



Spolufinancováno Evropskou unií
Nástroj pro propojení Evropy

SO 61-36-31 D 2.1.6.2

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

±0,000 = xxx,xx m n. m.

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

Investor:



Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
Dlážděná 1003/7
110 00 Praha 1

Generální projektant:



SUDOP PRAHA a.s.
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3
tel.: +420 267 094 111
e-mail: praha@sudop.cz

Hlavní inženýr projektu:

ING. MIROSLAV KRSEK

Garant profese:

-

Zpracovatel části:



4roads

4roads s.r.o.
Jugoslávských partyzánů 1426/7
160 00 Praha 6
tel.: +420 778 486 930
e-mail: 4roads@4roads.cz

Vedoucí střediska:

Ing.Radim Novák

Odpovědný projektant SO, IO, PS:

Ing.František Kos

Vypracoval:

Dominik Hejhal

Kontroloval:

Ing.Nikola Rechciglová

Název akce:

**OPTIMALIZACE TRATI
PRAHA SMÍCHOV (MIMO) - ČERNOŠICE (MIMO),
varianta nadjezd**

Číslo smlouvy:

16-059.250

Projektový stupeň:

PROJEKT

Část:

SO 61-36-31 Praha Velká Chuchle, ulice Nad Drahou,
dešťová kanalizace

Datum:

30. 9. 2019

Číslo části:

D.2.1.6.2

Název přílohy:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Měřítko:

Počet formátů:

13xA4

Číslo přílohy:

01

Optimalizace trati Praha-Smíchov (mimo) – Černošice (mimo), varianta nadjezd, etapa 5

D.2.1.6.2 Kanalizace

SO 61-36-31

**Praha Velká Chuchle, ulice Nad Drahou,
dešťová kanalizace**

Technická zpráva

Září 2019

Obsah

1	Identifikační údaje stavby	3
1.1	Údaje o stavbě	3
1.2	Údaje o stavebníkovi	3
1.3	Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	3
1.4	Údaje o zpracovateli části projektové dokumentace	4
2	Rozsah a vymezení prací	5
3	Podklady	5
3.1	Smluvní podklady	5
3.2	Geodetické podklady	5
3.3	Ostatní použité podklady	5
3.4	Rozhodující normy a předpisy	5
4	Stávající stav	7
5	Popis a zdůvodnění navrženého řešení	7
5.1	Navržený stav	7
5.2	Zemní práce	8
5.3	Materiál a uložení potrubí	8
6	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	10
7	Údaje o provedených výpočtech	12
8	Výjimky	12
9	Vliv na životní prostředí	13
10	Geodetické vytyčení	13

1 Identifikační údaje stavby

1.1 Údaje o stavbě

Název stavby:	Optimalizace trati Praha Smíchov (mimo) – Černošice (mimo), varianta nadjezd, etapa 5
Stavební objekt:	SO 61-36-31 – Praha Velká Chuchle, ulice Nad Drahou, dešťová kanalizace
Místo stavby:	Přeložka ulice Starochuchelská v místě křížení s železniční tratí Praha Smíchov – Beroun, Hlavní město Praha, MČ Praha – Velká Chuchle
Katastrální území:	Velká Chuchle (729213)
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro stavební povolení

1.2 Údaje o stavebníkovi

Stavebník/objednatel:	Správa železniční dopravní cesty, s.o. Dlážděná 1003/746/56 140 00 Praha 4 IČ: 70994234, DIČ: CZ70994234
Kontaktní adresa stavebníka/objednatele pro doručování písemností:	 Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Stavební správa západ Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9
Nadřízený orgán stavebníka/objednatele:	Ministerstvo dopravy Nábřeží L. Svobody 12 110 00 Praha 1

1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Dodavatel dokumentace	SUDOP EU a.s. Olšanská 1a 130 80 Praha 3 IČ: 05165024, DIČ: CZ05165024
Zpracovatelský útvar	Středisko 250 Hradec Králové Hradecká 1151, 500 03 Hradec Králové IČ: 05165024, DIČ: CZ05165024

Kontaktní adresa/adresa zhotovitele pro doručování písemností:

SUDOP PRAHA a. s.

Olšanská 10
130 80 Praha 3

Hlavní inženýr projektu: Ing. Miroslav Krsek

1.4 Údaje o zpracovateli části projektové dokumentace

Zhotovitel SO 61-36-31:

4roads s.r.o.

Jugoslávských Partyzánů 1426/7
160 00 Praha 6
IČ: 063 27 354

Odpovědný projektant

Ing. František Kos
č.a.: 1005665

Vypracoval:

Dominik Hejhal

2 Rozsah a vymezení prací

Předmětem dokumentace pro stavební povolení (dále jen DSP) je trvalá změna stávajících komunikací v místě přejezdu přes železniční trať. Stavba zajistí mimoúrovňové křížení trati a místní komunikace Starochuchelská ve Velké Chuchli. Pod tratí je dále navržen nový podchod pro chodce z ulice Starochuchelské do ulice Dostihové.

V prostoru ulice Nad Drahou dojde ke změně trasy komunikace, dojde k rozšíření chodníku i silnice blíže k železniční trati. Pro odvodnění rozšířené ulice Nad drahou je navržena nová dešťová kanalizace DN 300 vedená novou vozovkou a zaústěná do potoka Vrutice (SO 61-35-51) v místě, kde se upravuje koryto, za novým mostem (SO 61-34-12).

Prostor výstavby se nachází v intravilánu městské části Praha-Velká Chuchle. Celá stavba kanalizace se nachází na pozemcích, které jsou ve vlastnictví třetích osob. Majetkoprávní vztahy jsou řešeny v rámci stavby „Optimalizace trati Praha Smíchov (mimo) - Černošice (mimo), varianta nadjezd“ jako celku.

V prostoru výstavby dochází ke střetu více stavebních objektů a stávajících i navrhovaných inženýrských sítí.

Přístup ke staveništi je ze stávajících silnic a účelových komunikací.

3 Podklady

3.1 Smluvní podklady

- Požadavky zadavatele ve smlouvě o dílo

3.2 Geodetické podklady

- geodetické zaměření stávajícího stavu stavby
- terénní model ve 3D
- kopie katastrálních map a další mapové podklady ČÚZK
- zakres stávajících inženýrských sítí

3.3 Ostatní použité podklady

- podklady zadavatele
- podklady správce vodovodu
- orientační zákresy stávajících sítí, které předali správci těchto sítí
- terénní průzkum
- konzultace s budoucím správcem sítě
- katalogy výrobců a dodavatelů

3.4 Rozhodující normy a předpisy

- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Zákon č. 266/1994 Sb., o drahách
- ČSN 75 5911 - Tlakové zkoušky vodovodního potrubí
- ČSN 75 5630 - Vodovodní podchody pod dráhou a pozemní komunikací
- ČSN 75 5401 - Navrhování vodovodních potrubí
- ČSN 75 5402 - Výstavba vodovodních potrubí
- ČSN 01 3462 - Výkresy vodovodu

- ČSN EN 1295 (75 0210) - Statický návrh potrubí uloženého v zemi pro různé zatěžovací podmínky
- ČSN 73 6133 - Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
- ČSN 03 8375 - Ochrana kovových potrubí uložených v půdě nebo ve vodě proti korozi
- ČSN 72 1006 - Kontrola zhutnění zemin a sypanin
- ČSN EN 12063 - Provádění speciálních geotechnických konstrukcí
- ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN EN 12201 - Plastové potrubní systémy pro rozvod vody
- ČSN EN 805 – Vodárenství – požadavky na vnější síť a jejich součást
- TNV 75 0211 - Navrhování vodovodního a kanalizačního potrubí uloženého v zemi – Statický výpočet
- ČSN 01 3463 - Výkresy inženýrských staveb – Výkresy kanalizace
- ČSN 73 0031 - Spolehlivost stavebních konstrukcí a základových půd. Základní ustanovení pro výpočet.
- ČSN 73 0033 - Spolehlivost stavebních konstrukcí a základových půd. Zákl.ust. pro zatížení a účinky
- ČSN 73 0035 - Zatížení stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0037 - Zemní tlak na stavební konstrukce
- ČSN 73 1001 - Zakládání staveb. Základová půda pod plošnými základy.
- ČSN 73 2030 - Zatěžovací zkoušky stavebních konstrukcí. Společná ustanovení.
- ČSN 73 2400 - Provádění a kontrola betonových konstrukcí.
- ČSN EN 206 - Beton. Vlastnosti, výroba, ukládání a kritéria hodnocení
- ČSN EN 1295 (75 0210) - Statický návrh potrubí uloženého v zemi pro různé zatěžovací podmínky
- ČSN 73 6133 - Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
- ČSN 72 1006 - Kontrola zhutnění zemin a sypanin
- ČSN EN 12063 - Provádění speciálních geotechnických konstrukcí
- ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN EN 1997-1 – Navrhování geotechnických konstrukcí – část 1: Obecná pravidla
- ČSN EN 1997-2 – Navrhování geotechnických konstrukcí – část 2: Průzkum a zkoušení
- ČSN EN ISO 14688-1 – Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zatřídování zemin – část 1: Pojmenování a popis
- ČSN 75 6101 – Stokové sítě a kanalizační přípojky
- ČSN 75 6230 - Podchody stok a kanalizačních přípojek pod dráhou a pozemní komunikací
- ČSN 75 6909 - Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek
- ČSN EN 1610 - Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
- ČSN 75 2130 - Křížení a souběhy vodních toků s dráhami, pozemními komunikacemi a vedeními
- ČSN EN 805 – Vodárenství – požadavky na vnější síť a jejich součást
- ČSN EN 1295 (75 0210) - Statický návrh potrubí uloženého v zemi pro různé zatěžovací podmínky
- TNV 75 0211 - Navrhování vodovodního a kanalizačního potrubí uloženého v zemi – Statický výpočet
- SŽDC (ČD) TNŽ 73 6949 - Odvodnění železničních tratí a stanic
- Ostatní platné související zákony, vyhlášky, předpisy, normy a vzorové listy

4 Stávající stav

V prostoru ulice Nad Drahou dojde ke změně trasy komunikace, dojde k rozšíření chodníku i silnice blíže k železniční trati. Stávající komunikace je odvodněna do jednotné kanalizace.

Správcem kanalizace je PVS a.s., provozovatelem PVK a.s.

V prostoru staveniště se nacházejí stávající inženýrské sítě, které mají vymezena svá ochranná pásma. Ochrana a přeložky sítí, pokud dochází k jejich dotčení, jsou předmětem samostatných stavebních objektů a provozních souborů.

Zhotovitel stavby před zahájením výstavby ověří údaje o poloze sítí u jejich správců a podle potřeby zažádá o jejich prostorové vytýčení a ověří výškovou polohu kontrolními sondami za dozoru správce.

Zhotovitel stavby na staveništi vyznačí polohy a případně i ochranná pásma inženýrských sítí a zabezpečí tyto sítě před poškozením při stavebních pracích.

5 Popis a zdůvodnění navrženého řešení

5.1 Navržený stav

Komunikace a chodník v ulici Nad drahou je odvodněna systémem uličních vpustí, horskou vpustí a žlabem ukončeným koncovou vpustí.

Pro odvodnění rozšířené ulice Nad drahou je navržena nová dešťová kanalizace DN 300 vedená novou vozovkou a zaústěná a zaústěná do potoka Vrutice (SO 61-35-51) v místě, kde se upravuje koryto, za novým mostem (SO 61-34-12).

Stoka délky 142,10 m je navržena z kameninových trub DN 300. V dolní části je na stoce mimo komunikaci navržena otevřená svahovaná zemní retenční nádrž délky 12,40 m s šířkou ve dně 1,20 m. Na stoce jsou navrženy 4 šachty dle městských standardů. Do stoky bude napojeno přípojkami sedm uličních vpustí (UV8-14), horská vpust HV1 a přípojka od žlabové vpustí VŽ1. Vpusti jsou řešeny a jsou součástí silničního objektu. V rámci SO 61-36-31 jsou řešeny pouze přípojky od těchto vpustí. Přípojky budou napojeny přímo do šachet nebo na odbočky. Horská vpust bude napojena do retenční nádrže. Přípojky jsou navrženy z kameninových trub DN 200. Celková délka přípojek je 39,20 m.

Součástí tohoto objektu je dále zrušení původních přípojek uličních vpustí. Vpusti budou zrušeny v rámci silničního objektu. Budou zrušeny tři přípojky v délce 13 m. Přípojky budou přerušeny a vykopány. Stávající odbočky na stávající stoce jednotné kanalizace budou zaslepeny.

V předchozím stupni projektové dokumentace DUR, nebyl ze strany budoucího správce kanalizace (TSK Praha) ani správce vodního toku Vrutice (Lesy hl.m.Prahy) vznesen žádný požadavek na regulaci odtoku z kanalizace do potoka Vrutice. V průběhu projednávání dokumentace DSP byl vznesen požadavek od správce vodního toku regulovat odtok z kanalizace do potoka Vrutice retenční nádrží nebo řešit odvodnění části komunikace povrchovým odvodněním s následným vsakem s přepadem do potoka. S povrchovým odvodněním a vsakem nesouhlasí TSK. Je proto navržena otevřená retenční nádrž.

Tabulka navržených kapacit:

Popis	d/DN	počet m.j.	m.j.
Stoka – kamenina DN 300	300	142,1	m
Kanalizační šachty	-	4	ks
Otevřená zemní svahovaná retenční nádrž	-	1	ks
Vertikální vírový ventil FluidVertic VLS 1:4, DN 50 – 2,5 l/s	50	1	ks
Vřetenové šoupě DN 150	150	1	ks
Přípojky UV – kamenina DN 200	200	25,2	m
Přípojky HV – kamenina DN 200	200	7,4	m
Přípojky ŽV – kamenina DN 200	200	6,6	m
Přípojky – rušená kanalizace	200	13,0	m

V prostoru výstavby se nachází více stavebních objektů a provozních souborů, jejichž výstavbu je třeba koordinovat.

Ochranné pásmo stanovuje Zákon č.274/2001 Sb. na 1,5 m na obě strany od líce trouby.

Provozovatelem kanalizace bude TSK Praha a.s.

5.2 Zemní práce

Před zahájením zemních prací zajistí dodavatel stavby v prostoru staveniště vytyčení veškerých podzemních sítí jejich správci. Všechny křížené inženýrské sítě budou ručně odkopány a náležitě ošetřeny a zabezpečeny podle pokynů jejich správců.

Před zahájením výkopových prací budou provedeny hrubé terénní úpravy, příprava území, kácení.

Kameninové potrubí bude ukládáno do země v pažené rýze šíře 1,50 -1,70 m dle profilu potrubí. Pro zrušení stávající kanalizace bude proveden výkop šíře 1,50 m. Bude použito příložené pažení nebo pažicový systém s mechanickým rozepřením. Výkop pro stoky a přípojky bude proveden od pláňe vozovky. Zásyp bude proveden do stejné úrovně. Výkop pro retenční nádrž bude proveden jako svahovaná stavební jáma rozměrů 12,5x8 m se sklonem svahů 1:1.

Provádění zemních prací v tělese vozovek musí odpovídat požadavkům stanoveným v ČSN 73 61 33 a míře zhutnění zemin v tělese komunikace (viz TKP staveb pozemních komunikací). Hutnění obsypu bude provedeno na 95% PS, hutnění zásypu na 95% PS a na 100% PS v aktivní zóně.

Třídy zeminy a stupeň využitelnosti pro zpětné zásypy a násypy upřesní geotechnický dozor podle skutečnosti zápisem do stavebního deníku potvrzeného objednatelem.

Kontrola zhutnění bude prováděna dle ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin. Při zemních pracích je třeba postupovat v souladu s ČSN 73 6133 a ČSN 75 5011.

S přebytečným výkopkem bude nakládáno v souladu s bilancí výkopů a násypů pro celou stavbu. Výkopek nevhodný do násypů bude odvážen na skládku.

5.3 Materiál a uložení potrubí

Kanalizace – stoky i přípojky, bude provedena z kameninových trub s vysokou pevností, oboustranně glazovaných s hrdlovým integrovaným těsněním. Potrubí bude ukládáno v celé délce v otevřeném paženém výkopu. Kameninové potrubí (s pryžovým těsněním v hrdlech) bude kladeno na pražce uložené na podkladní betonové desce. Pod deskou bude založena hutněná štěrková vrstva (frakce 32/63) s pracovní drenáží DN 100. Drenáž bude použita pouze při výskytu podzemní vody v rýze a po dokončení stavby bude zrušena. Kameninové potrubí bude v celé délce obetonováno 200 mm nad vrchol trouby. Obetonované potrubí bude opatřeno hutněným obsypem z vhodné zeminy na výšku min.

30 cm nad vrchol obetonování trouby. Obsyp bude ukládán a hutněn po vrstvách do 15 cm (ID=0,75, PS = 97%), vždy po obou stranách trubky. Hutní se ručně, nožním dusáním nebo lehkými strojními dusadly, nad vrcholem trubky se nehutní až do výšky 30 cm. Při hutnění obsypu nesmí dojít k posunu osy potrubí v žádném směru. Pokud bude původní výkopový materiál vhodný pro zásyp rýh (hutnitelnost) bude možno použít tento výkopový materiál. Zásyp rýhy bude hutněn po vrstvách tl.15 cm. Dodavatel je povinen před zahájením zásypových prací provést zkoušku zhutnitelnosti konkrétního zásypového materiálu, který bude použit pro zásyp rýh, na jejímž základě bude stanoven počet pojezdů vibrační desky nutný pro dosažení předepsané míry zhutnění. Při zhutňování zásypu nesmí nastat výškové nebo směrové vybočení trub z původní polohy (ČSN 75 6101). Pažení se odstraňuje z rýhy s postupujícím zásypem s ohledem na soudržnost zeminy (ČSN 75 6101).

Na obsypu bude umístěna výstražná fólie.

Po osazení vpustí a provedení kanalizace je nutno provést zkoušku vodotěsnosti stok a přípojek. Před převzetím kanalizace investorem je doporučeno provést u stoky prohlídku kamerou.

Nové potrubí je chráněno proti korozi volbou materiálu – kamenina je dostatečně odolná proti korozi bez dalších opatření.

Revizní šachty jsou navrženy kruhové prefabrikované podle DIN 4034/1 včetně dnových dílců s hrdly pro kameninové potrubí. Skruže mají vnitřní průměr 1000 mm a tloušťku stěn 120 mm. Spoje prefabrikátů jsou těsněny pryžovým těsněním podle ČSN EN 681-1. Šachty budou opatřeny kapsovým stupadlem a žebříkovými stupadly s plastovým povrhem. Poklopy revizních šachet jsou navrženy třídy D 400 z tvárné litiny. Veškeré poklopy budou s logem TSK.

Retenční nádrž

Na základě požadavku správce potoka Vrutice Vrutice (Lesy hl.m.Prahy) regulovat odtok z navržené kanalizace je v dolní části stoky za šachtou ŠD01 navržena retenční nádrž. Retenční nádrž je zařízení, ve kterém dochází k akumulaci vody při dešťových srážkách. V retenční nádrži se přebytek přitéklé vody zachytí a po konci srážky bude postupně regulovaně odpouštěn do kanalizace. Nádrž je navržena jako otevřená bez stálého nadržení vody. Je navržena železobetonová obdélníková nádrž vnějších rozměrů 11,5x 7 m s tloušťkou stěn 500 mm a tloušťkou dna 600 mm. Sklon dna nádrže je 0,5%. Nádrž je rozdělena přelivnou stěnou tloušťky 500 mm a výškou 1050 mm na dvě části. Retenční prostor rozměrů 9x6 m (objem retence 55 m³) a odtokový prostor rozměrů 1x6 m. V přelivné stěně bude osazen regulační vírový ventil FluidVertic VLS 1:4, DN 50 – 2,5 l/s, který bude regulovat odtok z retenční nádrže na 2,5 l/s. Ventil bude upevněn ke stěně pomocí stěnové desky kotvené nerez kotvami. V případě naplnění retenčního prostoru bude voda přepadat přes přelivnou stěnu a odtékat stokou do potoka Vrutice. Před ventilem bude kalová jímka 300x500 mm hloubky 150 mm. Dále bude v přelivné stěně osazeno vřetenové šoupě DN 150 pro případné vypouštění nádrže. Nádrž bude osazena na podkladní betonové desce tl.100 mm na štěrkopískovém podsypu tl. 200 mm. Vstup do nádrže bude po vidlicových stupadlech kotvených do stěn a umístěných v rozích nádrže. Retenční nádrž bude opatřena zábradlím výšky 1,1 m z ocelových trubek. V místech vstupu do nádrže bude zábradlí nahrazeno dvěma uzamykatelnými řetězy zavěšenými mezi sloupky zábradlí.

Výrobci trub předají dodavateli stavebních prací podklady týkající se technologie ukládání trub, kterou je dodavatel povinen dodržet. Dále je též nutno, aby pracovníci, provádějící pokládku potrubí kanalizace, osazení vpustí a jejich napojení na stávající stoky a výškovou úpravu poklopů byli řádně k této práci proškoleni.

Zdůrazňuje se požadavek na kvalitu používaného betonu. Beton musí vyhovovat očekávanému výskytu mrazu a chemických látek ze zimní údržby zpevněných ploch. Proto je u všech betonových konstrukcí předepsán požadavek na odolnost proti těmto vlivům.

6 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Provoz stávající kanalizace se řídí provozním řádem, který specifikuje i zásady BOZP pro provoz, opravy a údržbu kanalizace.

Při provádění stavebních prací bude dodavatel stavby dodržovat veškeré v současné době platné předpisy o bezpečnosti práce a ochraně zdraví při práci.

Za dodržování ustanovení platných zákonů, vyhlášek, nařízení vlády, směrnic a norem odpovídá příslušný stavbyvedoucí a jeho přímý nadřízený. Pro jednotlivé práce musí být na stavbě schválené technologické postupy, vypracované v souladu s projektovým řešením.

Veškeré práce na stavbě a navržené zařízení musí odpovídat následujícím bezpečnostním a hygienickým směrnicím a vyhláškám:

- Zákon č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).
- Zákon č. 102/2001 Sb., o obecné bezpečnosti výrobků a o změně některých zákonů (zákon o obecné bezpečnosti výrobků), ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon 111/2007 Sb., kterým se mění zákon č. 20/1966 Sb. o péči o zdraví lidu.
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon ČNR č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).
- Zákon č. 20/1966 Sb. o péči o zdraví lidu, ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů.
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.
- Nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů.
- Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.
- Nařízení vlády č. 172/2001 Sb., k provedení zákona o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů.
- Nařízení vlády č. 178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, ve znění pozdějších předpisů.
- Nařízení vlády č. 24/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na strojní zařízení.
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.
- Nařízení vlády č. 494/2001 Sb., kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, vzor záznamu o úrazu a okruh orgánů a institucí, kterým se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu.

- Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků.
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
- Vyhláška ČBÚ 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška Ministerstva stavebnictví č. 77/1965 Sb., o výcviku, způsobilosti a registraci obsluh stavebních strojů.
- Vyhláška 409/2005 Sb., o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody.
- Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č. 137/1998 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu, ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška Ministerstva vnitra č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci).
- ČSN 73 3050 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací a TNV 75 5402 Výstavba vodovodního potrubí (obě jako náhrada ČSN 73 3050 Zemné práce – Všeobecné ustanovenia)
- ČSN P ENV 13670-1 (73 2400) Provádění betonových konstrukcí – Část 1: Společná ustanovení
- ČSN EN 206-1 (73 2403) Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 75 2130 Křížení a souběhy vodních toků s dráhami, pozemními komunikacemi a vedeními
- ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí

7 Údaje o provedených výpočtech

Množství dešťových vod je určeno v souladu s předpisem MD, TP 83 Odvodnění pozemních komunikací, ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky a PN. Pro návrh odvodnění (dešťové stoky) byl použit déšť o době trvání $t = 10$ min. s četností $n = 1$ (jednoletý) o intenzitě $i = 160$ l/s/ha. Výpočet návrhového množství je proveden podle vzorce: $Q = F \cdot i \cdot \psi$

F - odvodňovaná plocha 2427 m²

Ψ odtokový koeficient - podle tab. 2 ČSN 75 6101

Komunikace chodníky $\psi = 0,8$

Celkový odtok $Q = 0,2427 \times 160 \times 0,8 = 31,07$ l/s.

SO 61-36-31 Dešťová kanalizace - ulice Nad Drahou								
Číslo povodí	Úsek mezi šachtami	Délka úseku (m)	Plochy	Plocha povodí (ha)	Red.plocha (ha)	Max. odtok (l/s)	Celkem odtok z povodí (l/s)	Celkový odtok (l/s)
Celkem		122,90		0,2427	0,1942			31,07

Dešťová kanalizace - stoka								
Číslo povodí	Úsek mezi šachtami	Délka úseku (m)	Plochy	Plocha povodí (ha)	Red.plocha (ha)	Max. odtok (l/s)	Celkem odtok z povodí (l/s)	Celkový odtok (l/s)
D01	ŠD04-ŠD03	42,50	komunikace	0,06770	0,0542	8,67	8,67	8,67
			nezpevněno	0,00000	0,0000	0,00		
D02	ŠD03 - ŠD02	38,40	komunikace	0,05070	0,0406	6,49	6,49	15,16
			nezpevněno	0,00000	0,0000	0,00		
D03	ŠD02 - ŠD01	24,10	komunikace	0,03120	0,0250	3,99	3,99	19,15
			nezpevněno	0,00000	0,0000	0,00		
D04	ŠD01 - ret.nádrž	17,90	komunikace	0,09310	0,0745	11,92	11,92	31,07
			nezpevněno	0,00000	0,0000	0,00		
Celkem			122,90	0,2427	0,1942			31,07

Retenční nádrž je navržena dle požadavku správce toku na třicetiminutový desetiletý déšť s intenzitou 154 l/s/ha s odtokem 10 l/s/ha.

Přítok do ret.nádrže – plocha 2427 m², $\psi = 0,8$, 30 minut, $0,2427 \times 0,8 \times 0,154 \times 30 \times 60 = 53,82$ m³

Odtok z ret.nádrže $0,2427 \text{ ha} \times 10 \text{ l/s/ha} = 0,2427$ l/s

Odtok za 30 min $0,002427 \times 30 \times 60 = 4,37$ m³

Velikost retenčního prostoru $53,82 - 4,37 = 49,45$ m³

Je navržena retenční nádrž 9x6 m objemu 55 m³ s odtokem do potoka 2.50 l/s.

8 Výjimky

Navržené řešení a konstrukce nevyžaduje výjimky z platných technických předpisů a dokumentů.

9 Vliv na životní prostředí

Výstavba kanalizace je součástí stavby „Optimalizace trati Praha Smíchov (mimo) - Černošice (mimo), varianta nadjezd“, která jako celek nebude mít vliv na životní prostředí oproti stávajícímu stavu.

Vlivem provádění stavebního objektu kanalizace dojde k časově omezenému zhoršení životního prostředí obyvatel okolní zástavby způsobeného zejména hlučností stavebních mechanismů a zvýšenou prašností. Částečně lze některé negativní vlivy z provádění stavby minimalizovat ze strany dodavatele použitím vhodných mechanismů a technologií, čištěním přilehlých komunikací apod. Na staveništi budou používány stroje a zařízení v dobrém technickém stavu, které neznečistí životní prostředí úniky pohonných hmot a zvýšenou hlučností.

Po dokončení stavby se z hlediska životního prostředí oproti stávajícímu stavu nic nezmění.

Pro případ havárie vybaví zhotovitel staveniště havarijní sadou se dvěma lopatami, 50 kg sorbentu (Vapex) a 200 l kontejnerem na první dávku nasáklého sorbentu. Další prostředky musí být schopen dodat do jedné hodiny po havárii.

Materiály použité ke stavbě potrubních vedení lze z hlediska vlivu na životní prostředí považovat za nezávadné. V objektu stavby vodovodního potrubí nevzniknou nebezpečné odpady.

Manipulace s odpady, které budou produkovány v průběhu stavby, se bude řídit a provádět podle zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech a vyhlášky č. 381/2001 – katalog odpadů.

Po dokončení nebude stavba produkovat žádný odpad kromě kalů, které budou likvidovány podle platného provozního řádu vodovodu.

Vznik nebezpečných odpadů se nepředpokládá. Další odpady budou odvezeny na příslušné skládky

10 Geodetické vytyčení

Vytyčovací síť

Pro vytyčení bude použit souřadnicový systém S – JTSK a výškový systém B.p.v.

Pro vytyčení musí být použita platná a ověřená vytyčovací síť stavby.

Přesnost vytyčení bude dle ČSN 73 0420-1 a ČSN 73 0420-2.

Označení bodu	Souřadnice	
	X	Y
Výust	746299.4996	1051014.0979
R.N. - odtok	746298.0757	1051004.9446
R.N. - vtok	746291.4666	1050997.9973
ŠD01	746270.3086	1050995.0186
ŠD02	746265.8756	1050971.0933
ŠD03	746262.9758	1050932.8273
ŠD04	746263.4388	1050890.3502