

OBJEDNATEL:

Plzeňské městské  
dopravní podniky



Plzeňské městské dopravní podniky, a.s.  
Denisovo nábřeží 920/12  
301 00 Plzeň - Východní Předměstí

společnost "MP + MMD - Vozovna Slovany", společník 1:



**METROPROJEKT Praha a.s.**  
nám. I. P. Pavlova 2/1786  
120 00 Praha 2  
tel.: +420 296 154 105  
www.metroprojekt.cz

společník 2:



**Mott MacDonald CZ, spol. s r.o.**  
Národní 984/15  
110 00 Praha 1  
tel.: +420 221 412 800  
www.mottmac.com

Souprava číslo:

HIP:

Ing. Jan Kočí

tel.: 296 154 401

Stupeň:

DPS

Podpis:

Název a účel díla:

**REKONSTRUKCE VOZOVNY SLOVANY**  
**Plzeň, Slovanská alej 35**

Zpracovatelský útvar:

**Mott MacDonald CZ, spol. s r.o.**

tel.: +420 221 412 800

Vedoucí útvaru:

Ing. Michal Babič

Podpis:

Název části díla:

**E. Stavební část - stavební soubory**  
**SOD V Objekty rekonstrukce Slovanské aleje (SLA)**  
**E.3 Objekty tramvajové trati a pozemních komunikací**  
**SO SLA 11 Tramvajová trať**

**E.**

**E.3**

Odpovědný projektant:

Ing. Ondřej Mareš

Vypracoval:

Ing. Ondřej Mareš

Podpis:

Podpis:

Název přílohy:

**Technická zpráva**

Změna:

-

Číslo příl.:

**001**

Skart.

**V20/2039**

Datum:

**11/2019**

Počet  
formátů:

**A4**

Měřítko:

-

IČD:

**19**

**7246**

**006**

**09**

**02**

**01**

Obsah:

<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA .....</b>	<b>2</b>
<b>1. Identifikační údaje.....</b>	<b>2</b>
<b>2. Údaje o stavebním objektu.....</b>	<b>3</b>
<b>3. Seznam vstupních podkladů.....</b>	<b>4</b>
<b>4. Popis navrženého technického řešení .....</b>	<b>6</b>
<b>5. Vyhodnocení průzkumů a podkladů.....</b>	<b>13</b>
<b>6. Seznam výjimek z předpisů a odchylných řešení.....</b>	<b>14</b>
<b>7. Řešení přístupu a užívání stavebních objektů osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.....</b>	<b>14</b>
<b>8. Přílohy .....</b>	<b>14</b>

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

### 1. Identifikační údaje

Název akce: **Rekonstrukce vozovny Slovany Plzeň, Slovanská alej 35**

Stupeň: Dokumentace pro provádění stavby (DPS) sloužící pro Zadávací dokumentaci

Umístění stavby: Plzeň  
Katastrální území: Plzeň

Zhotovitel: **Společnost „MP+MMD – Vozovna Slovany“**

Zastoupená Společníkem 1  
**METROPROJEKT Praha a.s.**,  
I.P. Pavlova 2/1786, 120 00 Praha 2  
IČ: 45271895, DIČ: CZ45271895

a Společníkem 2  
**Mott MacDonald CZ, s.r.o.**  
Národní 984/15, 110 00 Praha 1  
IČ: 48588733, DIČ: CZ48588733

Investor: Plzeňské městské dopravní podniky, a.s.  
Denisovo nábřeží 920/12, 301 00 Plzeň – Východní Předměstí  
IČ: 25220683, DIČ: CZ25220683

Objednatel: Plzeňské městské dopravní podniky, a.s.  
Denisovo nábřeží 920/12, 301 00 Plzeň – Východní Předměstí  
IČ: 25220683, DIČ: CZ25220683

Inž. činnost: METROPROJEKT Praha a.s., nám. I.P. Pavlova 1786/2, Praha 2  
Provozovatel: Plzeňské městské dopravní podniky, a.s.

Smlouva o dílo: 7246

Zhotovení dokumentace: listopad 2019

## 2. Údaje o stavebním objektu

### 2.1 Identifikační údaje stavebního objektu

#### SO SLA 11 Tramvajová trať

Zpracovatel SO:	Ing. Ondřej Mareš a kol., Mott MacDonald CZ
Profesní garant SO:	Ing Michal Babič, Mott MacDonald CZ
Předpokládaný vlastník SO:	Statutární město Plzeň
Předpokládaný správce SO:	Správa veřejného statku města Plzně

### 2.2 Popis a základní údaje o současném stavu

Ve stávajícím stavu se vjezd do vozovny Slovany pro kolejová vozidla nachází v JZ rohu areálu při křižovatce Slovanská alej x Francouzská, vjezd tvoří jedno z ramen této křižovatky.

Směrem od nám. M. Horákové je trať přivedena na samostatném tramvajovém tělese, před křižovatkou s Francouzskou je z koleje vedoucí na SV provedeno odbočení do třetí koleje pokračující Slovanskou Alejí směr Koterovská. Z dostupných archivních informací vyplývá, že kolejový svršek je tvořen žlábkovými kolejnicemi uloženými na betonových pražcích s pružným upevněním. Před křižovatkou Slovanská x Francouzská a v kolejových konstrukcích je proveden přechod na svršek tvořený kolejnicemi na dřevěných pražcích. Trať na samostatném tělese má zatravněný kryt.

Ve směru od Koterovské je trať přivedena ve středu komunikace. Trať má povrch s asfaltovým krytem a vzhledem k množství parkujících vozidel po stranách komunikace je trať pojížděna i automobilovou dopravou. Z dostupných informací plyne, že trať od Koterovské má svršek tvořen žlábkovými kolejnicemi s upevněním na podkladní betonovou desku (pevná jízdní dráha) s asfaltovým krytem, s přechodem na trať na dřevěných pražcích před křižovatkou Slovanská x Francouzská.

Osové vzdálenosti kolejí jsou ve stávajícím stavu:

- 3,29 m v trati od M. Horákové
- cca 3,00 – 3,06 m v trati od Koterovské. V obloucích vedoucích do vozovny nejsou dodrženy požadavky ČSN 28 0318 z hlediska obrysů vozidel a je zde zakázáno potkávání vozidel

Podélné spády na trati jsou v zásadě minimální, do cca 5–8 ‰.

### 3. Seznam vstupních podkladů

- technická specifikace objednatele
- zadávací podmínky SOD
- Koncept technického řešení, Metroprojekt Praha, a.s. + Mott MacDonald CZ, s.r.o.
- PD DUR Rekonstrukce vozovny Slovany Plzeň, Slovanská alej 35, Metroprojekt Praha, a.s. + Mott MacDonald CZ, s.r.o.
- PD DSP Rekonstrukce vozovny Slovany Plzeň, Slovanská alej 35, Metroprojekt Praha, a.s. + Mott MacDonald CZ, s.r.o.
- dispozice investora
- geodetické podklady – zaměření z 11/2017, vypracoval Delta G, s.r.o.
- katastrální mapa
- závěry z výrobních výborů a jednání konaných v průběhu zpracování tohoto projektu
- Ekologický audit, vypracoval Ekola Group, v 11/2017
- Stavebně technický průzkum výskytu azbestových materiálů v objektech vozovny Slovany, vypracoval Removal s.r.o., Petr Balvín, v 03/2018
- Hydrogeologický a radonový průzkum, vypracoval GeoTec-GS a.s. 11/2017
- Měření hladiny akustického tlaku z provozu vozovny tramvají v Plzni, vypracoval Ekola Group 11/2017
- Měření vibrací v budovách z provozu tramvají – Slovanská alej, vypracoval Ekola Group 02/2019

#### Podklady objednatele:

- dostupné archivní materiály

#### Základní právní předpisy a technické normy:

- zákon č. 266/1994 Sb. o drahách ve znění pozdějších předpisů
- vyhl. 177/1995 Sb. Vyhláška Ministerstva dopravy, kterou se vydává stavební řád drah ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník
- zákon č.183/2006 Sb. Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů
- vyhl. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.
- vyhl. 146/2008 Sb. o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 137/2006 Sb. o veřejných zakázkách, ve znění pozdějších předpisů – zákona 134/2016 Sb.
- zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, ve znění nařízení č. 312/2005 Sb.

- vyhl. 100/1995 Sb. Vyhláška Ministerstva dopravy, kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace (Řád určených technických zařízení) - ve znění pozdějších předpisů
- vyhláška MMR č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- nařízení vlády č. 17/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na elektrická zařízení nízkého napětí
- zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
- vyhl. č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb.
- vyhl. č. 294/2015 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích ve smyslu novely vyhl. č. 84/2016 Sb.
- ČSN 28 0318 Průjezdny průřezy tramvajových tratí a obrysy pro vozidla provozovaná na tramvajových dráhách.
- ČSN 34 3112 Bezpečnostní předpisy pro práci na trakčním vedení tramvají a trolejbusů
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel
- ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací
- ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na pozemních komunikacích
- ČSN 73 6405 Projektování tramvajových tratí
- ČSN 73 6412 Geometrické uspořádání koleje tramvajových tratí
- ČSN 73 6425 Autobusové, trolejbusové a tramvajové zastávky, přestupní uzly a stanoviště
- TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací
- TP 103 Navrhování obytných a pěších zón
- TP 179 Navrhování komunikací pro cyklisty
- TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích
- TP 133 Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích
- Plzeňský standard komunikací

## 4. Popis navrženého technického řešení

### 4.1 Dispoziční uspořádání a směrové řešení

Dispoziční uspořádání a směrové řešení navrženého stavu vyplývá zejména z přesunu polohy vjezdu a výjezdu vozovny Slovany na jižní hranu areálu směrem k administrativním budovám ve Slovanské aleji. Dalším určujícím prvkem jsou požadavky na úpravy okolních ploch komunikací – viz. SO SLA 13. Rozhraní mezi objekty SO SLA 11 (tramvajová trať ve Slovanské aleji) a SO ODT 11 (kolejiště vozovny) je dáno hranicí pozemku PMDP. Hranice mezi SO SLA 11 (tramvajová trať) a SO SLA 13 (komunikace) je uvažováno na hraně betonové desky pevné jízdní dráhy (PJD) tram. tratě.

Směrem od M. Horákové je zrušena odbočka do třetí koleje včetně výhybky, prostor bude po odstranění kolejové konstrukce zatravněn a výhybka nahrazena kolejí na beton. pražcích. Trať pokračuje pravostranným oblouky  $1R1 = 53$  m a  $2R1 = 50$  m s klotoidickými přechodnicemi do mezipřímé, ve které se nachází nově navržená tramvajová zastávka Slovanská alej s délkou nástupní hrany 33 m (řešeno v rámci SO SLA 13). Ve směru Koterovská je zastávka sdílena s autobusy MHD, osová vzdálenost kolejí v zastávce je navržena 3,50 m.

Za zastávkou se trať stáčí levostrannými oblouky  $1R2 = 50$  m a  $2R2=53$  m s klotoidickými přechodnicemi do přímé, ve které se nachází nový vjezd a výjezd vozovny Slovany. V souladu s PD DUR a požadavky UKR MP je tramvajová trať v tomto úseku řešena jako segregovaná (vyjma umožnění poježdění MHD bus ve směru Koterovská), po obou stranách tramvajového pásu jsou navrženy samostatné jízdní pruhy pro automobilovou dopravu. Navržená osová vzdálenost kolejí 3,60 m je dána rozšířením obrysů vozidel ve vjezdových a výjezdových obloucích vozovny. Odbočení je provedeno výměnami  $R = 50$  m s navazujícími oblouky  $R_{vyj.11} = 25$  m (výjezdová kolej 1),  $R_{vyj.22} = 21,75$  m (výjezdová kolej 2),  $R_{vj.12} = 23$  m (vjezdová kolej 1),  $R_{vj.22} = 22$  m (vjezdová kolej 2) a protisměrnými oblouky  $R = 28$  m (výjezdová kolej 3). U křižovatky Slovanská alej x Skladová navržené úpravy končí napojením trati protisměrnými oblouky  $R = 250$  m do stávající polohy kolejí s osovou vzdáleností cca 3,06 m.

Detaily směrového a dispozičního řešení jsou patrné ze situačních výkresů SO SLA 11.

V celém rozsahu navržených úprav vyhovuje geometrie kolejí požadavkům ČSN 28 0318 Průjezdné průřezy tramvajových tratí a obrysy pro vozidla.

Celková délka navržených úprav tratě ve Slovanské aleji je cca. 420 m. Před začátkem stavebních prací budou místa napojení kolejí na stávající stav potvrzena na místním šetření za účasti investora a správce tratě, zejm. z hlediska požadavků na případné přídatky kolejnic do přímých úseků dané např. stávajícím umístěním svarů, lomů, či nadměrného ojetí stávajících kolejnic.

Nový vjezd i výjezd vozovny budou řízeny SSZ (SO SLA 25/2, SO SLA 25/3). V křižovatce Slovanská alej x Francouzská bude provedena příprava na případné budoucí osazení SSZ v rámci SO SLA 25/1.

## 4.2 Výměny a výhybkové konstrukce

Odbočení v nově navrženém vjezdu a výjezdu z vozovny je navrženo z blokových výměn s vyměnitelnými jazyky o poloměru  $R = 50$  m s délkou výměny v přímém směru 4,660 m. Výměny je nutné obalit elastickým izolačním materiálem a bokovnicemi pro zamezení šíření bludných proudů a vibrací. Výměny a ostatní kolejové konstrukce budou upevněny k betonové desce PJD, detaily upevnění budou řešeny v rámci výrobní dokumentace zhotovitele stavby v návaznosti na zvolený systém upevnění koleje PJD a dle konkrétního dodavatele výhybek a kolejových konstrukcí.

Ohřev výměn je řešen v rámci SO ODT 20.6.

**Tabulka výměn – Slovanská alej (SO SLA 11)**

č. výměny	poloměr (m)	směr	kolejnice	úhel výměny	pozn.
I	50	L	NT1	5° 16' 25''	rozjezdová
II	50	P	NT1	5° 16' 25''	rozjezdová
III	50	L	NT1	5° 16' 25''	rozjezdová
IV	50	P	NT1	5° 16' 25''	rozjezdová
V	50	P	NT1	5° 16' 25''	rozjezdová

Všechny výměny jsou uvažovány jako rozjezdové pro umožnění nouzového pojíždění proti obvyklému směru jízdy na vjezdu a výjezdu při mimořádných událostech. V rámci Slovanské aleje (SO SLA11) budou ve všech výměnách osazeny elektrohydraulické přestavníky.

### Požadavky na výměny:

- Provedení výměn musí být blokové (tj. základ výměny musí být svařenec z bramy jakosti R260 s náběžnými kolejnicemi NT jakosti R260 a tento svařenec musí být opracován na CNC strojích). Bloková výměna musí být přivařena na podkladový plech, pomocí kterého je poté upevněna k podloží. Stavební délka blokové výměny musí být shodná s běžně používanou geometrií výměn v ČR, tj. 4660 mm v přímém směru
- Na provedené svarové spoje musí případný dodavatel doložit protokol o vizuální zkoušce svarů
- Obloukový i rovný jazyk musí být zhotoven z ořezavzdorného materiálu např. Dillidur 400V s tvrdostí 400 HB nebo jiný adekvátní materiál. Jazyky musí být výměnné, pružné a musí být delší než 3100 mm. Jazyk ve svém hrotu musí mít šířku alespoň 6 mm za účelem zvýšení životnosti
- Obě půlvýměny musí být připraveny pro vytápění topnicemi o výkonu 600 W z trolejového napětí
- Výměna musí být opatřena v zadní části krycími klíny tak, aby byla usnadněna montáž výměny v zádlažbě
- Pro expedici jsou po přejímce zákazníkem výměny ošetřeny antikoročním nátěrem



**Požadavky na srdcovkové části výhybek:**

- Srdcovky musí být vyrobeny z blokové kolejnice 310 C1 (BL 180/260) jakosti R220G1 (R260) s přivařenými náběžnými kolejnicemi NT jakosti R260. V tomto svařenci budou na CNC strojích vyfrézovány žlábků pro bezpečný a kvalitní přejezd tramvajových kol. Srdcovka musí být uzpůsobena pro upevnění běžně používanými kolejnicovými upevňovacími (např. podkladnice R4pl, svěrky Skl12 apod.)
- Rozpory a ostatní drobný kolejový materiál musí být ze zaručeně svařitelné oceli jakosti S235
- Dodavatel musí předat celé kompletní dílo smontované ve svém výrobním závodě a provést kompletní přeměření pro objednavatele. Součástí přejímky je předání dokumentace, oprávnění, měřících protokolů, materiálových atestů a protokolů o vizuální zkoušce provedených svarových spojů.
- Dodavatel musí dodat materiálové atesty k použitým materiálům.
- Na provedené svarové spoje musí výrobce doložit protokol o vizuální zkoušce svarů.
- Dna a boky žlábků do oblouku zlepšit užitnými vlastnosti tvrdonávary, případně jiným zušlechťením. Rozpory a ostatní drobný kolejový materiál musí být ze zaručeně svařitelné oceli jakosti S235.
- Hloubka žlábků v srdcovce 13 mm

**Požadavky na čtyřsrdcovková křížení:**

- Srdcovky musí být vyrobeny z blokové kolejnice 310 C1 (BL 180/260) jakosti R220G1 (R260) s přivařenými náběžnými kolejnicemi 105C1 (D180/105) jakosti R220 G1 (R260). V tomto svařenci budou na CNC strojích vyfrézovány žlábků pro bezpečný a kvalitní přejezd tramvajových kol. Srdcovka musí být uzpůsobena pro upevnění běžně používanými kolejnicovými upevňovacími (např. podkladnice R4pl, svěrky Skl12 apod.)
- Dna a boky žlábků do oblouku zlepšit užitnými vlastnosti tvrdonávary, případně jiným zušlechťením. Rozpory a ostatní drobný kolejový materiál musí být ze zaručeně svařitelné oceli jakosti S235
- Dodavatel musí předat celé kompletní dílo smontované ve svém výrobním závodě a provést kompletní přeměření pro objednavatele. Součástí přejímky je předání dokumentace, oprávnění, měřících protokolů, materiálových atestů a protokolů o vizuální zkoušce provedených svarových spojů
- Dodavatel musí dodat materiálové atesty k použitým materiálům
- Na provedené svarové spoje musí výrobce doložit protokol o vizuální zkoušce svarů
- Hloubka žlábků v srdcovkách 13 mm
- Konce monoblokových křížení upravit na profil NT1 R10
- Monoblokové

**Požadavky na přestavníky před vozovnou pojížděné proti hrotům v běžném provozu****Výhybky III, V (2ks):**

- Elektrohydraulické ovládání
- Manuální ovládání pomocí stavěcí tyče
- Vodotěsné pouzdro
- Nezamykaný
- Vodotěsné oddělení mezi elektrickou a mechanickou částí
- Vybavení snímači polohy (6 nezávislých senzorů)
- “rozříznutí” přestavníku nesmí způsobit jeho poničení
- Kompatibilní s požívaným ovládáním výhybek PMDP
- Provozní napětí 600 V DC
- Součástí dodávky musí být i zemní skříň napojitelná na odvodňovací potrubí

**Požadavky na přestavníky před vozovnou pojížděné proti hrotům v případě nestandardního pohybu ve vozovně (v případě využití pouze jedné brány depa)****Výhybky I, II, IV (3ks):**

- Elektrohydraulické ovládání
- Manuální ovládání pomocí stavěcí tyče
- Vodotěsné pouzdro
- Nezamykaný
- Vodotěsné oddělení mezi elektrickou a mechanickou částí
- Vybavení snímači polohy stavěcích táhel
- “rozříznutí” přestavníku nesmí způsobit jeho poničení
- Kompatibilní s požívaným ovládáním výhybek PMDP
- Provozní napětí 600 V DC
- Součástí dodávky musí být i zemní skříň napojitelná na odvodňovací potrubí

### 4.3 Výškové řešení

Výškové řešení vychází ze stávajícího stavu a je dáno mimo jiné požadavky na odvodnění přilehlých zpevněných ploch. Podélné sklony jsou v zásadě minimální se sklony do cca 9 ‰, minimální poloměr výškového zakružovacího oblouku je 542.62 m (kolej č.1 km 0,349 828). Vzhledem k faktu, že podélný sklon koleje v zásadě definuje i podélný sklon přilehlých jízdních pruhů, je v rámci návrhu snaha dodržet minimální podélný spád nivelety 5 ‰.

Detaily výškového řešení kolejí ve Slovanské aleji jsou patrné z přílohy 005A/B Podélné profily. Výškové řešení vjezdových a výjezdových větví vozovny je pak doloženo v rámci podélných profilů SO ODT11.

### 4.4 Konstrukce tramvajové tratě

V koleji na samostatném tramvajovém tělese (ZÚ – začátek zpevněných ploch u křižovatky Slovanská x Francouzská) je navržena konstrukce koleje vycházející ze stávající konstrukce navazujícího úseku. Kolejový svršek bude tvořen žlábkovými kolejnicemi NT1 s bokovnicemi a pružným bezpodkladnicovým upevněním na betonové pražce. Přímé úseky budou zhotoveny z kolejnic UIC 900 A (95 CSD-Vk), oblouky z kolejnic UIC 700 (75 CSD-Vk). Osazena budou **upevňovadla v antikorozi úpravě**. Pražce budou uloženy do štěrkového lože (tl. min. 300 mm pod spodní hranu pražce) s předpokládaným kladem 650 mm. V místě přechodu svršku na beton. pražcích na svršek na beton. desce bude zřízena přechodová oblast zesílením konstrukce pražcového podloží o 0,50 m v délce cca 5 m. Konstrukce bude zesílena vrstvou ŠD 0/32 ukládanou a hutněnou ve dvou vrstvách. Kryt tratě bude zatravněný, na separační geotextilii v úrovni horní hrany pražců bude položena vrstva humusovité zeminy do úrovně cca. TK – 50 mm (celková tl. cca 140 mm) a provedeno zatravnění.

Mimo výše uvedený úsek bude konstrukce koleje tvořena žlábkovými kolejnicemi NT1 upevněnými na betonovou desku (pevná jízdní dráha – PJD) s kontinuálním podepřením kolejnicového pasu. Přímé úseky budou zhotoveny z kolejnic UIC 900 A (95 CSD-Vk), oblouky z kolejnic UIC 700 (75 CSD-Vk). **Konkrétní systém PJD a upevnění bude vybrán v rámci výběrového řízení na zhotovitele stavby, příslušné detaily budou navrženy ve výrobní dokumentaci zhotovitele stavby. Zhotovitelem navržené konstrukční řešení podléhá odsouhlasení investorem.** Dimenze a skladba prvků vyobrazené ve vzorových řezech vycházejí z parametrů obvyklých konstrukčních systémů PJD. Trať bude provedena s asfaltovým krytem v návaznosti na konstrukce okolních komunikací.

V celé délce úprav budou všechny styky kolejnic svařované v souladu s podmínkami SDP ČR (předpis T1/2 a jeho přílohy, zejm. příloha 4 – Podmínky svařování).

#### Základní požadavky na zvolený systém pevné jízdní dráhy:

- systém musí zaručovat zachování prostorové a geometrické polohy koleje a vzájemné polohy kolejnicových pasů po celou dobu životnosti konstrukce
- systém upevnění musí zajišťovat bezpečný a komfortní průjezd kolejových vozidel po celou dobu životnosti konstrukce
- systém musí vyhovovat pro nápravové tlaky tramvajových vozidel (12 t na nápravu)
- systém musí umožňovat jednoduchou výměnu kolejnic a prvků upevnění po odstranění zákrytových asfaltových a betonových vrstev
- systém, v kombinaci s nainstalovanými pryžovými izolačními profily kolejnice, musí zajišťovat dostatečnou izolaci kolejnic z hlediska úniku bludných proudů do okolí

Dle vybraného systému PJD je ve výrobní dokumentaci zhotovitele nutno specifikovat či upřesnit zejména:

- dimenze betonové desky PJD
- způsob vyztužení desky, bude-li konkrétním systémem PJD pro dané podmínky použití vyžadováno (je preferováno řešení s deskou z prostého betonu, v případě nutnosti vyztužení pak řešení s **využitím rozptýlené výztuže**, typ a způsob vyztužení je taktéž nutno koordinovat s umístěním **kolejových obvodů**)
- způsob konstrukce desky a upevnění kolejí („bottom-up“ či „top-down“ postup výstavby, systém upevnění, rozložení upevňovacích uzlů atd.)
- **umístění všech prostupů deskou PJD** (odvodnění koleje, přestavnickových skříní, chráničky pro umístění kabeláže ovládání a ohřevu výměn atd.)
- upřesnit detaily napojení PJD na okolní vozovky a upravit skladbu vrstev krytu koleje s ohledem na použitá upevňovadla, jejich krytky a technologii pokládky asfaltových vrstev
- způsob upevnění výhybkových konstrukcí na beton. desku (např. upevnění konstrukcí kotvením přes přivařený podkladní plech do desky PJD a podbetonování)
- typ a způsob instalace bočních a patních pryžových profilů kolejnice z hlediska tlumení vibrací a izolace proti šíření bludných proudů

#### 4.5 Odvodnění tramvajové tratě

Odvodnění kolejnicových žlábků, rozchodu a mezirozchodu je realizováno kolejovými odvodňovači. Navrženy jsou odvodňovače skříňkové (odvodnění pouze žlábků kolejnic), skříňové do rozchodu, mezirozchodu i boční. Odvodňovače jsou tvořeny ocelovým svařencem (v případě skříňkových odlitkem) s přišroubovaným odnímatelným víkem a budou obaleny elastickým izolačním materiálem pro zamezení šíření bludných proudů. Kolejnicový žlábek bude v místě osazení odvodňovače vyfrézován. Podrobnosti rozmístění a typů odvodňovačů jsou patrné ze situačních příloh SO SLA 11 a z Přílohy č. 1 této Technické zprávy. Odvodněny budou také všechny zemní skříně výměn.

Z kolejových odvodňovačů a skříní výměn je voda svedena svislým svodem DN100 a dále plastovým potrubím DN200 (alt. DN150), min. SN 10, do kalových jímek (bahníků) a odtud přípojkami do kanalizace.

Bahníky jsou navrženy z betonových prefabrikovaných skruží DN1000 tl. stěny 120 mm s poplastovanými stupadly. Poklopy bahníků musí vyhovovat třídě zatížení min. D400. Přípojky bahníků do kanalizace jsou řešeny v rámci SO SLA 15. Vzorový řez bahníkem je součástí Přílohy č. 2 této Technické zprávy.

Tabulka bahníků se specifikací stavebních výšek a výškových kót usazení je součástí Přílohy 3 této Technické zprávy, v Příloze 4 jsou pak doložena schémata očekávaného výškového zapojení jednotlivých bahníků.

Odvodnění pláňě tělesa tramvajové tratě je tvořeno podélnými trativody z ohebných perforovaných plastových trub DN160 (DN150) umístěnými v prostoru mezi kolejemi. Trativody budou zaústěny vývrtem do bahníků, vzhledem k minimálním podélným spádům budou podbetonovány (C8/10 tl. 50 mm) pro zajištění minimálního podélného spádu 5 ‰.

#### 4.6 Žlaby pro vodivé propojky kolejnic

V návaznosti na SO SLA 20/2 bude v rámci SO tram. tratě provedena příprava pro osazení a výměnu vodivých propojek kolejnic. Na kolejnice budou osazeny kolejové žlaby tvořené svařencem s přišroubovaným odnímatelným víkem, žlaby budou obaleny elastickým izolačním materiálem pro zamezení šíření bludných proudů. Rozmístění žlabů vychází z návrhu SO SLA 20/2, typ žlabu odpovídá příslušnému způsobu propojení kolejnicových pásů. Žlab do rozchodu umožňuje vodivé propojení kolejnic jedné koleje, boční žlab pak osazení vývodu z chráničky a propojky do sousední koleje. Rozmístění a typ jednotlivých žlabů je specifikován v Příloze 5 této Technické zprávy.

## 5. Vyhodnocení průzkumů a podkladů

### a) Geodetická dokumentace

Při zpracování PD bylo použito geodetické zaměření stávajícího stavu (11/2017 – Delta G, s.r.o.)

### b) Průzkum stávajících inženýrských sítí

V rámci projektu byly rozeslány žádosti o vyjádření k existenci stávajících inženýrských sítí jednotlivým správcům. Vyjádření správců inženýrských sítí jsou součástí dokladové části dokumentace. Při stavebních pracích je nutné respektovat vyjádření a podmínky jednotlivých správců a před započítím prací sítí nechat vytýčit.

Pokud není ve vyjádření správce blíže specifikováno, předpokládá se, že stávající inženýrské sítě jsou uloženy v souladu s ČSN 73 6005 (Prostorové uspořádání sítí technického vybavení). V případě zjištění nedostatečného krytí, příp. nutnosti doplnění chrániček, bude nutnost a způsob ochrany dohodnut se správcem dotčené sítě na místě.

### c) Geotechnický a hydrogeologický průzkum

V rámci projektu byl zpracován hydrogeologický a radonový průzkum (11/2017 - Geotec-GS a.s.) v areálu vozovny Slovany, vně areálu vozovny průzkumné práce prováděny nebyly. V rámci objektů rekonstrukce tramvajové tratě a komunikací ve Slovanské aleji se jedná v zásadě o rekonstrukce ve stávajících stopách, úpravy či výměny podloží se nepředpokládají. Ustálená hladina podzemní vody v lokalitě vozovny byla zjištěna v hloubkách cca 10 m pod úrovní terénu.

### d) Měření akustického tlaku ve vozovně a akustické posouzení

V rámci projektu bylo zpracováno měření hladiny akustického tlaku z provozu vozovny (Ekola group s.r.o. – 11/2017) a akustické posouzení dispozičního návrhu vozovny (Ekola group s.r.o. – 06/2018). Závěry z měření, ze kterých vyplývala změna dispozičního uspořádání kolejiště vozovny, byly zpracovány již v PD DUR.

### e) Měření vibrací

V rámci projektu bylo provedeno měření a vyhodnocení expozice vibracím z provozu tramvají (Ekola group s.r.o. – 02/2019). V rámci měření bylo prokázáno dodržení hygienických limitů v denní i noční době. Vzhledem k faktu, že po realizaci projektu lze očekávat spíše zlepšení oproti stávajícímu stavu (nový kolejový svršek, zlepšení směrových poměrů, kolejnice obalené v pryžových profilech) nejsou v rámci SO SLA 11 navržena žádná dodatečná opatření proti šíření vibrací z provozu tramvají.

### f) Ekologický audit, přírodovědný průzkum, dendrologický průzkum

V rámci projektu byl zpracován ekologický audit (Ekola group s.r.o. – 11/2017) a přírodovědný průzkum (Ekola group s.r.o. – 11/2017). Ze závěru průzkumů vyplývá, že předmětná lokalita je nevhodná pro osídlení zvláště chráněnými druhy synantropních živočichů. V rámci SO není navrženo kácení či zásah do vzrostlých dřevin, samostatný dendrologický průzkum nebyl prováděn.

## 6. Seznam výjimek z předpisů a odchylných řešení

V rámci SO není navrženo žádné řešení vyžadující výjimky z příslušných předpisů či norem.

## 7. Řešení přístupu a užívání stavebních objektů osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Navržené řešení je v souladu s ustanoveními vyhlášky MMR č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Detaily řešení bezbariérových úprav jsou řešeny v rámci příslušných SO komunikací.

## 8. Přílohy

Seznam příloh Technické zprávy:

- Příloha č. 1 Tabulka kolejových odvodňovačů
- Příloha č. 2 Vzorový řez bahníkem
- Příloha č. 3 Tabulka bahníků
- Příloha č. 4 Schéma zapojení bahníků
- Příloha č. 5 Tabulka kolejových žlabů pro vodivé propojky

Praha, listopad 2019

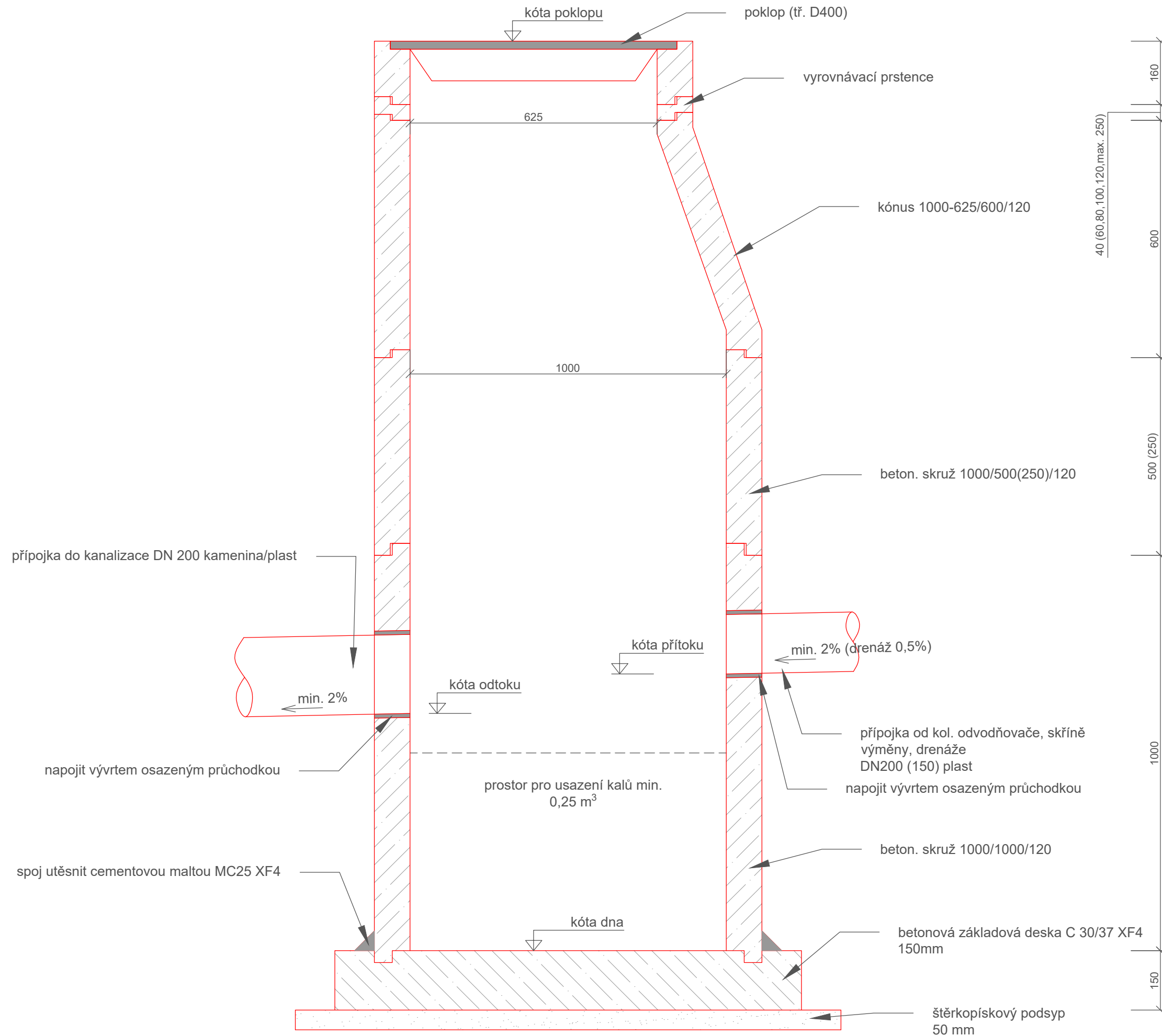
Zpracoval: Ing. Ondřej Mareš

## SO SLA 11 - PŘÍLOHA Č. 1 - TABULKA KOLEJOVÝCH ODVODŇOVAČŮ

č. koleje	staničení koleje	poznámka
1	-0.058536	2x skříňka
	0.013422	2x skříňka
	0.053971	rozchod, mezirozchod, boční
	0.251678	rozchod, mezirozchod
	0.319862	rozchod, mezirozchod
	0.387836	rozchod, mezirozchod
2	-0.055258	2x skříňka
	0.016229	2x skříňka
	0.054597	rozchod, boční
	0.255000	rozchod
	0.323172	rozchod
	0.391289	rozchod



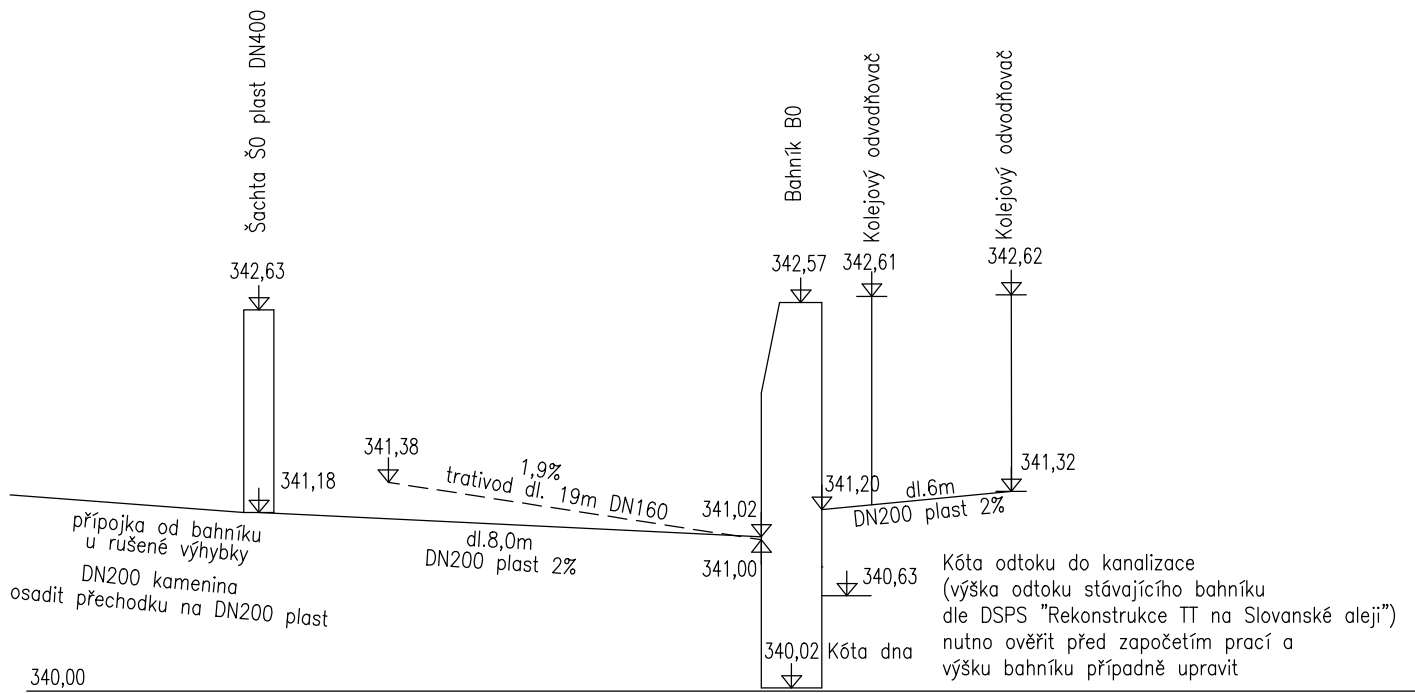
PŘÍLOHA Č. 2  
 VZOROVÝ ŘEZ BAHNÍKEM  
 M 1:10



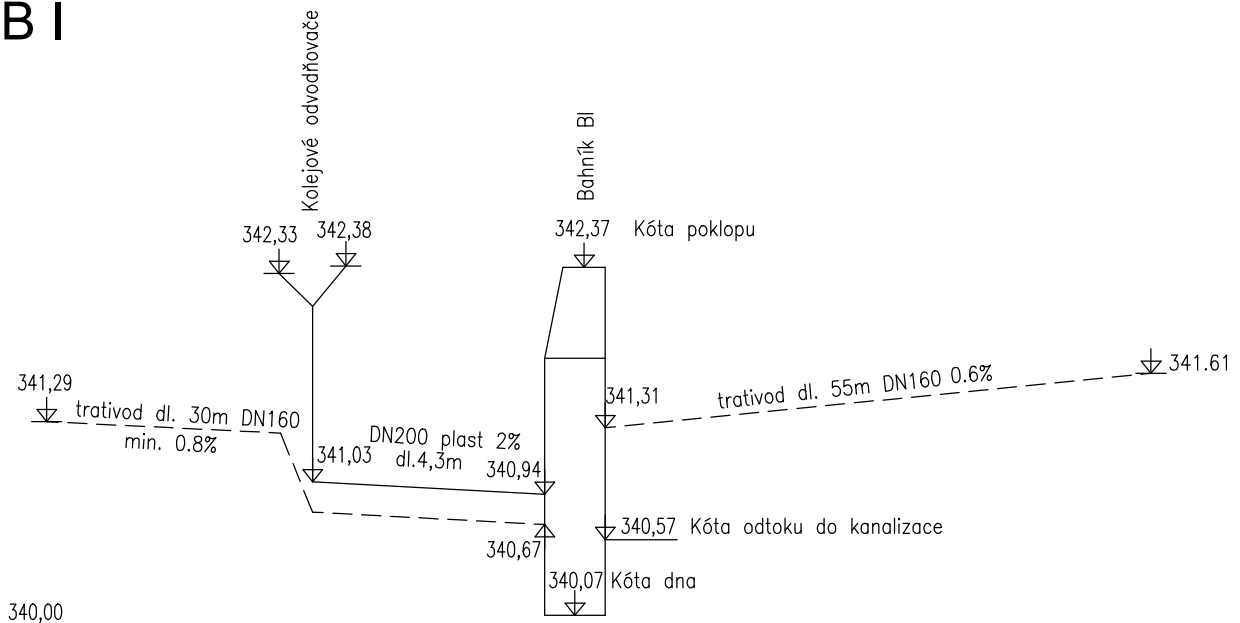
## SO SLA 11 - PŘÍLOHA Č. 3 - TABULKA BAHNÍKŮ

č. bahníku	Y	X	Kóta poklopu (Bpv,m)	Kóta dna (Bpv,m)	Kóta odtoku do kanal. (Bpv,m)	Stavební výška (m)	poznámka
B 0	820875.4076	1072359.9932	342.57	340.02	340.63	2.55	
B I	820833.2159	1072363.2250	342.37	340.07	340.57	2.30	
B II	820751.1910	1072377.4078	342.86	340.56	341.06	2.30	
B III	820703.4823	1072358.3065	342.89	340.53	341.03	2.36	
B IV	820649.6644	1072336.8206	342.62	340.57	341.07	2.05	
B V	820583.4726	1072310.3715	342.45	340.13	340.63	2.32	
B VI	820530.3242	1072288.8566	342.35	340.05	340.55	2.30	

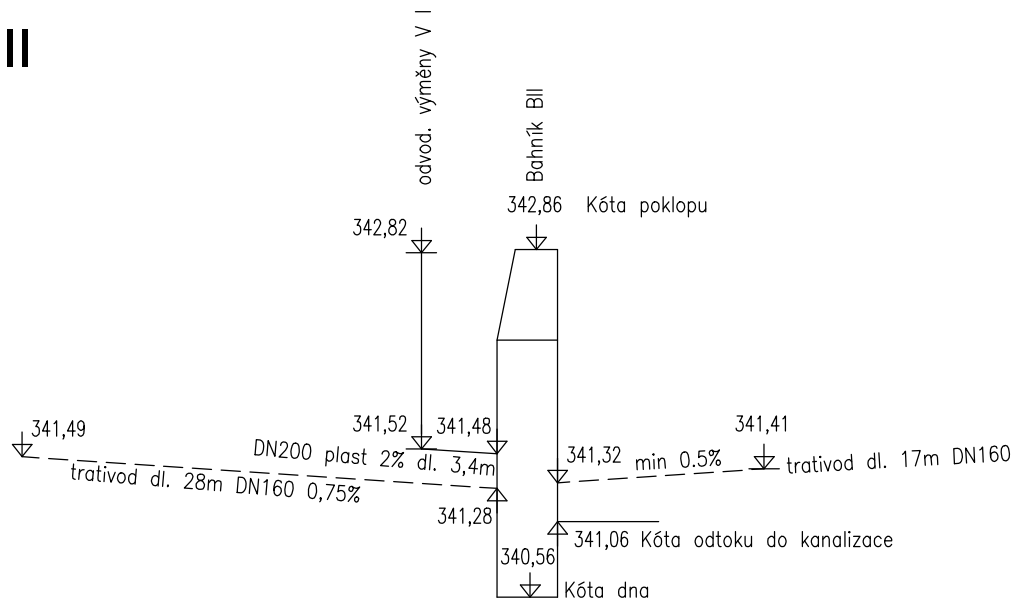
# B 0



# B I

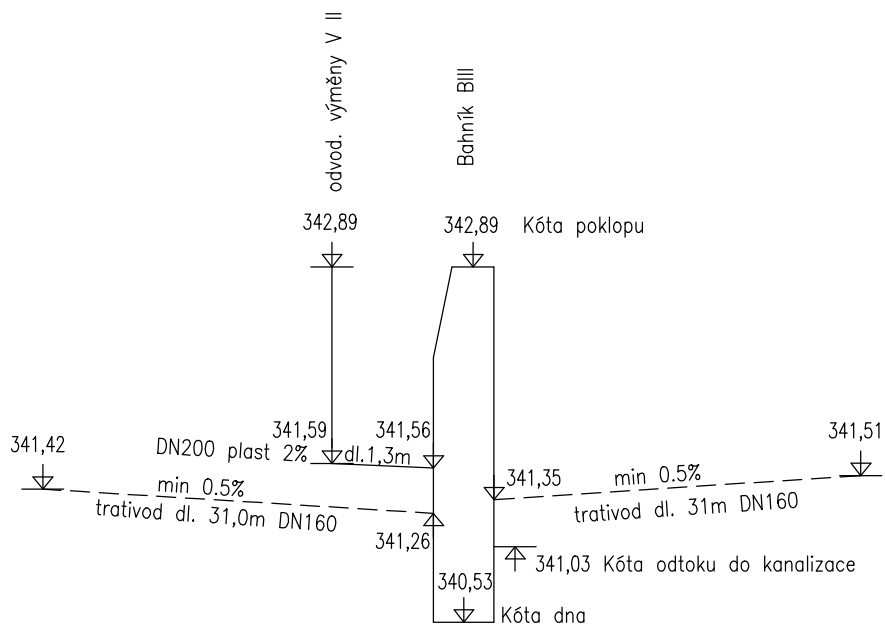


## B II



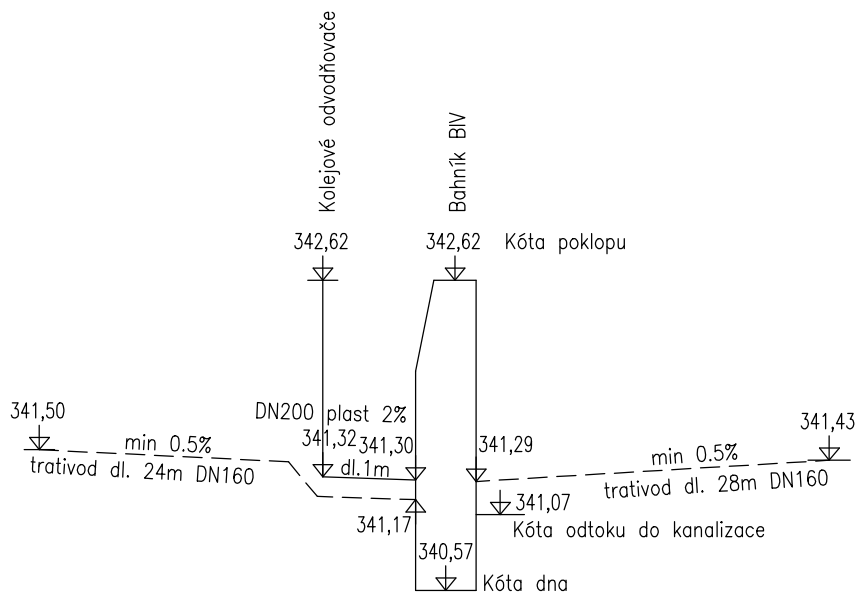
340,00

## B III



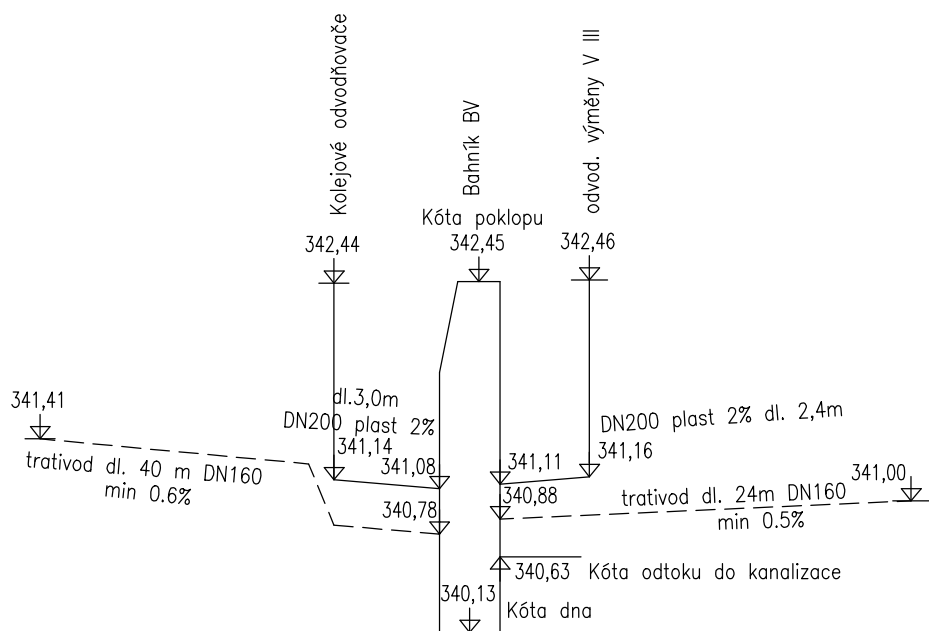
340,00

# B IV



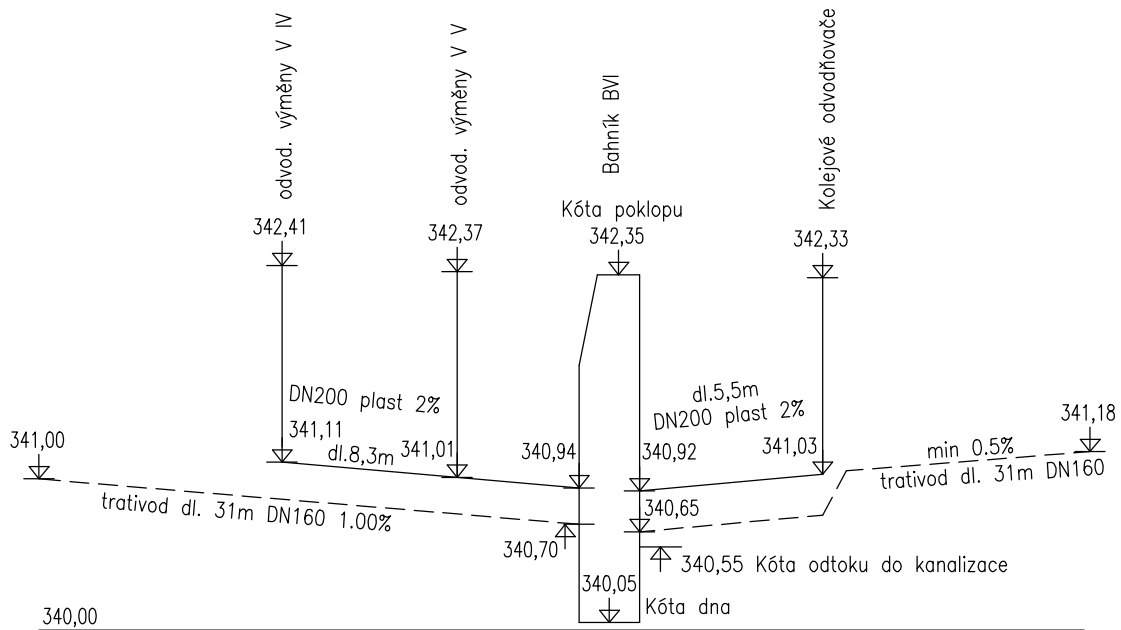
340,00

# B V



340,00

# B VI



## SO SLA 11 - PŘÍLOHA Č. 5 - TABULKA KOLEJOVÝCH ŽLABŮ PRO VODIVÉ PROPOJKY

č. koleje	staničení koleje	poznámka
1	0.008131	rozchod, pravý
	0.119987	rozchod, levý, pravý
	0.262382	rozchod, pravý
	0.410121	rozchod, pravý
2	0.011323	rozchod, levý
	0.121974	rozchod, levý
	0.265704	rozchod, levý
	0.413541	rozchod, levý