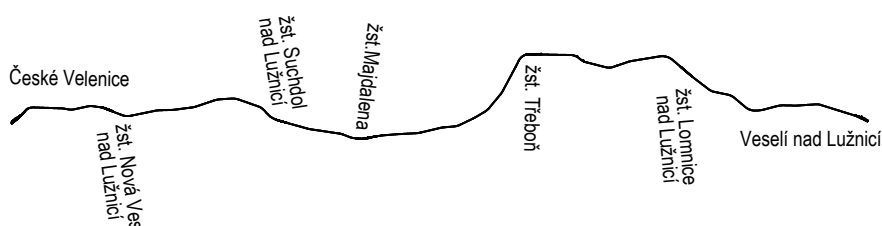


Paré:

Orientační schéma:

Razítko oprávněné osoby:



Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	27.10.2025	Definitivní odevzdání dokumentace	Ing. Martin Plšek

Stavebník/investor:	Správa železnic, státní organizace	
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Zástupce investora:	Stavební správa západ	
Adresa:	Ke Štvanici 656/3, 186 00 Praha 8	

Zhotovitel díla:	SP + SEU_Velenice – Veselí_DSP		
Adresa:	Olšanská 1a, 130 00 Praha 3		
Kontakt:	T: +420 605 229 020 E: praha@sudop.cz		
Zhotovitel části / objektu:	Stráský, Hustý a partneři s.r.o.		
Adresa:	Bohunická 50, 619 00 Brno		
Kontakt:	T: +420 547 101 811 E: shp@shp.eu		
Hlavní projektant (HIP):	Ing. Michal Mečl	Specialista:	Ing. Martin Plšek

Název stavby / akce:	Optimalizace a elektrizace trati České Velenice (mimo) – Veselí nad Lužnicí (mimo)		Označení (S-kód):	S631500664
			Zakázka:	24-026.201
Název části:	Silniční mosty a propustky		Označení části:	D.2.1.4.3
Název objektu:	Silniční most v km 18,555		Číslo objektu / komplexu:	06-22-01
Název přílohy:	Nový stav		Číslo přílohy:	1. 001
Název dílčí části přílohy:	Technická zpráva		Stupeň dokumentace:	PDPS
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:	Měřítka:	Smluvní datum zpracování: 27.10.2025	
Ing. Leonard Šopík, Ph.D.	Ing. Bohuslav Zatloukal	Formáty: A4		
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:		
Jihočeský	viz textová část	1701		
S-kód:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podoba:
S 6 3 1 5 0 0 6 6 4	P D P S	D 2 1 4 3	S O O 6 2 2 0 1	X X

Technická zpráva

Obsah:

Technická zpráva	1
1 Základní údaje o mostním objektu	2
2 Zdůvodnění navrženého technického řešení	3
3 Technický popis současného stavu objektu	3
3.1 Popis jednotlivých částí objektu	3
4 Podklady, provedené průzkumy, závěry z průzkumů	3
5 Návrh a popis navrženého technického řešení	4
5.1 Charakteristika mostu (nový stav)	4
5.2 Návrhové zatížení	4
5.3 Prostorové uspořádání na mostě	4
5.4 Prostorové uspořádání pod mostem	4
5.5 Popis nové / úprava původní nosné konstrukce	5
5.6 Popis nové / úprava původní spodní stavby	5
5.7 Popis nových částí mostu	5
5.7.1 Okraje mostu	5
5.7.2 Úpravy pod mostem	5
5.8 Popis rekonstruovaných částí mostu	5
5.9 Zdůvodnění ponechání nerekonstruovaných částí	5
5.10 Římsy	5
5.11 Dilatační a pracovní spáry	6
5.12 Zábradlí	6
5.13 Zábrany proti dotyku	6
5.14 Vodotěsné izolace	6
5.15 Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí	7
5.16 Ochrana proti účinkům bludných proudů	7
5.17 Přečtové oblasti, zásypy, terénní úpravy, odvodnění	7
5.18 Kabelové trasy a ostatní inženýrské sítě	8
5.19 Přehled použitých materiálů	8
5.19.1 Beton	8
5.19.2 Ocel – betonářská výztuž	9
5.19.3 Ocel – konstrukční ocel	9
5.19.4 Systém vodotěsné izolace	9
6 Postup výstavby, způsob provádění stavby	10
6.1 Postup prací, technologické zásady výstavby	10
6.2 Požadavky na výluky, omezení rychlosti a další provozní omezení	11
6.3 Dopady postupu výstavby na provoz na mostě a pod mostem	11
6.4 Přístupy na staveniště, napojení na inženýrské sítě	11
7 Hlavní související objekty	11
8 Požadavky na doplnění průzkumů	11
9 Normy a předpisy	11
10 Výjimková a úlevová řešení uplatněná na mostním objektu	12
11 Záznamy z rozhodujících porad	12
12 Závěr	12
Příloha 1 - Protidotyková zábrana	13

1 Základní údaje o mostním objektu

Název stavby	Optimalizace a elektrizace trati České Velenice (mimo) – Veselí nad Lužnicí (mimo)
Stupeň dokumentace	Dokumentace pro provedení stavby (PDPS)
Kraj	Jihočeský kraj
Katastrální území	Cep (okres Jindřichův Hradec);617466
Obec	Cep
Okres	Jindřichův Hradec
Objednatel (investor)	Správa železnic, s.o. Dlážděná 1003/7, Praha 1, 110 00
- zastoupený	Správa železnic, s.o. Stavební správa západ Ke Štvanici 656/8, 186 00 Praha 8
Nový vlastník objektu	Ředitelství silnic a dálnic
Správce objektu	ŘSD ČR, Správa České Budějovice
Odpovědný projektant stavby	Ing. Michal Mečl, SUDOP PRAHA a.s.
Odpovědný projektant objektu	Ing. Leonard Šopík, Ph.D., Stráský, Hustý a partneři s.r.o.
Název mostu, číslo objektu	SO 06-22-01 Silniční most v km 18,555
Staničení mostního objektu	žkm 18,556 747 (křížení) km 0,310 660 (staničení křížení na přeložce silnice I/24)
Traťový úsek, definiční úsek	1701 České Velenice (mimo) – Benešov u Prahy (mimo) 06 Suchdol nad Lužnicí - Chlum u Třeboně
Situování objektu v terénu	širá trať
Účel objektu	most na silnici I/24 přes železniční trať České Velenice – Veselí nad Lužnicí

2 Zdůvodnění navrženého technického řešení

Nahrazení stávajícího železničního přejezdu na silnici I/24 přes železniční trať České Velenice – Veselí nad Lužnicí mimoúrovňovým křížením. Návrh mostního objektu řeší převedení přeložky silnice I. třídy přes nově elektrizovanou železniční trať a zohledňuje předpokládanou trasu obchvatu obce Suchdol nad Lužnicí.

3 Technický popis současného stavu objektu

Jedná se o novostavbu mostního objektu.

3.1 Popis jednotlivých částí objektu

**včetně jejich stavu, inženýrských sítí a SO s objektem sousedících nebo ovlivňujících
současný stav a navrhované řešení nového stavu (při rekonstrukcích)**

nový stav (návrh) – nový most je navržen jako předpjatá monolitická železobetonová konstrukce na nových železobetonových opěrách a podpěrách.

V prostoru zamýšleného nadjezdu se nacházejí tyto stávající sítě:

CETIN – nutná přeložka – kolize s OP1 – P4

T-MOBILE – mikrovlnné spoje

4 Podklady, provedené průzkumy, závěry z průzkumů

Inženýrskogeologický a hydrogeologický průzkum - viz N.3.1.1.3

sondy pro hlubinné založení u každé opěry/pilíře, tj. celkem 6 ks sond – J225 – J230 odpovídající danému stupni dokumentace – 2 sondy u každé podpěry.

Průzkumnými vrtly bylo zastiženo souvrství předkvartérních jezerních nepevněných sedimentů charakteru jílovitých až písčitojílovitých zemin. Z tohoto důvodu musí být piloty koncipované jako plovoucí – na plášťové tření.

Hladina vody je přirozená a není uměle snižována těžební činností. S ohledem na archivní údaje je nutné se zastižením hladiny podzemní vody počítat v půdoryse celého objektu, tedy i v místě vrtů J255 a J226. Pilotové základy stavebního objektu budou trvale v dosahu hladiny spodní vody, vzorek podzemní vody z vrtu J229 vykazuje podle laboratorních rozborů agresivitu ve stupni XA2 (agresivní oxid uhličitý XA1 a pH XA1) podle ČSN EN 206. Základy stavebního objektu budou trvale v dosahu hladiny spodní vody, základy spodní stavby musí být chráněny proti jejím účinkům. Hloubení pilot musí probíhat pod ochrannou výpažnic

Korozní průzkum – pro silniční nadjezd nebyl proveden korozní průzkum.

Vzhledem k umístění mostu do prostoru elektrifikované trati budou provedena ochranná opatření min. ve stupni č. 4 základních ochranných opatření podle TP124.

5 Návrh a popis navrženého technického řešení

5.1 Charakteristika mostu (nový stav)

Druh nosné konstrukce	spojitý nosník z předpjatého betonu o 5 polích, v příčném řezu dvoutrámová konstrukce
Popis spodní stavby včetně křídel	železobetonové opěry s rovnoběžnými křídly, železobetonové pilíře
Počet mostních otvorů	5
Počet kolejí	-
Délka přemostění	154,4 m
Délka mostu	169,4 m
Rozpětí nosné konstrukce	$27 + 3 \times 34 + 27 = 156$ m
Stavební výška	2,08 m
Volná výška pod mostem	7,16 m (po odečtení průhybu)
Světlost kolmá	31,78 m (pole 3)
Šikmost mostu (pravá/levá, úhel šikmosti)	90°
Úhel křížení s přemostěvanou překázkou	32,5°
Šířka mostu	13,80 m
Údaje o zatížitelnosti nebo návrhovém parametru po rekonstrukci	-

5.2 Návrhové zatížení

dle ČSN EN 1991-2 ed. 2 12/2015

- model zatížení 1 (LM1) - skupina pozemních komunikací 1
- model zatížení 3 (LM3) - uvažováno vozidlo 1800/200.

5.3 Prostorové uspořádání na mostě

Převáděná přeložka komunikace I/24 je kategorie S9,5/70 s rozšířením v obloucích. Komunikace je v daném úseku směrově v protisměrných obloucích s jednostranným proměnným příčným sklonem – 6% (OP1) - + 5,96% (OP6), výškově ve vrcholovém oblouku $R=2100$ m v km 0,309 78 s rameny ve sklonu +4,5% a -4,5%.

Na obou stranách vozovky je římsa šířky 1,7 m s nouzovými chodníky v příčném sklonu 4,0% osazena ocelovými svodidly (úroveň zadržení H3) a ocelovým zábradlím se svislou výplní výšky 1,1 m. V prostoru nad tratí bude zábradlí doplněno protidotykovou zábranou dle ČSN 73 6223.

Na mostě je navržena třívrstvá vozovka tl. 135 mm.

5.4 Prostorové uspořádání pod mostem

Most převádí přeložku silnice přes železniční trať (3. pole) a trasu předpokládaného obchvatu Suchdola nad Lužnicí (2. pole).

Železniční trať je pod mostem vedena na malém násypu, v přechodnici a následujícím levostranném oblouku o $R = 1500,0$ m. Výškové vedení trati je v místě křížení bez podélného spádu (0‰). Pod mostem se uplatní VMP 3,0 dle ČSN 73 6201 o výšce 7100 mm. Minimální vzdálenost líce pilíře P3 od osy koleje je 6,1 m.

Předpokládaná trasa obchvatu Suchdola nad Lužnicí (směr Halámky) je vedena v druhém poli. Min. vzdálenost osy silnice od líce pilíře P2 je 5,5 m. Volná výška v druhém poli je 8,5 m.

5.5 Popis nové / úprava původní nosné konstrukce

Nová nosná konstrukce je navržena jako spojitý nosník z předpjatého betonu o 5 polích s rozpětím 27 + 3x 34 + 27 m. V příčném řezu je konstrukce navržena jako dvoutrámová, konstrukční výška je 1,7 m, šířka konstrukce je 13,2 m, šířka mostu je 13,8 m. Nad pilířem P3 a opěrami jsou trávy zesíleny příčníky. Konstrukce směrově (protisměrné oblouky) i příčným sklonem (– 6 % (OP1) - + 5,96 % (OP6)) sleduje převádějící silnici I/24. Pod římsami je protispád do vzdálenosti 0,25 m od obrubníku se sklonem 4,00 %. V podélném směru je konstrukce navržena v konkávním oblouku s vrcholem ve 3. poli (nad železniční tratí), podélný sklon konstrukce je proměnný – OP1 stoupá +4,5%, OP6 klesá -4,5%. Osa NK je oproti ose silnice umístěna vpravo ve vzdálenosti 0,25 m - do cca poloviny 4. pole, dále se plynule k ose silnice přibližuje. 0,3 m za osou uložení na OP6 je již totožná s osou silnice.

Nosná konstrukce je uložena na pilířích P2, P5 a na opěrách na dvojici podélně posuvných ložisek. Pevná ložiska jsou umístěna na podpěře P4. Na pilíři P3 je konstrukce nepřímo uložena (v ose NK) na jednom ložisku.

5.6 Popis nové / úprava původní spodní stavby

Most je založen hlubinně na velkopřůměrových pilotách Ø 1200 mm.

Opěry tvoří základová deska z železobetonu tl. 1,2 m nasazená na pilotách, masivní dříky s úložnými prahy, závěrné zídky, rovnoběžná křídla a přechodová deska. Mezi líci závěrné zídky a nosné konstrukce je revizní otvor 1,3 x 0,65 m.

Pilíře tvoří základová deska z železobetonu tl. 1,5 m nasazená na pilotách. Pilíř P2, P4 a P5 je tvořen dvojicí sloupů stálého 6-ti úhelníkového průřezu s délkou 1,9 m (umožňující umístění lisů pro výměnu ložisek) a šířkou 1,5 m. Pilíř P2 je kvůli své blízkosti k železnici navržen jako jeden samostatný sloup 6-ti úhelníkového průřezu s totožnou délkou i šířkou 2,25 m.

5.7 Popis nových částí mostu

5.7.1 Okraje mostu

Monolitické železobetonové římsy šířky 1,7 m jsou osazeny ocelovými svodidly pro úroveň zadržení H3 a na vnější straně ocelovým zábradlím se svislou výplní výšky 1,1 m. V místě křížení s dráhou bude na římsu nosné konstrukce připevněna zábrana proti dotyku výšky H = 2,0 m.

5.7.2 Úpravy pod mostem

Území pod mostem se mimo železniční trať upraví takto:

Svahy se zpevní lomovým kamenem do betonu s přesahem 0,5 m přes obrys mostu. Podél křídel obou opěr se zřídí na levé straně ve směru Suchdol nad Lužnicí služební schodiště. Za konci říms na křídlech mostu je nezpevněná krajnice podél vozovky upravena dlažbou z lomového kamene, délka odláždění je 5,0 m. Na pravé rovnoběžné křídlo mostu u OP1 navazuje opěrné zed' SO 06-23-01.

5.8 Popis rekonstruovaných částí mostu

Jedná se o novostavbu mostního objektu.

5.9 Zdůvodnění ponechání nerekonstruovaných částí

Jedná se o novostavbu mostního objektu.

5.10 Římsy

Na obou stranách vozovky je římsa šířky 1,7 m s nouzovými chodníky v příčném sklonu 4,0% osazena ocelovými svodidly (úroveň zadržení H3) a ocelovým zábradlím se svislou výplní

výšky 1,1 m. V prostoru nad tratí bude zábradlí doplněno protidotykovou zábranou dle ČSN 73 6223 a ČSN EN 50122-1 ed. 3.

Římsy jsou navrženy jako monolitické ŽB s výškou obruby 150 mm nad hranou vozovky se sklonem 5:1 k vozovce. Tloušťka římsového nosu je 300 mm.

V levé římse jsou navrženy 3 rezervní plastové chráničky prům. 110/94 mm.

Horní povrch říms bude opatřen příčnou striáží a hydrofóbním impregnačním nátěrem.

Římsy jsou kotveny do nosné konstrukce pomocí kotevních přípravků říms.

5.11 Dilatační a pracovní spáry

Všechny pracovní spáry pod úrovní dokončeného terénu budou chráněny proti zemní vlhkosti dle vzorových listů staveb pozemních komunikací (VL4 – Mosty).

Pracovní spáry mezi asfaltovými vrstvami budou utěsněny zálivkou z asfaltové modifikované zálivkové hmoty dle TKP 21. Kvalitativní požadavky na zálivkové hmoty jsou stanoveny v ČSN EN 14188-1.

Podél obrubníků bude provedeno těsnění spáry mezi vozovkou a římsou dle VL4 (asfaltová zálivka s předtěsněním).

5.12 Zábradlí

Na mostě bude na obou římsách osazeno ocelové zábradlí výšky 1,1 m se svislou výplní. V prostoru nad tratí bude zábradlí doplněno protidotykovou zábranou. Zábradlí bude propojeno v jeden vodivý celek. Madla zábradlí budou vodivě propojena přes vodič průměru 10 mm upevněného do děr v madlech zábradlí. Konkrétní řešení bude upřesněno ve VTD ve spolupráci se zhotovitelem ukolejnění. Vždy v jednom sloupku na zábradlí vlevo i vpravo bude proveden otvor průměru 13 mm pro připojení ukolejnění přes průrazku bude upřesněno ve VTD.

Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí se bude týkat ocelového zábradlí na římsách mostu a rovnoběžných křídlech a je navržena na stupeň korozní agresivity C4.

Předpokládaná životnost nátěrového systému je vysoká dle SŽDC S5/4.

Předpokládá se barva v šedém odstínu (některý z RAL 7016/7023/7024).

5.13 Zábrany proti dotyku

Na obou římsách budou osazeny zábrany proti dotyku dle ČSN 73 6223 a ČSN EN 50122-1 ed. 3. Zábrany proti dotyku budou svislé, výšky 2 m, samostatně stojící, ocelové s plnou spodní částí. Spodní část bude výšky 1 m a horní část také 1 m. Spodní část bude tvořena plechem připevněným ke svařovanému rámu. Horní část bude síťovaná, rozměr oka max. 12,5x12,5 mm, profil drátu min. 1,5 mm.

Materiál (mimo spojovací) S235 JRG2, šrouby nerez. Povrchová úprava bude provedena zinkováním v maximální možné technologické tloušťce (min. 100 µm). Mezera mezi zábranou a stanovištěm (římsa) musí být rovna 0 mm v souladu s kap. 5.3.4.2.2 normy ČSN EN 50122-1 ed. 3. Ukolejnění zábran se provede v souladu s čl. 5.4.3 ČSN 73 6223 (vč. Z1).

Předpokládá se barva v šedém odstínu (některý z RAL 7016/7023/7024).

Definitivní povrchová úprava a barevnost dle výše uvedeného návrhu bude v průběhu provádění stavby schválena vzorkováním. Vzorkovány budou všechny viditelné prvky konstrukcí, materiály a povrchové úpravy stavebních konstrukcí v dostatečném předstihu před realizací a montáží jednotlivých prvků. Přehled a specifikace obvyklých vzorkovaných materiálů, prvků a výrobků z dokumentu „Vzorkování staveb Správy železnic, státní organizace z 01/2023“ s tím, že v průběhu realizace může být doplněn dle individuálních nároků dané stavby. Požadavek na vzorkování bude uveden v ZTP na zhotovitele stavby.

5.14 Vodotěsné izolace

Vodotěsné izolace na nosné konstrukci a spodní stavbě budou provedeny dle VL4.

Na nosné konstrukci jsou celoplošně natavované izolační pásy s přesahem 1,0 m na přechodovou desku. Na rubu spodní stavby bude po úroveň rubové drenáže provedena izolace proti stékající vodě, pod úrovní rubové drenáže a těsnicí vrstvy v souladu s VL4 bude proveden nátěr proti zemní vlhkosti.

5.15 Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí

Povrchová úprava ocelových konstrukcí bude provedena dle TKP Kapitola 19 „Protikorozní ochrana ocelových mostů a konstrukce – část B“.

Ocelové konstrukce (mostní závěry, ložiska, zábradlí, svodidla, zábradelní svodidla, protihlukové stěny, kotvení říms, ochranná oplocení, závěsy IS a SOS, odvodňovací zařízení, kotvení a úchyty, atd.) budou kompletně opatřeny příslušným systémem protikorozní ochrany. Definitivní povrchová úprava a barevnost dle výše uvedeného návrhu bude v průběhu provádění stavby schválena vzorkováním. Vzorkovány budou všechny viditelné prvky konstrukcí, materiály a povrchové úpravy stavebních konstrukcí v dostatečném předstihu před realizací a montáží jednotlivých prvků. Přehled a specifikace obvyklých vzorkovaných materiálů, prvků a výrobků z dokumentu „Vzorkování staveb Správy železnic, státní organizace z 01/2023“ s tím, že v průběhu realizace může být doplněn dle individuálních nároků dané stavby. Požadavek na vzorkování bude uveden v ZTP na zhotovitele stavby. Pro vzorkování bude použit jeden z odstínů: RAL 7016, RAL 7023 nebo RAL 7024.

5.16 Ochrana proti účinkům bludných proudů

Návrh protikorozní ochrany se bude řídit TP 124 „Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací“.

Pro daný objekt nebyl proveden korozní průzkum, konkrétní opatření budou upřesněna na základě jeho provedení. Projektant vychází ze závěrů protikorozního průzkumu pro potřeby dokumentace DÚR – nejbližší měřený bod pro most v km 18,061.

U mostní konstrukce v blízkosti trakčního vedení jsou prováděna opatření alespoň ve stupni č. 4 podle předpisu SŽDC (ČD) SR 5/7 (S), který se stanovuje ve všech případech, kde se jedná o elektrizované tratě SŽDC. Na objektu budou provedena následující ochranná opatření:

- primární ochrany dle TP 124 kap. 5.2,
- sekundární ochrany dle TP 124 kap. 5.3,
- konstrukčních opatření dle TP 124, kap. 5.4, včetně propojení výztuže a jejího vyvedení měřících bodů na povrch konstrukce.

5.17 Přechodové oblasti, zásypy, terénní úpravy, odvodnění

Pro zemní práce v oblasti opěr v přechodové oblasti platí TKP, kap. 4. čl. 4.3.10.

Vzhledem k omezení sedání opěr bude nutné provedení konsolidačních násypů. Předpokládají se půdorysné rozměry v koruně cca 5 x 9 m a výška cca 1 m nad navrhovanou niveletu. Pro možnost sledování konsolidace se doporučuje použití horizontálního iklometru. Předpokládaná doba ponechání násypů jsou 3 měsíce. Část těchto násypů bude ponechána a využita jako finální násyp a část přechodové oblasti.

Zásyp do úrovně rubové drenáže bude proveden vhodnou zeminou dle čl. 5.4 s horním povrchem ve sklonu min. 3 % směrem k rubové drenáži. Deformační modul $E_{\text{def},2,\text{min.}} = 40 \text{ MPa}$ a $E_{\text{def},2}/E_{\text{def},1} < 2,5$. Bude zřízena těsnicí vrstva dle čl. 5.2, ČSN 73 6244. Předpokládá se použití těsnicí fólie pevnosti min. 20 kN/m (protažení 20%) mezi vrstvami geotextílie, alternativně s ochranným podsypem (tl. 150 mm) a obsypem (tl. 150 mm) stěrkoískem frakce 0-16.

Izolační vrstva bude svedena po rubovou drenáž z drenážní trubky DN 150 mm na podkladním betonu min. tl. 100 mm, min. š. 300 mm. Drenáž bude obsypána mezerovitým betonem). Minimální sklon drenáže je 3 %. Na opěře OP1 bude vyvedena přes pravé křídlo na zpevnění svahu. Na opěře OP6 bude vyvedena pod levým křídlem do skluzu vedoucího do vsakovací jámky.

Prostor po konstrukční vrstvy vozovky bude tvořen zeminou min. vhodnou dle čl. 5.4 ČSN 73 6244, TKP4 hutněnou po vrstvách max.tl. 300 mm na min. 100 % PS. Alternativně lze použít mezerovitý beton.

Zásyp rubu opěry bude v tl. 600 mm proveden ochranným obsypem s drenážní funkcí dle čl. 5.3 (ze štěrkodrti tř. a fr. 0-32, alternativně lze použít štěrkopísek).

Zpevnění kolem opěr, křídel a podpěr bude provedeno lomovým kamenem tloušťky 200 mm do betonu tloušťky 100 mm (požadavek dle připomínek předchozího stupně dokumentace, rozsah dle výkresové dokumentace). Před opěrou OP1 vlevo a za opěrou OP6 (vlevo i vpravo) bude proveden přechodový klín. Za opěrou OP6 vlevo je navrženo zpevnění za římsou s nátokem do skluzu vyústěného do vsakovací jímky, do které bude vyústěna i rubová drenáž opěry.

Pozemní komunikace je odvodněna příčným a podélným spádem povrchu vozovky. V úžlabí je navržen drenážní polymerbeton. Na mostě budou osazeny odvodňovače se svislým svodem zaústěným do podélného svodu. Ten sleduje podélný sklon mostu a před opěrami OP1 i OP6 je vyústěn svislým svodem, ze kterého je voda odvedena skluzem přes vývařiště do vsakovací jímky před opěrami. V úžlabí bude osazeno odvodnění izolace, které bude také zaústěno do podélného svodu mostu.

Projektant upozorňuje na oblasti s rozdílnou výškou hladiny spodní vody, které jsou odděleny valem (těleso železnice) a nesmí dojít k jejich propojení.

5.18 Kabelové trasy a ostatní inženýrské sítě

Stávající inženýrské sítě v prostoru stavby viz kapitola 3.1 Popis jednotlivých částí objektu. Nejsou známy požadavky na převedení inženýrských sítí přes most.

5.19 Přehled použitých materiálů

5.19.1 Beton

Jednotlivé betonové části konstrukce budou tvořeny typovým betonem dle ČSN EN 206 a ČSN P 73 2404:

Část mostní konstrukce	třída dle ČSN P 73 2404
Podkladní beton	C 12/15-X0, CI 1,0 – D _{max} 22 Max. průsak 20 mm podle ČSN EN 12 390-8
Podklad. bet. pod zpev. lom. kamenem	C 20/25n-(T50), XF3, CI 1,0 – D _{max} 22 (spárování MC 25 na odolnost XF4)
Podklad. spádový beton pod rub. drenáž	C 12/15n, X0, CI 1,0 – D _{max} 22
Beton schodišťových stupňů	C 30/37-XC4, XF4, CI 0,2 – D _{max} 22
Piloty	C 30/37- XC2, XA2, CI 0,2 – D _{max} 22
Základy	C 30/37- XF2, XC2, XA2 CI 0,2 – D _{max} 22 Max. průsak 20 mm podle ČSN EN 12 390-8
Opěry, křídla a podpěry	C 30/37- XC4, XD3, XF4, CI 0,2 – D _{max} 22 Max. průsak 20 mm podle ČSN EN 12 390-8

Část mostní konstrukce	třída dle ČSN P 73 2404
Podložiskové bloky	C 35/45- XC4, XD3, XF4, CI 0,2 – D _{max} 22 Max. průsak 20 mm podle ČSN EN 12 390-8
Přechodová deska	C 25/30- XC3, XD1, XF2, CI 0,2 – D _{max} 22 Max. průsak 20 mm podle ČSN EN 12 390-8
Nosná konstrukce	C 35/45- XC4, XD1, XF2, CI 0,2 – D _{max} 22 Max. průsak 20 mm podle ČSN EN 12 390-8
Římsy	C 30/37- XC4, XD3, XF4, CI 0,2 – D _{max} 22 Max. průsak 20 mm podle ČSN EN 12 390-8
Pozn.: Stupeň konzistence betonu bude určen zhotovitelem. Požadavky na pohledové betony jsou uvedeny na příslušných výkresech tvarů jednotlivých částí konstrukce.	

Pro stupeň vlivu prostředí XF3 a XF4 je minimální obsah vzduchu 4,0 %, minimální obsah cementu je 320 kg/m³, kamenivo podle ČSN EN 12620 (v platném znění) s dostatečnou mrazuvzdorností.

Všechny betony jsou s předpokládanou životností 100 let dle ČSN P 73 2404.

Pro betonování a následné ošetřování betonu je nutné dodržet zejména podmínky uvedené v ČSN EN 13670. Trvání použitého ošetřování musí být funkcí vývoje vlastností betonu v povrchové vrstvě. Třidu ošetřování určí dodavatel. Je nutné beton v průběhu betonáže i v raném stáří chránit před deštěm a případnou tekoucí vodou.

Před realizací stavby budou TDS doloženy průkazní zkoušky betonů, kterými se doloží splnění požadovaných parametrů betonů (v tomto případě pevnost v tlaku) v čase kratším, než 28 dní.

5.19.2 Ocel – betonářská výztuž

Pro vyztužení všech železobetonových částí konstrukce mostu bude použita výztuž z oceli **B500 B**. Svařitelnost je podle ČSN EN 1992-1-1 předpokládána, přičemž povolené postupy svařování jsou uvedeny v této normě s odvoláním na ČSN EN ISO 17660-1,2.

5.19.3 Ocel – konstrukční ocel

Ocel S235JR – zábradlí

5.19.4 Systém vodotěsné izolace

Pro izolace všech částí konstrukce mostu je možné použít pouze schválené systémy. Detaily SVI na jednotlivých částech jsou součástí výkresů tvarů, případně dalších výkresů.

Při teplotách vzduchu od 0 °C do +30 °C neexistují pro běžné postupy provádění jednotlivých vrstev izolačního systému žádná výraznější omezení. Při teplotách mezi 0 °C a -5 °C je možné u většiny systémů provádět práce za určitých podmínek, pod -5 °C je u většiny systémů provádění prací zakázáno. Z dalších klimatických podmínek jsou omezujícím činitelem atmosférické srážky a vlhkost vzduchu. Práce se musí při srážkách přerušit a pokračovat se může až po jejich skončení a vysušení podkladu. Při klimatických podmínkách horších, než jsou zde uváděny, je nutné zastavit práce a výrobky i hmoty pro izolační systém uskladnit.

V případě, že rychlost větru má za následek zvýšenou prašnost, případně je strháván plamen hořáku a může být způsobováno nedokonalé přitavení pásů, je vhodné práce přerušit.

Před a v průběhu provádění musejí být veškeré výrobky skladovány podle návodu výrobce, přičemž smějí být použity jen ty výrobky, u kterých byla provedena kontrola označení obalů, dat výroby, záručních lhůt, skladování apod. a u nichž nedošlo k poškození a znehodnocení. Jednotlivé pracovní postupy od přípravy podkladní konstrukce až po dokončení ochranné vrstvy musí po sobě následovat plynule s výjimkou technologicky odůvodněných přestávek a s výjimkou takového zhoršení povětrnostních podmínek, které by vedlo ke znehodnocení prováděných vrstev systému vodotěsné izolace.

Je důležité dbát zvýšené opatrnosti při pracích, které následují po zhotovení SVI a které neprovádí zhotovitel SVI. Je zakázáno bezdůvodně se pohybovat po zhotovené vodotěsné izolaci (rozumí se nejen po její vodotěsné vrstvě, ale také po její ochranné vrstvě). Měl by být dovolen pohyb jen těm pracovníkům, kteří zajišťují provedení technologicky nezbytných následných prací. Kompletní zhotovená vodotěsná izolace musí být bezprostředně zakryta dalšími konstrukcemi. Dlouhodobé odkrytí může být příčinou nejrůznějších mechanických poškození i poškození z UV záření. Je nutno věnovat zvýšenou pozornost zásypům, obsypům a hutnění. Musí se dbát na to, aby zásypové hmoty neobsahovaly ostrohranné příměsi a nebyly sypány z velké výšky přímo na ochrannou vrstvu. Nesmí obsahovat také žádné stavební odpady. Zасыпávající a hutnící mechanismy musí pracovat s takovou bezpečností, aby nedošlo k destrukci ochranné vrstvy a tak k ohrožení vodotěsné vrstvy.

Výsledky kontrol a zkoušek zhotovitele stavebního objektu zapsané ve stavebním deníku nebo v jiných dokumentech určených investorem jsou podkladem pro předání podkladní konstrukce zhotoviteli SVI. Předání a převzetí podkladní konstrukce se uskuteční protokolárně za souhlasu TDI. Předávání prací na SVI se uskuteční na výzvu zhotovitele SVI po jednotlivých dokončených vrstvách tak, aby bylo umožněno plynulé pokračování izolačních prací. Předávky se uskuteční za účasti TDI. Předání a převzetí každé vrstvy bude zaznamenáno ve stavebním deníku. Postupné přejímky všech vrstev SVI se uskuteční na všech částech objektu v závislosti na etapách výstavby objektu.

Před zahájením prací bude vypracován TP izolací.

6 Postup výstavby, způsob provádění stavby

6.1 Postup prací, technologické zásady výstavby

Výstavba objektu proběhne v 1 etapě:

Souhrn prací v 1. etapě:

- konsolidační násyp
- provedení velkopřůměrových pilot z úrovně stávajícího nebo upraveného terénu
- provádění potřebného pažení
- výkopy pro novou spodní stavbu na úroveň základové spáry
- podkladní beton
- výstavba nových částí spodní stavby
- provedení nové NK
- provádění izolací
- zásypy a příčné drenáže
- odláždění svahů

- osazení zábradlí a svodidel
- dokončovací práce

6.2 Požadavky na výluky, omezení rychlosti a další provozní omezení

Provoz na železniční trati bude po dobu výstavby nadjezdu vyloučen. Nejsou další požadavky nad rámec výluk pro účely celé stavby.

6.3 Dopady postupu výstavby na provoz na mostě a pod mostem

Provoz na železniční trati pod mostem bude po dobu výstavby nadjezdu vyloučen.

6.4 Přístupy na staveniště, napojení na inženýrské sítě

Přístup na staveniště je možný po silnici I/24 a po zřízené staveništní komunikaci u paty budoucího násypu přeložky silnice I/24. Poloha staveniště a zásady napojení stavby na inženýrské sítě řeší podrobně ZOV stavby.

7 Hlavní související objekty

PS 06-01-21 Suchdol nad Lužnicí - Majdalena, TZZ
SO 06-10-01 Suchdol nad Lužnicí - Majdalena, kolejový svršek
SO 06-11-01 Suchdol nad Lužnicí - Majdalena, kolejový spodek
SO 06-23-01 Opěrná zeď na přeložce silnice I/24 v km 0,069 - km 0,225
SO 06-50-02 Přeložka silnice I/24 u zrušeného přejezdu P5603 ev. km 18,694
SO 06-81-01 Suchdol nad Lužnicí - Majdalena, trakční vedení

V širším kontextu s předmětným stavebním objektem souvisí všechny PS a SO stavby.

8 Požadavky na doplnění průzkumů

Geodetický – nejsou

Geotechnický a stavebnětechnický – provedení sond pro hlubinné založení mostu odpovídající danému stupni dokumentace – 2 sondy u každé podpěry.

Hydrogeologický průzkum – doplnit průzkum pro mostní objekt

Korozní průzkum – doplnit korozní průzkum pro mostní objekt.

Jiné – nejsou

9 Normy a předpisy

Pozn.: Dotčené normy a předpisy se uvažují v platném znění v době zahájení prací na projektové dokumentaci.

Soustava materiálových a návrhových norem ČSN, ČSN EN, vč. změn v platných zněních,
Soustava norem TNŽ v platných zněních,

Mostní vzorové listy SŽDC,

č. 266/1994 Sb.	Zákon Parlamentu ČR o drahách,
č. 177/1995 Sb.	Vyhláška Ministerstva dopravy, kterou se vydává stavební a technický řád drah, v platném znění,
č. 22/1997 Sb.	Zákon Parlamentu ČR o technických požadavcích na výrobky, v platném znění,
č. 137/1998 Sb.	Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj o obecných technických požadavcích na výstavbu, v platném znění,
č. 163/2002 Sb.	Nařízení Vlády ČR, kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, v platném znění,

ČSN EN 50122-1 ed. 3	Drážní zařízení - Pevná trakční zařízení - Elektrická bezpečnost, uzemňování a zpětný obvod - Část 1: Ochranná opatření proti úrazu elektrickým proudem
ČSN 73 6223	Ochrana zařízení proti dotyku s živými částmi trakčního vedení a proti účinkům výfukových plynů na objektech nad železničními dráhami
TKP	Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah, včetně změn v platných zněních
GŘ SŽDC s. o. 16/2005	Směrnice GŘ SŽDC s. o, Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě ČR,
SŽ SM011 04/2022	Dokumentace staveb Správy železnic, státní organizace
SŽDC S 3	Železniční svršek, 2021,
SŽ S 4	Železniční spodek, 2021,
SŽDC S 5	Správa mostních objektů, 2012,
SŽDC S 5/4 (S)	Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí, 2019,
SŽDC (ČD) SR 5/7 (S)	Ochrana železničních mostních objektů proti účinkům bludných proudů, 1997,
SŽ S5/1	Diagnostika, zatížitelnost a přechodnost železničních mostních objektů, 04/2021,
TP ČBS 03	Pohledový beton, Česká betonářská společnost ČSSI, 2018
TP 124	Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací

10 Výjimeková a úlevová řešení uplatněná na mostním objektu

V návrhovém řešení se neuplatní výjimeková a úlevová řešení z platných předpisů a norem.

11 Záznamy z rozhodujících porad

Podrobně viz Dokladová část.

12 Závěr

Pracovní postupy uvedené v této projektové dokumentaci musí realizovat proškolení pracovníci pod vedením zkušeného technika.

Stavební práce a postup stavby musí být v souladu zejména s těmito normami a předpisy:

- Technické a kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací
- Vzorové listy staveb pozemních komunikací VL 4

Před zahájením prací je nutné, aby zhotovitel stavby předložil technologické postupy pro jednotlivé stavební činnosti a doložil certifikáty jednotlivých materiálů, případně VTD částí mostu.

Projektant upozorňuje mimo jiné na přesnost vytyčení a včasnou kontrolu vazeb vzájemných částí.

V Brně, červenec 2025

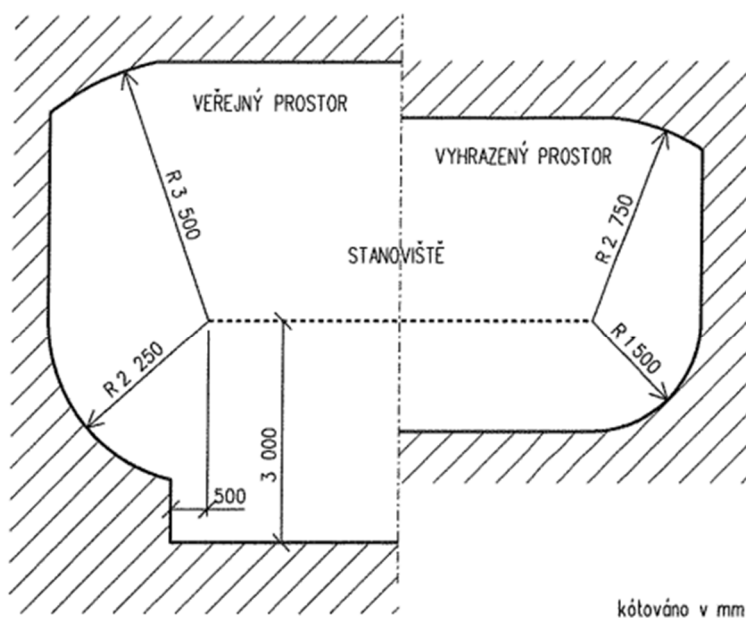
Ing. Bohuslav Zatloukal
Stráský, Hustý a partneři s.r.o.
e-mail: b.zatloukal@shp.eu

Příloha 1 - Protidotyková zábrana

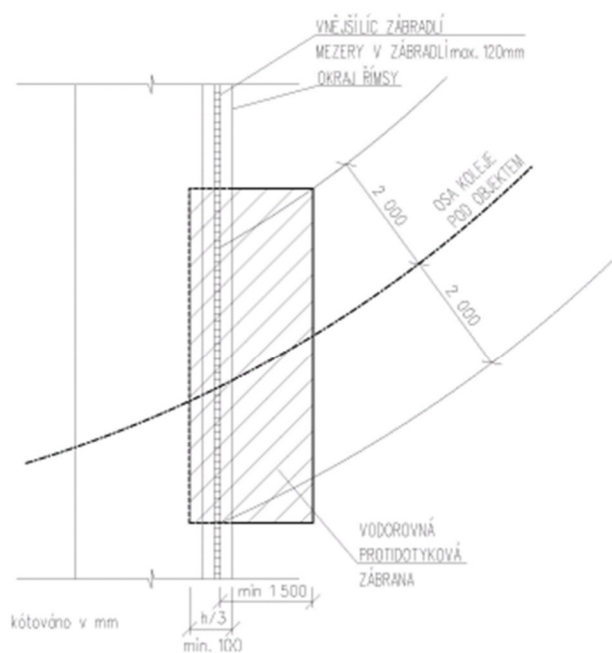
Dle ČSN 73 6223 a ČSN EN 50 122-1 ed. 3

Protidotykové zábrany se zřizují v případě, že živá část nebo části trakčního vedení zasahují do prostoru, ve kterém je možný nahodilý dotyk osob s těmito částmi. Hranice prostoru možného nahodilého dotyku jsou vyznačené na obrázku. Protidotykové zábrany se navrhují přednostně jako svislé, umístěné zpravidla na zábradlí.

- Dle ČSN 73 6223



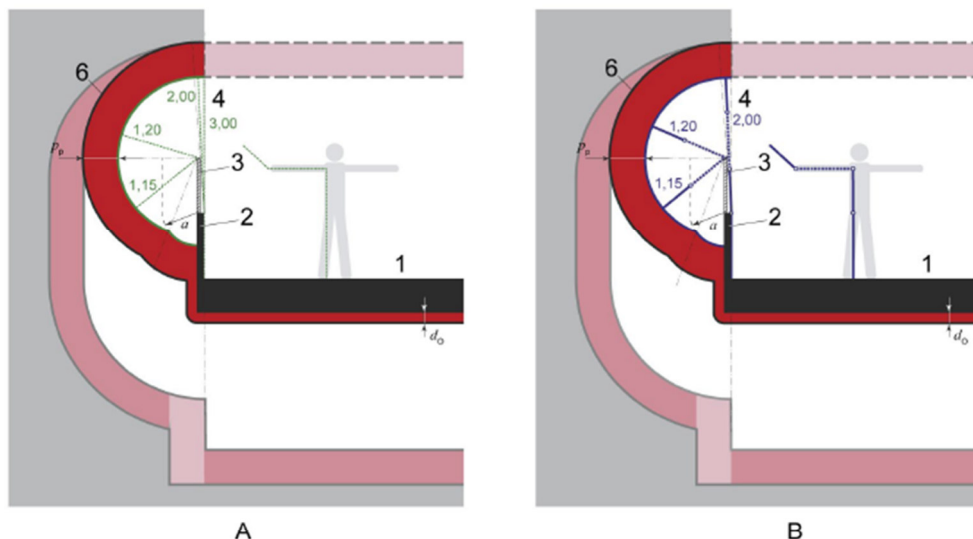
Obrázek 1 – Hranice možného nahodilého dotyku osob s živými částmi trakčního vedení



Obrázek 6c – Vodorovné protidotykové zábrany ve veřejném prostoru, šikmé křížení, kolej v oblouku

- ČSN EN 50 122-1 ed. 3

Rozměry v metrech



Legenda

A metoda napnuté struny

B metoda figuríny

1 stanoviště

2 ochranná zábrana (pro vymezení stanoviště)

3 další zábrana, která není stanovištěm

4 mez stanoviště, která je relevantní pro použití metody napnuté struny nebo metody

5 obálka pro dosah ramen

6 obálka vzdušné vzdálenosti

p_p ochranná vzdušná vzdálenost

d_0 minimální vzdálenost k živým částem od vnější strany ochranné zábrany

$a = d_0 - p_p$

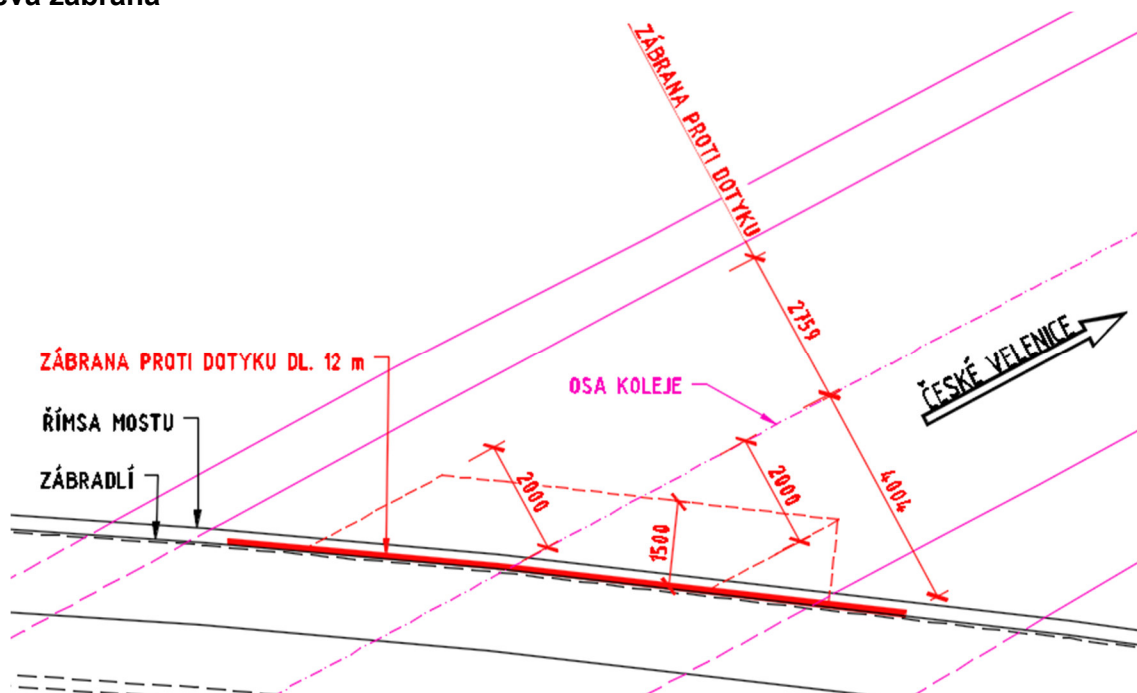
POZNÁMKA Rozměry a vlastnosti stanoviště a ochranných zábran viz obrázek B.1.

Obrázek B.7 – Kombinovaná ochranná zábrana o celkové výšce 1,80 m

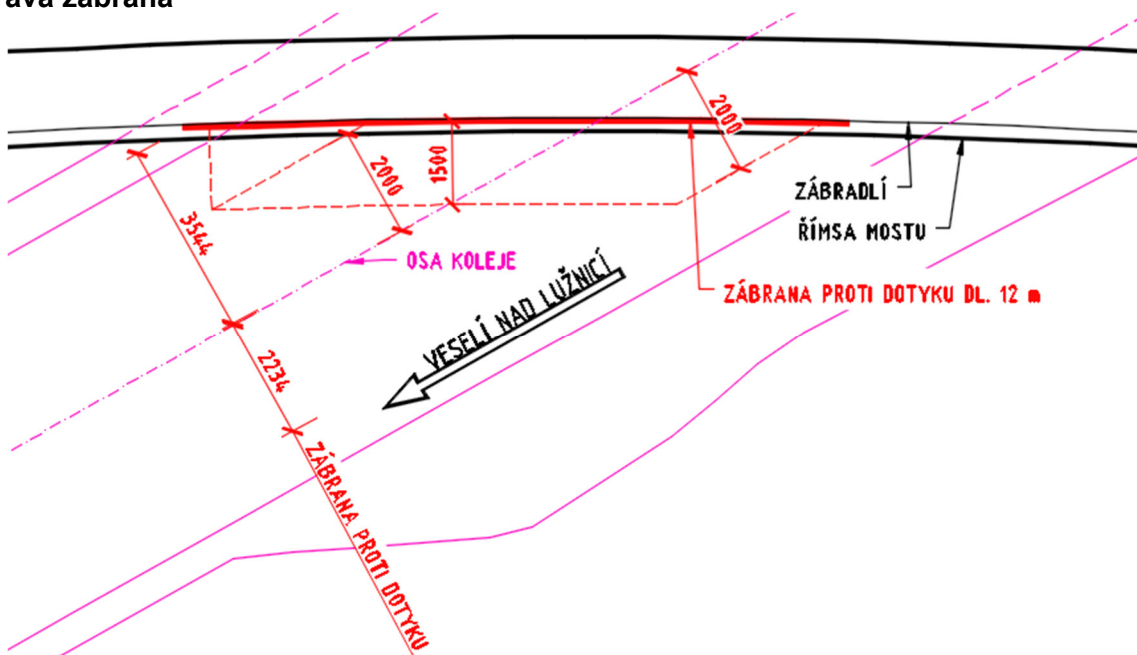
Návrh dle ČSN 73 6223:

- Svislá protidotyková zábrana bude umístěna na vnější straně zábradlí
- Výška zábrany 2 000 mm od povrchu římsy
- Délka odpovídá teoretické vodorovné zábraně viz obrázek
- Nejkratší prostorová vzdálenost od okrajů sítě k nejbližší živé části trakčního vedení min. 2 250 mm

Levá zábrana



Pravá zábrana



Návrh dle ČSN EN 50 122-1 ed. 3:

- Mezera mezi pochozí a pojezdovou plochou a trakčním vedením

- Výpočet:

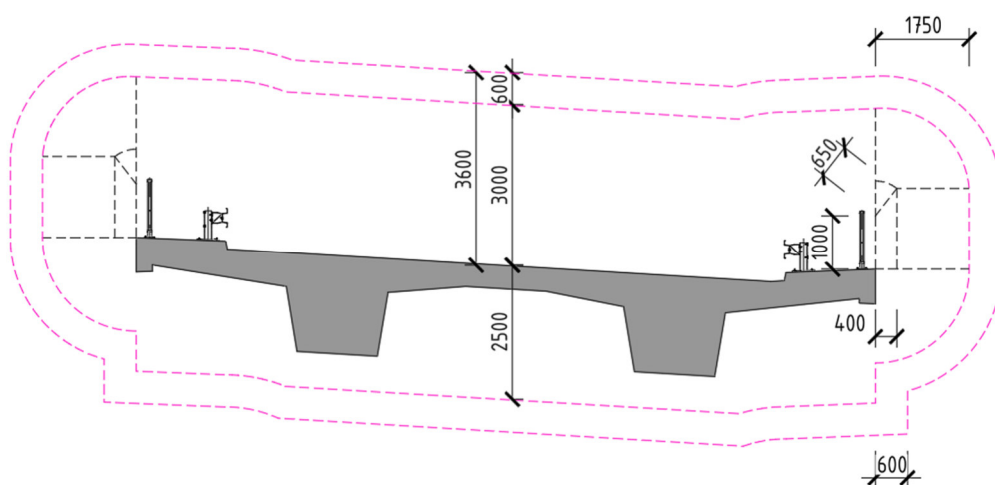
výška trolejového drátu nad TK	5.6 m	
výška sestavy trakčního vedení (tab. 5.1)	0.93 m	... přechodnice před obloukem $R = 1500$ m
vymezená délka křížení l_0	26.2 m	
izolační vzdálenost (včetně zdvihu)	0.5 m	... v normě je uvedeno 0.4 m
výpočet VMP	7.03 m	

výška nivelety koleje v nejméně příznivém místě křížení	452.896 m
výška nivelety komunikace v nejméně příznivém místě křížení	462.212 m
nejnižší místo podhledu nosné konstrukce mostu (od nivelety)	2.084 m
Volná výška	7.232 m

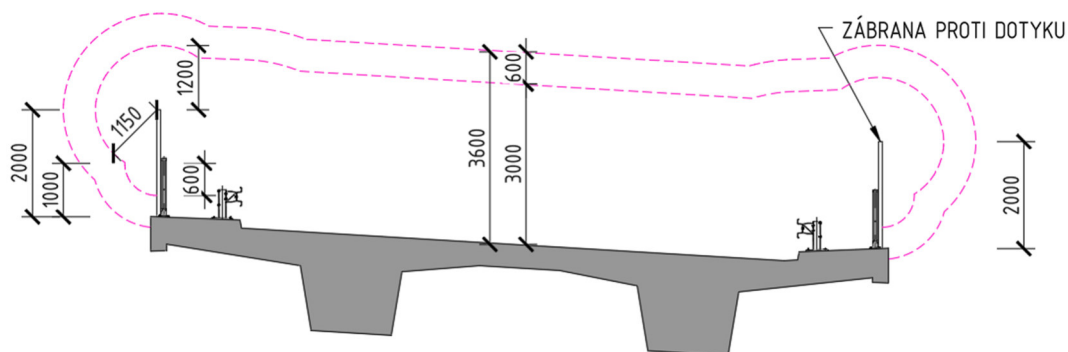
Velikost mezery (bez izolační vzdálenosti): $7.232 - (7.03 - 0.5) = 0.702$ m
 Limit: $d_0 = d + f = 0.24 + 0.055 = 0.295$ m
 Posouzení: $0.702 > 0.295$ m ... splněno

- Zóna dotyku s živými částmi trakčního vedení

- Příčný řez mostem
 - Mimo zábranu

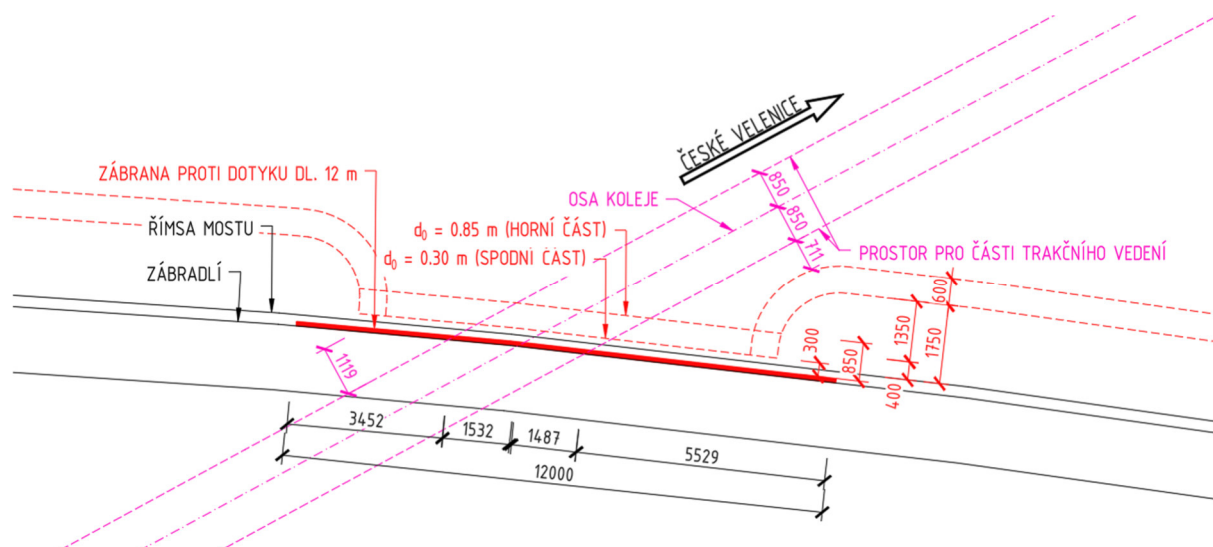


▪ V místě zábrany

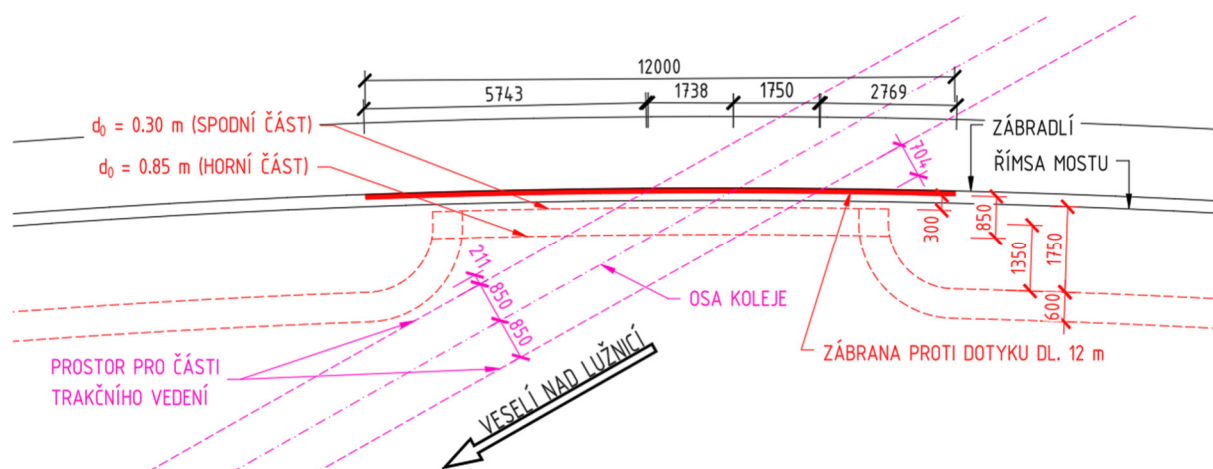


○ Půdorys

▪ Levá římsa v místě křížení

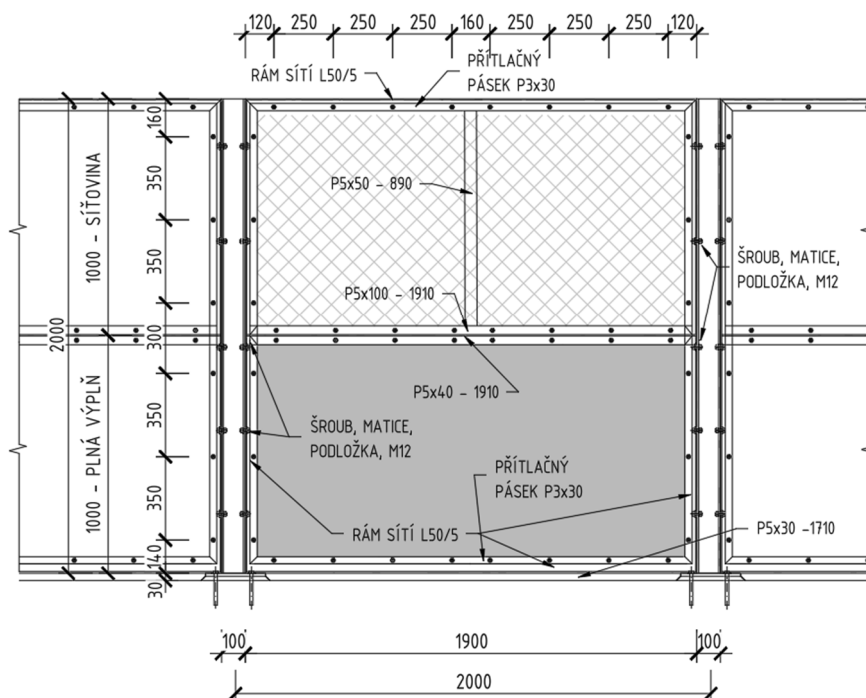


▪ Pravá římsa v místě křížení

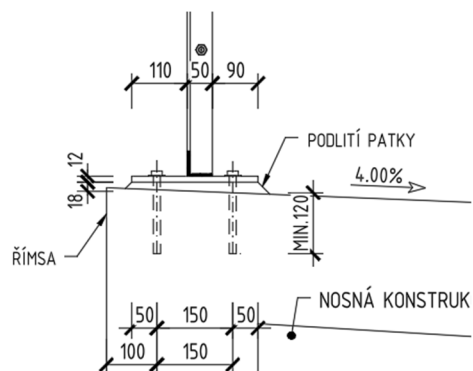


- Tvar protidotykové zábrany

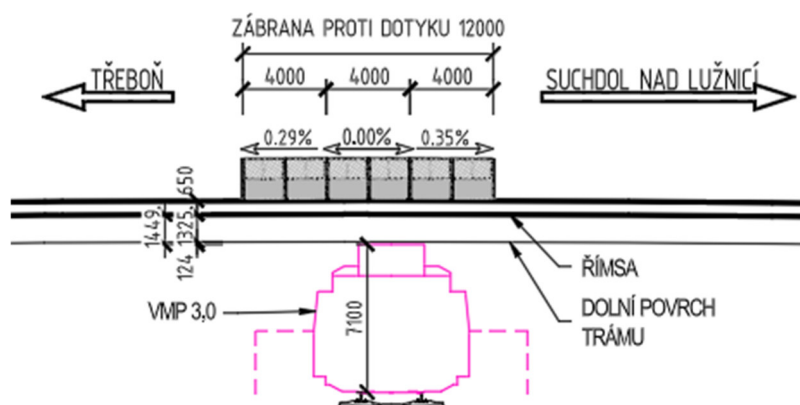
POHLED NA ZÁBRANU 1:20
 IDEALIZOVANÝ STAV, PODÉLNÉ SKLONY VIZ ŘEZY



DETAIL KOTVENÍ 1:10
 PŘÍČNÝ ŘEZ ŘÍMSOU



POHLED NA PRAVOU ŘÍMSU



POHLED NA LEVOU ŘÍMSU

