
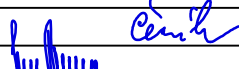

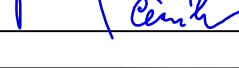


C.2. PDPS

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK

VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BpV

KRESLIL:	KOLEKTIV		 FÖRSTEROVA Č.P. 175, 566 01 VYSOKÉ MÝTO EMAIL.: MDS@MDSPROJEKT.CZ	
ZPRACOVAL:	ING. FRANTIŠEK ČERNÍK			
TECHNICKÁ KONTROLA:	ING. JAN BURSA			
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	ING. FRANTIŠEK ČERNÍK			
HLAVNÍ PROJEKTANT:	ING. MICHAL HORNÝŠ			
KRAJ: PARDUBICKÝ	OKRES: ÚSTÍ NAD ORLICÍ	OBEC: ČESKÁ TŘEBOVÁ	STUPEŇ:	PDPS
INVESTOR: SPRÁVA A ÚDRŽBA SILNIC PARDUBICKÉHO KRAJE			ZAK.ČÍSLO:	1171-15-3
AKCE: III/35847 - OPTIMALIZACE PRŮJEZDNÉHO PROFILU PODJEZDŮ POD ŽELEZNIČNÍ TRATÍ V ČESKÉ TŘEBOVÉ OBJEKT: C.2. SO 300 - ÚPRAVA ZATRUBNĚNÍ - SEMANÍNSKÝ POTOK			ARCHIVNÍ ČÍSLO:	1171
			DATUM:	2/2016
			FORMÁT:	A4
			MĚŘÍTKO:	-
OBSAH: TECHNICKÁ ZPRÁVA			ČÍSLO SOUPRAVY:	ČÍSLO PŘÍLOHY: C.2.1.

Stavba: **III/35847 – Optimalizace průjezdného profilu podjezdů pod železniční tratí v České Třebové**

C.2.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

Objekt: **SO 300 – Úprava Zatrubnění – Semanínský potok**

OBSAH:

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	4
1.1.	Název akce a označení stavby	4
1.2.	Název stavebního objektu	4
1.3.	Katastrální území	4
1.4.	Obec	4
1.5.	Okres	4
1.6.	Investor, Stavebník	4
1.7.	Správce objektu	4
1.8.	Projektant	4
1.9.	Křížení toku s komunikací	4
2.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE OBJEKTU	5
2.1.	Charakteristika objektu	5
2.2.	Šířka přemostění	5
2.3.	Délka objektu	5
2.4.	Šikmost objektu	5
2.5.	Šířka vozovky mezi obrubníky	5
2.6.	Šířka chodníku	6
2.7.	Šířka mezi zábradlími	6
2.8.	Volná šířka	6
2.9.	Výška	6
2.10.	Stavební výška objektu	6
2.11.	Plocha objektu	6
2.12.	Nosná konstrukce objektu	6
2.13.	Zatížení objektu	6
2.14.	Zatížitelnost objektu	6
2.15.	Důležitá upozornění	6
3.	VŠEOBECNÝ POPIS	6
3.1.	Stavba a její zvláštnosti	6
3.2.	Objekt stavby a vztah k území	11
3.3.	Rozsah výkonů	12
3.4.	Stavba objektu	13
4.	POPIS PRACÍ	13
4.1.	Všeobecné práce	13
4.2.	Uvolnění staveniště	14
4.3.	Skrývka ornice	14
4.4.	Zajištění železničních mostů	14
4.5.	Výkopové práce a pažení	16
4.6.	Bourací práce	16
4.7.	Stavební jámy	17
4.8.	Zakládání, ochrana proti agresivní podzemní vodě	18
4.9.	Spodní stavba	19
4.10.	Úprava na vyústění objektu	21
4.11.	Nosná konstrukce a její součásti	21
4.12.	Svršek a odvodnění	22
4.13.	Vybavení objektu	24
5.	PŘÍPRAVNÉ PRÁCE	27
5.1.	Vytyčení (souřadný systém, pevné body)	27
5.2.	Zemní práce	28
6.	POPIS MÍSTNÍCH PODMÍNEK	28
6.1.	Poloha staveniště	28
6.2.	Stávající veřejné komunikace	28
6.3.	Příjezdy a přístupy	28
6.4.	Skladovací a pracovní plochy	28
6.5.	Možnosti připojení na napájecí a odpadní vedení a sítě	28
7.	POVRCHOVÉ VODY	29

7.1.	Ovodnění staveniště.....	29
7.2.	Povodně a ochrana díla.....	29
8.	ZÁKLADOVÉ POMĚRY	29
8.1.	Geologické poměry.....	29
8.2.	Podzemní voda.....	29
8.3.	Geotechnické a hydrotechnické průzkumy.....	29
8.4.	Zemníky a deponie	29
8.5.	Cizí zařízení v prostoru staveniště (stávající inženýrské sítě).....	30
9.	POMOCNÉ KONSTRUKCE A PRÁCE	30
9.1.	Lešení.....	30
9.2.	Skruže	30
9.3.	Pažení stavebních jam	30
9.4.	Mostní provizoria	30
10.	MATERIÁL PRO STAVBU.....	30
10.1.	Materiál pro zásyp a obsyp	30
10.2.	Bednění pro betonáž	30
10.3.	Betonářská a přepínací výztuž	30
10.4.	Beton	30
10.5.	Dilatační a pracovní spáry a těsnění	31
10.6.	Konstrukční ocel.....	31
10.7.	Izolace	31
10.8.	Zábradlí a svodidla	31
10.9.	Vozovka a výplňové materiály včetně zálevek.....	31
11.	OPRAVNÉ PRÁCE	32
11.1.	Sanace trhlin.....	32
11.2.	Umělé pryskyřice	32
11.3.	Freonové látky.....	32
12.	OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ	32
12.1.	Ochranná lešení, průchody a ochranné stěny pro veřejný provoz	32
12.2.	Ochranná zábradlí	32
12.3.	Odtok povodňových vod	32
13.	STATICKÉ POSOUZENÍ	32
13.1.	Zatížení objektu	32
13.2.	Zatížitelnost objektu.....	32
13.3.	Předpokládané charakteristiky základové půdy	32
13.4.	Přehled provedených výpočtů	33
13.5.	Moduly pružnosti betonu nosné konstrukce (požadavky na kontrolu u konstrukcí se změnou systému).....	33
13.6.	Minimální vyztužení vybraných nosných konstrukcí	33
14.	Požadavky na sledování objektu během výstavby.....	33
15.	Podklady pro projektování	33
15.1.	Litatura	33
15.2.	Provedené průzkumy a měření včetně podkladů k PDPS	35
16.	Rozsah stupně projektové dokumentace	35
16.1.	Statické řešení nosné konstrukce	35
16.2.	Inženýrsko – geologický průzkum a průzkum PKO	35
16.3.	Geodetické zaměření	35
16.4.	Hydrotechnické posouzení	35
17.	BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI.....	36
18.	PODKLADY PRO ZHOTOVENÍ STAVBY	36

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1. Název akce a označení stavby

III/35847 – Optimalizace průjezdného profilu podjezdů pod železniční tratí v České Třebové

1.2. Název stavebního objektu

SO 300 – Úprava Zatrubnění – Semanínský potok

1.3. Katastrální území

Česká Třebová - číslo katastrálního území 621757

1.4. Obec

Česká Třebová

1.5. Okres

Ústí nad Orlicí

1.6. Investor, Stavebník

Správa a údržba silnic Pardubického kraje
Doubravice 98
533 53 Pardubice

1.7. Správce objektu

Správa a údržba silnic Pardubického kraje
Doubravice 98
533 53 Pardubice

1.8. Projektant

1.8.1. Generální projektant

PRODIN a.s.
Jiráskova 169
530 02 Pardubice

1.8.2. Projektant objektu SO 300

MDS projekt s.r.o.
Försterova 175
566 01 Vysoké Mýto
IČO: 274 87 938
DIČ: CZ 274 87 938
tel.: 465 322 451, fax.: 465 323 532
email.: mds@mdsprojekt.cz
(osoba s autorizací – Ing. František Černík č.a. 1006077 – obor IM00-Mosty a inženýrské konstrukce)

1.9. Křížení toku s komunikací

1.9.1. Křížení s vodním tokem

1.9.1.1. Bod křížení

Konstrukce zatrubnění se nachází pod komunikací III/35847 v podélném souběhu. Bod křížení v tomto smyslu neexistuje. S vodním tokem (Semanínský potok v neuvedeném ř. km)

Souřadnice středu zatrubnění JTSK: $y = 600619,075$ $x = 1082577,963$

1.9.1.1. Staničení na komunikaci III/35847

Staničení liniové (provozní): km 0,053 411 - 0,475 686
 Staničení úseku: (neuveden – viz průvodní zpráva)
 Staničení dle úpravy komunikace: km 0,053 411 - 0,475 686

1.9.1.2. Staničení překážky

Staničení vodního toku (Semanínský potok): ř.km neuveden

1.9.1.3. Úhel křížení

Konstrukce zatrubnění se nachází pod komunikací III/35847 v podélném souběhu.
 Úhel křížení je roven 0°.

1.9.1.4. Průtočná výška

Výška podhledu NK nad dnem koryta: 1,10 - 1,35 m

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE OBJEKTU

2.1. Charakteristika objektu

Podle druhu převedené komunikace	- pozemní komunikace
Podle podružnosti jiných nebo k jiným provozním zařízením	- neuvedeno
Podle překračované překážky	- přes vodní tok
Podle počtu polí	- o 1 polí
Podle počtu mostovkových podlaží	- jednopodlažní
Podle výškové polohy mostovky	- s horní mostovkou
Podle měnitelnosti základní polohy	- nepohyblivý
Podle plánované doby trvání	- trvalý
Podle průběhu trasy objektu	- směrově v přímé a oblouku
	- výškově v podélném stoupání 1,16%-3,58%
Podle situačního uspořádání	- kolmý
Podle projektované zatížitelnosti	- s normovou zatížitelností
Podle hmotné podstaty	- masivní
Podle členitosti nosné konstrukce	- plnostěnný
Podle výchozí charakteristiky	- rámový
Podle konstr. uspořádání přič. řezu	- otevřeně uspořádaný
Podle omezené volné výšky	- s omezenou volnou výškou 4,5m

2.2. Šířka přemostění

Objekt přes vodní tok: kolmá 3,00 m

2.3. Délka objektu

Délka objektu 422,275+7,400=429,675 m
 Šířka objektu 3,80 m

2.4. Šikmost objektu

90,0° = 100,00 grad (kolmý)

2.5. Šířka vozovky mezi obrubníky

2.6. Šířka chodníku

2.7. Šířka mezi zábradlími

2.8. Volná šířka

2.9. Výška

1,65 - 2,13 m (nade dnem koryta)

2.10. Stavební výška objektu

0,545 – 0,878 m

2.11. Plocha objektu

Plocha objektu je určena jako součin šířky přemostění a délky nosné konstrukce.
 Plocha objektu 3,00 x 422,275 = 1266,83 m²

2.12. Nosná konstrukce objektu

Rozpětí nosné konstrukce	kolmá 3,40 m
--------------------------	--------------

Šířka nosné konstrukce	kolmá 3,80 m
------------------------	--------------

Délka nosné konstrukce	422,275 m
------------------------	-----------

Výška nosné konstrukce	0,350 m
------------------------	---------

Plocha nosné konstrukce	
-------------------------	--

Plocha nosné konstrukce je určena jako součin šířky a délky NK
 3,80 x 422,275 = 1604,645 m²

2.13. Zatížení objektu

Objekt je navržen na zatížení dopravou definované v ČSN EN 1991-2 včetně změny Z3, skupina pozemních komunikací 1.

2.14. Zatížitelnost objektu

Nově navrhovaná konstrukce objektu bude mít zatížitelnost dle ČSN 73 6222 min.:

Normální zatížitelnost	Vn = V-EN 40 t
------------------------	----------------

Výhradní zatížitelnost	Vr = V-EN 100 t
------------------------	-----------------

Výjimečná zatížitelnost	Ve = V-EN 245 t
-------------------------	-----------------

Hodnoty zatížitelnosti budou v RDS dokumentaci upřesněny s tím, že se dá předpokládat výsledná zatížitelnost vyšší.

2.15. Důležitá upozornění

Nově navržený objekt je navržen s průtočným profilem a v podélném spádu dle Hydraulického a hydrotechnického posouzení – Zkapacitnění toku pod mosty vč. „horní stavby“ vypracované společností MV projekt spol. s r.o. v 10/2013.

3. VŠEOBECNÝ POPIS

3.1. Stavba a její zvláštnosti

3.1.1. Návaznost na předchozí stupně PD a podklady

Projektová dokumentace stupně PDPS navazuje na projektovou dokumentaci předchozího stupně DSP+DPS.

Obnova objektu se nachází v poloze stávajícího zatrubnění. Nový objekt vychází z požadavku zkapacitnění Semanínského potoka. Průtočný otvor je navržen dle Hydraulického a hydrotechnického posouzení – Zkapacitnění toku pod mosty vč. „horní stavby“ vypracované společností MV projekt spol. s r.o. v 10/2013.

Příprava projektové dokumentace vychází z následujících podkladů:

- Geodetické zaměření zájmového území (Geodezie Česká Třebová s.r.o. – Ing. M. Cindr, geodezie@geodezie-cz.com, +420 465 350 650– 08/2013)
- Inženýrskogeologický průzkum (Luděk Žabka GEM, +420 603 862 545, l.zabka@volny.cz – 09/2013)
- Fragmenty projektové dokumentace stávajících železničních mostů na trati Brno – Praha z doby přestavby mostů
- Prohlídka projektanta objektu (MDS projekt s.r.o. 08/2015)
- Vyjádření správců inženýrských sítí o jejich existenci (08 – 09/2015)
- Smlouva o dílo na vyhotovení PD ve stupni DSP a PDPS
- Hydrotechnické údaje pro tok Semanínský potok (ČHMU 09/2013)
- Hydraulické a hydrotechnické posouzení – Zkapacitnění toku pod mosty vč. „horní stavby“ (MV projekt spol. s r.o. 10/2013)
- Závěry z vyjádření dotčených orgánů a organizací k projektové dokumentaci.
- Projektová dokumentace akce „**III/35847 – Optimalizace průjezdného profilu podjezdů pod železniční tratí v České Třebové**“ (Prodin, a.s. 09-10/2013 projektová dokumentace DSP).

3.1.2. Popis stávající konstrukce objektu

Stávající konstrukce zatrubnění je vedena v prostoru pod stávajícími železničními objekty. Vodoteč je vedena v korytě podél komunikace III/35847. Koryto je zakryto betonovými překlady, které v současné době tvoří komunikaci pro pěší.

Po směru toku se směrem na Semanín nachází nové ŽB koryto pod komunikací (výstavba 2015), které je ukončeno před deskovým mostem. Toto nové koryto bylo navrženo s ohledem na budoucí napojení (tento stavební objekt). Bylo respektováno prostorové vedení osy vodoteče dle projektové dokumentace akce „**III/35847 – Optimalizace průjezdného profilu podjezdů pod železniční tratí v České Třebové**“ (Prodin, a.s. 09-10/2013 projektová dokumentace DSP).

V místě ukončení má koryto obdélníkový průtočný profil šířky 3,0 m a výšky 1,25 m (ve dně není vytvořena kyneta, dno je vodorovné). Na konci nového ŽB objektu je vytvořeno provizorní ŽB čelo (stěna tloušťky 300 mm), které je od vlastní konstrukce dilatačně oddělené. Do tohoto čela je zabetonována provizorní trouba průměru 1,0m, která je napojena na původní koryto pod deskovým mostem. Původní koryto v poloze vedle nového ŽB objektu je zasypáno.

Deskový most je železniční most v km 3,948 TU 1871 – Česká Třebová seř. Nádraží – vjezdová skupina – Česká Třebová seř. Nádraží – sever.

Most je tvořen prostou železobetonovou deskou na kolmou světlost cca 10,0m. Úložné prahy jsou železobetonové, opěry a základy z prostého betonu. Podél brněnské opěry mostu je provedeno umělé koryto Semanínského potoka o rozměrech 1,5 x 2,0 m. Koryto je zakryto železobetonovými deskami tloušťky 180 mm překrytými vrstvami chodníku.

Toto zakryté koryto dále pokračuje podél komunikace III/35847 k dalšímu mostu, kde se snižuje jeho výška na 1,5 m. Koryto je zakryto železobetonovými deskami tloušťky 120 mm. Jedná se o jižní most v km 4,063 TU 1881 – Třebovice v Čechách – Česká Třebová. Následuje otevřený prostor mezi mosty, kde komunikace pokračuje mezi zárubními zdmi, které byly navrženy patrně ve stejných parametrech jako opěry obou mostů s možným budoucím zastropením (spojením obou železničních klenbových mostů do jednoho mostního objektu). Poslední most je severní most v km 244,879 TU 2002 – Brno – Česká Třebová.

Klenbové mosty sestávají z betonových kleneb o poloměru 4,0 m při světlosti otvoru cca 8,0 m. Šířka objektu je cca 125 a 130 m (včetně křídel). Objekty byly historicky realizovány v několika etapách. Části postavené do roku 1959 mají opěry ze žulových kvádrů, novější části mají opěry z prostého betonu.

Za posledním mostem přechází zakryté koryto do otevřeného koryta. Mezi otevřeným korytem a komunikací III/35847 pokračuje nábrežní zeď, za kterou pokračuje chodník pro pěší. Na nábrežní zdi je osazeno silniční dvoumadlové zábradlí. Na straně směrem od komunikace je strmý otevřený svah.

Koryto pokračuje dále směrem k mostku pod hlavní komunikací I/14. Tento mostek je částečně zanesen a je také málo kapacitní. Zkapacitnění mostku není předmětem tohoto stavebního objektu.

V prostoru zájmového území se dle vyjádření jednotlivých správců nenacházejí stávající inženýrské sítě.

Vyústění kanalizace do vodního toku od firmy Korado je realizováno v místě nábrežní zdi, která nebude stavbou zasažena. Klenbové mosty jsou osvětleny veřejným osvětlením. Napájecí kabel je veden od firmy Korado (na druhé straně komunikace než zatrubnění) k poslednímu mostnímu objektu, dále je pak veden ve vrcholu klenby.

3.1.3. Popis navrhovaného objektu

Objekt zatrubnění Semanínského potoka je navržen v délce 422,275 m jako betonová rámová konstrukce s obdélníkovým příčným průřezem průtočného profilu se dnem vyspádaným dostředně (vytvořena kyneta výšky 0,2 m). Staničení objektu je provedeno ve stejném směru jako staničení komunikace III/35847, které je proti směru vodního toku. Začátek objektu je tedy v místě výtoku a konec objektu v místě napojení na stávající ŽB objekt.

Příčný řez je tedy obdélníkového otvoru s volnou šířkou 3,00 m a výškou po délce proměnnou. Na začátku objektu je výška v ose 1,1 m a v krajích 0,9 m. Tato výška je konstantní až po staničení v km 0,335, dále se výška konstantně zvyšuje tak, že ve staničení v km 0,360, kde je výška v ose 1,35 m a v krajích 1,15 m. Na konci navrhovaného objektu dojde k plynulému přechodu na konstantní výšku v příčném řezu 1,25 m. Celková šířka nosné konstrukce je 3,80 m a výška 1,70 m na začátku a 1,95 m na konci.

Před provedením výkopů v prostoru pod železničními mosty včetně opěrných zdí mezi klenbovými mosty a křídly mostů bude provedeno statické zajištění těchto objektů sestávající ze šikmých zemních kotev a tryskové injektáže. Dále bude provedena pažící stěna z převrtávaných pilot u deskového mostu s ohledem na stabilitu svahu křídel mostu.

Na začátku konstrukce bude provedeno pažení svahu pomocí pažící pilotové stěny z převrtávaných pilot u horní části spřažených hlavovým trámem ze ŽB. Trám bude kotven zemními kotvami. Poloha pažící stěny je navržena tak, aby na ní bylo možné napojit konstrukci nové konstrukce objektu zatrubnění. Tato stěna bude sloužit jako pažení výkopu při provádění objektu a také jako prodloužené křídlo objektu délky 7,40 m. Křídlo slouží pro usměrnění toku směrem stávajícího koryta a pro zachycení stávajícího svahu s ohledem na prohloubení původního koryta a zvětšení šířky dna koryta na výtoku.

Nový objekt zatrubnění bude napojen na stávající nábrežní zeď, která bude ale ubourána na délce 6,0 m a obnovena v témže rozsahu. Nová nábrežní zeď je navržena s ohledem na nutnost převedení vodoteče provizorními troubami v místě nové nábrežní zdi.

Samotný objekt zatrubnění bude na čele opatřen patním prahem šířky 0,65 m a výšky 1,25 m. Na povrchu vtokového čela je navržena poprsní zídka šířky 0,50 m s osazenou železobetonovou monolitickou římsou šířky 0,60 a výšky 0,25 m. Prodloužené křídlo z pilotové stěny bude opatřeno trojmadlovým silničním zábradlím. Římsa objektu a obnovená nábrežní zeď budou opatřeny mostním zábradlím se svislou výplní, zábradlí bude na nábrežní zdi napojeno na stávající zábradlí na ponechané části nábrežní zdi.

Konstrukce římsy bude opatřena ochrannými nátěry dle ČSN 73 6201 a dle požadavku TKP 31 a TP 89. Na konstrukci římsy bude osazena tabulka s letopočtem výstavby, která se předpokládá realizací vtisku do čerstvého betonu.

Na konci nosné konstrukce bude ubourána provizorní ŽB stěna na konci stávajícího zatrubnění a nový objekt bude napojen na objekt stávající.

Daný monolitický objekt zatrubnění je veden v přímém úseku délky 20,959 m, obloukovém úseku a následně pak v dlouhém přímém úseku, na tomto dlouhém přímém úseku se nachází několik směrových lomů bez zaoblení s ohledem na velmi malý úhel zalomení. Nosná konstrukce monolitického rámu je tedy navržen jako uzavřená rámová soustava z monolitického železobetonu uloženého na podkladním betonu v provedeném výkopu. Konstrukce bude rozdělena na celkem 17 ks vzájemně oddílatovaných dílů, z nichž je většina délky 25,0 m.

Podkladní beton je navržen celkové tloušťky 0,15 m v prostoru pod mosty a 0,15+0,15=0,30 m mimo mosty. Je navržen pod celou plochou nosné konstrukce.

Nosná konstrukce je navržena z monolitického železobetonu, skládající se z vlastní podlahové desky proměnné tloušťky, uprostřed 0,25 m a 0,47 m v kraji a v podélném sklonu respektující hydrotechnické posouzení a průběh nivelety komunikace III/35847. V horním povrchu desky je vytvořen dostředný příčný sklon tvořící kynetu hloubky 0,2 m dna vodního toku.

Na desku navazují na obou jejích okrajích svislé železobetonové monolitické stěny výšky 0,90 m na začátku a 1,15 m na konci objektu. Tyto stěny jsou tloušťky 0,40 m. Na tyto stěny budou uloženy prefabrikované stropní panely ze ŽB tvořící ztracené bednění pro betonáž sprážené železobetonové stropní desky. Tato stropní deska je proměnné tloušťky 0,31-0,35 m. Povrch nosné konstrukce bude proveden ve střešovitém příčném sklonu se sklonem povrchu 2,5%.

Tímto uspořádáním, je nosná konstrukce provedena v uzavřené rámovou konstrukci se šířkou 3,80 a výškou 1,70 m na začátku a 1,95 na konci objektu.

Jednotlivé dilatační díly nosné konstrukce budou děleny pracovními spárami do jednotlivých úseků, návrh pracovních spár bude předmětem realizační dokumentace.

Povrch nosné konstrukce je izolován izolací proti stékající vodě NAIP s ochrannou z betonu nebo litého asfaltu (dle polohy a tloušťky vozovky na objektu). Vozovkové vrstvy jsou součástí stavebního objektu SO 100.

Prostor mezi konstrukcí zatrubnění a základy mostů v prostoru pod mosty bude vyplněn mezerovitým betonem. V prostoru mimo mosty bude konstrukce kompletně zasypána jako přechodová oblast objektu dle ČSN 73 6244 – Přechody mostů pozemních komunikací s přechodovým klínem z mezerovitého betonu.

Pod konstrukcí přechodového klínu objektu, bude položena těsnicí a drenážní vrstva, která svede vodu z pláně do odvodňovacího systému drenáží. Drenáže budou umístěny přímo v přechodových klínech objektu. Drenáže budou pravidelně vyústovat do uličních vpustí. Uliční vpusti budou vyústěny do konstrukce zatrubnění s osazenými žabími klapkami.

Součástí nosné konstrukce budou i revizní šachty umístěné v pravidelné rozteči po 50 m pro přístup do objektu.

Nová nábrežní zeď bude kompletně stávající a přechodové zatrubnění zasypáno hutněným zásypem dle ČSN 73 6244.

Vlastní realizace zatrubnění, bude probíhat za plného vyloučení provozu na komunikaci III/35847.

Na výtokové straně, bude provedena obnova odláždění koryta z kamenné dlažby tl. 0,25 m uložené do betonového lože tl. 0,1 – 0,15 m. Dlažba bude provedena tak, aby došlo k rovnoměrnému napojení z konstrukce zatrubnění na koryto vodoteče za objektem. Dlažba bude v místě napojení ohraničena příčným betonovým trámem a svahy budou v patách zajištěny betonovými stabilizačními prahy. Koryto vodního toku dále bude pročištěno a bude opravena stávající dlažba.

Otvor objektu byl navržen a posouzen metodou hydrotechnického návrhu s vlivem nerovnoměrného proudění. Hydrotechnický návrh a posudek, je součástí a přílohou této projektové dokumentace. Nosná konstrukce je navržena na zatížení dle ČSN EN 1991-1-1, 1991-2 a norem zatížení konstrukcí souvisejících.

Tento objekt tedy počítá s kompletní demolicí stávajícího zatrubnění po celé délce. Dále se počítá s injektáží základů stávajících železničních mostů, které jsou řešeny v rámci samostatné stavební akce, ale musejí probíhat během výstavby objektu zatrubnění.

Vzhledem k omezenému přístupu na staveniště, velikosti stavebního objektu, nutnosti převádět provizorně vodoteč, injektáží základů železničních mostů a požadavku na provedení stavební akce během jedné stavební sezóny je součástí projektu podrobný harmonogram postupu výstavby s definováním jednotlivých činností. Během realizace stavební akce je nutné uvažovat se zvýšenými nároky na nasazení a koordinační schopnosti zhotovitele stavební akce.

3.1.4. Zhotovení stavby

Stavební akce je řešena v souladu s obecným stavebním postupem stavebních prací od předání staveniště přes demolice, výstavbu objektu až po předání stavby do užívání.

Podmínkou PD je realizace akce bez vyloučení přístupu k železničnímu stavědlu, odbočka ke stavědlu z komunikace III/35847 je ve staničení v km 0,385. Při realizaci stavebního objektu je nutná úplná uzavírka komunikace III/35847 v místě stavby. Z tohoto důvodu je nutné v první fázi uzavřít zcela komunikaci od stavědla směrem na Semanín a stavebně dokončit zatrubnění v celém úseku a až poté

je možné uzavřít komunikaci od firmy Korado ke stavědlu a pokračovat ve stavbě zatrubnění v tomto úseku.

Během realizace této stavební akce bude na daném staveništi probíhat další stavební akce, jejíž cílem bude sanace mostních základů železničních mostů a zajištění křídla mostu v km 3,948 TU 1871 (deskový most) v režii SŽDC, s.o. Práce stavební akce budou probíhat kontinuálně během prací na tomto stavebním objektu, protože jsou závislé na obnažení povrchů základů železničních mostů během výkopových prací. Je nutné zajistit přístup k základům během výstavby objektu SO 300.

Zhotovení stavebních prací se uvažuje v jedné stavební sezóně. Pro provedení výstavby objektu a demolice stávajícího objektu je nutné provést následující kroky:

- převedení dopravy z komunikace III /35847 s uzavřením úseku od stavědla k Semanínu
- vytyčení obvodu staveniště dle PD (Dočasný zábor stavby)
- zajištění a vytyčení stávajících inženýrských sítí
- pasport stávajících železničních mostů
- provedení pilotové pažící stěny
- zajištění deskového mostu kotvami a tryskovou injektáží
- provedení výkopových prací
- provizorní zatrubnění vodního toku ve stávající poloze
- kompletní výstavba dílů 16 a 17 včetně zásypů a vozovky (SO 100) mimo části nad stávajícím zatrubněním, kde zůstanou provizorní trouby
- během výstavby umožnit statické zajištění základů železničního mostu

- převedení dopravy z komunikace III/35847 s uzavřením úseku od firmy Korado ke stavědlu
- zajištění klenbových mostů a jejich křídel a opěrných zdí kotvami a tryskovou injektáží
- postupná výstavba směrem od dílu 15 k dílu 2
- během výstavby umožnit statické zajištění základů železničních mostů
- kácení zeleně v prostoru stávajícího koryta v místě vyústění
- provizorní zatrubnění vodoteče v místě otevřeného koryta a zásyp koryta
- provedení pažící stěny
- ubourání stávající nábrežní zdi
- provedení základu nové nábrežní zdi
- provizorní převedení zatrubnění od dílu 2 skrz dřík nové nábrežní zdi
- převedení vody do nového objektu zatrubnění (díly 17 až 2)
- dokončení dílu 17 a obsyp vynechaného okna, zrušení provizorního zatrubnění v daném místě
- výkopy provizorního zásypu otevřeného koryta před pažící stěnou a odstranění provizorního zatrubnění před pažící stěnou
- výstavba dílu 1
- převedení vody do celého nového zatrubnění
- dokončení dílu 2 a nábrežní zdi
- dokončení izolace, ochrany izolace a vozovky (SO 100) na úseku firma Korado – stavědlu
- obnova odláždění koryta a čištění stávajícího koryta
- úprava dotčených ploch do původního stavu
- po dokončení stavby objektu bude provedena pasportizace stávajících železničních objektů s vyhodnocením jejich stavu po dokončení stavby a vazbou na zjištěný stav před realizací stavby

Výstavba objektu je vynucena v částečně zapaženém stavebním výkopu. Zapažení výkopu je navržené z betonových podzemních stěn, které tvoří jak pažení stavební jámy, tak jako budoucí definitivní zajišťovací konstrukce paty svahu.

3.1.5. Přejímka

Přejímka objektu SO 301 bude provedena po dokončení stavebních prací na objektu a po provedení hlavní prohlídky a odstranění všech vad a nedodělků. Přejímka objektu bude provedena v jedné etapě bez zkušební provozu a bez provozu s předčasným užíváním. Zatěžovací zkouška u tohoto objektu není dle ČSN 73 6209 požadovaná.

3.2. Objekt stavby a vztah k území

Nový objekt je navržen v místě stávajícího zatrubnění. Poloha je navržena v trase stávající vodoteče Semanínský potok.

Území je ovlivněno stávající komunikací, která je vedena v daném úseku v obloukové trase a stávající polohou vodního toku Semanínský potok.

Zájmový prostor je ovlivněn výskytem stávajících inženýrských sítí. Popis stávajících IS je v kapitole 3.1.2.

Při akci nedojde ke styku s kulturními památkami.

Akce se nenachází v ochranném pásmu pozemků plnicího funkci lesa.

Akce se nachází v ochranném pásmu železniční trati, traťové úseky jsou vypsány v kapitole 3.1.2. Objekt SO 300 je navržen v kontaktu s objekty železničních mostů.

Akce se nenachází v chráněném území.

3.2.1. Hlavní trasa

3.2.1.1. Směrové poměry

Trasa objektu je vedena v přímém úseku délky 20,945 m, dále v obloukové části o poloměru $R=20,70$ m a délky v ose 7,903 m, dále v přímém úseku délky 43,428 m, následuje směrový lom, dále přímý úsek délky 125,0 m, následuje směrový lom, dále přímý úsek 100,0 m, následuje směrový lom, dále přímý úsek 75,0 m, následuje směrový lom a nakonec přímý úsek délky 50,0 m. Celková délka objektu je 422,275 m.

3.2.1.2. Sklonové poměry

Podélný sklon zatrubnění je navržen dle podélného profilu hydrotechnického posouzení s ohledem na průběh nivelety komunikace III/35847. Výškové vedení je proměnné. V úseku ve staničení od km 0,000 do cca km 0,330 ve stoupání cca 1,2%, dále pak do cca km 0,355 ve stoupání cca 3,6%, dále pak do konce ve stoupání cca 3,1%.

3.2.1.3. Sklonové poměry

Příčný sklon dna zatrubnění je dostředný 13,3% na celé délce vyjma konce zatrubnění, kde dochází k postupnému klopení na vodorovný příčný sklon dna, který je proveden na stávajícím zatrubnění.

3.2.2. Přeložky (směrové a výškové vedení, příčné uspořádání)

Návrh prostorového vedení příčného řezu vychází z hydrotechnického návrhu a posudku daného objektu a z vedení nivelety komunikace III/35847.

3.2.3. Související objekty

Akce je rozdělena na samostatné stavební objekty.

Jedná se o následující objekty:

- **SO 100 – Silnice III/35847**
- **SO 300 – Úprava zatrubnění – Semanínský potok**
- **SO 400 – Veřejné osvětlení**

Problematika návaznosti a vztahu jednotlivých stavebních objektů je řešena v příloze A. – Průvodní zpráva dokumentace DSP a PDPS.

3.2.4. Vztah k území (inženýrské sítě, ochranná pásma, omezení provozu)

V prostoru staveniště a v blízkosti stavby se nachází následující stávající inženýrské sítě. Dále viz kapitola 3.1.2.

3.3. Rozsah výkonů

SO 300 – Úprava zatrubnění – Semanínský potok

Postup výstavby je navržen po částech v otevřené pažené stavební jámě s převedením vody jejím provizorním zatrubněním.

Dle navrženého postupu, je možné realizovat stavební objekt po jednotlivých dilatačních dílech. Postup stavby po jednotlivých dílech je popsán v kapitole 3.1.4.

Pro zhotovitele jsou určeny následující výkony (*postup prací je vyjmenovaný bez ohledu na rozfázování objektu na jednotlivé díly*):

- Vypracování RDS dokumentace, TeP a TePř dodavatele, Plánu kontrolních a zkušebních zkoušek
- Převedení dopravy z konkrétního pracovního prostoru komunikace dle SO 300
- Vytyčení stávajících inženýrských sítí v prostoru staveniště
- Kácení keřů a stromů v dočasném záboru stavby
- Vytyčení části staveniště a objektu
- Provedení pažící pilotové stěny u deskového mostu
- Pasportizace železničních objektů, osazení měřických značek a jejich zaměření
- Trysková injektáž pod základy mostů za přítomnosti geotechnika
- Kontrola pohybů železničních mostů zaměřením měřických značek
- Provedení zemních kotev, jejich vyzkoušení a napnutí na projektovanou sílu za přítomnosti geotechnika
- Kontrola pohybů železničních mostů zaměřením měřických značek
- Rozebrání vozovky (SO 100)
- Provizorní zatrubnění vodoteče mimo stavební jámu (dle konkrétního dílu)
- Demolice stávající ŽB provizorní stěny u dílu 17
- Demolice stávající nábrežní zdi u dílu 1
- Realizace pažení stavební jámy a zajištění svahu podzemní betonovou stěnou z převrtaných pilot včetně hlavového trámu (jen u dílu 1)
- Výkop stavební jámy
- Kontrola pohybů železničních mostů zaměřením měřických značek
- Umožnění injektáž základů železničních mostů (samostatná stavební akce)
- Kontrola pohybů železničních mostů zaměřením měřických značek
- Úprava dna výkopu pro založení objektu (podkladní betony)
- Reprofilace povrchu základů železničních mostů pro realizaci izolace nosné konstrukce SO 300
- Přibetonávka obnažené části podzemních stěn pro realizaci izolace nosné konstrukce SO 300
- Izolace proti stékající vodě pod dnem nosné konstrukce
- Izolace na stěnách pažení v daném místě nosné konstrukce umístěné mezi pažící stěnou a rámem
- Základová deska a založení nové nábrežní zdi
- Rámové stěny
- Prostupy dotčených odvodňovacích trub a odvodňovacích trativodů
- Dřík nábrežní zdi
- Vodorovná část nosné konstrukce
 - o Prefabrikované prvky stropu
 - o Osazení prefabrikovacích prvků
 - o Vázání betonářské výztuže n.k.
 - o Betonáž nosné konstrukce
 - o Osazení revizních šachet a jejich poklopů
- Odvodňovač celoplošné izolace na začátku dílu 1
- Žebro z drenážního plastbetonu na dílu 1
- Konstrukce římsy na výtokové straně
- Vtisk letopočtu výstavby do konstrukce římsy
- Izolace spodní stavby, zajištění pracovních spár (vše z NAIP s kotevním nátěrem a kotevní vrstvou, s ochrannou z geotextílie)
- Výplň prostoru mezerovitým betonem pod mosty

-
- Kontrola pohybů železničních mostů zaměřením měřických značek
 - Deaktivace zemních kotev s ocelovými převážkami a zabetonování kapes kotev s hlavou kotvi zapuštěnou v konstrukci opěr
 - Kontrola pohybů železničních mostů zaměřením měřických značek
 - Zásyp a obsyp objektu mimo mosty
 - Provedení přechodových oblastí
 - Izolace zásypu těsnící a drenážní vrstvou pod přechodovými klíny
 - Provedení přechodových klínů z mezerovitého betonu mimo mosty
 - Izolace nosné konstrukce (vše z NAIP s kotevním nátěrem a kotevní vrstvou, s ochranou z vyztuženého betonu nebo litého asfaltu)
 - Dokončení vozovek (SO 100)
 - Nátěry betonových povrchů vybavení
 - Montáž ocelového zábradlí
 - Příčné a stabilizační prahy za vyústěním objektu
 - Obnova dlažby za vyústěním objektu
 - Pročištění stávajícího koryta a oprava dlažby
 - Uvedení dotčených ploch do původního stavu (ohumusování, osetí a údržba zeleně).
 - Vykližení prostoru a předání objektu do užívání
 - Dokumentace DSPS, 1. HMP
 - Kolaudace objektu s předáním objektu objednateli.

3.4. Stavba objektu

Tento stavební objekt je navržen jako náhrada za stávající objekt s demolicí a odstraněním konstrukce stávajícího zatrubnění, které je nekapacitní a navíc je třeba zvýšit průjezdný profil pod železničními mosty.

Stavba objektu se nachází v prostoru stávajícího objektu a v okolních plochách uvedených v přílohách záborového elaborátu.

Stavba proběhne v jedné stavební sezóně. Doba výstavby se uvažuje v délce 9 měsíců jedné stavební sezóny.

4. POPIS PRACÍ

4.1. Všeobecné práce

Výstavba objektu je závislá na úplném vyloučení provozu v prostoru realizace navrženého objektu. Uvažuje se vyloučení automobilové dopravy a její převedení po samostatné objízdě trase dle SO 100.

Před započítáním prací bude provedeno vytyčení obvodu staveniště a stavby.

Zhotovitel zajistí před zahájením prací vytyčení a zajištění všech stávajících inženýrských sítí (vytyčení). V rámci stavební akce bude provedena obnova veřejného osvětlení železničních mostů (SO 400).

Během realizace této stavební akce bude na daném staveništi probíhat další stavební akce, jejíž cílem bude sanace mostních základů železničních mostů a zajištění křídla mostu v km 3,948 TU 1871 (deskový most) v režii SŽDC, s.o. Práce stavební akce budou probíhat kontinuálně během prací na tomto stavebním objektu, protože jsou závislé na obnažení povrchů základů železničních mostů během výkopových prací. Je nutné zajistit přístup k základům během výstavby objektu SO 300.

Před realizací bude provedeno:

- Vytyčení polohy stávajících sítí
- Pasport stávajících železničních mostů
- Statické zajištění železničních mostů před výkopovými pracemi
- Sledování železničních mostů během výstavby
- Po dokončení stavby objektu bude provedena pasportizace stávajících železničních objektů s vyhodnocením jejich stavu po dokončení stavby a vazbou na zjištěný stav před realizací stavby.

4.2. Uvolnění staveniště

Uvolnění staveniště bude zahájeno jeho předáním. Staveniště bude vytyčeno s pracemi na vyvolaných stavebních objektech.

4.3. Skrývka ornice

Neuvažuje se.

4.4. Zajištění železničních mostů

Před provedením výkopů v prostoru pod železničními mosty a jejich křídly a mezi opěrnými zdmi je nutné tyto stavební objekty staticky zajistit. Návrh statického zjištění je předmětem statického výpočtu, který je přílohou tohoto stavebního objektu. Je nutné upozornit, že celá řada vstupních parametrů výpočtu byla odhadnuta (uvažovány spíše nepříznivé hodnoty na stranu bezpečnou).

Dále je nutné předpokládat na základě výstupů IG průzkumu a dalších sond provedených v blízkosti stavby nehomogenní podloží na celém úseku stavby. S ohledem na tyto skutečnosti bude nutná alespoň občasná přítomnost geotechnika během prováděných vrtacích prací, který ověří uvažované předpoklady parametrů zemin v podloží ve statickém výpočtu. V případě nejasností budou provedeny laboratorní zkoušky zemin v podloží. Pokud budou zjištěné zeminy nebo horniny v podloží na daném úseku výrazně příznivější než uvažované, může být na základě statického výpočtu v RDS omezeno nebo i zcela upuštěno část statického zajištění.

Jakákoli změna ve statickém zajištění železničních objektů podléhá samozřejmě schválení autorského dozoru, TDI a oprávněného zástupce SŽDC, s.o. Čerpání položek souvisejících se statickým zajištěním bude čerpána na základě skutečně provedených prací, rozsah provedených prací bude průběžně kontrolován TDI a potvrzen zápisem do stavebního deníku.

Je navrženo statické zajištění technologií tryskové injektáže a zemními kotvami.

4.4.1. Trysková injektáž

Trysková injektáž je navržena po celé délce pouze na pravé straně železničních objektů. Na levé straně není navržena s ohledem na větší základové pasy a hlavně na jejich hlubší založení. Statickým výpočtem bylo prokázáno, že při odtěžení zásypu na líci základu dojde k výraznému poklesu svislé únosnosti základové spáry, která se v případě zemin jílovitých stává nedostatečně únosnou.

Trysková injektáž bude provedena dle TKP 29 – Zvláštní zakládání – Část C, předpokládá se cementovou suspenzí. Jsou navrženy injektované sloupky průměru 0,8 m a délky od základové spáry u deskového mostu 5,0 m a u ostatních objektů 2,0 m. Délka sloupů bude upravena dle skutečně zjištěných zemin v podloží. Podélná rozteč sloupů je 0,8 m, sloupky budou provedeny na styk. Únosnost sloupů tryskové injektáže bude stanovena v RDS dokumentaci na základě skutečné technologie zhotovitele. Bude stanovena přesná potřebná délka v závislosti na různém podloží.

Vrty budou provedeny svisle z povrchu stávající vozovky a vrtány skrz základ daného objektu. Provedení se předpokládá v předstihu před zemními kotvami a výkopovými pracemi. Během realizace bude geotechnikem prováděna průběžná kontrola souladu skutečně vrtaných zemin a upřesněného statického výpočtu v RDS. Kontrola geotechnikem bude prováděna u vrtů od sebe vzdálených maximálně 50m.

4.4.2. Zemní kotvy

Zemní kotvy jsou navržena po celé délce na obou stranách železničních objektů. Statickým výpočtem bylo prokázáno, že při odtěžení zásypu na líci základu dojde k výraznému poklesu vodorovné únosnosti základové spáry, která se v případě zemin jílovitých stává nedostatečně únosnou. Dále v případě klenbových mostů hrozí narušení nosné konstrukce klenby v případě posunu opěr mostů.

Zemní kotvy budou provedeny dle TKP 29 – Zvláštní zakládání – Část B. Jsou navrženy tři lanné pramencové dočasné zemní kotvy z předpínacích lan z oceli **Y1860 pr. 15,7 mm** s roznašecí podložkou. Délka kotev u deskového mostu je navržena 16,0 m s délkou kořene 10,0 m, zde se předpokládá kotvení kořene v jílech. Délka kotev u ostatních objektů je navržena 12,0 m s délkou kořene 7,0 m, zde se předpokládá kotvení kořene částečně v písčítých jílech a částečně v horninách.

Délka kotev (délka kořene) bude upravena na základě skutečných zemin v podloží. Zde se opět doporučuje provádění kontroly geotechnikem. Je požadována únosnost každé zemní kotvy daná statickým výpočtem. Zemní kotvy budou aktivovány tak, že nejprve bude každá kotva napnuta na návrhovou hodnotu, čímž bude ověřena její únosnost a následně budou povoleny na poloviční hodnotu a takto zakotveny (bude upraveno dle ztráty pokluzem při zakotvení). Zkoušení kotev bude dle ČSN EN 1537.

Rozteč kotev je navržena dle statického výpočtu v případě železničních mostů a křídel mostů po 2,0 m a v případě opěrných zdí po 3,0 m. Odklon kotev od vodorovné roviny je 30° a jejich výška vůči stávajícímu terénu je zakreslena ve výkresu statického zajištění. V případě změny v RDS bude nutné aktualizovat i statický výpočet.

Přenos síly od hlavy kotvy do mostních konstrukcí je navržen dvěma způsoby.

U starších mostních konstrukcí s kamenným obkladem se předpokládají i opěry a základy těchto konstrukcí kamenné. Soustředěný tlak roznášecí podložky kotvy bude roznesen ocelovými převážkami z ocelových tyčových prvků z inventáře zhotovitele na větší plochu stěn. Návrh těchto ocelových převážek a zajištění kontaktu s členitým povrchem opěr bude předmětem návrhu v RDS. Únosnost každé kotvy bude ověřena jejím napnutím na požadovanou návrhovou hodnotu.

U novějších mostních konstrukcí s betonovými opěrami budou vybourány kapsy do povrchu opěr. S ohledem na malou pevnost betonu opěr bude nutné v prostoru pod kotvou provést pevnostní injektáž dráhy opěr. Předpokládá se injektáž cementovou injektáží ze čtyř samostatných vrtů dl. 1,5 m v prostoru blízkosti vrtu kotvy. Cílem injektáže není sanovat špatný stav železničních mostů, ale pouze zajistit požadovanou únosnost zemních kotev, proto nejsou kladeny žádné požadavky na injektáž, kromě požadavku na danou únosnost zemních kotev, která bude ověřena zkouškou napnutí každé kotvy. Povrch vybouraného betonu v kapse bude urovnán do roviny sanačními maltami.

Zemní kotvy budou prováděny z povrchu stávající vozovky. Stávající zakrytí koryta vodního toku na levé straně konstrukce bude odstraněno. U kotev prováděných pod úrovní stávající vozovky budou provedeny lokální výkopy v prostoru kotev. Po dokončení zásypů nového objektu zatrubnění (po zatvrdnutí mezerovitěho betonu) budou kotvy s převážkami odřezány a kapsy kotev bez převážek zabetonovány (kotvy ponechány). Zde bude provedeno kotvení betonářské výztuže do vývrtů pomocí chemického kotvení pro zajištění soudržnosti nového betonu kapsy.

4.4.3. Sledování železničních objektů

Stávající železniční objekty jsou poměrně staré a nejsou v nejlepším stavebně technickém stavu. Během výkopových prací budou základy mostů injektovány v rámci samostatné stavební akce v režii SŽDC, s.o. Během stavebních prací nebude omezen provoz na železničních mostech. S ohledem na tyto skutečnosti a na fakt, že během statického výpočtu nebyla známa řada parametrů je nezbytně nutné pro jistotu geodetické sledování objektů během výstavby.

Před zahájením prací bude provedena důkladná pasportizace železničních objektů, po dokončení stavby opět pasportizace s vyhodnocením případných změn způsobených stavbou.

Geodetické sledování bude prováděno na pevných měřických značkách. Měřické značky musí umožňovat sledování jak vertikální, tak horizontální polohy s co největší přesností. Předpokládají se měřické značky z nerez oceli odolné proti CHRL dle ČSN ISO 4463-2 vlepané do předvrtaných otvorů v konstrukci železničních objektů. V případě mostů bude v příčném řezu použito 5 ks značek. 2 značky budou osazeny těsně nad stávajícím terénem, 2 značky pak v patě konstrukce klenby u klenbových mostů a v úložném prahu u deskového mostu, 1 ks značky pak ve vrcholu klenby nebo desky uprostřed rozpětí. V případě opěrných zdí a křídel bude v příčném řezu použito 4 ks značek. 2 značky budou osazeny těsně nad stávajícím terénem, 2 značky pak ve vrcholu opěry nebo křídla.

U deskového mostu budou sledovány dva řezy na začátku a na konci mostu (celkem 10 ks značek). U klenbových mostů bude sledován každý dilatační úsek zvláště dvojicí řezů na začátku a na konci dilatačního úseku (celkem 10 ks značek na každý dilatační díl), dále budou sledována křídla ve vzdálenosti 3,0 m od jejich vetknutí do konstrukce mostu. Opěrné zdi mají mezi mosty dilatační spáru, budou sledovány řezy na obou stranách dilatační spáry.

Předpokládané časové uzly měření:

1. Před zahájením stavebních prací – v rámci pasportizace stavebních objektů
2. Po provedení tryskové injektáže
3. Po zakotvení zemních kotev
4. Po injektáži základů železničních mostů (pokud bude prováděno před výkopy)
5. Po provedení ½ výkopů

6. Po provedení celého výkopu
7. Během otevřeného výkopu v intervalů 7 dnů
8. Před injektáží základů železničních mostů
9. Po injektáží základů železničních mostů
10. Po zásypech konstrukce (vytvrnutí mezerovitěho betonu)
11. Po deaktivaci odstraňovaných
12. Po dokončení stavebních prací – v rámci pasportizace stavebních objektů

V rámci RDS dokumentace budou navrženy přípustné hodnoty deformací, které budou v jednotlivých časových uzlech průběžně kontrolovány. Z jednotlivých měření bude vyhotoven protokol. V případě překročení daných limitů budou neodkladně přijata další předem schválená bezpečnostní opatření.

Tyto požadavky a případná opatření budou zpracovány do havarijního plánu stavby, který bude vypracován zhotovitelem před zahájením stavebních prací, a který bude schválen schválená AD, TDI a zástupcem vlastníka železničních objektů a dalšími dotčenými orgány.

4.5. Výkopové práce a pažení

Výkopové práce budou provedeny v otevřeném výkopu a z části v paženém výkopu. Otevřený výkop je navržen se sklony svahu 1:1. Tento úsek otevřeného výkopu je navržen v prostoru mimo mosty. V prostoru pod mosty se uvažuje výkop s vodorovnou základovou spárou mezi základy železničních mostů.

V prostoru za křídlem železničního mostního objektu u vyústění objektu je navržena betonová pažící stěna z monolitických převrtaných pilot dané délky s průměrem 920mm. Na hlavách pilotové převrtané stěny je navržen železobetonový monolitický trám. Celková délka stěny je 24,44 m (3,74+13,30+7,40m). Vlastní piloty podzemní stěny jsou navrženy jako převrtaná železobetonová podzemní stěna s hlavovým trémcem. Hlavový trámec je obdélníkového průřezu o rozměrech 1,0/0,6m. Vlastní piloty jsou navrženy z betonu C30/37-XA1 vyztužené betonářskou výztuží B500B. Hlavový trámec pak z betonu C30/37-XF4, XD3 vyztužené betonářskou výztuží B500B. Hlavový trámec bude kotven zemními pramencovými kotvami.

V části podzemní stěny, kde bude ke stěně přibetonován vlastní objekt zatrubnění a v části, kde stěna pokračuje jako křídlo zatrubnění, bude jejich povrch přibetonován kotvenou železobetonovou přibetonávkou do čelní rovinné plochy. Toto přibetonování je navrženo z betonu C25/30-XF2, XD1 vyztuženého betonářskou výztuží B500B a betonářskými sítěmi. Upravené plochy, kde bude přibetonován vlastní objekt zatrubnění, pak budou sloužit jako podklad pro celoplošnou izolaci konstrukce monolitického zatrubnění.

Vlastní hlavový trámec bude povrchově pohledově upraven shodně jako konstrukce římsy výtokového objektu. Na ostatní plochy není kladen požadavek na úpravu povrchu. Plocha přibetonování podzemní obnažené stěny bude upravena s povrchem Cd.

V prostoru u deskového mostu nelze provést otevřený výkop, s ohledem na stabilitu svahových kuželů okolo křídel mostu. Zde je navržena betonová pažící stěna z monolitických převrtaných pilot dané délky s průměrem 920mm. Na hlavách pilotové převrtané stěny je navržen železobetonový monolitický trám. Celková délka stěny vpravo je 18,6 m a 4,2 m stěny vlevo. Vlastní piloty podzemní stěny jsou navrženy jako převrtaná železobetonová podzemní stěna s hlavovým trémcem. Hlavový trámec je obdélníkového průřezu o rozměrech 1,0/0,6m. Vlastní piloty jsou navrženy z betonu C30/37-XA1 vyztužené betonářskou výztuží B500B. Hlavový trámec pak z betonu C20/25-XC1 vyztužen betonářskou výztuží B500B. Hlavový trámec bude po dokončení zásypů objektu ubourán.

Výkopový materiál se uskládí v prostoru staveniště a v případě vhodnosti se použije pro zásyp stavebních jam a obsyp objektu. Přebytek a nevhodný výkopek bude uložen na trvalou skládku s poplatkem.

4.6. Bourací práce

4.6.1. Rozsah bouracích prací

Nejprve bude provedeno ve stanoveném rozsahu frézování obrusné ložné vrstvy v rámci objektu SO 100. Dále bude provedeno odstranění podkladních vrstev konstrukce vozovky objektu SO 100.

V prostoru navrhovaného objektu mimo komunikaci, bude provedeno odstranění náletových dřevin a keřů v půdoryse dočasného záboru.

Odstranění ornice se nepředpokládá.

Následně bude provedeno zapažení budoucí stavební jámy betonovou podzemní stěnou z převrtných pilot. Předtím bude v daném prostoru zatrubněno stávající otevřené koryto a provizorně zasypáno pro přístup vrtací techniky k pažící stěně.

Dle popisku budou provedeny následující práce:

- Zajištění stavební jámy pilotovými pažícími stěnami
- Výkop otevřené stavební jámy dle výkopového schéma
- Zajištění provizorního převedení vodního toku do provizorních trub v poloze stávajícího zatrubnění podél opěr mostů
- Vybourání stávající provizorní stěny na konci stávajícího objektu zatrubnění
- Vybourání stěny přilehlé ke komunikaci stávající konstrukce zatrubnění podél opěr mostů i mezi mosty v daném rozsahu
- Vybourání stávající nábrežní zdi na výtoku v daném rozsahu
- Provizorní zatrubnění troubami od dílu 2 skrz vybouranou nábrežní zeď okolo dílu 1
- Výkopové práce pro provedení dílu 1 pod ochranou pažící stěny

4.6.2. Způsob bouracích prací

Bourání se provede takovým způsobem, aby nedošlo k poškození stávajících souvisejících inženýrských sítí a sousedních objektů. Demoliční práce budou provedeny s převedením vody ve stávajícím korytě vodního toku v provizorních troubách.

Bourací práce stávajícího betonového zatrubnění toku podél křídla a opěry, budou před zahájením prací sondovány s ze zaměřením na jejich skutečný tvar a nutný rozsah odstranění.

K bouracím pracím, bude přizván drážní dozor ze strany vlastníka a správce železničních mostů.

Bourací práce, stejně jako každé jiné hlučné práce je nutné provádět v souladu s nařízením vlády č. 272/2011 Sb.

4.7. Stavební jámy

Stavební jámy se uvažují jako otevřené se sklonem svahu na 1:1. Pažení stavebních jam je navrženo v místě výtokového objektu, kde vlastní výkopové práce budou probíhat v souběhu se stávající patou svahu. V RDS dokumentaci bude dopracován postup výstavby dle navrženého postupu dodavatelem.

Vlastní pažící stěny jsou navržena z podzemní betonové převrtné pilotové stěny. Jejich popis je realizován v kapitole 4.4.

Čerpání vody ve výkopech se předpokládá v době realizace průtoku vod Semanínského potoka přes staveniště.

Dočasné zatrubnění je navrženo na konci zatrubnění až ke klenbovému mostu z plastové trouby 1x DN 1000 mm délky 140,0 m, pod klenbovými mosty je zatrubnění z plastových trub 2x DN 600 mm v délce 2x 270,0 m a na konci zatrubnění z plastových trub 2x DN 600 mm v délce 2x 32,0 m. Na vtoku bude toto zatrubnění provedeno zajímkováním nebo uspaním stávajícího betonového objektu zatrubnění.

Ve stávajícím korytě mimo mosty a pod deskovým mostem bude osazena trouba DN 1000 mm a pod klenbovými mosty budou osazeny dvojice trub DN 600 mm. Nátok do trub bude proveden zajímkováním. V místě přechodu z trouby DN 1000 na trouby DN 600 mm bude zřízena uzavřená těsněná jímka. Předpokládá se zřízení jímek z nepropustných materiálů. Voda bude dvojicí trub vedena až na konec předpokládané pažící stěny, kde budou trouby obsypány pro přístup vrtací techniky k pažící stěně.

Dvojice samostatných trub DN 600 mm bude použita pro odklonění vody z prostoru výstavby dílu 1 objektu zatrubnění. Opět bude nutné zahrázkovat nebo jinak utěsnit prostor v dílu 2 u nátoku do trub a pak prostor na vyústění trub v korytě.

Dále bude nutné hrázkovat prostor v dílu 17 při betonáži otvoru ve stěně dílu, kterým procházela trouba DN 1000 mm. Dále bude nutné hrázkovat prostor v dílu 2 při betonáži otvorů ve stěně dílu 2, kterými procházely trouby DN 600 mm. Nakonec bude nutné hrázkovat na výtoku při provádění dlažeb, prahů a nové části nábrežní zdi. Provádění hrázek bude v režii zhotovitele stavby.

4.7.1. Zásyp stavebních jam

Po provedení výstavby nosné konstrukce objektu, bude proveden zásyp výkopu. Zásyp je navržen z hutněné zeminy vhodné pro budování násypu po vrstvách o mocnosti max. 300mm s $l_d=0,8-0,9$ dle ČSN 73 6244. Zde je navržena zemina vhodná a postup budování násypu dle ČSN 73 6133. Zásyp je popsán v samostatné kapitole.

Založení objektu je navrženo jako plošné. S ohledem na provedený IG průzkum a statické chování nosné konstrukce je navrženo založení jako plošné v základové půdě zpevněných zemin. Konstrukce založení objektu je popsána v kapitole dále.

4.8. Zakládání, ochrana proti agresivní podzemní vodě.

4.8.1. Zakládání

Založení objektu je navrženo jako plošné. Na upravené základové spáře, bude provedeno vyrovnání povrchu výplňovým a podkladním betonem. Zde je navržen výplňový beton v tl průměrně 150 mm a podkladní beton pak v tl 150 mm. První případná vrstva je navržena pro vyrovnání konstrukce základové spáry. Druhá vrstva je navržena jako konstrukce podkladního betonu pod rámovou konstrukci zatrubnění.

Podkladní betony jsou navrženy s ohledem na jejich umístění jako prosté betonu nevyztužení z betonu C 8/10. Vlastní podkladní beton ve volné trase je navržen šířky 4,30 m. V trase pod mosty a u pažicí stěny pak šířky 4,05 m s ohledem umístění objektu u základu stávajícího mostu. Nad úroveň tohoto betonu, bude pak realizována přibetonávka podzemní stěny.

S ohledem na malé zatížení konstrukce, bud postačovat pouze urovnání základové spáry s jejím přehutněním a realizací uvedených podkladních a výplňových vrstev.

Podlahová deska nosné konstrukce je navržena daného definovaného půdorysu v šířce desky 3,80m. Pod spodní plochou desky, je navržena izolace z NAIP natavena na konstrukci podkladního betonu a případně i na konstrukci přibetonované pilotové podzemní stěny a na konstrukci základu železničního mostu.

Podlahová deska je navržena z monolitického železobetonu s betonem **C 30/37-XF2, XD1** vyztuženým betonářskou výztuží **B500B**. Tloušťka desky je navržena proměnná s dostředným sklonem, uprostřed má tloušťku 250 mm a v krajích 450 mm v šířce 3,00 m. Dostředný sklon bude na konci objektu v místě napojení na stávající objekt plynule klopen na vodorovný příčný sklon s konstantní tloušťkou desky 300 mm. Na okrajích je vytažena základová podlahová deska o 0,05 m výše, kde je navržena pracovní spára.

Z pracovní spáry bude vyčnívat betonářská výztuž pro spojení konstrukce podlahové desky a konstrukce rámových stěn.

Na straně výtoku, je navržen patní železobetonový trám příčného řezu 0,65/1,25m přes celou šířku nosné konstrukce 3,80 m. tento trám je navržen ze shodného materiálu, jako konstrukce desky. Na betonový trám bude napojen základ nábrežní zdi pracovní spárou ze stejného betonu a vyztužený stejnou výztuží.

Základ nábrežní zdi bude délky 6,0 m, šířky 2,0 m a výšky 0,5 m s horním povrchem vspádovaným v minimálním sklonu 5,0% od dřívku zdi.

Betonáž konstrukce nosné části zatrubnění, bude probíhat po jednotlivých dílech oddělených dilatačními spárami zakreslených ve výkresech tvaru. V rámci každého dilatačního dílu se předpokládá rozdělení rámu smršťovacími spárami s řízeným vytvořením smršťovacích trhlin. Spára bude obsahovat oslabenou výztuž. Navržený detail je v souboru detailů, tento bude v RDS případně upraven. Délka betonážních etap se uvažuje délky cca 8,0m. Rozmístění a četnost pracovních spár bude řešena v dalším stupni projektové dokumentace.

V případě zvodnění podloží a základové spáry, bude provedena náhrada a výměna podloží z definovaného materiálu. Zde je navržena případná výměna v mocnosti max 0,6 m dle zákresu ve výkresové dokumentaci.

Výměna se uvažuje nahrazením stávajícího podložního materiálu vhodnou nesoudržnou zeminou hutněnou po vrstvách na $ID=0,8$ s $E_{def,2}=45$ MPa, $E_{def,2}/E_{def,1} \leq 2,5$. Projektant předpokládá výměnu v podobě vrstev z lomového kamene tl. min 300-400 mm a dále vrstvy štěrkodrti frakce např. 0/63. Nutnost výměny podloží se nepředpokládá v prostoru pod železničními mosty. Množství a čerpání těchto prací u tohoto objektu, bude podmíněno převzetím základové spáry před případnou výměnou podloží.

Na základové spáře se požaduje min. únosnost základové spáry **$R_{dt} = 100 \text{ kPa}$** .

Na základové spáře se předpokládají následující přetvárné charakteristiky **$E_{def2} = \text{min. } 45 \text{ MPa}$ a $E_{def2}/E_{def1} \leq 2,5$** .

4.8.2. Čerpání vody

V době realizace výkopových prací a realizace dočasného obtoku a zatrubnění, bude nutné patrně vodu čerpat a převádět hadicemi přes výkop staveniště. Zde budou stavební práce na realizaci dočasného převedení vody trubami maximálně urychleny tak, aby vlastní převedení vody čerpáním a čerpání vody z výkopu, bylo časově minimalizováno. Vlastní převedení a čerpání vody bude TeP dodavatele.

4.8.3. Údaje o agresivitě spodní vody

Údaje o agresivitě vody obsahuje Inženýrskogeologický průzkum, kde se odkazuje na archivní šetření (Čihák 1994), při kterém byly provedeny analýzy vzorků odebrané vody. Z hlediska chemického působení vody na beton dle ČSN EN 206 se jedná o slabou agresivitu hodnotou pH (6,09).

4.9. Spodní stavba

4.9.1. Provedení

V této kapitole je popsána celá nosná konstrukce rámového betonového zatrubnění objektu SO 300. Vodorovná část, je pak popsána v samostatné kapitole Nosná konstrukce 4.10. Spodní deska rámové konstrukce je popsána v kapitole 4.7.

4.9.2. Krajiní opěry

Železobetonové stěny (rámové stěny) konstrukce jsou navrženy z monolitického železobetonu vetknuté do konstrukce základové podlahové desky. Materiál navrženy na tuto část konstrukce je beton **C30/37-XF2, XD1** a ocel **10 505 (R) – B500B**. Jejich tloušťka je konstantní 400 mm a výška viz. výkresová dokumentace 0,95 m na začátku a 1,15 m na konci objektu (respektive 0,90 m a 1,10 m po pracovní spáru). Lícová i rubová plocha konstrukce stěn je v příčném řezu svislá. Vlastní délka stěn koresponduje s délkou konstrukce zatrubnění. Díl 14 je navržen proměnné výšky 0,94-1,15m. Posledních 5,0 m dílu 13 je navržen proměnné výšky 0,90-0,94m. Zde jsou stěny navrženy proměnné výšky.

Na povrchu stěny je navržena pracovní spára. Zde se uvažuje osazení prefabrikovaných prvků zastropení objektu jako bednění pro monolitickou část konstrukce stropu rámu.

Pracovní spára bude tedy upravena pro osazení prefabrikovaných prvků a pro vytažení betonářské výztuže ze stěn do konstrukce stropní desky.

Osazení betonářské výztuže ve stěnách konstrukce rámu bude proveden dle výkresu betonářské výztuže RDS. Zde je nutné dát největší pozornost osazení vložek, **kteře jsou přetaženy z konstrukce stěn do konstrukce stropu. Poloha a velikost vytažení vložek z konstrukce stěn do konstrukce stropu, bude upravena tak, aby bylo možné osadit konstrukci prefabrikované desky stropní části rámu.**

V případě, že ve výkresové dokumentaci není uvedeno jinak, je navrženo zkosení jednotlivých hran 20/20mm.

V konstrukci stěn, jsou navrženy prostupy pro vyvedení uličních vpustí odvodnění komunikace a vyústění odvodňovací drenáže s osazenými žabími klapkami z PVC-U. Detail řešení těchto prostupů, je zakreslen v souboru detailů.

4.9.3. Dřík nábrežní zdi

Železobetonový dřík konstrukce je navrženy z monolitického železobetonu vetknutý do konstrukce základu. Materiál navrženy na tuto část konstrukce je beton **C30/37-XF2, XD1** a ocel **10 505 (R) – B500B**. Jejich tloušťka je po výšce proměnná. Rub konstrukce se uvažuje svislý, líc pak ve sklonu kopírujícím sklon stávající nábrežní zdi. Výška dříku bude upravena tak, aby konstrukce s římsou navazovala výškově na konstrukci stávající nábrežní zdi a na římsu na objektu zatrubnění.

Dřík nábrežní zdi se uvažuje oddělený dilatační spárou od konstrukce objektu zatrubnění a pracovní spárou s kotvenou betonářskou výztuží chemicky vlepuvanou do předvrtaných otvorů ke stávající nábrežní zdi.

Konstrukce římsy na nábrežní zdi se uvažuje kotvená vytaženou betonářskou výztuží z konstrukce dříku.

V případě, že ve výkresové dokumentaci není uvedeno jinak, je navrženo zkosení jednotlivých hran 20/20mm.

V konstrukci dříku, jsou navrženy prostupy pro vyvedení uličních vpustí odvodnění komunikace a vyústění odvodňovací drenáže s osazenými žábími klapkami z PVC-U. Detail řešení těchto prostupů, je zakreslen v souboru detailů.

4.9.4. Pilíře

Nejsou navrženy.

4.9.5. Pohledové plochy

Povrchová úprava betonových konstrukcí bude provedena v těchto kategoriích dle TKP – kapitola 18 :

Aa – všechny neviditelné plochy

Cd – neviditelné plochy (veškeré plochy povrchu základové desky, povrchu bokorysů a ploch konstrukce základu a stěn rámové konstrukce)

4.9.6. Izolace, obklady a ochrana povrchu spodní stavby

Povrch konstrukce základů a stěn bude opatřen izolací z modifikovaných natavovaných asfaltových izolačních pásů (NAIP) tl 5 mm s ochranou z geotextílie min. 600 g/m². To vše dle ČSN 73 6244. Stejně tak bude izolací a ochranou izolace opatřen i rub nábrežní zdi. Ochranná geotextílie bude použita pouze tam, kde nevedí její stlačení po dokončení zásypů, tedy mimo železniční mosty, křídla mostů a opěrné zdi. V opačném případě bude i na svislých plochách konstrukce základů a stěn provedena ochrana NAIP z AIP s Al vložkou.

Tato izolace bude v patě přetažena na popsanou izolaci pod základovou podlahovou deskou.

Pod konstrukcí desky, je navržen izolace z NAIP tl 5 mm uložena na penetrační vrstvu na ploše celého podkladního betonu. Zde je pak navržena ochrana izolace z AIP s Al vložkou v celé ploše pod konstrukcí rámové podlahové desky.

Izolace nosné konstrukce je pak popsána v samostatné kapitole a je přetažena přes izolaci svislých stěn.

Těsnění pracovních spár a jejich řešení, je zakresleno v souborech detailů této PD.

4.9.7. Odvodnění za rámovými stojkami

Rub opěr je odvodněn rubovou drenáží DN min 200 mm uloženou na podkladní beton š. 400mm (C8/10) tloušťky 150 mm s vyspádováním povrchu podkladního betonu. Rubová drenáž je navržena pouze v prostoru mezi mosty Rubová drenáž bude obetonována mezerovitým betonem dle TKP – kapitola 18, který zároveň tvoří i přechodový klín z mezerovitého betonu dle ČSN 73 6244.

Vyústění rubové drenáže obou rámových stojek je navrženo do uličních vpustí. Celkem je navrženo 24 ks těchto výústních objektů rubové drenáže. Rubová drenáž bude umístěna v podélném sklonu kopírujícím podélný sklon objektu zatrubnění.

Rubová drenáž je navržena tak, aby bylo možno provést její pročištění skrz celé těleso násypu komunikace.

Dále jsou navrženy rubové drenáže napojené na stávající rubové drenáže železničních mostů, které budou také napojeny na uliční vpusti. Je nutné předpokládat zřízení dalších prostupů v konstrukci rámových stěn zatrubnění v případě nálezu dalších odvodnění během výkopových prací.

4.9.8. Přechodové oblasti, přesypané objekty

Přechodová oblast objektu je navržena dle ČSN 73 6244.

Zásyp za opěrou

Tento zásyp je navržen v partiích zásypu objektu v jeho trase.

Zásyp je navržen dle ČSN 73 6244 čl. 7.3.5. a čl. 5.4.

Zde je navržena zemina vhodná dle ČSN 73 6133.

Je navrženo zhutnění zásypu po vrstvách max 300 mm z hrubozrnné zeminy GW,GP, G-F na ID=0,85, nebo z hrubozrnné zeminy SW,SP, S-F na ID=0,9. Zde bude použita zemina vhodná a zemina podmíněčně vhodná pro stavbu zemního tělesa dle ČSN 73 61 33 do max. velikosti zrna 90 mm. Dále také možno čerpat dle ČSN 73 6244 v tabulce A.1. příloha normy A.

Přechodová oblast je navržena dle ČSN 73 6244 a VL-4:2008 bez přechodové desky. Přechodová oblast mimo mosty je navržena dle ČSN 73 6244 a VL-4:2008. Přechodová oblast je navržena se samostatným přechodovým klínem s únosností pláně min. Edef = 60 MPa z mezerovitého betonu. V místě rubových drenáží bude položena těsnicí vrstva dle ČSN 73 6242 v podobě těsnicí fólie s drenážními vrstvami dle ČSN 73 6244 a článku 5.2. Těsnicí fólie spolu s drenážní vrstvou budou ze spodu i z vrchu chráněny ochrannou geotextilií min. 300 g/m².

Těsnicí fólie bude v prostoru pod mosty vedena i po povrchu stávajících základů železničních mostů nebo opěr. Tento povrch bude očištěn, opískován. Povrch bude vyspraven sanačními maltami pro jeho urovnání do roviny, aby nedošlo k proražení těsnicí fólie. Na sanovaném povrchu bude v případě dalších nerovností použita silnější ochranná geotextilie nebo více vrstev než 300 g/m².

V prostoru pod železničními mosty bude celá přechodová oblast vyplněna mezerovitým betonem.

4.10. Úprava na vyústění objektu

Dno a svahy koryta na vyústění budou zpevněny kamennou dlažbou tl. 250mm do betonového lože tl. 100-150 mm, jedná se o obnovu stávající dlažby koryta v nejnútnejším rozsahu. V patách zpevněných svahů jsou navrženy monolitické betonové stabilizační prahy. Na konci obnovy dlažby je navržen příčný práh.

Obnova dlažby je navržena s ohledem na průběh šířkového uspořádání koryta vodoteče a na stávající tvar stávajícího koryta. Přesný tvar a výškové napojení na stávající koryto bude před prováděním konzultován se správcem toku!

Kamenná dlažba bude provedena do lože z betonu **C20/25nXF3** v případě sklonu dlažby do 10%, v případě sklonu dlažby nad 10% z betonu **C16/20nXF1**. Spárovací malta pro dlažbu bude **M25 XF4**. Nekonstrukční betony jsou navrženy dle vl. 2.2.

Dále za příčným prahem se uvažuje pročištění stávajícího koryta až ke stávajícímu mostku pod silnicí I/14 a oprava dlažby v nejnútnejším rozsahu. Rozsah oprav je opět vhodné konzultovat se správcem toku.

4.11. Nosná konstrukce a její součásti

4.11.1. Nosná konstrukce

Rámová deska je navržena definované délky 422,275 m se šířkou desky celkem 3,80 m. Podhled desky je navržen vodorovný a povrch vyspárována od osy nosné konstrukce k jejím okrajům (příčný sklon). Tloušťka desky je navržena 0,35 m v ose a 0,30 m na okrajích.

Nosná konstrukce je navržena jako spřažená konstrukce, kde základní prefabrikovaná část je tvořena železobetonovými deskami tloušťky 0,12 m a šířky 3,20 m. Tyto panely jsou loženy v definovaných skladebných délkách na stěny již hotové rámové konstrukce. Po uložení prefabrikovaných dílců a jejich případném montážním podepření v ose (dle návrhu v RDS). Bude svázána výztuž stropní desky a zmonolitněna v jeden uzavřený rámový celek.

Jak konstrukce základové desky, stěny, tak i konstrukce stropní desky je navržena po etapách výstavby s oddělením etap řešenými pracovními sparami. Pracovní spáry budou provedeny po cca 8,0 m a budou řešeny v dalším stupni projektové dokumentace RDS.

Na straně výtokového objektu, je navržena v čele poprsní zeď dané šířky 0,50m a výšky dle výkresové dokumentace. Celková délka je 3,80m dle výkresové dokumentace.

Použitý materiál:

Rámová deska

beton
betonářská výztuž
přepínací výztuž

C30/37-XF2, XD1
10 505 (R)- B500B

-

Předpětí, výztuž nosné konstrukce

Nosná rámová deska je navržena jako železobetonová podle ČSN EN 1992-2.

Betonářská výztuž je navržena z oceli 10 505(R) - B500B. Příčná i podélná výztuž je v modulu 150mm. Při osazení betonářské výztuže má prioritu správné osazení směrové i výškové osazení podélných výztuží a příčných výztuží v místě vetknutí.

Betonářská výztuž prefabrikovaného prvku bude v RDS navržena dle požadavku stykování výztuže a převedení výztuže v monolitické části. Zde bude tvar prvku a výztuž upravena tak, aby bylo možné jej osadit na již hotové stěny nosné konstrukce, kde bude vytažena betonářská výztuž při vnějším okraji. Montáž železobetonových stropních desek bude pak patrně probíhat jejím osazením do své polohy s příčným zasunutím pod vyčnívající výztuž nad jednou stěnou a následně zasunutím i pod výztuž nad druhou stěnou rámové konstrukce. Této problematice bude v RDS kladen velký důraz při optimalizaci tvaru a výztuže nosné konstrukce a prefabrikovaných desek.

Postup betonáže

Vybetonování nosné konstrukce je navrženo s pracovními sparami mezi konstrukcemi stojek a rámovou deskou. Betonáž bude probíhat plynule od jednoho konce k druhému, Nosná konstrukce bude betonována v pracovních celcích oddělených pracovními sparami.

Povrchová úprava betonových konstrukcí bude provedena v těchto kategoriích:

Cd – viditelné plochy (podhled nosné konstrukce a veškeré ostatní plochy)

Bd – viditelné plochy (viditelné lícové plochy na čele vtokového objektu)

Dle ČSN 73 6242 – povrch nosné konstrukce.

4.11.2. Protikoroziční ochrana

Neobsazeno.

4.11.3. Ochranné nátěry

U nosné konstrukce se neuvažují.

4.11.4. Ložiska

Neobsazeno.

4.11.5. Mostní závěry

Neobsazeno.

4.12. Svršek a odvodnění

4.12.1. Izolace a ochrana povrchu nosné konstrukce

Betonový povrch nosné konstrukce a rámových stěn v místě přetažení celoplošné izolace se upraví tak, aby vyhovoval požadavkům ČSN 73 6242 (tab. 5) na podklad pod izolaci.

Celoplošná izolace se předpokládá jak na povrchu nosné konstrukce, tak s přetažením na konstrukci spodní stavbu min. 0,25m.

Samotná izolace na povrchu rámové desky skládá z:

- kotevní nátěr dle ČSN 73 6242 kapitola 4.3.3.2

- natavovacích modifikovaných izolačních pásů (NAIP) tl. 5 mm dle ČSN 73 6242.

Typ izolace a jeho certifikát je uvedený v Technologickém předpise zhotovitele. Materiál musí splnit ČSN 73 6242.

Ochrana izolace z NAIP na plochách rubu je navržena z geotextílie min. 600 g/m² nebo z AIP s Al vložkou.

Na povrchu izolace bude na stropní desce provedena ochrana izolace z betonové vrstvy tl. 60 mm vyztužená betonářskými sítěmi nebo ochrana izolace z litého asfaltu MA 16 IV tl. 40 mm.

Betonová vrstva je navržena z betonu C25/30-XF2, XD1. Betonářské sítě jsou navrženy s velikostí oka 150/150mm s průměrem drátu min 6 mm. Izolace z betonu bude provedena v místech s přesypem objektu. Izolace z litého asfaltu bude provedena v místech bez přesypu pod vrstvou obalovaného kameniva. Rozhraní ochrany izolací je zakresleno v podélném řezu konstrukce.

Celoplošná izolace je dále zatažena i pod konstrukci římsy na výtokové straně a pod konstrukci trámů pažící stěny. Zde je izolace vytažena na svislou plochu rubu poprsní zdi a líce pažící stěny, kde je její konec přikotven včetně její ochrany izolace k betonové konstrukci. Nakotvení daného okraje je navrženo ocelovou lištou z korozivzdorné oceli A4 o průřezové ploše 80/10 mm délky 3,80 m. Daný profil je kotven ocelovými korozivzdornými hmoždinkami průměru M12 osazených do předvrtaného otvoru. Osová vzdálenost daných kotev je max. 0,30 m.

Svislý povrch betonových konstrukcí pod celoplošnou izolací na pažící stěně bude urovnán sanačními stěrky.

4.12.2. Vozovka

Vozovkové vrstvy jsou součástí objektu SO 100. Jsou navrženy předpokládané skladby vozovkového souvrství, které jsou po délce objektu proměnné, viz podélný řez.

4.12.3. Římsy

Římsa na výtokové straně objektu a na nábrežní zdi je navržena z monolitického železobetonu – beton C30/37-XF4, XD3 vyztuženého betonářskou výztuží **10 505 (R) – B500B** s ochranným nátěrem **S4 (OS-C)**.

Na výtokové straně je navržena římsa celkové šířky 600mm a výšky 250mm. Vlastní římsa je do nosné konstrukce a do dřívku nábrežní zdi kotvena vytaženou betonářskou výztuží. Konstrukce římsy bude provedena na očištěnou pracovní spáru povrchu.

Povrchová úprava betonových konstrukcí bude provedena v těchto kategoriích:

- Bb – viditelné plochy (plochy bokorysů římsy)
- Cd – viditelné plochy (pohledové plochy římsy)
- De – viditelné plochy (horní povrch - striáž).

4.12.4. Odvodnění objektu

4.12.4.1. Drenážní proužek celoplošné izolace

Podél pilotové stěny a poprsní zídky na konstrukci objektu zatrubnění bude proveden odvodňovací proužek z drenážního plastbetonu šířky 500 mm a tloušťky na celou konstrukci ochrany izolace 40 mm. Zaústění odvodnění je realizováno do odvodňovače celoplošné izolace.

Odvodňovací proužek je navržen dle VL-4:2008 a dle TP 107 – odvodnění mostů pozemních komunikací, TKP 21 – Izolace proti vodě a ČSN 73 6242 – Navrhování vozovek na mostech pozemních komunikací.

Materiál podélné a příčné drenáže je stanoven v ČSN 73 6242. Zde je navržen materiál drenážního plastbetonu.

Způsob osazení podélné drenáže musí být vyřešen v TeP dle projektové dokumentace.

4.12.4.2. Odvodňovače

Na objektu nejsou navrženy. Jsou navrženy pouze revizní šachty popsané dále.

4.12.4.3. Odvodňovače celoplošné izolace

Na výtoku v místě poprsní zdi a pažící stěny na nosné konstrukci objektu zatrubnění je navržen odvodňovač celoplošné izolace (trubka z jejího povrchu ve smyslu ČSN 73 6242 a TP 107, TKP 21 a VL-4:2008).

Odvodňovač celoplošné izolace je navržen s odvodněním povrchu gravitačně. Vlastní provedení odvodňovače skrz n.k. a rámovou stojku je trubkou z nerezového plechu DN 50 mm šikmo s přesahem před čelo objektu zatrubnění nosné konstrukce min. 120 mm.

Vystrojení odvodňovače se skládá z následujících prvků:

- Svodná trouba průměru 50 mm z nerez A4
- Nálevka z plechu složená z příruby průměru 200 mm tl plechu 0,7 mm z nerez A4 a svodu průměru 40 mm shodného plechu navařeného na konstrukci příruby
- Krycí plech o půdorysných rozměrech 150/150 mm s vymešovými navařenými plechy orientovanými kolmo na daný krycí plech. Krycí plech je perforován jako sítko s oky 3 mm v průměru

Nálevkový plech je nalepen na povrch nosné konstrukce. Po přetažení celoplošné izolace je v místě odvodňovače umístěno nekorodující pletivo. Konstrukce nekorodujícího pletiva je opatřena v jejím středu svislými plechy zajišťující jeho polohu vůči svodu odvodňovače. Veškeré konstrukce odvodňovače pod vozovkou jsou navrženy z koroziivzdorného plechu (nerez plech tl. 0,7mm). Alternativně lze odvodňovač provést z mědi se souhlasem budoucího správce objektu. Odvodňovač musí být proveden celý z jednoho materiálu, nesmí se nerez ocel kombinovat s mědí.

Svody budou osazeny před betonáží a zabetonovány v nosné konstrukci.

Uspořádání je navrženo dle TP 107 a TKP 21 včetně ČSN 73 6242 a VL-4:2008 – 403.41.

V místě odvodňovačů celoplošné izolace bude provedena vrstva z drenážního plastbetonu půdorysně minimálně 0,50x0,50 m na celou výšku ochrany izolace.

4.12.4.4. Svodná potrubí a svody, odtokové žlaby, výústní objekty

- *Svodná potrubí*

Nejsou navrženy.

- *Odtokové žlaby*

Nejsou navrženy.

- *Výústní objekty*

Nejsou navrženy.

4.12.4.5. Odvodnění úložných prahů

Není řešeno.

4.12.4.6. Odvodnění povrchu vozovky vedle objektu

Není součástí objektu SO 300. Uliční vpusti jsou součástí objektu SO 100.

4.12.5. Sběrné potrubí a svody, odtokové žlaby

Není navrženo.

4.12.6. Odvodnění úložných prahů

Není navrženo.

4.13. Vybavení objektu

4.13.1. Svodidla

Není navrženo.

4.13.2. Zábradlí

Mostní zábradlí na objektu je navrženo na vnějším okraji chodníku a trojmadlové zábradlí na hlavovém trámu dle ČSN 73 6201, VL-4:2008 a TP 186.

Ocelové zábradlí je navrženo z ocelových válcovaných profilů a plechů. Konstrukce ocelového zábradlí na mostě je navržena z válcovaných uzavřených profilů kruhového průřezu.

Dílce budou navrženy jako půdorysně přímé a zalomené a v podélném směru s nadvýšením odpovídajícím jeho umístění na nosné konstrukci. Půdorysně budou sloupky zábradlí vždy osazeny v definované poloze v podélném směru.

Výška mostního zábradlí je navržena 0,6 m nad povrchem římsy, což je min. 1,10 m nad přilehlým povrchem chodníku. Zábradlí je se svislou výplní se vzdáleností jednotlivých tyčí max 120mm (světlá vzdálenost). Zábradlí je navrženo na zatížení dle ČSN EN 1991-2. Tomu odpovídají profily i kotvení konstrukce zábradlí.

Konstrukce zábradlí je navržena pro kotvení do konstrukce železobetonového povrchu římsy pomocí ocelových vlepených kotev do předvrtaných otvorů.

Pod patní deskou bude provedeno vyrovnání povrchu z plastmalty tl. 10mm s těsněním z tmele. Materiál kotvy je 8.8 s galvanickým pozinkováním. Minimální návrhová tahová únosnost jedné kotvy se požaduje 5,5 kN.

Na hlavním trámu je na vnějším okraji navrženo silniční zábradlí trojmadlové. Silniční zábradlí navazuje na zábradlí na římse. Pod patní deskou bude provedeno vyrovnání povrchu z plastmalty tl. 10mm s těsněním z tmele. Materiál kotvy je 8.8 s galvanickým pozinkováním. Minimální návrhová tahová únosnost jedné kotvy se požaduje 9,5 kN.

Pro výrobu, dodávku a montáž všech ocelových prvků platí TKP 19A a 19B. Zhotovitel prací v dostatečném předstihu před realizací zpracuje VTD, Te-Př pro výrobu, PKO, montáž a údržbu (v době záruky a po záruce) a předloží odpovědnému zástupci objednatele (zástupci odpovědnému dle TKP 19A a 19B) a po jejich odsouhlasení proběhnou dílčí přejímky prací.

Třída provedení je **EXC2** dle ČSN EN 1990-2.

Požadavek na ocelové konstrukce mostů, zatřídění svařovaných konstrukcí a výrobků dle TKP 19.A – tab. 2 – řádek 1. – **Zábradlí**

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
Popis konstrukce (Část konstrukce)	Požadavky na jakost ČSN EN ISO 3834-1 Požadavky dle ČSN EN ISO 15607	Požadavky na jakost svarů dle ČSN EN 5817	Specifikace postupu svařování (WPS) rozsah svarů	Kvalifikace postupů svařování WPQP, rozsah svarů	Pracovní instrukce (TP výroby, montáže, svařování)	Výrobní skupina dle ČSN 73 2601 (norma je neplatná)	Průkaz způsobilosti dle ČSN 73 2601 (norma je neplatná)	Dokument kontroly základního materiálu podle ČSN EN 10204
11. Zábradlí	Standardní 6.2.	B	V celém rozsahu svarů dle ČSN EN ISO 15609 a ČSN EN ISO 3834-3	V celém rozsahu dle ČSN EN 15614-1 (6.2) a ČSN EN ISO 3834-3	Požaduje se	Platí výrobní skupina dle ČSN EN 1090-2+A1 – platí čl. 11.3.3 a tolerance dané normou pro EXC2	Průkaz způsobilosti dle ČSN EN 1090-2+A1	3.1.

Materiál zábradlí:

- Zábradelní dílce
 - o Dle ČSN 73 2601 a TKP – jako hlavní části zábradlí – výrobní skupina Ba
 - o Materiál prvků konstrukce zábradlí – ocel řady **S 235 J0** nebo **S 235 J2** nebo vyšší pevnostní třídy
 - o Dokument kontroly jakosti – Typ. 3.1.
- Svary
 - o Svary se uvažují konstrukční koutové s uvedenou výškou svaru 4 mm
 - o Svary jsou po obvodě uzavřené
- Výroba
 - o Úprava dílců bude provedena ve VDS dokumentaci v závislosti na realizaci PKO.

PKO ocelových ploch ocelového zábradlí je navržena dle TKP 19.B

Celková tloušťka kombinovaného povlaku je navržena dle tabulky I. a II. přílohy 19.B.P5 TKP 19 – Část B.

Požadavek na minimální životnost PKO je **30r** ochranného povlaku ČSN EN 12944-2 **30 (VV)**

Stupeň korozní agresivity podle ČSN EN 12944-1 je **C4 + K8** (Speciální)

Plán údržby (Čištění a vytí ocelové konstrukce) se uvažuje 1x ročně po zimě

Ochranný povlak dle tabulky II. TKP se uvažuje **III A, III B.**

Celá plocha ocelové konstrukce zábradlí bude opatřena PKO vyjma korozivzdorné oceli na stupeň povrchové úpravy C4 + K8:

- očištění povrchu a úprava povrchu Be (dle ČSN ISO 8501-1)

• žárově zinkování ponorem – minimální tl 70 µm ve smyslu TKP 19	80 µm
• počet vrstev	1
• tloušťka vrstvy NDFT pro nátěr	70 µm
• celkový počet vrstev	3-4
• celková tloušťka vrstvy NDFT – 70 µm min. průměrná tl. Zn	70+210 = 280 µm
• vrchní nátěr polyuretanový (barevný odstín RAL 5010 – odstín modré)	
Celková tloušťka metalizace	70 (80) µm
Celková tloušťka nátěrů	210 µm
Celková tloušťka ochranného systému	280 µm

Konkrétní skladba bude navržena a doložena dodavatelem dle TKP 19 – Část B.
Vlastní spoje dílců zábradlí jsou navrženy jako dilatační v konstrukci zábradlí. Všechny dilatační spoje jsou navrženy s PE trubkou, která je přetažena přes zasouvací díl.

4.13.3. Dlažby, rovnaniny, schodiště

- *Rampová napojení*

Není navrženo.

- *Kamenná dlažba – viz kapitola 4.10.*
- *Kamenná rovnanina – nenavrženo*
- *Vyústní objekt – nenavrženo*

4.13.4. Vstupy poklopy, dveře

Ve stropě nosné konstrukce jsou navrženy vstupy z vozovky komunikace III/35847 do prostoru objektu zatrubnění. Vstupy jsou navrženy v úsecích po 50 m. Zatížení poklopu se uvažuje dle ČSN EN 124 D400. Vstupy budou řešeny jako monolitické ZB šachty, které budou součástí prefabrikovaných desek a budou mít proměnnou výšku dle konkrétní stavební výšky konstrukce. Prostup bude mít průměr 600 mm. Poklopy budou navrženy se zámkem proti nadzvednutí při případném tlakovém proudění vody v objektu.

4.13.5. Elektroinstalace

Není součástí stavebního objektu SO 300.

4.13.6. Ochrana proti bludným proudům

Agresivita prostředí z hlediska přítomnosti bludných proudů ve smyslu ČSN 03 8375 a TP 124 a stupeň ochranných opatření je navržen **č.3**. Zde bude provedena kompletní ochrana dle uvedeného TP a dané navržené třídy.

4.13.7. Převáděné inženýrské sítě (popis, chráničky, uchycení)

Není v tomto objektu navrženo.

4.13.8. Stálé zařízení

Není navrženo a není důvod řešit.

4.13.9. Revizní zařízení

Jsou navrženy poklopy viz kapitola 4.13.4.

4.13.10. Tabule s letopočtem

Tabulka s letopočtem výstavby je navržena vtiskem matrice do betonu do konstrukce pohledové plochy římsy dle požadavku ČSN 73 6201 viz. soubor detailů.

5. PŘÍPRAVNÉ PRÁCE

5.1. Vytyčení (souřadný systém, pevné body)

V projektové dokumentaci je použit výškový systém BpV a souřadný systém S-JTSK. V těchto systémech je provedeno jak polohopisné umístění objektu ale i výškové osazení objektu v prostoru.

Při vytyčení je tedy potřeba vycházet ze stabilizace výškového systému a souřadného systému S-JTSK se zajišťovacími body dle PDPS dokumentace, který je přílohou B.

Navržený objekt si vyžaduje maximální přesnost vytyčovací prací.

Přesnost vytyčení a přípustné odchylky jsou dány ČSN 73 0122, ČSN 01 3419, TKP kapitola 1 – příloha 9 a TKP kapitola 16, 18 a 29.

Třída přesnosti je dána:

- zemní práce	-	není požadována
- základy kromě pilot a podzemních stěn	-	třída 12
- části základu navazující na podpěry	-	třída 11
- opěry mimo úložných prahů, piloty	-	třída 11
- pilíře, nosné žb konstrukce, úl. Prahy, svodidla	-	třída 10
- svršek mostu, předpjaté konstrukce, bloky ložisek	-	třída 9

Přesnost vytyčení:

- polohová odchylka ± 20 mm
- výšková odchylka ± 5 mm

Přípustné odchylky:

Piloty dle TKP – kapitola 16.

- mezní odchylka osy piloty v úrovni terénu je 0,05 d nebo 5% příčného rozměru (max 100mm) ± 30 mm
- mezní odchylka piloty od projektovaného sklonu je 2% z délky vrtu
- mezní odchylka v hloubce vrtu je 100mm (+100,-0)
- mezní odchylka výztuže a výšky betonu pilot :
 - o rozmístění prutů ± 30 mm
 - o výšková odchylka umístění armokoše v úrovni terénu 50 mm a pod terénem 80mm
 - o úroveň čistého betonu v úrovni terénu ± 20 mm
 - o úroveň čistého betonu více jak 1 m pod terénem ± 50 mm a za každý metr hloubky ± 20 mm

Základy, opěry a pilíře dle TKP – kapitola 18.

- Poloha základové patky v půdoryse ± 25 mm
- Poloha základu ve svislém směru ± 20 mm
- Vychýlení pilíře v některé rovině max. z hodnot H/300 nebo 15 mm
- Odchylka mezi osami pilířů a opěr maximální z hodnot z T/30 nebo 15 mm
- Zakřivení pilíře maximální z hodnot H/300 nebo 15 mm
- Poloha sloupu v půdoryse ± 25 mm
- Poloha opěry v půdoryse ± 25 mm
- Volný prostor mezi pilíři a opěrami maximální z hodnot ± 25 mm a L/600
- Maximální výšková odchylka ± 20 mm
- Maximální odchylka sklonu od vodorovné je dle ON 023570 čl. 60 $\pm 0,3\%$

Nosná konstrukce dle TKP – kapitola 18.

- Poloha styku pilíře s n.k. ve vztahu k pilíři (b-rozměr pilíře) maximální z hodnot $\pm b/30$ a 20mm
- Poloha ložiskové podpory (L – předpokládaná vzdálenost od okraje) max.z hodnot $\pm L/30$ a 15mm
- Odchylka od křivosti v půdoryse maximální z hodnot $\pm L/600$ a 20mm
- Vychýlení desky nosníku $\pm (10 + l/500)$ mm
- Polohová odchylka ± 20 mm
- Výšková odchylka ± 10 mm

- Rovinatost povrchu n.k. při měření na 2,0m lati maximálně 5 mm dle ON 02 3570 čl. 60

Římsy a chodníky dle TKP – kapitola 18.

- Polohová odchylka ± 20 mm
- Výšková odchylka ± 10 mm
- Rovinatost povrchu n.k. při měření na 2,0m lati maximálně 5 mm dle ON 02 3570 čl. 60

Průřezy

- li – délka průřezu (nosná konstrukce)
- li < 150mm - ± 15 mm
- li = 400 mm - ± 15 mm
- li > 2500 - ± 30 mm (mezilehlé hodnoty se interpolují)

Poloha betonářské výztuže

- pro hodnoty h
- min = - 10mm
- h <= 150mm = + 15 mm
- h = 400mm = + 15 mm
- h >= 2250 = + 20 mm (mezilehlé hodnoty se interpolují)

Dodavatelem stavby bude **zpracován plán kontrolních a zkušebních zkoušek dle platných TKP**. V tomto plánu bude zahrnuta i kapitola ohledně kontroly přesnosti vytyčovaných bodů.

Projektant zde požaduje dodržení uvedených geometrických odchylek konstrukčních částí a celku objektu z vytyčovaných bodů. Zde je nutné po realizaci daných konstrukčních prvků provést kontrolu odchylky vytyčovaných bodů a případně reagovat na jejich nadměrné odchylky.

5.2. Zemní práce

Zemní práce budou probíhat z povrchu souvisejícího terénu.
 Popis výkopových prací je realizován v kapitole 4.5.

6. POPIS MÍSTNÍCH PODMÍNEK

6.1. Poloha staveniště

Vlastní staveniště se nachází v prostoru objektu na komunikaci III/35847 s přesahem na obě předpolí. Problematika staveniště je řešena v příloze POV, této projektové dokumentace.

6.2. Stávající veřejné komunikace

Stávající veřejnou komunikací je silnice III/35847.

6.3. Příjezdy a přístupy

Přístup na staveniště bude zabezpečen po komunikaci III/35847.

6.4. Skladovací a pracovní plochy

Skladovací a pracovní plochy je možno umístit v těsné blízkosti navrhovaného objektu, a to na souvisejících plochách na silnici III/35847, v místech kde bude vyloučen provoz (viz příloha POV).

6.5. Možnosti připojení na napájecí a odpadní vedení a sítě

Připojení na potřebné inženýrské sítě bude zajištěno z vlastních zdrojů dodavatelské firmy.
 Zdroje energie a vody budou vedeny dočasnými přípojkami v režii dodavatelské firmy.

7. POVRCHOVÉ VODY

7.1. Odvodnění staveniště

Založení objektu je navrženo jako plošné. Převedení vody přes staveniště je navrženo zatrubněním a převedením vody ze Semanínského potoka. V prostoru vykopané stavební jámy, bude provedena jímka pro případné svedení vody ve stavební jámě a jejího čerpání z vykopaného prostoru.

Popis převedení vody je proveden v předchozích kapitolách. Na převedení vody bude dodavatelem zpracován TeP a případně i TePř.

7.2. Povodně a ochrana díla

Součástí akce bude vypracovaný plán povodňových a havarijních opatření. Tento plán bude dodavatelem stavby proveden ještě před zahájením prací schválen správcem vodního toku Semanínský potok, kterým jsou Lesy ČR s.p. a referátem životního prostředí pověřeného úřadu. Dále daný plán protipovodňových a protihavarijních opatření, bude projednán se správcem a vlastníkem železniční tratě a železničního mostu, kterým je SŽDC, s.o.

8. ZÁKLADOVÉ POMĚRY

8.1. Geologické poměry

Součástí projektové dokumentace je inženýrsko-geologický průzkum. Tento průzkum slouží jako podklad návrhu založení objektu.

Ve smyslu článku 20 ČSN 73 1001, písmene b) jde na daném staveništi o základové poměry složité. V daném případě se jedná o výstavbu betonového objektu zatrubnění vodního toku, tudíž se jedná ze statického hlediska o konstrukci náročnou ve smyslu čl. 21, písmene b). Z výše uvedených předpokladů vyplývá, že dle normy ČSN 73 1001 se jedná o 3. geotechnickou kategorii podle čl. 24 písm. b) normy. Vzhledem k tomu, že výkopy budou možná prováděny pod hladinou podzemní vody, avšak bude se jednat o obvyklé typy konstrukcí a základů s běžným rizikem, můžeme vycházet dle platné normy ČSN EN 1997-1 z postupů pro 2. geotechnickou kategorii.

V prostoru objektu bylo provedeno několik sond, které jsou popsány v inženýrsko-geologickém průzkumu.

Objekt zatrubnění je situován na tektonické linii, která je patrně příčinou různorodosti horninového prostředí v jejich podloží. Nacházejí se zde velmi měkké a měkké glaukonitické karbonátové pískovce (S1, S2), pevné rozpukané jemnozrnné karbonátové pískovce – opuky (S4) a pevné terciární písčité jíly (S5).

8.2. Podzemní voda

Hladina podzemní vody je v místě základů železničních mostů ovlivněna blízkostí zatrubnění vodoteče. Po odvtání se ve vrtech nacházela v hloubce 2,30 až 4,50 m pod terénem.

Údaje o agresivitě vody obsahuje Inženýrskogeologický průzkum, kde se odkazuje na archivní šetření (Čihák 1994), při kterém byly provedeny analýzy vzorků odebrané vody. Z hlediska chemického působení vody na beton dle ČSN EN 206 se jedná o slabou agresivitu hodnotou pH (6,09).

8.3. Geotechnické a hydrotechnické průzkumy

Založení objektu bylo navrženo, včetně tříd betonu, na základě IG průzkumu a hydrotechnického průzkumu.

8.4. Zemníky a deponie

Dle přílohy POV dokumentace.

8.5. Cizí zařízení v prostoru staveniště (stávající inženýrské sítě)

V prostoru staveniště se nachází stávající inženýrské sítě. Touto problematikou se zabývá kapitola 3.1.2. této technické zprávy.

9. POMOCNÉ KONSTRUKCE A PRÁCE

9.1. Lešení

Výstavba objektu si vyžádá konstrukci lešení pro provedení finálních nátěrů povrchu konstrukce říms. Konstrukce lešení a jeho demontovatelnost bude v kontextu s protipovodňovým a protihavarijním plánem z inventáře a dle zvyklostí dodavatelské firmy. Na tyto práce bude zpracován TeP a TePř dodavatele.

9.2. Skruže

Vodorovná nosná konstrukce bude provedena jako spřažená s vloženým deskovým stropním prefabrikátem. Tento prvek bude případně dle návrhu v RDS dokumentaci montážně podepřen v polovině rozpětí po dobu betonáže nosné konstrukce. Vlastní stěny a dno konstrukce monolitického objektu, bude provedeno do systémového bednění z inventáře dodavatele. Vlastní konstrukce bednění je předmětem návrhu dodavatele včetně TeP.

9.3. Pažení stavebních jam

Pažení stavební jámy je na výtoku v prostoru mimo křídlo mostního železničního objektu provedeno z betonové podzemní stěny. Popis tohoto zapažení je proveden v kapitole 4.5.

9.4. Mostní provizoria

Výstavba objektu nevyžaduje výstavbu provizorních mostních konstrukcí.

10. MATERIÁL PRO STAVBU

10.1. Materiál pro zásyp a obsyp

Zásyp objektu

Zásyp je navržen dle ČSN 73 6244 čl. 7.3.5. a čl. 5.4.

Zde je navržena zemina vhodná dle ČSN 73 6133.

Je navrženo zhutnění zásypu po vrstvách max 300 mm z hrubozrnné zeminy GW,GP, G-F na ID=0,85, nebo z hrubozrnné zeminy SW,SP, S-F na ID=0,9. Zde bude použita zemina vhodná a zemina podmíněčně vhodná pro stavbu zemního tělesa dle ČSN 73 61 33 do max. velikosti zrna 90 mm.

10.2. Bednění pro betonáž

Bednění pro betonáž se uvažuje systémové z inventáře zhotovitelské firmy.

10.3. Betonářská a přepínací výztuž

Betonářská výztuž : **B500B - 10 505 (R)**

Přepínací výztuž : **není navržena**

Konstrukční ocel : **není v n.k. navržena**

10.4. Beton

10.4.1. Beton spodní stavby včetně hlubinných základů

C8/10 – X0 - podkladní a výplňový beton

C 30/37 – XA1 – ŽB piloty

-
- C 20/25 – XC1 – piloty z prostého betonu
 - C 30/37 – FX3, XA1 – monolitický základ nábrežní zdi
 - C 30/37 – XF4, XD3 – konstrukce hlavového trámu pilot trvalého
 - C 20/25 – XC1 – konstrukce hlavového trámu pilot ubourávaného
 - C 30/37 – XF4, XD3 – monolitický dřík nábrežní zdi
 - C 25/30 – XF3 – ochrana izolace na povrchu přesypaných objektů

10.4.2. Beton nosné konstrukce

- C 30/37-XF2, XD1 – nosná konstrukce (základ dřík, strop prefabrikovaný i strop monolitický)
- C 30/37-XF4, XD3 – poprsní zídka rámu

10.4.3. Beton římsy

- C 30/37 – XF4, XD3

10.4.4. Beton opevnění za vyústěním objektu

- C 20/25nXF3 – lože pod dlažbu se sklonem do 10%
- C 20/25nXF3 – betonové příčné a stabilizační prahy
- C 16/20nXF1 – lože pod dlažbu se sklonem nad 10%

10.5. **Dilatační a pracovní spáry a těsnění**

Pracovní spáry spodní stavby jsou řešeny dle VL-4 s přetažením natavovacích izolačních pásů přes konstrukci spáry a jejich ochrannou z geotextílie. Minimální šířka těsnění z NAIP s ochranou je 500mm. Detail je řešen dle VL-4.

Vlastní dilatační spára jednotlivých dílů objektu a objektu od dříku nábrežní zdi bude provedena jako dilatační spára s oddělením konstrukcí z polystyrenové vložky. Dále bude tato spára přetavena NAIP s ochrannou z geotextílie v šířce 500mm. Uvnitř konstrukce objektu bude provedeno předtěsnění spáry a zatmelení povrchu tmelem. Těsnící tmel bude proveden kolem dokola průtočného profilu, tj. i na svislých a podhledových plochách.

Dilatační spáry budou mezi dříky a základovými deskami těsněny těsnícími pásy dilatační spáry šířky min. 0,30 m. Těsnění bude osazeno do konstrukce při betonáži a bude vyčnívat do spáry. V místě napojení na stávající objekt zatrubnění bude použit těsnící bentonitový pás osazený na stávající konstrukci uprostřed dilatační spáry.

10.6. **Konstrukční ocel**

Není v objektu navržena.

10.7. **Izolace**

Celoplošná izolace je navržena z modifikovaných natavovacích izolačních pásů modifikovaných tl. 5 mm s kotevním nátěrem (dle ČSN 73 6242).

Izolace proti stékající vodě je navržena na spodní stavbě z NAIP tl. 5 mm s ochrannou vrstvou z 1x geotextílie min. 600 g/m² nebo ochranou z AIP s AI vložkou.

10.8. **Zábradlí a svodidla**

Ocelové zábradlí viz 4.13.2.

Ocelové svodidlo není navrženo.

10.9. **Vozovka a výplňové materiály včetně zálivek**

V objektu SO 300 není navrženo.

11. OPRAVNÉ PRÁCE

11.1. Sanace trhlin

Nosná konstrukce a její vyztužení betonářskou výztuží je navržena s ohledem na vznik trhlin a jejich eliminaci při betonáži, tuhnutí a tvrdnutí betonu.

Sanace a opravy případných poruch betonu budou realizovány dle TKP 31 – opravy betonových konstrukcí, TP 43 a 88.

11.2. Umělé pryskyřice

V konstrukci objektu se užije materiál, který je z plastbetonu dle TKP – kapitola 18. V konstrukci objektu se uvažuje s plastbetonovými odvodňovacími proužky podél pažící stěny v šířce 0,30 m a tloušťce dle ochranné vrstvy izolace nosné konstrukce.

V konstrukci objektu se uvažuje provedení podlití konstrukce patních desek zábradlí. Toto podlití je navrženo v dané tloušťce v ose uložení. Materiál je z plastbetonu dle TKP – kapitola 18 a dle TP 191.

11.3. Freonové látky

V konstrukci objektu se neuvažuje použití těchto látek.

12. OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ

12.1. Ochranná lešení, průchody a ochranné stěny pro veřejný provoz

Převedení dopravy není řešeno v tomto stavebním objektu.

12.2. Ochranná zábradlí

Bude provedeno dle BOZP.

12.3. Odtok povodňových vod

Odtok povodňových vod bude řešen přes staveniště. Tuto problematiku bude řešit povodňový plán dodavatele předložený ke schválení a odsouhlasený správcem vodního toku a referátem životního prostředí Krajského úřadu.

13. STATICKÉ POSOUZENÍ

13.1. Zatížení objektu

Objekt je navrženo na zatížení dopravou definované v ČSN EN 1991-2 včetně změny Z3, skupina pozemních komunikací 1.

13.2. Zatížitelnost objektu

Nově navrhovaná konstrukce objektu bude mít zatížitelnost dle ČSN 73 6222 min.:

Normální zatížitelnost	$V_n = V-EN 40 t$
Výhradní zatížitelnost	$V_r = V-EN 100 t$
Výjimečná zatížitelnost	$V_e = V-EN 245 t$

Hodnoty zatížitelnosti budou v RDS dokumentaci upřesněny s tím, že se dá předpokládat výsledná zatížitelnost vyšší.

13.3. Předpokládané charakteristiky základové půdy

Založení objektu je navrženo jako plošné. Dle IG průzkumu, se v základové spáře a pod ní nacházejí vrstvy soudržných plastických zemin značné mocnosti.

Na základové spáře se požaduje min. únosnost základové spáry **Rdt= 100 kPa**. Dále viz popis v kapitole 4.8.1.

Realizace založení objektu bude pod dohledem geotechnika.

13.4. Přehled provedených výpočtů

Nosná konstrukce byla kompletně staticky navržena a posouzena dle požadovaného rozsahu v PDPS.

Dále byly navrženy a posouzeny pažící konstrukce a statické zajištění železničních mostů.

Vlastní průtočný profil byl posouzen na převedení návrhových vod ve smyslu ČSN 73 6201. Hydrotechnický návrh, je součástí dokumentace tohoto objektu.

13.5. Moduly pružnosti betonu nosné konstrukce (požadavky na kontrolu u konstrukcí se změnou systému)

Uvažuje se běžně dle TKP a to dle jejich konkrétních kapitol a dle ČSN EN 206 a dle ČSN EN 1992-1, 1992-2. Zvláštní požadavky zde nejsou kladeny. Blíže bude případně upřesněno v RDS dokumentaci.

13.6. Minimální vyztužení vybraných nosných konstrukcí

Konstrukce říms – uvažuje se konstrukční vyztužení dle požadavku VL-4:2008.

Vyztužení konstrukci založení a nosné konstrukce, se uvažuje dle návrhu a konstrukčních zásad uvedených v ČSN EN 1992-2.

14. Požadavky na sledování objektu během výstavby

Jednotlivé vytyčované body a rozměry budou provedeny v dokumentaci RDS ve výškovém systému BpV a souřadném systému S-JTSK.

V projektové dokumentaci RDS bude předepsána přesnost vytyčení stavebních konstrukcí a částí objektu.

15. Podklady pro projektování

15.1. Litaratura

- Technické a kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací – MD – červen 2008
- ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic
- ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací
- ČSN 01 3466 Výkresy pozemních komunikací
- ČSN 73 6200 Mostní názvosloví
- ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů
- ČSN 73 2601 Provádění ocelových konstrukcí
- ČSN 73 2603 Provádění ocelových mostních konstrukcí
- ČSN 73 6242 Navrhování vozovek na mostech pozemních komunikací
- ČSN 73 6244 Přechody mostů pozemních komunikací
- ČSN EN 10204 Kovové výrobky - Druhy dokumentů kontroly
- ČSN 73 6203 Zatížení mostů
- ČSN 73 6206 Navrhování betonových a železobetonových mostních konstrukcí
- ČSN 73 6207 Navrhování mostních objektů z předpjatého betonu
- ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991-1-1 Zatížení konstrukcí – obecná zatížení
- ČSN EN 1991-1-4 Zatížení konstrukcí - zatížení větrem
- ČSN EN 1991-1-5 Zatížení konstrukcí – zatížení teplotou
- ČSN EN 1991-1-6 Zatížení konstrukcí – zatížení během provádění
- ČSN EN 1992-1-1 Navrhování betonových konstrukcí – obecná pravidla
- ČSN EN 1992-2 Navrhování betonových konstrukcí – mosty
- ČSN EN 1993-1-1 Navrhování ocelových konstrukcí

-
- ČSN EN 1993-1-8 Navrhování ocelových konstrukcí - styčníky
 - ČSN EN 1993-2 Navrhování ocelových konstrukcí – mosty
 - ČSN EN 1994-1-1 Navrhování spřažených konstrukcí
 - ČSN EN 1994-2 Navrhování spřažených konstrukcí – mosty
 - ČSN EN 1317-1 Silniční záchytné systémy – Část 1: Technologie a obecná kritéria pro zkušební metody
 - ČSN EN 1317-1 Silniční záchytné systémy – Část 2: Svodidla – Funkční třídy
 - ČSN EN 206 Beton. Vlastnosti, výroba, ukládání a kritéria hodnocení
 - ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí
 - ČSN EN 13369 Společná ustanovení pro betonové prefabrikáty
 - ČSN EN 1090-1,2,3 Provádění ocelových a hliníkových konstrukcí

Vzorové listy pozemních komunikací:

- VL 0 - Vzorové listy oprav mostních objektů pozemních komunikací
- VL 1 - Vozovky a krajnice
- VL 2 - Silniční těleso
- VL 2.2 - Odvodnění
- VL 3 - Křižovatky
- VL 4 - Mosty
- VL 5 - Tunely
- VL 6.1 - Svislé dopravní značky + Dodatek z r. 11/2009
- VL 6.2 - Vodorovné dopravní značky
- VL 6.3 - Dopravní zařízení + Dodatek z r. 9/2009
- VL 6.4 - Proměnné dopravní značky - příklady

Technické podmínky:

- TP 41 Opravy povrchových poruch betonových konstrukcí pomocí plastbetonu
- TP 43 Sanace trhlin v betonových spodních stavbách mostů injektáží netradičními materiály
- TP 63 Ocelová svodidla na pozemních komunikacích
- TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích
- TP 66 Zásady pro označování pracovních míst na pozemních komunikacích
- TP 70 Zásady pro provádění a zkoušení vodorovného dopravního značení na pozemních komunikacích
- TP 72 Diagnostický průzkum mostů pozemních komunikací
- TP 75 Uložení nosných konstrukcí mostů pozemních komunikací
- TP 80 Elastický mostní závěr
- TP 81 Navrhování světelných signalizačních zařízení pro řízení silničního provozu
- TP 83 Odvodnění pozemních komunikací
- TP 86 Mostní závěry
- TP 88 Oprava trhlin v betonových konstrukcích
- TP 89 Ochrana povrchů betonových mostů proti chemickým vlivům
- TP 104 Protihlukové clony pozemních komunikací
- TP 107 Odvodnění mostů pozemních komunikací
- TP 101 Výpočet svodidel
- TP 115 Opravy trhlin na vozovkách s asfaltovým krytem
- TP 120 Údržba, opravy a rekonstrukce betonových mostů pozemních komunikací
- TP 124 Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací
- TP 128 Ocelové svodidlo NH4 prostorové uspořádání
- TP 133 Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích
- TP 136 Povlakovaná výztuž do betonu
- TP 139 Betonové svodidlo
- TP 144 Doporučení pro navrhování, posuzování a sledování betonových mostů PK
- TP 160 Mostní elastomerová ložiska
- TP 164 Izolační systémy mostů pozemních komunikací - polyuretany
- TP 167 Ocelové svodidlo NH
- TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací

-
- TP 173 Použití mostních hrncových ložisek
 - TP 175 Stanovení životnosti betonových konstrukcí objektů pozemních komunikací
 - TP 178 Izolační systémy mostů pozemních komunikací - polymetylmetakryláty
 - TP 183 Diagnostický průzkum mostů pozemních komunikací
 - TP 186 Zábradlí na pozemních komunikacích
 - TP 187 Samozhutnitelný beton pro mostní objekty pozemních komunikací
 - TP 193 Svařování betonářské výztuže a jiné druhy spojů
 - TP 200 Stanovení zatížitelnosti mostů PK navržených podle norem a předpisů platných před účinností EN
 - TP 201 Měření a dlouhodobé sledování trhlin v betonových konstrukcích
 - TP 203 Ocelová svodidla (svodnicového typu)
 - TP 204 Hydrotechnické posouzení mostních objektů na vodních tocích
 - TP 211 Izolační systémy mostů PK (přímo pojižděné)
 - TP 216 Navrhování, provádění, prohlídky, údržba, opravy a rekonstrukce ocelových a ocelobetonových mostů PK
 - TP 224 Ověřování existujících betonových mostů pozemních komunikací
 - TP 231 Ošetřování betonu
 - TP VP 001-000 Mostní odvodňovače Vlček
 - Vyhláška č. 369/2001 Sb
 - Vyhláška 398/2012 Sb a navazující dokumenty.

15.2. Provedené průzkumy a měření včetně podkladů k PDPS

Podkladem k projektování daného stavebního objektu jsou uvedeny v kapitole 3.1.1.

16. Rozsah stupně projektové dokumentace

Vzhledem k rozsahu provedené projektové dokumentace ve stupni PDPS je nutné v souvislosti s tímto stupněm projektové dokumentace vypracovat následný stupeň projektové dokumentace (RDS) v návaznosti na možnosti a požadavky zhotovitele objektu.

16.1. Statické řešení nosné konstrukce

Nosná konstrukce byla podrobena statickému výpočtu odpovídajícím rozsahu PDPS. V RDS dokumentaci bude statický výpočet doplněn o posudek i dílčích částí objektu.

16.2. Inženýrsko – geologický průzkum a průzkum PKO

Inženýrsko-geologický průzkum byl proveden – viz. samostatná příloha PD.

16.3. Geodetické zaměření

Součástí PD je i geodetické zaměření stávajícího objektu a polohopisné i výškopisné zaměření zájmového území.

16.4. Hydrotechnické posouzení

Zde je provedena citace závěru z doloženého hydrotechnického návrhu a posudku průtočného profilu objektu SO 301 a profilu akce „III/35847 – Optimalizace průjezdného profilu podjezdů pod železniční tratí v České Třebové“.

- Vodohospodářské posouzení vychází z údajů ČHMÚ třídy IV.
- Vlastní nově navržený zakrytý úsek však splňuje požadavek kapacity $Q_{100} = 17,1 \text{ m}^3/\text{s}$.
- Výška rámového profilu se plynule zvýší od staničení km 0,549 do km 0,57945 z 1,0 m na 1,25 m
- Od km 0,57945 do km 0,64489 je navržen profil $3 \times 1,25 \text{ m}$, který se plynule napojí na profil stejných rozměrů druhé stavby "horního úseku". Od km 0,549 do km 0,64489 je navržen sklon 3,59%.
- Šířka rámového profilu bude v celém úseku jednotná od staničení km 0,26211 do km 0,64489 a bude činit 3 m.

17. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Při akci výstavby objektu je nutné seznámení všech zúčastněných osob s bezpečnostními zákony, vyhláškami, nařízeními vlády a souvisejícími právními normami v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Základní povinnosti dodavatele stavebních prací upravuje Zákoník práce v úplném znění č.262/2006 ve své hlavě „Bezpečnost a ochrana zdraví při práci“.

Stavební práce se řídí především uvedenými vyhláškami, nařízeními vlády s doplněním o dané ČSN:

- Zákoník práce – Sbírka zákonů 262/2006 a 350/2012 Sb.
 - Sbírka zákonů 251/2001 o inspekci práce
 - Zákon č. 309/2006 kterým se zajišťují požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví)
 - Nařízení vlády 362/2005Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky a do hloubky
 - Nařízení vlády 591/2009Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi.
 - Dále pak vyhláška ČUBP č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení (zdůrazněné povinnosti dodavatele stavebních prací).
 - Vyhláška ČUBP a ČUB č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice.
 - Nařízení vlády č. 523/2002 Sb, kterým se mění nařízení vlády č. 178/2001 Sb., o stanovení podmínek ochrany zdraví zaměstnanců při práci.
 - Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení a přístrojů.
 - Nařízení vlády č. 494/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných prostředků.
 - Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování ochranných pracovních prostředků.
 - Požární ochrana je stanovena zákonem č. 133/1985 Sb, o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů.
 - Rovněž vyhláška MV č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování, nahřívání živců v tavných nádobách.
- ČSN 26 9030 Zásady bezpečné manipulace
 ČSN 33 1610 Revize a kontroly elektrického ručního náradí
 ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí
 ČSN EN 131-2 Žebříky
 ČSN 65 0201 Hořlavé kapaliny
 ČSN 73 0845 Požární bezpečnost staveb – skládky.

18. PODKLADY PRO ZHOTOVENÍ STAVBY

Provedení objektu je nutné provést v souladu s projektovou dokumentací PDPS upřesněnou o dokumentaci RDS.

Případné změny oproti projektové dokumentaci je nutné konzultovat s projektantem.

Při všech pracích, které budou prováděny v rámci stavby, musí být dodrženy bezpečnostní vyhlášky a předpisy, zejména vyhláška o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích č. 309 / 2006 Sb.

Zvláště je nutno dbát bezpečnosti práce na zavěšených plošinách a lešeních.

Stavební práce a postup stavby bude realizován v souladu s těmito normami a předpisy:

- Technické a kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací
- Vzorové listy staveb pozemních komunikací VL-4 Mosty a VL-0 Vzorové listy oprav mostních objektů pozemních komunikací

-
- ČSN 73 6242 Navrhování a provádění vozovek na mostech pozemních komunikací
 - ZTKP této projektové dokumentace

Před zahájením stavebních prací je nutné, aby zhotovitel obnovy předložil technologické postupy pro jednotlivé stavební činnosti a doložil certifikáty jednotlivých materiálů a prvků.

Před zahájením zemních prací je nutné požádat správce podzemních vedení o jejich vytyčení. Práce v blízkosti těchto inženýrských sítí musí probíhat dle podmínek vyjádřených správci a majitelů sítí a dle ČSN 73 6005.



Ve Vysokém Mýtě 2/2016

Ing. František Černík