



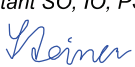




SO 601

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	-	-
02	-	-
03	-	-

Investor:  Statutární město Plzeň nám. Republiky 1, 306 32 Plzeň	Objednatel:  Správa veřejného statku města Plzně Klatovská tř. 10-12, 301 26 Plzeň
---	--

Generální projektant:  SUDOP PRAHA a.s. Olšanská 1a, 130 80 Praha 3 tel.: +420 267 094 111 e-mail: praha@sudop.cz	Hlavní inženýr projektu: ING. ONDŘEJ STEINER Garant profese: ING. LUKÁŠ PÁNÍK
--	--

Sředitko: PROJEKTOVÉ STŘEDISKO PLZEŇ			
Vedoucí střediska:  ING. OTA HELLER	Odpovědný projektant SO, IO, PS:  ING. ONDŘEJ STEINER	Vypracoval:  ING. ONDŘEJ STEINER	Kontroloval:  ING. LUKÁŠ PÁNÍK

Název akce: REPANELIZACE TT SLADKOVSKÉHO ULICE	Číslo smlouvy: 18-240.230				
	Projektový stupeň: DOS				
Část: SO 601 - ÚPRAVA TT	Datum: 02/2019				
	Číslo částí: C.5.1				
Název přílohy: TECHNICKÁ ZPRÁVA	<table><tr><td>Měřítko: -</td><td>Počet formátů: -</td></tr><tr><td colspan="2">Číslo přílohy: 1</td></tr></table>	Měřítko: -	Počet formátů: -	Číslo přílohy: 1	
Měřítko: -	Počet formátů: -				
Číslo přílohy: 1					

Obsah

1	Identifikační údaje stavby	3
1.1	Identifikační údaje stavby	3
1.2	Identifikační údaje investora	3
1.3	Identifikační údaje zhotovitele dokumentace	3
2	Přehled výchozích podkladů a průzkumů	5
3	Popis technického řešení objektu	5
3.1	Směrové řešení	5
3.2	Výškové řešení	5
3.3	Šířkové uspořádání	5
3.4	Konstrukce tramvajové trati	6
3.5	Tramvajová zastávka U Duhy – směr Centrum	9
3.6	Výhybka Californien	9
3.7	Výhybky, kolejové konstrukce, kolejnice, přechodové kusy	10
3.8	Odvodnění	10
3.9	Příčné propojení, ukolejnění, ohřev výhybek	15
4	Podklady pro vytýčení objektu	16
5	Související objekty	16
6	Podmínky realizace stavby	16
6.1	Věcné a časové vazby	16
6.2	Uvažovaný průběh výstavby a zajištění její plynulosti a koordinovanosti	16
6.3	Zajištění přístupu na stavbu	16
6.4	Související stavby	16
7	Dopravně inženýrská opatření	16
8	Výsledky a závěry z podkladů, průzkumů a měření	16
9	Stávající inženýrské sítě	16
10	Ochrana životního prostředí	17
11	Požadavky na ochranu bezpečnosti práce	17
12	Seznam použitých norem	19
13	Přílohová část	20

1 Identifikační údaje stavby

1.1 Identifikační údaje stavby

Název stavby	Repanelizace TT Sladkovského ulice
Stavební objekt	SO 601 Úprava TT
Druh stavby	repanelizace
Kraj:	Plzeňský
Adresa:	Plzeň (okres Plzeň-město) (554791)
Katastrální území:	Plzeň (okres Plzeň-město) (721981)

1.2 Identifikační údaje investora

Název:	Statutární město Plzeň
Sídlo:	nám. Republiky 1, 306 32 Plzeň
IČ:	000 75 370
DIČ:	CZ000 75 370
Zastoupené:	Správou veřejného statku města Plzeň
Sídlo:	Klatovská třída 10 a 12, 301 00 Plzeň
IČ:	405 26 551
DIČ:	CZ405 26 551
Kontaktní osoba	
ve věcech smluvních:	Ing. Ondřej Vohradský
Telefon, e-mail:	378 037 165, vohradsky@plzen.eu
Ve věcech technických:	Bohumil Beránek
Telefon, e-mail:	378 037 205, beranekb@plzen.eu

1.3 Identifikační údaje zhotovitele dokumentace

Název:	SUDOP PRAHA a.s. Olšanská 2643/1a, 130 80 Praha 3 – Žižkov IČ: 25793349
Zpracovatelský útvar	PROJEKTOVÉ STŘEDISKO PLZEŇ Husova 71, 301 00 Plzeň
Zástupce ve věcech smluvních:	Ing. Ota Heller tel. 378 132 830, mobil: 605 229 069 e-mail: ota.heller@sudop.cz
Zástupce ve věcech technických:	Ing. Lukáš Páník, ČKAIT 0201916 Autorizovaný inženýr pro obor dopravní stavby tel. 378 132 826, mobil: 777 715 530 e-mail: lukas.panik@sudop.cz

Číslo zakázky zhotovitele: 18-240.230

Hlavní inženýr projektu Ing. Ondřej Steiner
tel. 378 132 819, mobil: 703 462 476
e-mail: ondrej.steiner@sudop.cz

Kontroloval: Ing. Lukáš Páník, ČKAIT 0201916
Autorizovaný inženýr pro obor dopravní stavby
tel. 378 132 826, mobil: 777 715 530
e-mail: lukas.panik@sudop.cz

SO 601 Úprava TT

Odpovědný projektant SO: Ing. Ondřej Steiner

2 Přehled výchozích podkladů a průzkumů

Pro účely zpracování projektové dokumentace pro ohlášení stavby byly použity tyto podklady, průzkumy a dokumentace:

podklad	autor podkladu	datum
Oprava TT Slovanská třída v Plzni	METROPROJEKT Praha a.s.	12/2017
Oprava vybraných úseků tramvajových tratí v Plzni Sladkovského - Koterovská	PRAGOPROJEKT, a.s.	7/2009
REKONSTRUKCE TRAMVAJOVÉ TRATI SLADKOVSKÉHO TŘÍDA-RADYŇSKÁ ULICE V PLZNI	GREBNER INŽENÝRSKÁ A PROJEKTOVÁ KANCELÁŘ SPOL. S R. O.	10/1996
Geodetické zaměření	Hrdlička spol. s r.o.	10/2018
Geotechnický průzkum	GTS Geotechnika s.r.o.	12/2018
Průzkum inženýrských sítí	SUDOP Praha a.s.	08/2018
Výsledky a závěry pracovních jednání vedených v průběhu zpracování projektové dokumentace		
Příslušné ČSN, TKP, TP a další související předpisy		

3 Popis technického řešení objektu

Předmětem objektu je řešení dvoukolejně tramvajové trati procházející Sladkovského ulicí v úseku Koterovská – Radyňská. Tramvajovou trať obsluhuje linka č. 2. Technické řešení bylo ovlivněno polohou stávající tramvajové trati, parkovacích zálivů, stísněnými prostorovými poměry a napojením na navazující úseky.

Před zahájením stavby je nutné provést kontrolní zaměření stávající koleje tramvajové trati v místě napojení na stávající stav z důvodu vzniku možných odchylek prostorové polohy koleje vlivem provozu!

3.1 Směrové řešení

Vychází ze stávajícího stavu. Osová vzdálenost kolejí je 3,040 m. Nepatrně se zvětšuje v místě oblouků pro nutnost vyskládání panelů. Stavba řeší tramvajovou trať v délce 0,256km. Rychlost na nové TT bude 30 až 40 km/h. Poloměry oblouků jsou od 200 do 2 000 m.

Podrobněji je směrové řešení patrné z přílohy C.5.1.2 SO 601 Situace.

3.2 Výškové řešení

S ohledem na rozsah stavby a stísněné prostorové podmínky výškové řešení v maximální možné míře zachovává stávající niveletu tramvajové trati. Rychlost na nové TT bude 30 až 40 km/h. V místě lomů sklonů jsou navrženy výškové oblouky o poloměrech v rozmezí 3 000 – 8 000 m. Sklony se pohybují od -5,945 ‰ do -10,305 ‰. Výškové posuny koleje od stávajícího stavu se pohybují od -32 do 40 mm.

Podrobněji je výškové řešení patrné z přílohy C.5.1.2 SO 601 Situace a C.5.1.3 SO 601 Podélný profil.

3.3 Šířkové uspořádání

Stávající prostorové uspořádání zůstane v celém rozsahu stavby zachováno. Tramvajový pás byl v převážné délce navržen jako pojížděný (zachování stávajícího stavu) s osovou vzdáleností kolejí 3,0m. Rozšíření obrysu vozidla a průjezdného průřezu se pohybuje s ohledem na poloměr směrových oblouků v rozmezí od 0 do 40 mm. Náběh rozšíření je uvažován dle ČSN 28 0318, kapitola 4 (tabulka 1) a kapitola 5.

V celé délce tramvajové trati není uvažováno s převýšením koleje. Podrobněji je technické řešení patrné z příloh C.2 Koordinační situace širších vztahů, C.6.1.2 SO 601 Situace, C.5.1.3 SO 601 Podélný profil a C.5.1.4 SO 601 Vzorový příčný řez.

3.4 Konstrukce tramvajové trati

Svršek tramvajové trati byl navržen dle požadavku správce a vlastníka (podrobněji v příloze C.5.1.4 SO 601 Vzorový příčný řez):

Konstrukce je navržena následující:

BKV panel		180 mm
Speciální živičná směs (dle požadavků investora, viz. odst. níže)		40 mm
Spojovací postřik modif. asf. emulzí	PS-EP(C60 BP 5)	0,2 kg/m ² ČSN 73 6129
Asfaltový beton pro ložní vrstvy	ACL 16+(PMB 25/55-60) 60 mm	ČSN 73 6121
Postřik infiltrační	PI	0,7 kg/m ² ČSN 73 6129

Stávající vrstvy konstrukce tramvajové trati

CELKEM	280 mm
---------------	---------------

Speciální živičná směs (požadavek investora na asfaltovou vrstvu) musí splňovat tyto základní parametry:

- Stabilita SM (2x50 úderů) min. 3 kN
- Přetvoření PM min. 50.10-4mm
- Mezerovitost max. 3% obj.
- Složení směsi musí být navrženo odbornou laboratoří.
- Uložení do ještě plastické teplé vrstvy.
- Po položené podkladní vrstvě se nesmí pojíždět vozidly a mechanismy všeho druhu a nesmí se na ni ukládat jakýkoliv materiál
- Podkladní vrstva musí přesahovat panel minimálně o 30 cm.

Povrch vyrovnávací vrstvy musí být neporušen, panely musí být položeny tak, aby rozdíl polohy kolejových žlabů byl max. 4 mm. Pro eventuální podsypání panelů bude použito výše uvedené speciální směsi. Upevňování kolejnic zatlačováním pryžových profilů se provádí při teplotách max.15°C. Mezi sousedními panely bude šíře spár minimálně 10 mm. Zálivka spár panelů a zálivka mezi panelem a živičnou vozovkou (pružná asfaltová zálivka) bude provedena na plnou výši.

Klad velkoplošných panelů je znázorněn v příloze C.5.1.6 SO 601 Vytyčovací výkres.

V místě tramvajové trati budou provedeny dobetonávky. U zastávky U Duhy, v místě ukolejnění a příčného odvodnění a v místě odklonu koleje číslo 1 od koleje číslo 2. Bude provedeno zdrsnění povrchu dobetonávek.

V rámci stavby jsou navrženy následující typy panelů BKV (lze použít prvky jiného názvu ale obdobného tvaru a pevnosti):

TABULKA PANELŮ BKV			
KOLEJOVÉ		MEZIKOLEJOVÉ	
TYP	POČET	TYP	POČET
VL60	34	VK60/8	16
VL30	66	VK30/8	35
VL15	39	VK15/8	2
VL8	4		
CELKEM	143	CELKEM	53

K přechodu mezi kolejnicemi NT1 a B1 bude použita přechodová kolejnice o délce 4,2 m.

Všechny kolejnicové styky budou svařované. Svařování kolejnic musí odpovídat předpisu T 1/2 - "Předpis pro svařečské práce na součástech kolejového svršku MHD" v aktuálním znění.

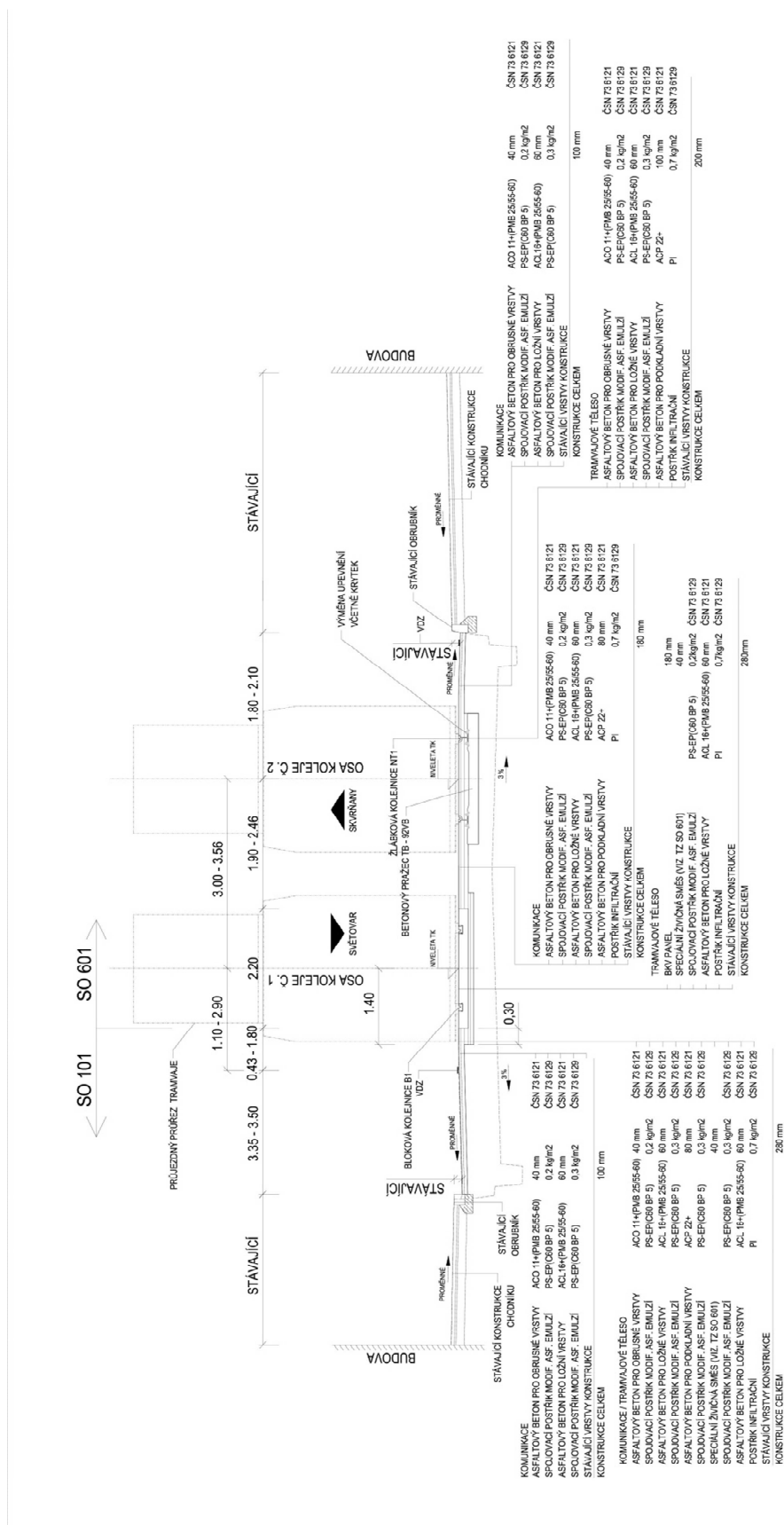
Upevnění kolejnic pomocí pryžových těsnících pásů v rybině bude též v souladu s Předpisy pro výměny panelů při provádění oprav TT z betonových panelů s blokovou kolejnicí.

V místě napojení repanelizace (zejména v přechodu mezi kolejnicemi NT1 a B1 a úpravě vrchních vrstev) bude vše uvedeno do původního stavu.

Podle geotechnického průzkumu se pod stávajícím betonovými panely nachází asfalto-cementové vrstvy (budou částečně odfrézované a nahrazené) a podkladní betonová deska, která nesmí být poškozena výměnou předchozích vrstev.

Pláň a aktivní zónu v místě stavby tvoří zeminy nevhodné až podmínečně vhodné. Bližší specifikace v příloze F.2 Geotechnický průzkum.

8 | 20

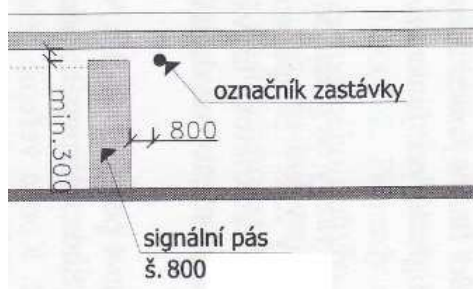


3.5 Tramvajová zastávka U Duhy – směr Centrum

V rámci objektu je navržena rektifikace nástupištní hrany (obrubky, které nebude možné znovu využít se doplní ze skládky materiálu investora SVSMP), předláždění nástupiště (nový typ dlažby bude použit na vyznačení bezpečnostního odstupu – červená bez výstupků; červená s výstupky bude použita u vjezdu (dl. 4m) a signálního pásu kolmého k nástupní hraně vzdáleného 0,8 m od označníku (š. 0,8 m)) a výměna stávajícího označníku za označník s infopanelem, tzv. inteligentní označník, bude připojen na stávající kabelové rozvody veřejného osvětlení (je potřeba přesně vytyčit přívod k současnému označníku a nepoškodit ho), tedy označník bude opatřen akumulátorem, který bude dobíjen ze sítě veřejného osvětlení po dobu jeho provozu, tedy od setmění po rozednění. Stávající označník č. 220 před domem Sladkovského 29 je připojen stávajícím kabelem VO z vedlejšího světelného místa č. 04710. Toto připojení zůstane zachováno i pro nový označník.

Požadavky na inteligentní označník:

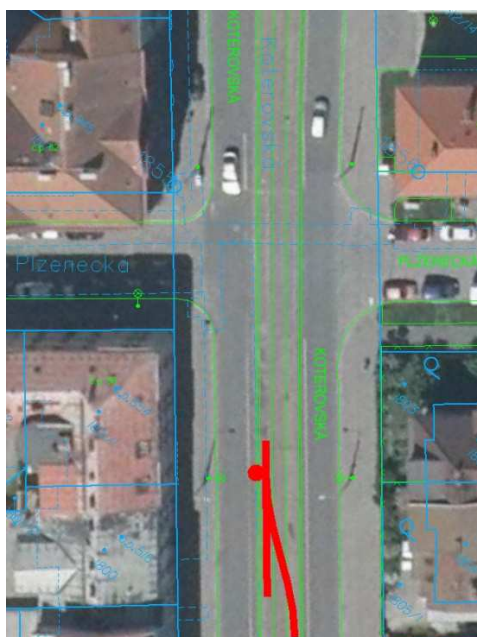
3 řádková led plocha 30x120 bodů – jednostranný, AKU zdroj 60Ah nabíjený z rozvodu veřejného osvětlení, přijímač signalizace + reprodukce informací pro slabozraké/nevidomé, transceiver pro komunikaci s vozidly MHD (866MHz), GPRS/UMTS modem pro komunikaci s dispečinkem PMDP, osvětlená Značka IJ4d a jízdní řád - spínání na soumrakové čidlo. Např. označník typu Herman ELP17x-A. Připouští se i použití jiného výrobku obdobných vlastností a technického řešení.



Umístění označníku na původní místo a vůči signálnímu pásu

3.6 Výhybka Californien

V době repanelizace bude provedena výhybka Californien z důvodu zachování tramvajového provozu, zastavení tramvají v zastávce U Duhy směrem z centra. Výhybka Californien bude umístěna v přímém úseku mezi ulicemi Plzeňská a Tábořská co nejbližší k Plzeňské aby co nejméně omezovala ostatní dopravu po komunikaci.



Umístění výhybky Californien

3.7 Výhybky, kolejové konstrukce, kolejnice, přechodové kusy

V blízkosti ZÚ a KÚ budou osazeny přechodové kolejnice, které budou délky 4,20 m. Tramvajová kolej je v celém úseku navržena jako bezstyková. Všechny styky budou svařované. Svařování kolejnic musí odpovídat platným předpisům a požadavkům správce.

Všechny kolejnice budou před uvedením do provozu přebroušeny, aby byla odstraněna jejich případná vlnovitost.

3.8 Odvodnění

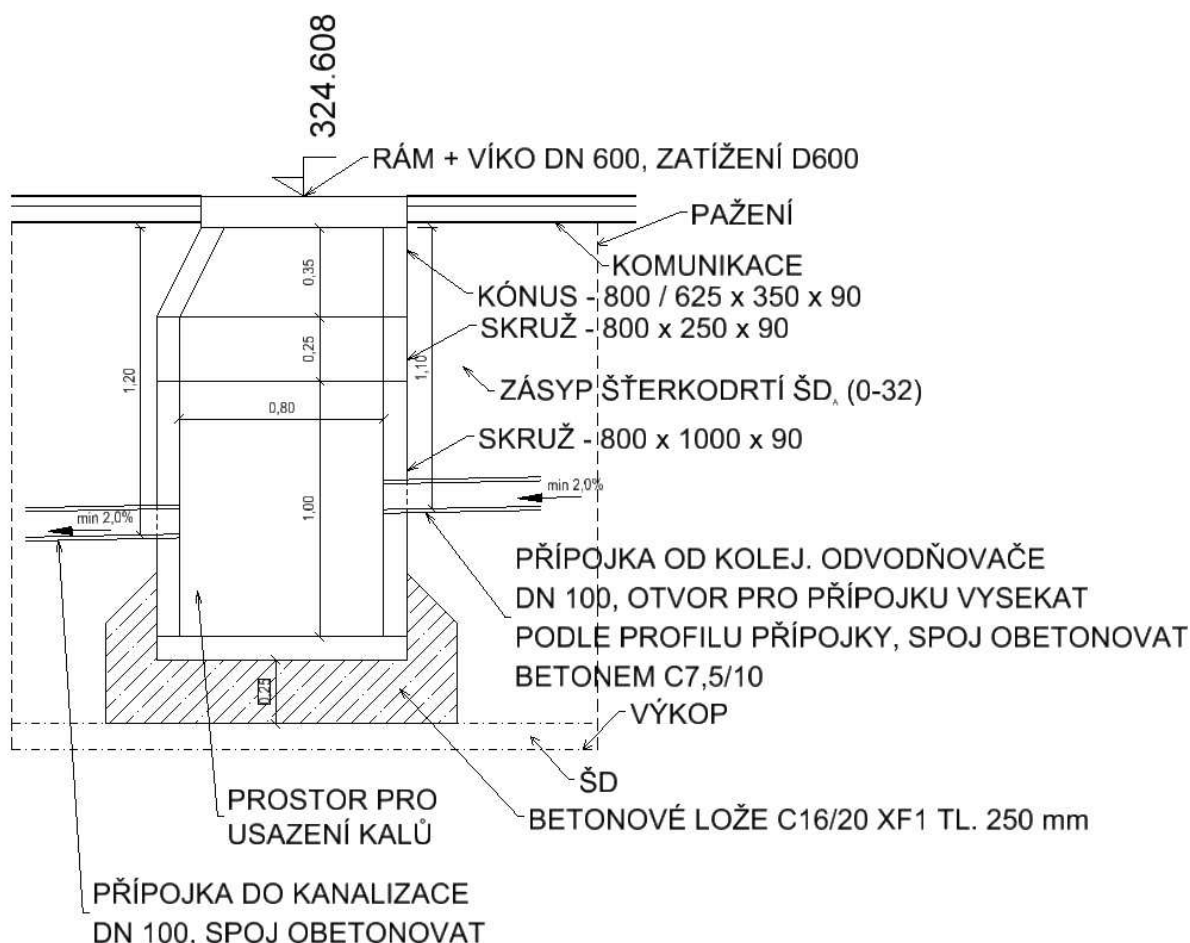
Součástí tohoto objektu je zřízení odvodnění tramvajové tratě. V místech zřízení živičného krytu bude zřízeno příčné odvodnění v rozchodu i v mezirozchodu mezi kolejemi, km 0,194 076. Odvodňovací žlab bude napojen do bahníku. Napojení odvodňovacího zařízení do bahníku bude zřízeno jádrovým vývrtem. Otvor pro vlastní odvodnění bahníku bude předem vyroben a bude součástí dílce.

Otvory ve žlábcích kolejnic v místě příčného odvodnění budou profrézovány, nikoliv propáleny. Bahník bude napojen na stávající kanalizaci.

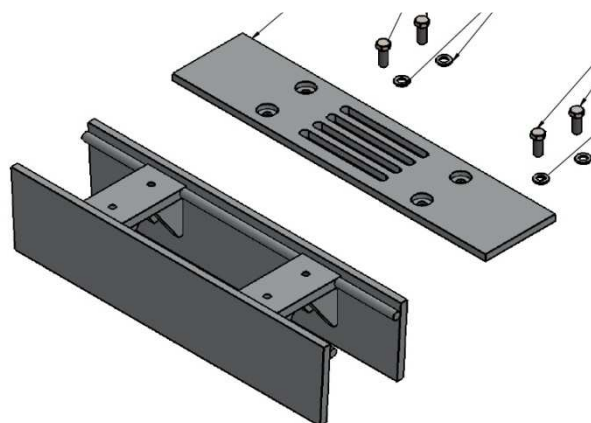
V rámci zabudování bahníku i příčného odvodnění budou obnoveny narušené vrstvy konstrukce. Je řešeno v SO 101. Prvky odvodnění jsou zobrazeny na následujících obrázcích.

Bahník

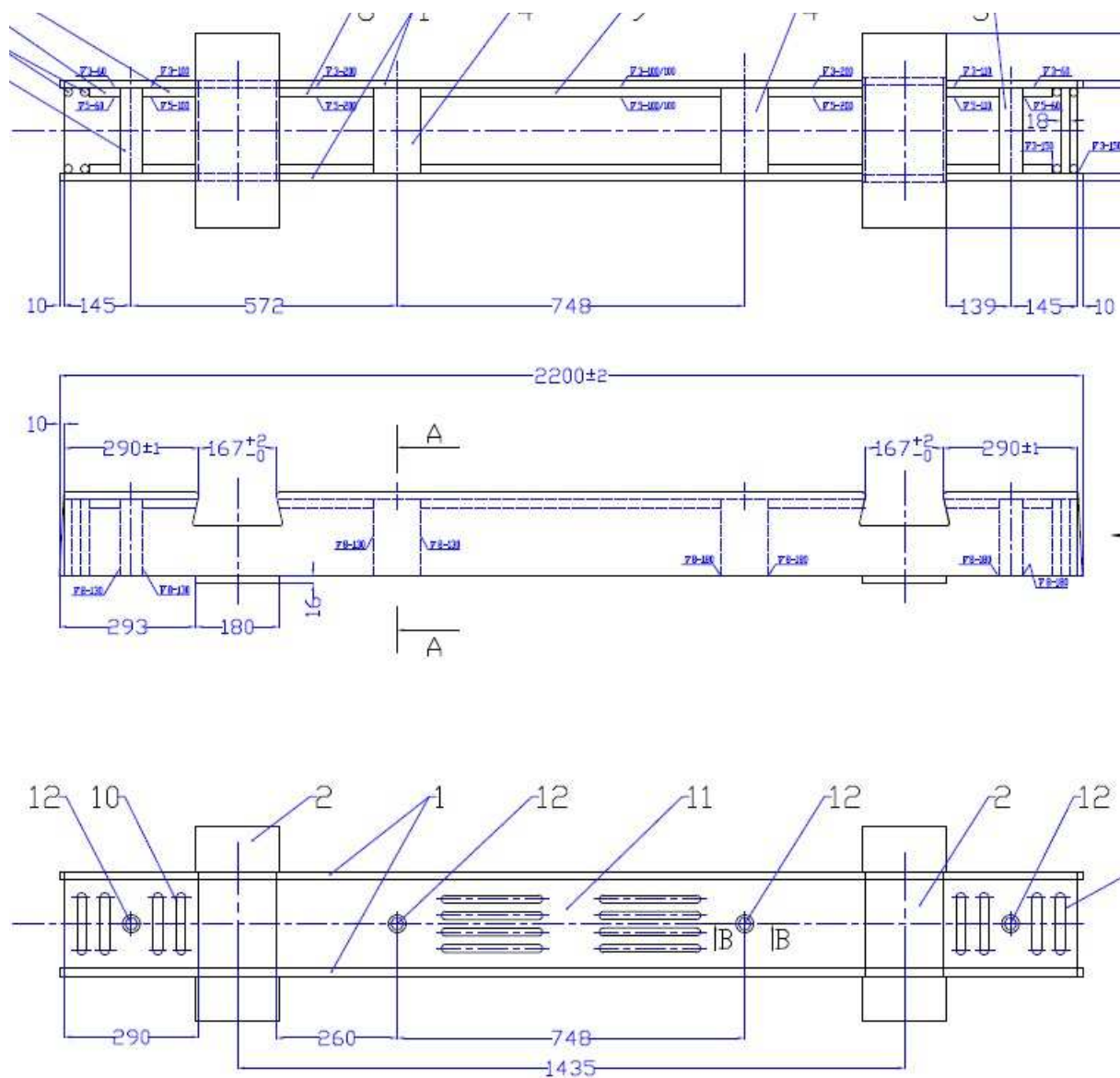
TYPOVÁ SESTAVA BAHNÍKU
M 1:25



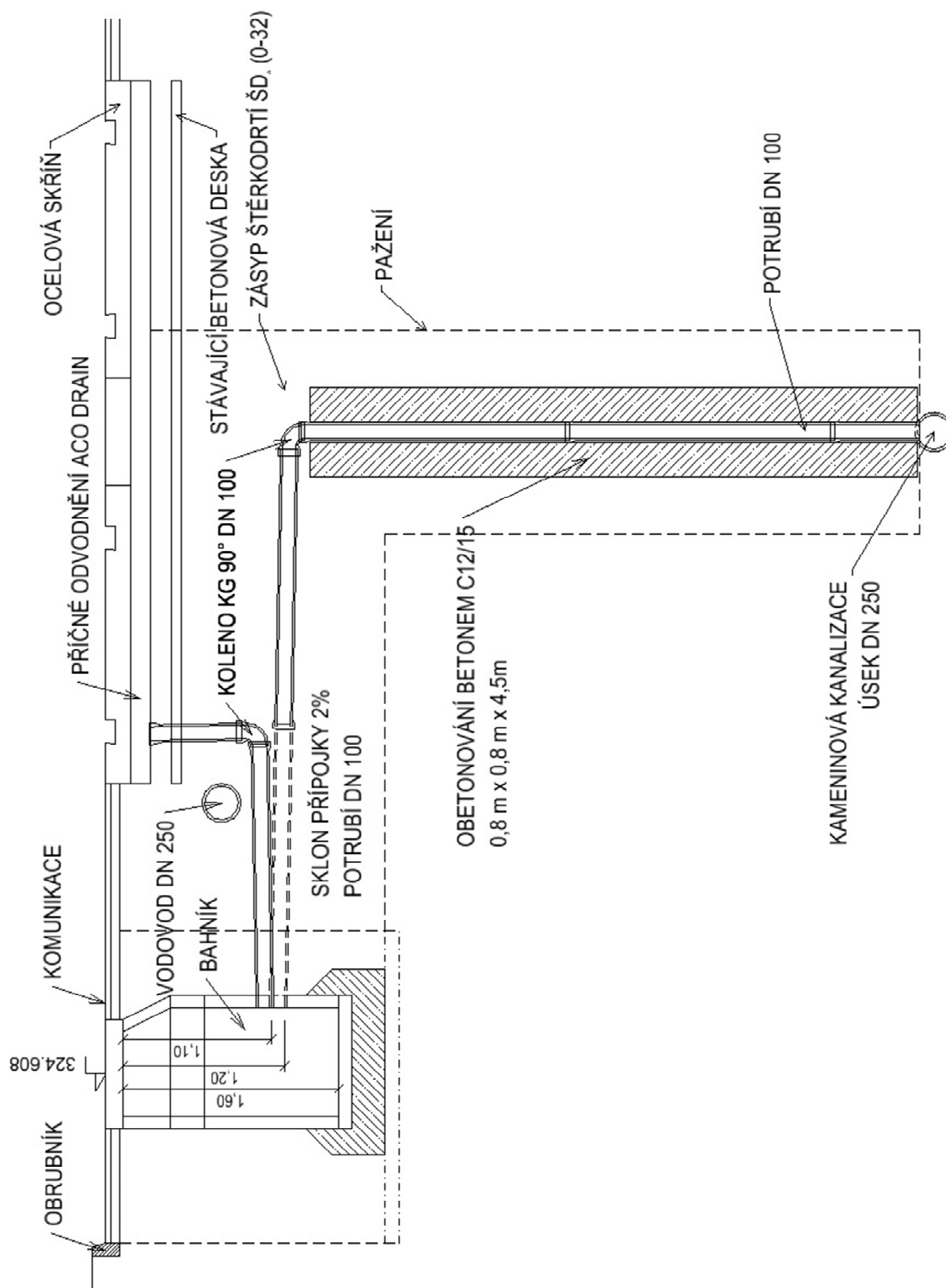
Odvodnění v mezirozchodu (800mm)



Odvodnění v rozchodu

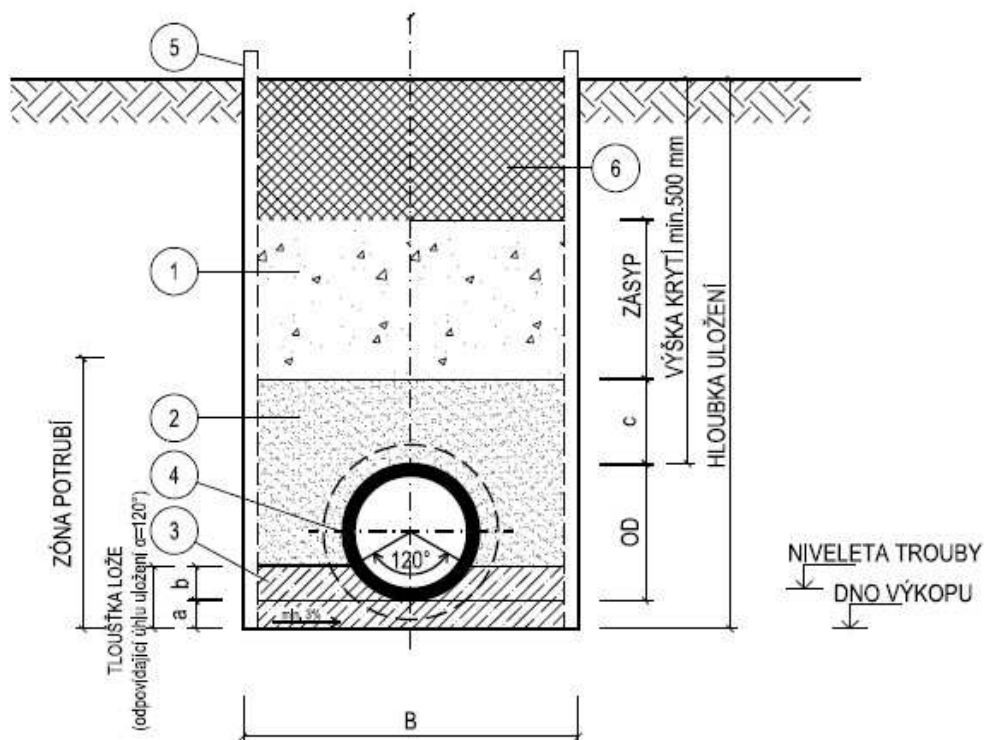


Vzorový řez přípojkou



Řez přípojkou

POTRUBÍ DO BETONOVÉHO SEDLA 120°
(beton: po celé šířce výkopu)



TABULKY ROZMĚRŮ ULOŽENÍ

Tabulka rozměrů uložení trub:

1. Trouby s normální únosností

					uložení na BETONOVÉ SEDLO	
	Vrcholová únosnost trub	Vnější průměr díku	Šířka rýhy kolmé stěny	Výška obsepu potrubí	Tloušťka spodní vrstvy lože pro úhel uložení 120°	Celková tloušťka lože T, př. úhlu uložení (a+b)
DN	FN	OD	B	C	a _{min}	120°
(mm)	(kN/m)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
100	48	-	900	300	100	164

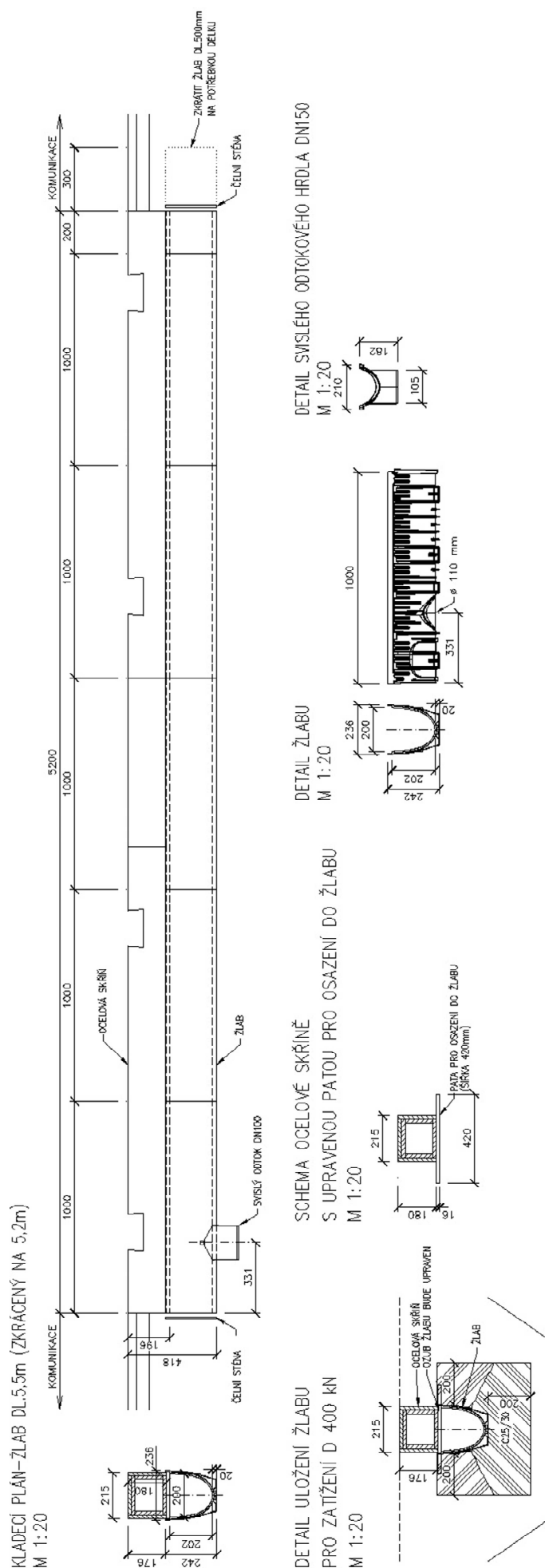
P O Z N Á M K A : ve skalnatém a silně kamenitém podloží
a = min. 150 mm pro DN < 500 mm

LEGENDA:

1.	ZHUTNĚNÝ ZÁSYP RÝHY	ŠD 0/32
2.	OBSYP (boční a krycí)	DRCENÉ KAMENIVO (hutněné) 0/4-max. ZRNO pro DN 100 mm = 11 mm
3.	BETONOVÉ SEDLO 120°, (beton třídy min. C12/15)	
4.	KANALIZAČNÍ TROUBA DN 100 mm, (s normální nebo vysokou únosností)	
5.	SVISLÁ STĚNA RÝHY S PAŽENÍM	
6.	KONSTRUKCE VOZOVKY	

POZNÁMKA: c = výška krycího obsypu nad horním okrajem trouby
c = 150 mm nad dříkem trouby = EN 1610
c = 300 mm nad dříkem trouby = doporučení výrobce

Kladecí plán Aco drain

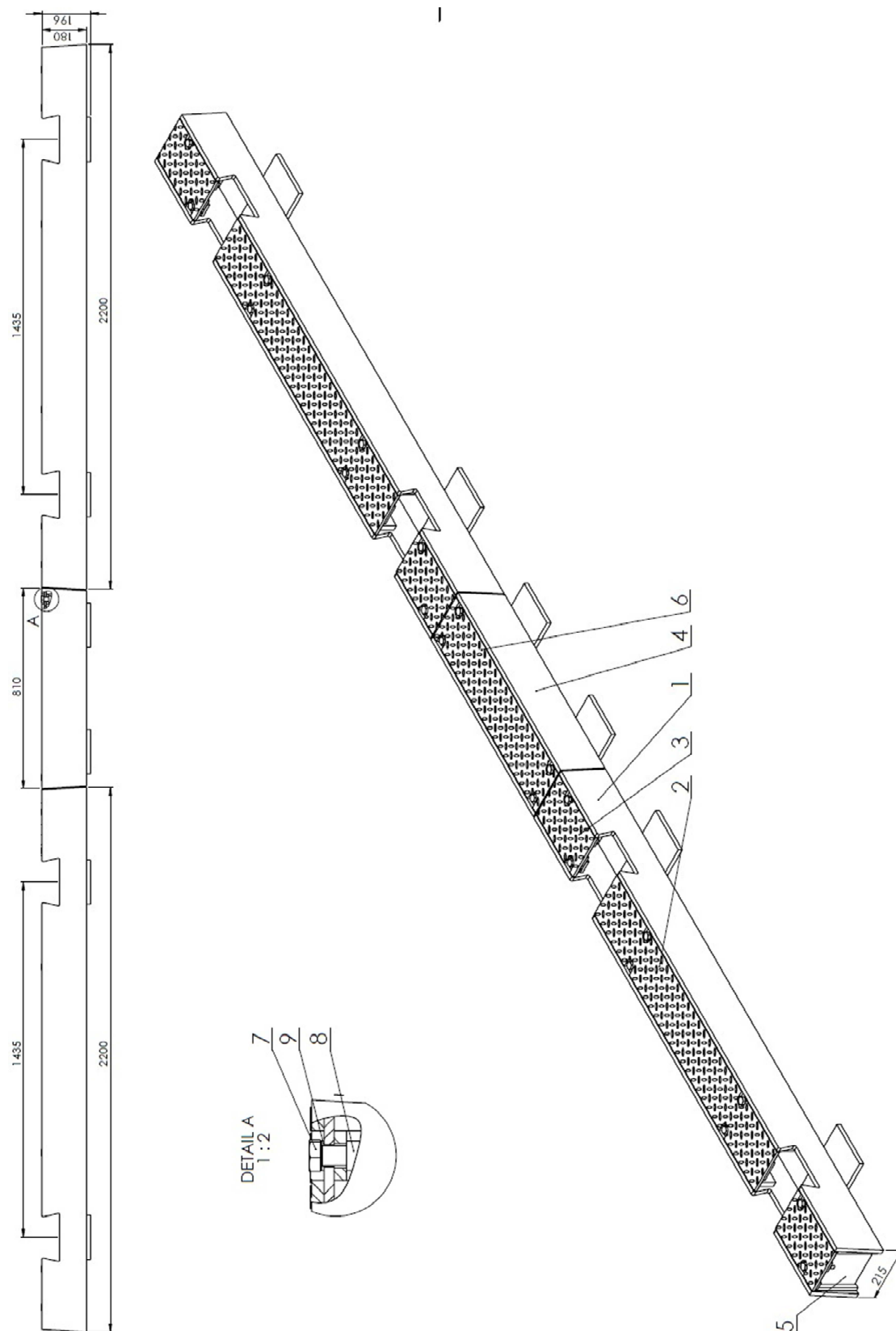


3.9 Příčné propojení, ukolejnění, ohřev výhybek

Bude osazené nové ukolejňovací skříňky včetně propojení kolejí, km -0,00 907 a km 0,204 510. Nově se tedy osadí svorkovací skříňka na stožáru a upevnění ukolejňovacího vodiče. Budou provedeny nové překopy přes vozovku pro napojení kabelů do skříňky mezi kolejemi. Blíže v SO 611 Úprava TV.

V rámci zabudování ukolejnění musí být obnoveny narušené vrstvy konstrukce.

Ukolejňovací skříňka



4 Podklady pro vytýčení objektu

Při zpracování projektu se vycházelo z výškového systému Bpv a souřadnicového systému S-JTSK. Pro vytýčení bude použita platná a ověřená vytyčovací síť stavby, přičemž přesnost vytyčení je dle ČSN 730420-1, ČSN 730420-2. Vytyčovací výkres je přílohou PD tohoto SO pod číslem 6.

Před zahájením stavby je nutné provést kontrolní zaměření stávající koleje tramvajové trati v místě napojení na stávající stav z důvodu vzniku možných odchylek prostorové polohy koleje vlivem provozu!

5 Související objekty

SO 101 Komunikace

SO 401 Úprava SSZ K518

SO 611 Úprava TV

6 Podmínky realizace stavby

6.1 Věcné a časové vazby

Předmětný objekt bude proveden v souběhu se všemi souvisejícími objekty.

6.2 Uvažovaný průběh výstavby a zajištění její plynulosti a koordinovanosti

V rámci projektové dokumentace jsou zpracovány Zásady organizace výstavby, které jsou obsahem přílohy D.

Stavební úpravy předmětného objektu zahrnují:

- Odstranění stávající konstrukce tramvajové trati
- Provedení konstrukce tramvajové trati
- Osazení odvodňovacího zařízení, zařízení pro provoz tramvajové trati
- Dokončení konstrukce tramvajové trati
- Provedení konstrukce vozovky

6.3 Zajištění přístupu na stavbu

Přístup na stavbu je zajištěn po navazujících místních komunikacích.

6.4 Související stavby

Je uvažováno realizovat stavbu ve výluce v měsících červenec a srpen. Provádění stavby musí být koordinováno se související stavbou "Oprava TT Slovanská třída v Plzni – METROPROJEKT Praha a.s." DOS+PDPS 12/2017.

7 Dopravně inženýrská opatření

Dopravní opatření při realizaci stavby jsou obsahem samostatného objektu SO 151 DIO.

8 Výsledky a závěry z podkladů, průzkumů a měření

V rámci přípravných prací projektové dokumentace bylo zpracováno geodetické zaměření, geotechnický průzkum a průzkum stávajících inženýrských sítí. Průzkumy včetně výsledků jsou obsahem F – Související dokumentace.

9 Stávající inženýrské sítě

Stavba se nalézá v ochranných pásmech inženýrských sítí. Zákres inženýrských sítí je součástí situačních příloh dokumentace.

Případné podmínky správců jednotlivých inženýrských sítí jsou uvedeny jako součást jejich vyjádření, která jsou součástí dokumentace v části F.4 Stávajících inženýrských sítí.

Zhotovitel je povinen před započítím výkopových prací ověřit prostřednictvím správců inženýrských sítí aktuální stav vedení sítí v lokalitě stavebního objektu a zajistit jejich vytýčení, příp. ověřit jejich existenci kopanou sondou.

10 Ochrana životního prostředí

Odstavené mechanismy je nutno ponechávat zásadně v lokalitách zařízení staveniště a v místech k parkování mechanismů uzpůsobeném. Staveništní doprava musí probíhat pouze v prostorách k tomu určených, trvalý a dočasný zábor musí být vytýčen před zahájením stavby a po celou dobu výstavby musí být dodržován. Vozidla vyjíždějící ze staveniště na komunikace musí být očištěna. Zemina a nesmí být kontaminovány ropnými ani jinými produkty. Kontaminovaná zemina musí být odvezena na předepsanou skládku - dle TKP, kapitola 2 (projektová dokumentace tyto práce neřeší).

11 Požadavky na ochranu bezpečnosti práce

Zaměstnavatel (zhotovitel stavby) je povinen zajistit bezpečnost a ochranu zdraví zaměstnanců při práci s ohledem na rizika možného ohrožení života a zdraví, která se týkají výkonu práce. (odst.1 § 101 z. č. 262/2006 Sb., zákoník práce)

Zaměstnavatel (zhotovitel stavby) je povinen vytvářet bezpečné a zdravé neohrožující pracovní prostředí a pracovní podmínky vhodnou organizací bezpečnosti a ochrany zdraví při práci přijímáním opatření k předcházení rizikům (odst. 1 §102 z. č. 262/2006 Sb., zákoník práce).

Prevencí rizik se rozumí všechna opatření vyplývající z právních a ostatních předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a z opatření zaměstnavatele, která mají za cíl předcházet rizikům, odstraňovat je nebo minimalizovat působení neodstranitelných rizik.

Zaměstnavatel (zhotovitel stavby) je povinen **soustavně** vyhledávat nebezpečné činitele a procesy pracovního prostředí a pracovních podmínek, zjišťovat jejich příčiny a zdroje. Na základě tohoto zjištění vyhledávat a hodnotit rizika a přijímat opatření k jejich odstranění. K tomu je povinen **pravidelně** kontrolovat úroveň bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, zejména stav výrobních a pracovních prostředků a vybavení pracovišť a úroveň rizikových faktorů pracovních podmínek a dodržet metody a způsob zjištění a hodnocení rizikových faktorů (viz odst. 3 § 102 z. č. 262/2006 Sb., zákoník práce).

Realizace opatření musí vždy odpovídat požadavkům bezpečnostních předpisů, norem a jiných závazných předpisů, návodům výrobce, technologickým a pracovním postupům příp. místním bezpečnostním předpisům, a také závazným dokumentům správců inženýrských sítí a dokumentů týkajících se střetu s železniční dopravou, s dopravou silniční a dopravou na vodních tocích.

Přehled základních legislativních předpisů BOZP platných pro oblast stavebnictví:

- Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce (v platném znění)
- Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy (v platném znění)
- Zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce (v platném znění)
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů (v platném znění)
- Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů (v platném znění)
- Zákon č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce (v platném znění)
- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně (v platném znění)

- Vyhláška č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice (v platném znění)
- Vyhláška č. 85/1978 Sb., kontrolách, revizích a zkouškách plynových zařízení (v platném znění)
- Vyhláška č. 18/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti
- Vyhláška č. 19/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti
- Vyhláška č. 20/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená elektrická zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti
- Vyhláška č. 21/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti
- Vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
- Vyhláška č. 73/2010 Sb., stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti
- Vyhláška č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů a podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitostí hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli
- Vyhláška č. 394/2006 Sb., kterou se stanoví práce s ojedinělou a krátkodobou expozicí azbestu a postup při určení ojedinělé a krátkodobé expozice těchto prací
- NV č. 591/2006 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- NV 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- NV 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- NV 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- NV 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky
- NV 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- NV 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a desinfekčních prostředků
- NV 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a signálů
- NV 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu
- NV 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- NV 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu
- NV 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách

12 Seznam použitých norem

1. ČSN 28 0318 Průjezdne průřezy tramvajových tratí a obrysy (březen 2015)
2. ČSN 73 4959 Nástupiště a nástupištní přístřešky na drahách (duben 2009)
3. ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací – včetně aktuálních změn a oprav (leden 2006, únor 2010, duben 2012)
4. ČSN 73 6405 Projektování tramvajových tratí (srpen 1996)
5. ČSN 73 6412 Geometrické uspořádání koleje tramvajových tratí (březen 2017)
6. ČSN 73 6425 1 Autobusové, trolejbusové a tramvajové zastávky, přestupní uzly a stanoviště, Část 1 Navrhování zastávek (květen 2007)
7. TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích (srpen 2013)
8. TP 66 Zásady pro označování pracovních míst na pozemních komunikacích (leden 2004)
9. TP 70 Zásady pro provádění a zkoušení VDZ na pozemních komunikacích (srpen 2013)
10. TP 133 Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích (srpen 2013)
11. TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací – včetně aktuálních změn a oprav (listopad 2004, 2010)

Vypracoval dne 25. 2. 2019 v Plzni Ing. Ondřej Steiner

Umístění označníku a úpravy zastávek pro nevidomé

