění kolejnicových pásů v oblasti snímačů na trati. 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. 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 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.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 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.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	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: Usměrňovač a baterie 24V/172Ah
Ochrana NDNČ:	ochrana malým napětím SELV
Napájí:	vnitřní obvody PZS, světla výstražníků, závory, počítač náprav, diagnostické zařízení

6. Geodetická dokumentace

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

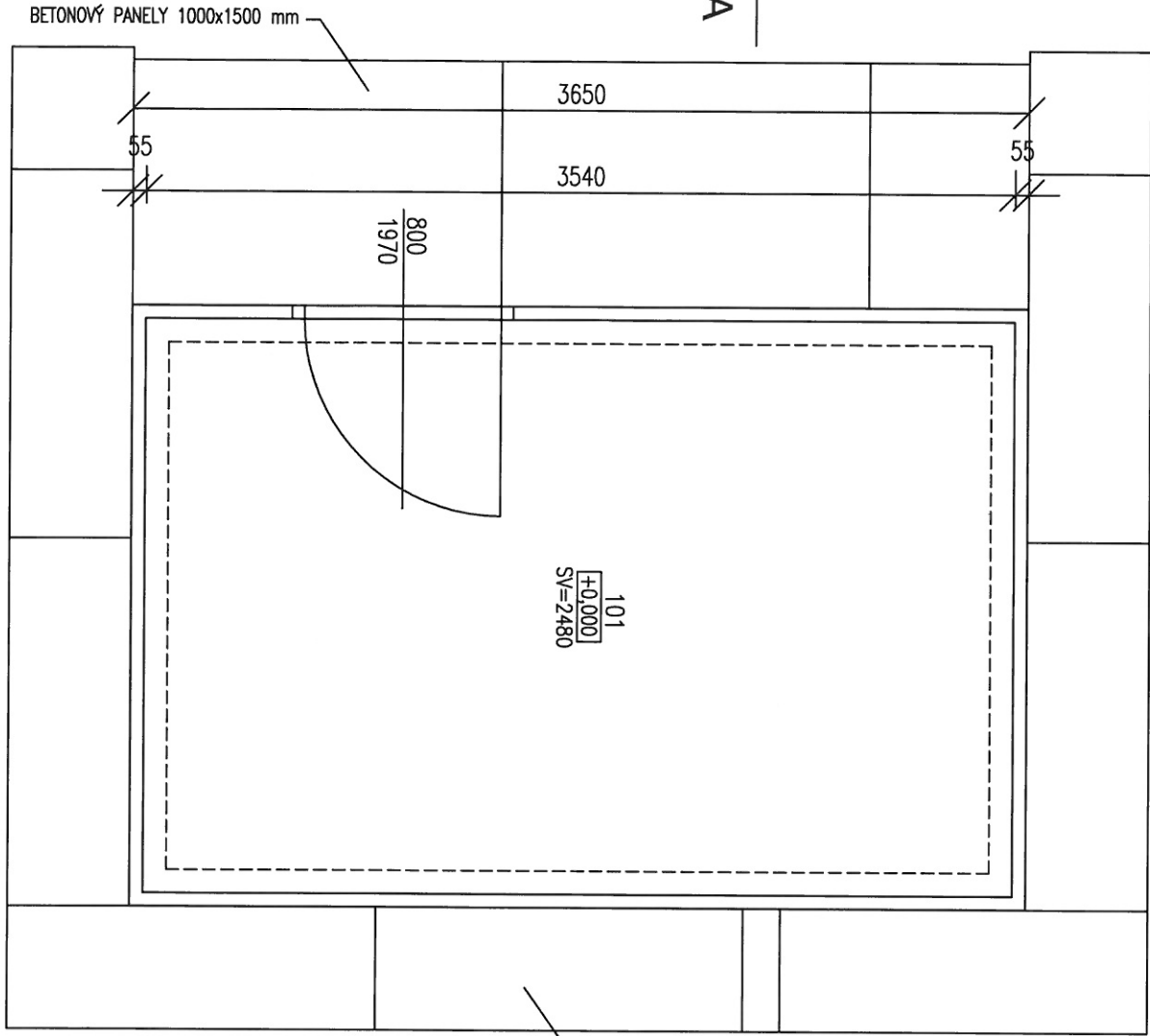
PŮDORYS 1.NP



SEZNAM MÍSTNOSTÍ

OZN	MÍSTNOST	PLOCHA
101	TECHNOLOGICKÁ MÍSTNOST	8,28m ²

A



A

BETONOVÉ PANEĽY 1500x500x80 mm

LEGENDA:

PANEĽY U VSTUPU BUDOU VŽDY VEĽKOSTI 1000x1500x80 mm
UPRAVENÝ NA DĚĽKU DĚLE POTŘEBY VEĽKOSTI JEDNOTLIVÝCH
DOMKŮ A ULOŽENÝ DO ŠTĚRKOVÉHO LOŽE.

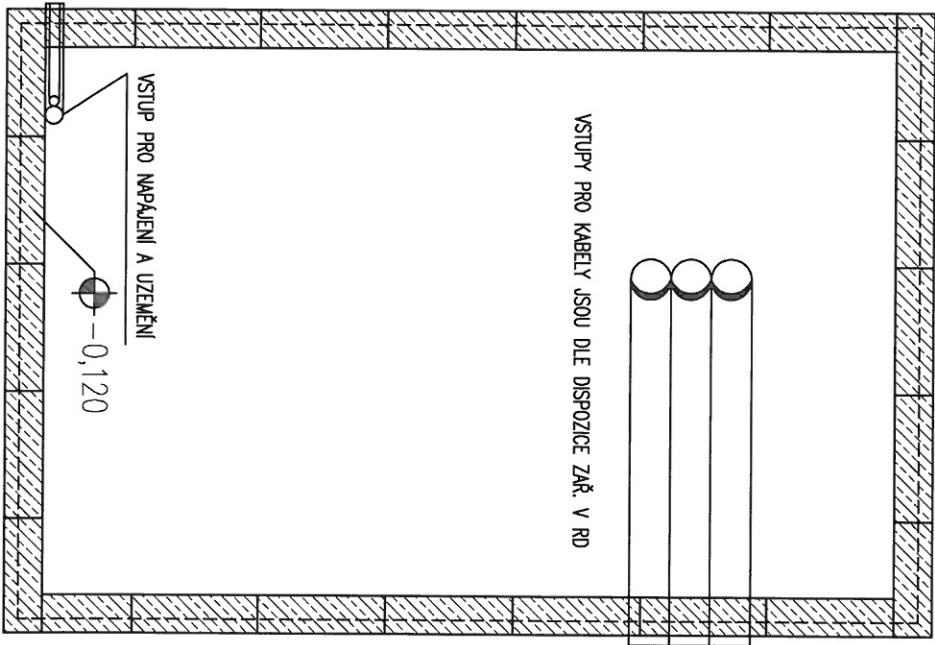
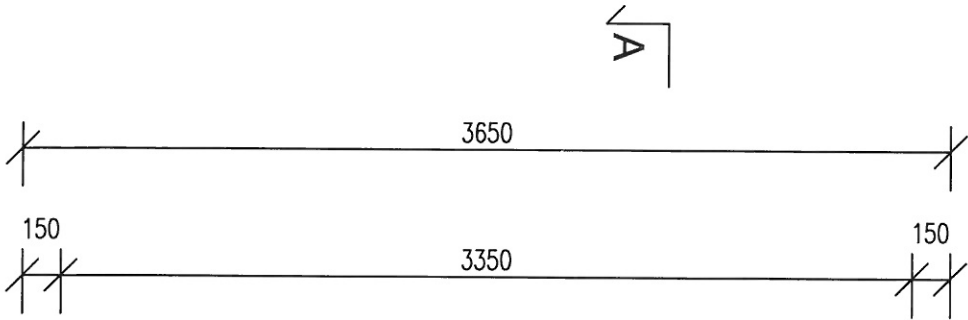
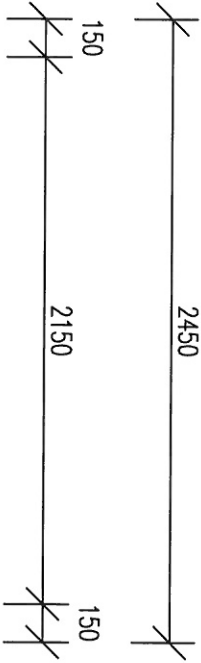
NA DALŠÍ TŘI STRANY BUDOU POLOŽENY BETONOVÉ PANEĽY 1500x500x80 mm
VZHLÉDEM K TOMU, ŽE JEDNOTLIVÉ DOMKY BUDOU VMASTĚNÝ DO RŮZNÝCH TERÉNŮ,
MUSÍ BÝT VŽDY ZALOŽENY DO ZTRACENÉHO BEDNĚNÍ VEĽKOSTI 500x150x200 mm.

VEDLE PANEĽU BUDE PROVEDEN ZÁSTUP ŠTĚRKODRTI NA FOLII DO 1M OD RD

Kreslí:	Ing. EMILIE COUFALOVÁ	
Zodp. projektant:	Ing. EMILIE COUFALOVÁ	
Hlavní projektant:	Ing. EMILIE COUFALOVÁ	
Region:	Pover. Dřod:	Obec:
Investor:		
Acce:		
Obseř:		
DRAŽNÍ DOMEK		
VARIEL TYP OPD - SP		
STAVEBNÍ ČÁST		
PŮDORYS 1.NP		
Stupeň:		
Zak. č.:		
Arch. č.:		
Datum:		09/2012
Měr.:	1:20	Číslo příl. výkresu:
Kóty: mm		

PŮDORYS ZÁKLADŮ

M 1:20



LEGENDA MATERIÁLŮ

 ZTRACENÉHO BEDNĚNÍ VELKOSTI 500x150x200 mm.

A

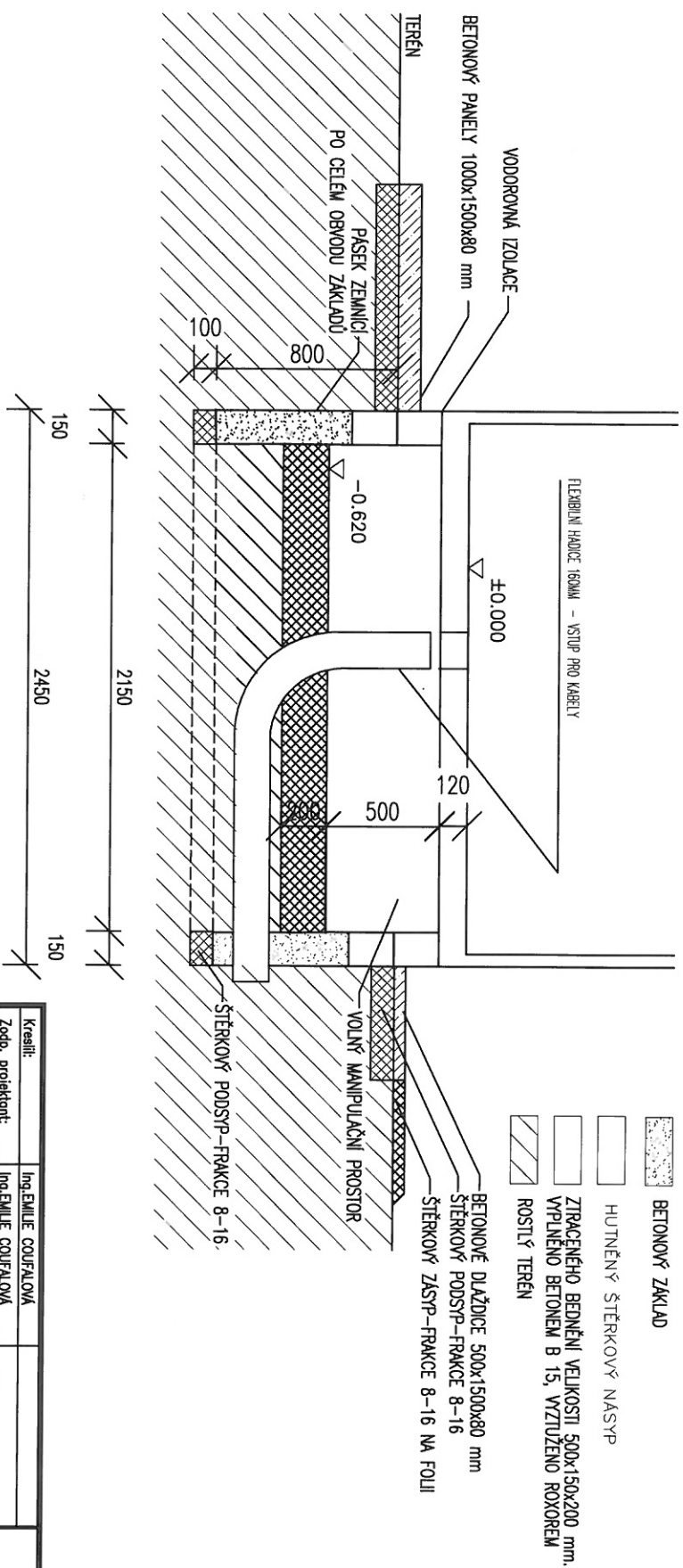
Kreslí:		Ing. EMILIE COUFALOVÁ	
Zodp. projektant:		Ing. EMILIE COUFALOVÁ	
Hlavní projektant:		Ing. EMILIE COUFALOVÁ	
Region:		Pover. Dřev:	
Investor:		Obec:	
Aloc:		Slupeti:	
DŘÁŽNÍ DOMEK VARIEL TYP OPD - SP		Zok. ž.:	
		Arch. ž.:	
		Datum:	
		09/2012	
Obsah:		Měr.:	
STAVEBNÍ ČÁST PŮDORYSNÁ ZÁKLADŮ		1:20	
		Číslo příl. výkresu:	
		Kóty: mm	

ŘEZ A-A

M 1:20



LEGENDA MATERIÁLŮ



Kreslí:	Ing.EMILIE COUFALOVÁ	
Zodp. projektant:	Ing.EMILIE COUFALOVÁ	
Hlavní projektant:	Ing.EMILIE COUFALOVÁ	
Region:	Power, Úřad:	Obec:
Investor:		
Akce:		
DRAŽNÍ DOMEK VARIEL TYP OPD - SP		
Obsch:	STAVEBNÍ ČÁST ŘEZ A-A	
Stupeň:		
Zak. č.:		
Arch. č.:		
Datum:	09/2012	
Měř.:	1:20	Číslo příl. výkresu:
Kóty: mm		