
Petřkovice, kanalizační stoka T – část B – II. etapa

STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE:

DPS

DATUM:

04/2013

B.2.1.1 Technická zpráva

Zpracovatel dokumentace: Jana Gemrotová

Sweco Hydroprojekt a.s.

Odštěpný závod Ostrava
Varenská 49, 729 02 Ostrava
www.sweco.cz

ČÍSLO ZAKÁZKY: 30917-9-06
POŘADOVÉ ČÍSLO:

HPO 3-6-2948 r.2

OBSAH:

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
2. ÚVOD	3
2.1 Členění stavebních objektů.....	3
2.2 Výchozí podklady	3
3. Popis stavebního objektu	4
3.1 SO 02.2 Splašková kanalizace III. etapa.....	4
3.1.1 Podélný profil.....	9
3.1.2 Prefabrikované vstupní šachty.....	9
3.1.3 Domovní kanalizační přípojky	9
3.1.4 Uložení potrubí	9
3.1.5 Zemní práce	10
3.1.6 Zkoušky.....	13
3.1.7 Betonáž betonových konstrukcí je nutné provádět dle následujících zásad: .	13
3.1.8 Betonové konstrukce	15
3.2 Vytýčení stavebních objektů	15
3.3 Monitoring a pasportizace objektů	15
3.4 Technický postup.....	16
3.5 Vytyčovací prvky.....	16
4. Požadavky na vybavení	17
5. Napojení na stávající technickou infrastrukturu	17
6. Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování	17
7. Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení	17
Hydrotechnické výpočty	17
8. Požadavky na postup stavebních a montážních prací	17
9. Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování apod.	18
10. Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	18
11. Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce	18
Ochrana vod.....	19
Vliv na ovzduší	19
Ochrana proti hluku.....	19
Ochrana zemědělského půdního fondu.....	19
Ochrana přírody a krajina	19
12. Bezpečnost práce	20
Zvláštní požadavky na postup stavebních prací	21
Hlavní související právní předpisy	21
Přehled vybraných technických norem pro bezpečnost práce při provádění stavební činnosti.....	22

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby : Petřkovice, kanalizační stoka T - část B - II.etapa
Místo stavby : Ostrava
Kraj : Moravskoslezský
Investor : Statutární město Ostrava
Kategorie stavby : nevýrobní, ekologická
Charakter stavby : liniová stavba - novostavba
Projektant : Hydroprojekt CZ a.s., OZ Ostrava
Varenská 49, Ostrava I

Subdodavatel

projektové dokumentace : Hutní projekt Ostrava a.s.
28.října 1142/168, Ostrava

Generální dodavatel stavby : bude určen výběrovým řízením

2. ÚVOD

Projektová dokumentace řeší vybudování nové splaškové kanalizace v ulicích Údolní, Hlučínská, U Kaple, Koblovská, Nad Úhorem, Hluboká, Muškátová, Do Špice, Balbínova, Kosatcová. Nové kanalizace budou napojeny na stávající kanalizace vybudované v I. etapě výstavby, které odvádějí odpadní vody na ÚČOV v Ostravě Přívoze a jsou v provozování společnosti Ostravské vodárny a kanalizace, a.s.

Součástí stavby je napojení stávajících přípojek splaškových odpadních vod od rodinných domků na vybudované odbočky.

2.1 Členění stavebních objektů

Celá stavba je rozdělena na následující stavební objekty:
SO 02.2 – Splašková kanalizace II. etapa

2.2 Výchozí podklady

- Situace stávajícího stavu – geodetické zaměření zpracované 01/2010 zpracované fa Hutní projekt Ostrava
- Vlastní průzkum na místě stavby
- Inženýrsko geologický průzkum – závěrečná zpráva zpracovaná Ing. Kalandrou CSc, 11/1999
- Hydrogeologický posudek zpracovaný 11/2009 fa Ochrana vod, Ing. Milan Kučera
- Atmogeochemický průzkum zpracovaný 11/2009 fa Geoengineering spol. s r.o.
- Návrh monitoringu z 01/2010, který zpracovala fa INSET s. r.o.
- Dokumentace pro územní řízení zpracovaná fa Hutní projekt Ostrava a.s.
- Na stavbu bylo odborem stavebně správním Magistrátu města Ostravy vydáno územní rozhodnutí č.128/02 (prodloužení platnosti územního rozhodnutí pro stavbu Petřkovice-Kanalizační stoka T, odkanalizování obce-část B), které nabylo právní moci dne 19.7.2002, zn. Správ/USŘ/1457/02/Ko

- Dokumentace pro stavební povolení II. etapa zpracovaná fa Hutní projekt Ostrava a.s.
- Aktualizovaná dokumentace pro stavební povolení, zpracovaná fa Hutní projekt Ostrava a.s. – 02/2010
- Tendrová dokumentace, zpracovaná fa Hutní projekt Ostrava a.s. – 04/2010

3. Popis stavebního objektu

3.1 SO 02.2 Splašková kanalizace II. etapa

Stavební objekt SO02.2 řeší kanalizační stoky T7, T10, T10a, T10b, T10c, T11, T14, T14a, T14b, T14c, T14d, T14F, T14h, T14, T15c, T16 v ulicích Údolní, Hlučínská, U Kaple, Koblůvská, Nad Úhorem, Hluboká, Muškátová, Do Špice, Balbínova, Kosatcová s napojením na stoku stávající splaškovou kanalizací vybudovanou v I.etapě, která odvádí odpadní vody na ÚČOV v Ostravě Přívoze a je v provozování společnosti Ostravské vodárny a kanalizace a.s. Součástí stavby je napojení stávajících přípojek splaškových odpadních vod od rodinných domků na vybudované odbočky.

V rámci této dokumentace bude vybudováno:

Stoka T7 – je napojena na její první úsek vyprojektovaný v části A – odkanalizování Petřkovic. Stoka bude provedena z kameninových trub DN300v celkové délce 229,0m. V úseku 22,5 m v místě bezvýkopové technologie budou použity kameninové trouby pro ražbu.

Úsek mezi šachty mi Š161 – Š162 vedený přes parcelu č.341/2 je navržen bezvýkopovou technologií řízené mikrotuneláže v délce 22 m. V místě šachty Š162 na stoce je navržená montážní startovací jáma cca 4,5 m x 3,5 m, ze které bude provedena ražba. Minimální rozměr koncové šachty je navržen 3,0 m x 3,0 m. Výkop pro šachty bude svislý, pažený. Pažení šachty sestává z vodorovných rámu složených z ocelových válcovaných I profilů a ze svislých ocelových pažnic „Union“. V profilu ražby jsou očekávány soudržné zeminy tř. S2, dle provedeného průzkumu nad i pod hladinou podzemní vody. Před prováděním doporučujeme provést doplňující geologický průzkum. Pro vyhodnocení geologie může posloužit i výkop provádění pro šachty. Po provedení kompletace stoky včetně výstavby vstupních šachet budou montážní šachty zasypány v nezpevněných plochách nesoudržnou zeminou z výkopu, hutněnou po 250 mm na $I_D = 0,85$ a v komunikacích budou zásypy z drceného kameniva hutněného po 250mm na 95 % PS.

Do šachty Š161 bude napojena odbočka O1 pro dům č.p. 566. Úsek Š162 – Š167 je vedený ulicí Údolní v souběhu se stávajícím vodovodním a plynovodním potrubím a kříží stávající vodovodní, kanalizační a plynovodní potrubí. Kanalizační odbočky O3, O6, O7 jsou napojeny na stoku vysazením kameninové odbočky DN 300/150 a jsou ukončeny plastovou šachtou DN 425. Ostatní odbočky jsou napojeny na revizní kanalizační šachty.

Stoka T10 – je napojena na její první úsek vyprojektovaný jako součást páteřní stoky „T“ v části B – I.etapa odkanalizování Petřkovic. Stoka bude provedena z kameninových trub DN300 v celkové délce 484,70m. V úseku 171 m v místě bezvýkopové technologie budou použity kameninové trouby pro ražbu.

Stoka je vedena ulicí Údolní k ulici Hlučínské, ulici Hlučínskou po levé straně ve směru do centra obce a před násypem bývalého drážního tělesa zatáčí do ulice U kaple, kde je ukončena šachtou Š16. V ulici Údolní vede stoka v souběhu se stávajícím vodovodem, plynovodem a kanalizací a kříží přípojky z těchto sítí k rodinným domkům. Na šachtu Š2 je napojena větev „T10a“, na šachtu Š3 větev „T10b“. Ve staničení 147,55 bm stoka podchází stáv. kanal. sběrač DN500. Realizace úseků mezi šachtami Š7 – Š11 je navržena bezvýkopovou technologií, mikrotuneláže v délce 171 m. V místě šachty Š10, Š9, Š8 na stoce jsou navrženy montážní startovací jámy cca 4,5 m x 3,5 m, ze které bude provedena ražba. Minimální rozměr koncové šachty je navržen 3,0 m x 3,0 m. Výkop pro

šachty bude svislý, pažený. Pažení šachty sestává z vodorovných rámců složených z ocelových válcovaných I profilů a ze svislých ocelových pažnic „Union“. V profilu ražby jsou očekávány soudržné zeminy tř. S2, dle provedeného průzkumu nad i pod hladinou podzemní vody. Před prováděním doporučujeme provést doplňující geologický průzkum. Pro vyhodnocení geologie může posloužit i výkop provádění pro šachty. Po provedení kompletace stoky včetně výstavby vstupních šachet budou montážní šachty zasypány v nezpevněných plochách nesoudržnou zeminou z výkopu, hutněnou po 250 mm na $I_D = 0,85$ a v komunikacích budou zásypy z drceného kameniva hutněného po 250mm na 95 % PS.

Do šachty Š9 je přes spádiště napojena stoka „T10c“. V ulici Hlučinské ve staničení 359,05 bm stoka podchází Kružberský přivaděč DN600, který podle původní projektové dokumentace má být pod vozovkou uložen v chrániče a obetonován. Na šachtu Š10 bude protlakem pod Hlučinskou ulicí délce 10m napojena kanalizační odbočka O11 ukončená plastovou šachtou W4 u cukrárny. V křižovatce, kde se na ulici Hlučinskou napojuje ulice U kaple-šachta Š11, stoka podchází stávající kanalizace DN600, kabely SPT Telecomu, VO a vodovody. V ulici U kaple je stoka vedena v souběhu s vodovodem blíže k zahradám RD. Na druhé straně vozovky je veden plynovod a podél náspu bývalého drážního tělesa vede VTL plynovod DN300 s ochranným pásmem 4 m. Kanalizační odbočky O1, O3, O6, O12 jsou napojeny na stoku vysazením kameninové odbočky DN 300/150 a jsou ukončeny plastovou šachtou DN 425. Ostatní odbočky jsou napojeny na betonové revizní kanalizační šachty.

Stoka T10a – odvádí splaškové vody z bytového domu č.p.119 a RD č.p.242 přes nádvoří a záhonky a je napojena na kanalizační šachtu Š2 stoky „T10“. Stoka bude provedena z kameninových trub DN300 v celkové délce 60,0m. Trasa 3x kříží stávající oplocení z pozinkovaného pletiva $v=1,6m$, které se rozebere na š.3m a po realizaci kanalizace uvede do původního stavu. Kanalizační odbočky O1, O2 jsou napojeny na revizní kanalizační šachtu Š2c.

Stoka T10b – odvádí splaškové vody z bytového domu č.p.119 a rekonstruovaného domu u ulice Hlučinské přes parcelu č.477 a je napojena na kanalizační šachtu Š3 stoky „T10“. Stoka bude provedena z kameninových trub DN300 v celkové délce 38,40m.

Kanalizační odbočky O1, O2 jsou napojeny na revizní kanalizační šachtu Š3a. Trasa 1x kříží stávající oplocení z pozinkovaného pletiva $v=1,6m$, které se rozebere na š.3m a po realizaci kanalizace uvede do původního stavu.

Stoka T10c – je navržena v ulici Hlučinské bezvýkopovou technologií v délce 35,50m a slouží pro odvod splaškových vod z RD č.p.124 a RD č.p.625 a je napojena přes spádiště na kanalizační šachtu Š9 stoky „T10“. Stoka bude provedena z kameninových trub pro ražení DN300 v celkové délce 35,5m. Ve staničení 13,30 bm stoka nadchází stáv. kanalizací DN500. Kanalizační odbočka O1 je napojena na stoku vysazením kameninové odbočky DN 300/150 a ukončena plastovou šachtou W7.

Stoka T11 – je vedena ulicí Údolní (Poslaneckou) v zeleném pásu souběžně se stávající panelovou komunikací. Stoka bude provedena z kameninových trub DN300 v celkové délce 123,60m. Stoka se napojuje přes spádiště do šachty Š23 stoky „T“. Na koncovou šachtu Š3 se počítá s napojením budoucí zástavby, otvor v šachtovém dnu se prozatím opatří zátkou DN300. Kanalizační odbočky O1, O3 a O4 jsou napojeny na revizní kanalizační šachty. Kanalizační odbočka O2 je napojena na stoku vysazením kameninové odbočky DN 300/150 a ukončena plastovou šachtou W1. Při realizaci odboček se rozeberou křížené úseky panelové cesty (cca 4ks panelů) a po ukončení staveních prací se cesta uvede do původního stavu.

Stoka T14 – je napojena do šachty Š36 stoky „T“ a je vedena ulicí Kobloušskou do ulice Hluboké. Stoka bude provedena z kameninových trub DN300 v celkové délce 389,10m. V úseku 124,55m v místě bezvýkopové technologie budou použity kameninové trouby pro ražbu. Úsek Š36 - Š1 před autoservisem Renault je navržen protlakem č.5 v délce 20 m, do šachty Š1 je navržena kanalizační odbočka O1 z autoservisu. Úsek Š1 – Š2 s křížením Ludgeřovického potoka je navržen protlakem č.6 v délce 36 m, minimální vzdálenost mezi vrchem trouby a dnem potoka je 70cm, do šachty Š2 je napojena

kanalizační odbočka O2 ukončena plastovou šachtou W1 pro napojení RD č.p. 190 a č.p.585. Poslední úsek v ulici Koblovské Š2 – Š3 je navržen protlakem č.7 v délce 62 m. Na šachtu Š3 je napojena stoka „T14a“ z ulice Koblovské, do šachty Š4 stoka „T14b“ z ulice Nad úhorem. Úsek Š3 – Š4 kříží stáv. kanalizaci z ulice Hluboké, která je vyústěna do otevřeného příkopu podél ulice Koblovské. Úsek Š4 – Š12 je veden ulicí Hlubokou v souběhu se stávající kanalizací, která je vedena po obou stranách ulice, s vodovodem a plynovodem a kříží přípojky k RD z těchto inž.sítí. Do šachty Š7a je napojena stoka „T14c“, která odvádí splaškové vody z lokality Do špice, která byla napojena na stávající ČOV (nefunkční). Do šachty Š7 je napojena stoka „T14d“ ze slepé ulice Muškátová, na šachtu Š8 pak stoka „T14f“. Kanalizační odbočky O3, O4, O8, O14, O17 jsou napojeny na revizní kanalizační šachty, ostatní odbočky jsou napojeny na stoku vysazením kameninové odbočky DN 300/150 a jsou ukončeny plastovou šachtou DN 425.

Stoka T14a – je vedena v pravé straně Koblovské ulice ve směru do centra obce souběžně se stávající kanalizací, napojuje se do šachty Š3 stoky „T14“. Stoka bude provedena z kameninových trub pro ražení DN300 v celkové délce 157,90m. Kanalizační odbočky O1, O3, O5, O6, O7 jsou napojeny na revizní kanalizační šachty, kanalizační odbočky O2, O4 jsou napojeny na stoku vysazením kameninové odbočky DN 300/150 a jsou ukončeny plastovou šachtou DN425.

Stoka T14b – je vedena ulicí Nad úhorem a napojuje se na šachtu Š4 stoky „T14“. Stoka bude provedena z kameninových trub DN300 v celkové délce 135,60m. Kanalizační odbočky O1-3 jsou napojeny na revizní kanalizační šachty.

Stoka T14c – je napojena na stoku „T14“ v ulici Hluboké do šachty Š7a. Stoka bude provedena z kameninových trub DN300 v celkové délce 107,0m. Stoka je vedena v levé straně ulice Do špice v trase nefunkčního vodovodu až po lomovou šachtu stávající splaškové kanalizace lokality Do špice. Stávající šachta bude vybourána a nahrazena novou kanalizační šachtou Š4. V lokalitě Do špice byla v devadesátých letech realizována výstavba řadových rodinných domků s oddílnou kanalizací, splaškové vody byly napojeny na malou ČOV, která však v současné době je nefunkční a je provozována pouze jako žumpa, která se musí vyvážet. Dešťové vody byly svedeny ulicí Do špice a Hlubokou do místní vodoteče. Po realizaci stoky T14c nové splaškové kanalizace bude ČOV zrušena – stávající splašková kanalizace DN300 od lomové šachty po ČOV bude zafoukána cementopopílkovou směsí v délce cca 70m.

Na stoku T14c je do šachty Š2 napojena kanalizační odbočka O1 od domu č.p.200, odbočka O2 pro č.p. 448 bude napojena vysazením odbočky 300/150 na potrubí, do šachty Š4 je napojena odbočka O3 pro č.p.661.

Stoka T14d – je napojena do šachty Š7 stoky „T14“, je vedená slepou ulicí Muškátová. Stoka bude provedena z kameninových trub DN300 v celkové délce 64,50m. Kanalizační odbočky O4, O6 jsou napojeny na revizní kanalizační šachty, kanalizační odbočky O1,2,3 a 5 jsou napojeny na stoku vysazením kameninové odbočky DN 300/150 a jsou ukončeny plastovou šachtou DN425.

Stoka T14f – je napojena do šachty Š8 stoky „T14“, je vedená do slepé ulice, nad kterou je v budoucnu uvažována výstavba RD. Stoka bude provedena z kameninových trub DN300 v celkové délce 70,50m. Kanalizační odbočky O1, O2 jsou napojeny na revizní kanalizační šachty.

Stoka T14h – je napojena do Š33 stoky „T“. V I.etapě bylo navrženo křížení Ludgeřovického potoka protlakem č.19 v délce 14m po šachtu Š1, na kterou navazuje II.etapa. Stoka je vedena krajem soukromé parcely č.650 (pole). Stoka bude provedena z kameninových trub DN200 v celkové délce 98,00m. Kanalizační odbočky O1, O3 jsou napojeny na stoku vysazením kameninové odbočky DN 200/150 a jsou ukončeny plastovou šachtou DN425. Kanalizační odbočky O2, O4 jsou napojeny na revizní kanalizační šachty.

Stoka T15 – je zrealizovaná po šachtu Š11. Šachta Š11 je navržena jako spádišťová, do šachty je napojena rovněž stoka „T15b“ z bytové a panelové zástavby.

Stoka bude provedena z kameninových trub DN300 v celkové délce 494,40m. Stoka „T15c“ z Kosatcovy ulice je napojena na šachtu Š13. Ve staničení 95 m podchází stoka Kružberský přivaděč DN600, šachta Š14 je navržena jako spádišťová. Úsek Š14 – Š22 je veden dále Balbínovou ulicí v souběhu se stávajícím plynovodem vodovodem a kanalizacemi. Kanalizační odbočky jsou napojeny buď přímo do revizních šachet nebo na stoku „T15“ vysazením kanalizační odbočky DN 300/150 a jsou ukončeny plastovou šachtou DN425. Na koncový úsek Š22 – Š25, který je veden do boční uličky budou napojeny RD č.p.470, 547, 707 a 710.

Stoka T15c – je napojena do šachty Š13 stoky „T15“ v Balbínové ulici. Stoka bude provedena z kameninových trub DN300 v celkové délce 163,0m. Stoka je v úseku od místa napojení až po spádišťovou šachtu Š3 vedena Kosatcovou ulicí v souběhu s Kružberským přivaděčem DN 600 a ostatními sítěmi, ve staničení 117 bm podchází Kružberský přivaděč a v šachtě Š3 se lomí směr trasy podél stáv. panelové komunikace k RD č.p.570 a 700. Kanalizační odbočky O1, O4, O5 jsou napojeny na stoku vysazením kameninové odbočky DN 300/150 a jsou ukončeny plastovou šachtou DN 425, kanalizační odbočky P2, P3, P6 jsou napojeny na revizní kanalizační šachty.

Rozsah kanalizace je patrný z následující tabulky:

Název stoky	materiál,dimenze	množství	poznámka
stoka „T7“	kamenina DN 300	206,50 m	nová kanalizace – výkop
stoka „T7“	KT-CreaDig DN 300	22,50 m	nová kanalizace - protlak
stoka „T10“	kamenina DN 300	313,70 m	nová kanalizace – výkop
stoka „T10“	KT-CreaDig DN 300	171,00 m	nová kanalizace - protlak
stoka „T10a“	kamenina DN 300	60,00 m	nová kanalizace – výkop
stoka „T10b“	kamenina DN 300	38,40 m	nová kanalizace – výkop
stoka „T10c“	KT-CreaDig DN 300	35,50 m	nová kanalizace - protlak
stoka „T11“	kamenina DN 300	123,60 m	nová kanalizace – výkop
stoka „T14“	kamenina DN 300	264,55 m	nová kanalizace – výkop
stoka „T14“	KT-CreaDig DN300	124,55 m	nová kanalizace - protlak
stoka „T14a“	KT-CreaDig DN 300	157,90 m	nová kanalizace - protlak
stoka „T14b“	kamenina DN 300	135,60 m	nová kanalizace – výkop
stoka „T14c“	kamenina DN 300	107,00 m	nová kanalizace – výkop
stoka „T14d“	kamenina DN 300	64,50 m	nová kanalizace – výkop
stoka „T14f“	kamenina DN 300	70,50 m	nová kanalizace – výkop
stoka „T14h“	kamenina DN 200	98,00 m	nová kanalizace – výkop
stoka „T15“	kamenina DN 300	494,40 m	nová kanalizace – výkop
stoka „T15c“	kamenina DN 300	163,00 m	nová kanalizace - výkop

Po ukončení stavby bude kryt vozovky uveden do původního stavu, s dodržáním konstrukčních a povrchových vrstev včetně obrubníku. **Obnova místních komunikací bude provedena v následující skladbě:**

Obnova komunikací

Po ukončení stavby kanalizace bude kryt vozovky místních komunikací uveden do původního stavu, s dodržáním konstrukčních a povrchových vrstev včetně obrubníku (pokud se nachází).

Obnova místních komunikací bude provedena v následující skladbě :

- asfaltový beton střednězrný (asfaltový beton střednězrný)	ABS I	tl. 50 mm, EN 13108-1
- spojovací postřik živичný z asfaltu silničního v množství 0,5 -0,7 kg/m ²	PS; EK	ČSN 73 6129
- asfaltový beton velmi hrubý (asfaltový beton hrubozrný)	ABVH II	tl. 70 mm, EN 13108-1
- spojovací postřik živичný z asfaltu silničního v množství 0,5 -0,7 kg/m ²	PS; EK	ČSN 73 6129
- obalované kamenivo OK I		tl. 60 mm, EN 13108-1
- spojovací postřik živичný z asfaltu silničního v množství 0,5 -0,7 kg/m ²	PS; EK	ČSN 73 6129
- obalované kamenivo OK II		tl. 90 mm, EN 13108-1
- infiltrační nátěr z kationaktivní asfaltové emulze s množstvím zbytkového pojiva 1 kg/m ²	PI; EK	ČSN 73 6129
- štěrkodrt' ŠD		tl.180mm, ČSN 73 6226
		celkem 450 mm

Předeepsané moduly přetvárnosti dle ČSN 72 1006, TP 170

Min. hodnota modulu přetvárnosti na vrstvě ŠD Edef,2 = 120 MPa

Min. hodnota modulu přetvárnosti na vrstvě ŠD Edef,2 = 70 MPa

Min. hodnota modulu přetvárnosti na AZ (pláni) Edef,2 = 45 MPa

Napojení konstrukčních vrstev na stávající vozovku bude provedeno stupňovitě, pracovní spáry mezi asfaltovými vrstvami budou ošetřeny dle platných ČSN (např. asfaltovou zálivkou, asfaltovou páskou)

Při opravě krytu bude vrchní vrstva provedena s přesahem 0,2m na obě strany rýhy.

V ulici Hlučinské a Kobloušské bude po realizaci kanalizace proveden nový povrch vozovky na polovinu šířky vozovky. Bude odfrézován kryt, vyspraveno podloží a položen nový povrch ABS1 v tl. 5 cm se zárukou min 5 let.

V ulici Hlučinské po stoce T10, T10c (145 x 4,5m) 653 m²

V ulici Kobloušské po stoce T14, T14a (285 x 3,6m) 1026 m²

V ulici Nad Úhorem bude provedena sanace vozovky v celé šíři (T14b 136m x 5) 680 m²

Velikost sanované plochy vozovky je dána na základě požadavku majitele.
V ostatních ulicích (Údolní, U Kaple, Hluboká, Do Špice a Muškátová) bude obnovena vozovka nad rýhou s přesahem krytu 0,2 m na obě strany.

Obnova stávajícího oplocení zahrad soukromých pozemků

Z důvodů vedení části trasy v bezprostřední blízkosti oplocení zahrad RD bude pro zajištění přístupu k výkopu rozebráno stávající oplocení jednotlivých zahrad. Stávající oplocení bude demontováno a odvezeno na řízenou skládku.

Po ukončení výstavby kanalizace je navržena obnova oplocení ve stávající trase, výška oplocení, vzdálenost mezi sloupky a umístění branek bude provedeno dle stávajících dispozic. Je navrženo pletivo s povlakem PVC výšky cca 1,5 m na sloupcích, kotvených do betonových patek z prostého betonu B 15. Vzdálenost mezi sloupky je cca 3,0 m. Vstup do zahrad je navržen přes typovou ocelovou jednokřídlovou branku šířky 1,5 m.

Výstavba bude probíhat dle potřeby pod občasným dozorem profesního geologa případně geotechnika.

3.1.1 Podélný profil

Návrh podélných profilů kanalizace byl proveden na základě přirozeného sklonu terénu. Dále návrh podélného profilu ovlivnila koncepce gravitačního odkanalizování zájmové lokality. Hodnoty spádů a hloubek výkopů jednotlivých úseků viz podélné profily.

3.1.2 Prefabrikované vstupní šachty

Na trase kanalizace jsou navrženy typové vodotěsné betonové prefabrikované kanalizační šachty typ Q1, o vnitřním průměru šachtového dna 1000 mm. Jedná se o šachty složené z betonových prefabrikátů šachtových komínů a prefabrikovaných den. Vodotěsnost spojů prefabrikátů je dosažena pomocí gumového profilu nalepeného na horním profilu dílce. Nástupnice a žlab šachtového dna bude z kameniny, nástupnice bude s protiskluzovou úpravou. Ve skružích šachet jsou osazena ocelová stupadla s PE povlakem dle DIN 19555, horní bude kapsové. Všechny dílce budou opatřeny jednoduchým penetračním nástřikem od výrobce.

Vstupní komíny šachet budou zakončeny kónickým přechodovým kusem 625/1000 se zabudovaným kapsovým stupadlem. Vnitřní průměr šachet je 1000 mm. Prefabrikáty jsou přímo ve výrobě osazeny stupadly KASI (ocelové jádro s povlakem PE dle DIN 19555). Kyneta v šachtách bude výšky 1DN a bude provedena z kameninovou kynetou a nástupnice bude kameninová s protiskluzovou úpravou. Šachty budou provedeny z odolného betonu C30/37 XA2. Tloušťka stěny šachty bude 120mm.

Šachty budou uloženy na podkladní betonovou desku tl. 100 mm z betonu C20/25 XC1 umístěné na hutněný štěrkopískový podsyp tl. 150 mm. Poklopy na šachtách jsou navrženy litinové s betonovou výplní a s odvětráním, v komunikaci pro zatížení tř. D 400 s tlumící vložkou, ve volném terénu pro zatížení třídy B 125. Šachty ve volném terénu budou označeny orientačními tyčemi bez tabulek. Poklopy šachet musí být ve vozovce výškově umístěny přesně v úrovni komunikace. V místech, kde je kanalizace navržena v nezpevněných plochách budou poklopy vyzdvihnuty 200mm nad stávající terén. okem Rám šachtového poklopu i vyrovnávací prstence budou osazeny na maltu na cementové bázi např. technologie Hermes.

3.1.3 Domovní kanalizační přípojky

Součástí výstavby jsou nové splaškové kanalizační přípojky. Návrh přípojek je ukončený na hranici veřejného pozemku. V případě, že přípojky budou napojené přímo na stoku pomocí odbočky budou ukončené plastovou kontrolní šachtou DN 400 mm. V případě napojení na šachtu nebude plastová šachta zřizována. Pro případné vyrovnání směru a sklonu potrubí přípojky napojených přímo na stoku jsou navrženy kolena 15, 30 a 45°. Minimální sklon přípojky je 2 %. Jako materiál přípojek je navrženo potrubí z kameniny KT DN 150 mm, celková délka přípojek je 556,60 m.

Vzhledem k tomu, že nejsou k dispozici údaje o profilu a materiálu stávajících přípojek, není možné stanovit způsob přechodů z navrženého potrubí stok na materiál přípojky (plast, beton, kamenina, Ac atd.) Pro účely tohoto profilu je navrženo napojení pomocí flexibilní spojky.

Poznámka: Počet a poloha přípojek bude upřesněna v průběhu provádění výkopových prací přímo na staveništi. Při přepojování bude nutná součinnost s provozovatelem kanalizace a majiteli jednotlivých nemovitostí.

3.1.4 Uložení potrubí

Kanalizační potrubí z kameninových trub bude ukládáno ve zpevněných plochách do betonového sedla z betonu C12/15, upraveného pod úhlem 120°, podrobně viz příloha – Vzorové uložení potrubí HPO 3-2-948 r.0. Obsyp potrubí bude proveden v komunikacích štěrkopískem 300 mm nad vrch potrubí (zrnitost max. 20 mm bez ostrých hran), hutněným po vrstvách 200mm. Zásyp rýhy v komunikaci bude proveden z drceného kameniva, popřípadě tříděnou struskou (nebobtnavou, nenasákavou, nenamrzavou), hutněný na min 95% PS za současného vytahování pažnic (nebo boxů)

před hutněním tak, aby nedocházelo k dodatečnému vytahování pažnic z již ztuhlého obsypu a tím k jeho nakypřování. Hutnění je možno provádět po vrstvách max. 20 cm a s ohledem na použitý hutnicí prostředek a požadavky výrobce potrubí. Pláň pod komunikací bude ztuhle na $E_{n,s} = 45$ MPa. Hutnění bude prováděno dle požadavku a technických listů výrobce potrubí.

Mimo komunikace bude potrubí uloženo do pískového lože o tl. 150mm a obsyp potrubí proveden hutněnou, prohozenou, nesoudržnou zeminou. Zásypy v nezpevněných plochách budou provedeny vykopanou prohozenou zeminou.

Kameninové potrubí DN300, třídy 160 bude v délkách 2,5 m, trouby s PUR těsněním ve spojích. Uložení trub musí odpovídat doporučením a technickým listům od výrobce.

3.1.5 Zemní práce

Zemní práce budou prováděny podle EN 1610–Provádění stok a kanalizačních přípojek a ČSN 73 6133–Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací. Před zahájením výkopových prací zajistí dodavatel stavby vytyčení veškerých inženýrských sítí u jejich správců v dotčeném prostoru. Při křížení sítí je nutno pracovat se zvýšenou opatrností a řídit se podmínkami a pokyny jejich správců. Křížení jsou nakreslena v podélných profilech stok a v situacích. Není jasné výškové uložení některých inž. sítí. Jejich kóty uvedené v podélných profilech jsou odhadnuté. Při realizaci budou vždy nasondovány jednotlivé křížené inž. sítě před budováním daného úseku a dle skutečné zjištěné hloubky inž. sítí bude případně upraven podélný profil kanalizace. Od jednotlivých dotčených správců sítí a organizací je nutno si vyžádat podmínky, za kterých je možno pracovat v blízkosti střetu s nimi a tyto podmínky respektovat.

Odkryté stav. inženýrské sítě ve výkopové rýze budou zabezpečeny proti poškození, podkopané kabely budou upevněny na trámky položené napříč rýhou, pro zavěšení nebude použito sousedních kabelů nebo potrubí. Obnažené kabely musí být označeny výstražnou tabulkou. stav. vodovodní, plynovodní a kanalizační potrubí po odkrytí bude zajištěno proti poškození podepřením např. fošnami.

Po dobu výstavby musí být přes staveniště umožněn průjezd vozidlům záchranné služby, požární ochrany, bydlícím občanům, vozidlům zajiždějících do firem, sídlících v dotčených ulicích a zajištěna průchodnost pro pěší. Provizorní přejezdy přes výkopovou rýhu budou zajištěny ocelovým plechem s přesahem 500 mm za vnější stranu výkopu. Přejezd bude nadimenzován pro přejezd osobních a lehkých nákladních automobilů o celkové hmotnosti do 2,5 t.

Výkopové práce budou prováděny v zemině předpokládané třídy těžitelnosti dle ČSN 73 3050: 4. třída.

Pažení pro výkopy je nutné uvažovat s odpovídající maximální únosnosti a v těsné blízkosti základu budov a zídky musí být provedeno vždy jako nedeformovatelné dle ČSN 73 2601 a ČSN 73 1001.

V živičných vozovkách bude vyfrézován pruh v šíři uvedeném na výkrese vzorových řezů pro daný úsek s vybouráním stávající vozovky nebo chodníku, zbývající výkopové práce budou v zemině 4.tř. těžitelnosti. Výkopová rýha se svislými stěnami bude pažená. Vybouraná živičná vrstva, stavební sut a zemina budou odvezeny na řízenou skládku do 10 km.

Výkopy v nezpevněných plochách - před zahájením stavebních prací je nutno provést sejmutí ornice v tl. 200mm. Ornice bude uskladněna ve stavebním pruhu a prostoru staveniště podél výkopové rýhy a bude použita pro zpětné ohumusování a zatravnění ploch dotčených stavební činností.

Zásyp rýhy nad obsypem potrubí bude v komunikacích a chodnicích proveden štěrkem (popřípadě tříděnou struskou, nenasákavou, nebobtnavou, nenamrzavou) hutněným po vrstvách 20 cm po úroveň pláň vozovky, která musí být ztuhle na únosnost 45 MPa, hutnicí zkouška zásypu bude provedena. Hutnění bude prováděno dle požadavku a technických listů výrobce potrubí. Zásypy budou provedeny po niveletu

komunikace a po provedení přípojky bude provedena obnova konstrukční vrstvy komunikace v celé šíři.

Zásypy mimo komunikací budou provedeny z prohozeného nesoudržného výkopku do úrovně hrubých terénních úprav (hutněný po vrstvách 20 cm) a dále bude na dotčených plochách provedeno zpětné rozprostření podornice a ornice.

Otevřený výkop

Výstavba kanalizace bude prováděna po úsecích délky max. 50 m. Výkop je navržen otevřený svislý pažený. Předpokládá se pažení výkopu rozpěrnými pažicemi boxy. Uložení kameninového kanalizačního potrubí KT je navrženo v souladu s technickými podmínkami výrobce do betonového lože tl. 100 mm.

Zásyp rýhy v nezpevněných plochách bude proveden zeminou z výkopu, v komunikacích je navržen zásyp rýhy struskou respektive štěrkem hutněný ve vrstvách 200 mm na ID=0,95.

Úseky prováděné bezvýkopovou technologií

Jedná se o řízené mikrotuneláže se zatlačení kameninových trub určených pro ražení DN 300 (CreaDig) a přípojku DN 200 na stoce T10. V místě lomů na stoce jsou navrženy montážní šachty cca 4,5 m x 3,5 m, ze kterých budou provedeny jednotlivé úseky ražby. Minimální rozměr koncové šachty je navržen 3 m x 3 m. Výkop pro šachty bude svislý, pažený. Pažení šachty sestává z vodorovných rámu složených z ocelových válcovaných I profilů a ze svislých ocelových pažnic „Union“.

V profilu ražby jsou očekávány soudržné zeminy tř. S2, dle provedeného průzkumu nad i pod hladinou podzemní vody. Před prováděním doporučujeme provést doplňující geologický průzkum. Pro vyhodnocení geologie může posloužit i výkop provádění pro šachty.

S ohledem ke skutečnosti, že některé úseky stoky T (T7, T10) v zájmové oblasti výstavby spadají do kategorie území nebezpečného a ohroženého výstupem důlních plynů, část stoky T7 dokonce přímo v prostoru karbonského okna, byla z uvedeného důvodu pro realizaci objektu v souvislosti s doprovodnými výkopovými pracemi navržena následující bezpečnostní opatření:

U provádění stoky T7:

- Výkopové práce budou probíhat pod stálým technickým dozorem bez ohledu na hodnotu barometrického tlaku. Technický dozor bude provádět v pravidelných intervalech měření koncentrace CH₄ v návaznosti na sledování barometrického tlaku, naměřené hodnoty budou zaznamenávány.
- V místech výkopem obnažených dutin nebo trhlin v zemním prostředí bude kontrola koncentrace CH₄ provedena okamžitě po jejich odkrytí, bez ohledu na hodnotu barometrického tlaku.
- V místě prostupu přípojek do suterénu budov bude zajištěna jejich důkladná izolace. Trvale je zapotřebí také těsně izolovat místa křížení s případnými rozvody ostatních inženýrských sítí.
- Při měřených koncentracích CH₄ do 0,25 % bude zachován normální provoz.
- Pokud bude v prostoru stavebního výkopu ověřena zvýšená koncentrace metanu v hodnotách 0,25 % až 1 %, musí být kolem pracoviště vymezen bezpečnostní prostor. Koncentrace metanu bude ve výše uvedených místech měřena min. 4x za směnu. Bezpečnostní prostor musí být opatřen výstražnými nápisy o zákazu kouření a používání otevřeného ohně a zabezpečen proti vstupu nepovolaných osob. V bezpečnostním prostoru musí být dodrženy podmínky práce a pohybu pracovníku v souladu s technologickým postupem, se kterým budou pracovníci řádně seznámeni. V daném případě je za bezpečnostní prostor považováno místo se zvýšeným požárním nebezpečím, dle § 167 Vyhlášky CBÚ c. 22/1989 Sb. V úseku ověřených zvýšených koncentrací metanu bude vymezený bezpečnostní prostor uzavřen, v min. vzdálenosti 1,0 m od hran výkopu po jeho obou stranách

a v celé délce úseku ověřených zvýšených koncentrací metanu. Po celou dobu stavby musí být zajištěno kontinuální měření barometrického tlaku, popř. napojení na místní stanici kontinuálního měření barometrického tlaku.

- V případě, že bude naměřená koncentrace metanu přesahovat hodnotu 1 %, musí být znepřístupněn celý úsek výkopu s ověřenými zvýšenými koncentracemi metanu, v němž byla naměřena koncentrace CH₄ nad 1 %, a to do vzdálenosti 5 m od hran výkopu po jeho obou stranách.

- V uvedeném prostoru musí být zajištěn zákaz kouření a práce s otevřeným ohněm do doby kdy naměřené koncentrace CH₄ nedosáhnou hodnoty pod 1%. Do uvedeného prostoru musí být zajištěn zákaz vstupu všech osob, práce musejí být přerušeny. Měření koncentrace CH₄ bude prováděno do naměření nulových hodnot.

U provádění stoky T10, 10a, 10b

- Na pracovišti není nutný stálý technický dozor.

- Jestliže naměřená koncentrace metanu nebude vyšší než 0,25 % CH₄, bude zachován normální provoz s tím, že před obsazením pracoviště bude jedenkrát za den měřena koncentrace CH₄.

- V případě, že dojde k výraznému poklesu barometrického tlaku (nad 10 hPa/24 hod.) bude provedena kontrola koncentrace CH₄ v prostoru výkopu (odběr vzorku realizovat u dna výkopu) na místě pracoviště a v místech výkopem obnažených dutin nebo trhlin v zemním prostředí.

- Při měřených koncentracích CH₄ do 0,25 % bude zachován normální provoz.

- Pokud bude v prostoru stavebního výkopu ověřena zvýšená koncentrace metanu v hodnotách 0,25 % až 1 %, musí být kolem pracoviště vymezen bezpečnostní prostor. Koncentrace metanu bude ve výše uvedených místech měřena min. 4x za směnu. Bezpečnostní prostor musí být opatřen výstražnými nápisy o zákazu kouření a používání otevřeného ohně a zabezpečen proti vstupu nepovolaných osob. V bezpečnostním prostoru musí být dodrženy podmínky práce a pohybu pracovníku v souladu s technologickým postupem, se kterým budou pracovníci řádně seznámeni. V daném případě je za bezpečnostní prostor považováno místo se zvýšeným požárním nebezpečím, dle § 167 Vyhlášky CBÚ c. 22/1989 Sb. V úseku ověřených zvýšených koncentrací metanu bude vymezený bezpečnostní prostor uzavřen, v min. vzdálenosti 1,0 m od hran výkopu po jeho obou stranách

a v celé délce úseku ověřených zvýšených koncentrací metanu. Po celou dobu stavby musí být zajištěno kontinuální měření barometrického tlaku, popř. napojení na místní stanici kontinuálního měření barometrického tlaku.

- V případě, že bude naměřená koncentrace metanu přesahovat hodnotu 1 %, musí být znepřístupněn celý úsek výkopu s ověřenými zvýšenými koncentracemi metanu, v němž byla naměřena koncentrace CH₄ nad 1 %, a to do vzdálenosti 5 m od hran výkopu po jeho obou stranách.

- V uvedeném prostoru musí být zajištěn zákaz kouření a práce s otevřeným ohněm do doby kdy naměřené koncentrace CH₄ nedosáhnou hodnoty pod 1%. Do uvedeného prostoru musí být zajištěn zákaz vstupu všech osob, práce musejí být přerušeny. Měření koncentrace CH₄ bude prováděno do naměření nulových hodnot.

Manipulace s výkopem

Humózní hlína bude v nezpevněných plochách uložena v rámci stavebního pruhu. Konstrukční vrstvy asfaltových zpevněných ploch budou uloženy na řízenou skládku, respektive do obalovny a využity např. jako recyklát při výrobě živičných směsí. Přebytečná zemina z výkopu bude odvážena na skládku. Dopravní vzdálenosti pro odvoz vytěženého materiálu budou určeny zhotovitelem.

Příprava pro výstavbu

S ohledem na požadavek vlastníků na uvedení dotčených pozemků do původního stavu, doporučujeme při předání staveniště zajistit podrobnou **fotodokumentaci** stávajícího stavu.

Při předání staveniště je nutno v terénu zajistit vytýčení stávajících sítí technického vybavení v prostoru staveniště, při vlastním provádění stavby je pak nutno důsledně respektovat požadavky uvedené ve vyjádření jednotlivých správců.

Před zahájením stavebních prací v komunikacích bude živičný povrch vozovky nařezán a odstraněn v šíři výkopové rýhy s přesahem 200 mm na obě strany za hranu výkopu (popř. odfrézován).

Před zahájením prací v dlážděných plochách (chodník podél komunikace ul. Koblovská) bude povrch rozebrán v šíři manipulačního pruhu.

Před zahájením výstavby kanalizace v nezpevněných plochách bude provedeno sejmutí horní vrstvy zeminy (humózní hlína) v tl. 0,2 m z plochy manipulačního pruhu.

Před zahájením výstavby kanalizace si dodavatel stavby dle potřeby zajistí přívod vody a elektrické energie a bude provedena úprava dopravní situace na staveništi.

3.1.6 Zkoušky

Po ukončení montáže gravitačního kanalizačního potrubí bude provedena zkouška vodotěsnosti dle ČSN 73 6716 v rozsahu 100 % délky potrubí. Dále bude provedena prohlídka vybudované kanalizace televizní kamerou. Pořízený videozáznam bude předán investorovi před kolaudací stavby.

3.1.7 Betonáž betonových konstrukcí je nutné provádět dle následujících zásad:

1/ Veškerý beton dodaný na stavbu musí odpovídat ustanovením příslušných ČSN. Betonové konstrukce z vodostavebního betonu budou prováděny dle ČSN EN 206-1. Beton připravovaný v betonárnách musí být schváleného složení a musí být doložen krychelnými zkouškami betonu. Certifikace jakosti betonových směsí z vybrané betonárny je nezbytnou podmínkou pro uložení betonu na stavbě. Veškeré dodací listy betonových směsí a jejich atesty musí být po celou dobu stavby k nahlédnutí na staveništi.

2/ Veškerá zařízení, v nichž je beton připravován, musí být schváleného typu. Výroba betonu se řídí ČSN PENV 206. Voda musí pro výrobu splňovat požadavky ČSN 73 2038.

3/ Použití betonové směsi musí splňovat požadavky dané projektem. Obsah cementu, jeho kvalita, poměr cement voda a složení plniva se řídí příslušnými ČSN. Veškeré přísady do betonu musí být předem schváleny.

4/ Betonová směs a beton se bude zkoušet dle ČSN 73 1311-32.

5/ Obsah chloridů s síranů v betonové směsi musí vyhovovat receptuře betonové směsi tak, aby byly dodrženy předepsané jakostní ukazatele v ČSN PENV 206.

6/ Zpracovatelnost betonové směsi musí odpovídat podmínkám použití. Při zpracování nesmí docházet k segregaci složek. Zpracovatelnost se měří zkouškou sednutí kužele podle Abramse a musí vyhovovat ČSN 73 1312.

7/ Betonová směs musí být dopravována takovým způsobem a v takové době, při které se nerozmísí ani jinak nepoškodí. Pokud nelze rozmísení při dopravě zabránit, musí být směs před uložením znovu promíchána. Při dopravě nesmí dojít ke ztrátě cementové kaše, znečištění a ochlazení pod 100C a tuhnutí před vlastním uložením. Doba dopravy při použití automícháčů a autodoměšovačů smí být taková, aby po zpracování betonová směs vyhověla ČSN 73 1332. Dopravovaná směs musí být bez jakýchkoli prodlev uložena na místo určení a průběžně při ukládání vibrována tak, jak ukládají příslušné ČSN a to prostředky, které vyloučí segregaci složek.

8/ Betonování za snížených teplot se provádí dle požadavku ČSN 73 2400 a dalších předpisů tak, aby byla zaručena požadovaná kvalita betou.

9/ Teplota betonu během provádění se řídí požadavky ČSN 73 2400.

10/ Beton musí být ošetřován tak, aby byly vytvořeny podmínky pro dosažení požadované hydratace a omezení vzniku smršťovacích trhlin. Čerstvý beton nesmí být po dobu 18 hodin vystaven nárazům a otřesům a silné ochlazení, ohřátí nebo vysušení po dobu nejméně 7 dnů. Proti působení dešťové, proudící nebo agresivní vody musí být beton chráněn po dobu, pokud nezíská dostatečnou odolnost, tj. asi 10 MPa. Uložená a zpracovaná betonová směs se musí udržovat ve vlhkém stavu vlhčením. Při poklesu teplot pod 5⁰C se vlhčení nesmí vykonávat. Voda pro ošetřování musí splňovat ČSN 73 2028 a její teplota smí být nejvýše o 10⁰C nižší než je teplota povrchu betonové konstrukce. Ošetřování betonu je možné ukončit v době, kdy je pevnost betonu dosáhne 70 % z hodnoty zaručené pevnosti dané třídy.

11/ Zhotovitel zaznamenává během stavby potřebné údaje o betonáži.

12/ Bednění použité na stavbě musí splňovat požadavky na jakost betonových konstrukcí. Jeho konstrukce a skladba musí zaručovat geometrické dodržení rozměrů a povrchy po odbednění musí být kvality, která nevyžaduje dalších úprav povrchů. Mezní úchytky se řídí požadavky ČSN 73 0210-1, 73 0210-2 a parametry stanovené projektem. Betonové konstrukce budou provedeny jako pohledový beton. To znamená, že povrch splňuje stanovené estetické požadavky (barva, struktura, tvarování a jejich stálost) a technické požadavky jako podklad pro provedení fasádních úprav. Pro pohledové betony a nádrže bude použito vhodné bednění. Bednění a jeho podpory musí být zabezpečené proti posunutí, uvolnění, vyboření nebo borcení. Musí umožnit postupné odbednění bez poškození vybetonované konstrukce.

13/ Použité bednění musí být před použitím řádně očištěno tak, aby byla zajištěna požadovaná kvalita betonových konstrukcí. Odbednění je nutno provádět tak, aby nedošlo k poškození odbedňovacích ploch, ke vzniku nepřípustných napětí. Otřesů a porušení stability.

14/ Řezání a ohýbaní výztuže bude prováděno v souladu s příslušnými ČSN 73 12 01, Výztuž bude uložena a upevněna tak, aby nedošlo k jejímu posunu během ukládání betonu a bylo zajištěno předepsané krytí výztuže. Krycí vrstvu doporučujeme zabezpečit vláknocementovými prvky určené pro vodostavební betony (podložky, rozpěry). Výztuž do betonu bude použita žebírková z oceli 10 505. Hmotnost výztuže na 1 m³ betonu – viz výkresová část. Před uložením betonové směsi musí být výztuž zbavena všech nečistot, které by mohly mít vliv na pevnost spojení. Spojování výztuže při ukládání bude provedeno vázáním. Přesahy musí odpovídat příslušným ČSN. Svařovaná výztuž bude použita jen průmyslově vyráběná. Ve stěnách do bednění budou dle potřeby osazeny Ferboxy (v provedení kovovém), které slouží pro navázání výztuže příčných stěn – viz výkresová část.

15/ Dlouhodobé pracovní spáry jak vodorovné tak i svislé je bezpodmínečně nutno před další betonáží mechanicky opracovat (odstranit cementové mléko, jemné vyplavené materiály a případné nečistoty) a řádně očistit vodou, případně vzduchem. Čistota spáry se musí zkontrolovat těsně před betonáží. Toto je nutné provést i v případě použití dotěsnovacích opatření (vložené speciální plastické prvky, dodatečná injektáž pracovních spár). Před další betonáží musí být pracovní spára vlhčena min. 24 hod.

16/ Přesnost provádění monolitických betonových konstrukcí se řídí ČSN 73 02010-1 a ČSN 73 0210-2 a požadavky projektu, který upřesňuje přesnost betonových konstrukcí z prostého betonu a železobetonových konstrukcí následujícím způsobem:

- Vodorovnost stěn na 10 m běžné délky +/- 5 mm
- Svislost stěn bude provedena s přesností 1:300

17/ Betonáž svislých stěn bude prováděna dle následujících zásad :

Betonáž svislých stěn je možné provést nejdříve 7 dnů po betonáži dna příslušného pracovního dílu.

K odbednění stěn je možné přistoupit poté, kdy beton dosáhne 50 % pevnosti nebo minimálně po 3 dnech.

Doba zrání betonu je uvedena v protokolu o betonové směsi (z betonárky). Při dřívějším odbednění hrozí poškození betonu kolem distančních trubek (jejich oddělení od betonu a tím následující netěsnost).

18/ Pro zlepšení vzhledu betonových konstrukcí a odolnosti povrchové vrstvy proti působení mrazu bude použito do bednění na svislých vnitřních stěnách objektu drenážní fólie

3.1.8 Betonové konstrukce

Na podkladní betony v tloušťce 100 mm budou použity betony C 8/10. Výplňové, spádové betony a betonové sedla budou provedeny z betonu C12/15. Dilatace ve spádových betonech bude provedena vložením pěnového polystyrénu tl. 20 mm, spára bude přetmelena vhodným trvale pružným tmelem.

3.2 Vytýčení stavebních objektů

Prostorové vytýčení stavby kanalizace je zřejmé ze situace číslo přílohy B.2.1.2 Podrobná situace stavby 1:500. Trasa kanalizace je určena vstupními šachtami. Výškové řešení je zřejmé z podélných profilů.

Výškový systém : Balt po vyrovnání;
Souřadnicový systém : JTSK.

Poznámka : Po ukončení stavebních prací bude provedeno zaměření skutečného stavu, včetně místopisu jednotlivých šachet.

3.3 Monitoring a pasportizace objektů

Vzhledem k podmínkám stavby (čerpání podzemní vody, hloubce výkopu, vzdálenosti výkopu od objektu, stáří jednotlivých objektů) je nutné před zahájením stavby provést pasportizaci dotčených objektů a následně během provádění stavby sledovat nejen jejich poklesy, ale i stávající deformace – posuny na stávajících trhlinách. V rámci pasportizace je nutné se zaměřit i na hladinu podzemní ve studnách, stav stávajících komunikací a sledovat náklony zídek, plotů a sloupů.

Bude prováděna pasportizace dotčených objektů – objektu v blízkosti stavby. Podle závažnosti vlivu stavby na dotčené objekty byly tyto rozděleny do pěti skupin, a sice na domy, kde je nezbytné provést důkladnou pasportizaci jak exteriéru, tak interiéru – tzv. komplexní pasportizaci, pasportizaci zahrnující uliční fasádu + přilehlé prostory, pasportizaci zahrnující uliční fasádu + společné prostory a na domy, kde postačí zajistit pasportizaci pouze uliční fasády nebo exteriéru.

Výsledkem pasportizace bude závěrečná zpráva s technickým popisem domů, popisem vad a poruch včetně fotodokumentace, návrhu umístění měřických bodů a zápisu s majitelem objektu o stavu jeho nemovitostí. V rámci kompletní pasportizace bude provedena také pasportizace studní včetně odečtu hladiny spodní vody.

Pasportizace komunikací sestává z prohlídky komunikace, chodníků, včetně souvisejících staveb, vjezdů do objektů, plotů, zídek, sloupů a to včetně kontroly náklonů, z pořízení video dokumentace.

Dále bude provedeno sledování poklesu objektů tak zvané nivelační měření NIV. Nivelační měření slouží ke zjištění výškových posunů pozorovacích bodů. Pozorovací body jsou speciální měřicí čepy nainstalované na vytypovaných místech objektů pevně spojených s nosnou konstrukcí.

Bude prováděno sledování posunu trhlín tak zvané deformetrické měření ke zjištění případných změn vzdálenosti dvou pevných bodů fixovaných ke sledované konstrukci, v našem případě k měření pohybů na trhlinách stávajících objektů. Měřicí bod je soubor dvou až čtyřech pevně fixovaných bodů (mosazná hmoždinka + měřicí terčík z nerez materiálu) v párovém uspořádání mezi nimiž prochází sledovaná trhlina.

Dále bude prováděno měření dynamických účinků pro posouzení přenosu mechanického kmitání od různých zdrojů (doprava stavební mechanismy, strojní zařízení) na okolní stavební objekty i přírodní výtvořy. Posuzování vibrací je prováděno na základě měření rychlosti kmitání základových pŮd stavebních objektů či jeho části, případně horninového masivu nebo přírodních výtvořy. Při provozu strajných zařízení (dopravních, stavebních a dalších) dochází k seismickým otřesům, které se šíří od místa vzniku všemi směry. Při šíření seismických vln dochází k vynucenému pohybu (kmitání) jednotlivých objektů. Odezva objektů na seismické zatížení je v čase proměnná v závislosti na charakteru buzení a vlastnostech objektů. Kmitání je charakterizováno výchylkou, rychlostí nebo zrychlením. Seismické zatížení se projevuje vynuceným pohybem stavebních objektů. Dalším sledovaným parametrem je frekvence kmitání objektů.

Seznam sledovaných objektů a počet měřických bodů je uveden v samostatné dokumentaci monitoringu.

V rámci této stavby bude provedeno:

1. Pasportizace objektu před zahájením
 - kompletní pasportizace, zápis 16 ks
 - ul. fasáda + přilehlé prostory, zápis 119 ks
 - ul. fasáda nebo nákon, zápis 4 ks
2. Pasportizace komunikace před zahájením prací
 - pasportizace komunikace 2730 m
3. Monitoring poruch
 - instalace deformetrických bodů 52 ks
 - instalace nivelačních bodů 17 ks
 - nulové měření 66 ks
 - opakované odečty 8x 528 ks
 - závěrečná zpráva z monitoringu 1 ks
 - Kontrolní měření dynamických účinků 4 ks
 - Vyhodnocení dle ČSN73 0040 4 ks
 - Zpráva měření 4 ks

3.4 Technický postup

Projektant předepisuje pro stavebního dodavatele realizovat stavbu stok proti spádu.

Přípravě základové spáry je třeba věnovat maximální pozornost tak, aby byla provedena již v předepsaném podélném sklonu. Dodavatel stavby by měl v zájmu dodržení spádu použít laserový zaměřovač sklonu.

Montáž vlastního potrubí bude prováděna na upravenou a očištěnou základovou spáru podle podmínek dodavatele trubního materiálu. Je nutné věnovat pozornost řádnému spojování jednotlivých trub.

Po dokončení každého úseku mezi revizními šachtami a zasypaní úseku bude provedena zkouška vodotěsnosti nejpozději však do jednoho měsíce po provedení úseku. Provádění zasypaní potrubí je třeba věnovat maximální pozornost. Řádná realizace zasypaní je podmínkou kvalitní a spolehlivé opravy povrchů. Materiály zasypaní budou nenamrzavé, nenasákavé a neobtnavé.

3.5 Vytyčovací prvky

Vzhledem k liniovému charakteru stavby byly body na kanalizaci určeny v souřadnicích JTŠK. Při vytyčení je nutné přihlédnout ke skutečné poloze ostatních podzemních vedení. Výškově jsou kóty uvedeny ve výškovém systému Balt po vyrovnání, stavba se naváže na body výškové nivelace v blízkosti stavby.

Souřadnice lomových bodů jsou v situacích 1:500 část 1 až 4.

4. Požadavky na vybavení

V rámci popisu stavebního objektu byly specifikovány typy výrobků a materiálové požadavky. Jiné požadavky u tohoto druhu stavby nebyly objednatelem specifikovány.

5. Napojení na stávající technickou infrastrukturu

Projektované stoky budou napojeny na pátevní stoku T, která byla zrealizována v I.etapě včetně odbočky. Výstavbou bude docíleno odvádění odpadních splaškových vod na ÚČOV v Ostravě Přívoze.

6. Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování

Stavba má jednoznačně kladný vliv na povrchové a podzemní vody, které již nebudou znečišťovány odtoky ze septiků.

Stavba bude prováděna pod hladinou podzemní vody, která byla na základě hydrogeologického posudku zjištěna cca 1m pod stávajícím terénem. Po dobu výstavby bude prováděno čerpání podzemní vody.

7. Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení

Hydrotechnické výpočty

Výpočet množství splaškových vod

Pro pátevní stoku „T“ byl proveden samostatný hydrotechnický výpočet (pro I.etapu výstavby) a to pro finální stav s napojením odpadních vod ze všech zdrojů v obcích Markvartovice, Ludgeřovice a Petřkovice. Byla posouzena kapacita ÚČOV Ostrava pro nově připojovaných 10 720 EO (VYHOVÍ S REZERVOU)

Z toho :

Petřkovice

počet obyvatel: stav ke konci roku 2009 – 3 000 obyvatel

$$Q_d = 3\,000 \times 120 = 360\,000 \text{ l/d} = 360,0 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$+ \text{ balastní vody } 10\% \quad 36,0 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$\mathbf{396 \text{ m}^3/\text{d}, \text{ t.j. } 4,6 \text{ l/s}}$$

Součinitel maximální hodinové nerovnoměrnosti $k = 2,0$

$$Q_{\max} = (396 \times 2) : 24 = 33,0 \text{ m}^3/\text{hod}, \text{ tj. } \mathbf{9,17 \text{ l/s}}$$

Součinitel minimální hodinové nerovnoměrnosti při $k = 0,6$

$$Q_{\min} = (396 \times 0,6) : 24 = 9,9 \text{ m}^3/\text{hod}, \text{ tj. } \mathbf{2,75 \text{ l/s}}$$

8. Požadavky na postup stavebních a montážních prací

Předpokládá se výstavba v následujících krocích po jednotlivých stokách:

- vytýčení stavby
- sejmutí ornice, příp. krytu vozovky, zemní práce (výkopy, protlaky)
- výstavba kanalizace
- provedení opravy povrchů, rozprostření ornice, ozelenění

9. Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování apod.

Zrealizovaná kanalizace bude po kolaudaci stavby provozována společností OVAk a.s. podle platného provozního řádu. Provoz splaškové kanalizace nevyžaduje materiálové vstupy (jen při opravách), energie (jde o gravitační kanalizaci) ani dopravní a skladovací plochy (jen v době výstavby).

10. Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace není vzhledem k účelu a charakteru (technická infrastruktura) stavby v této stavební části projektu.

11. Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce

Realizací stavby dojde k zlepšení životního prostředí v Ostravě – Petřkovicích, neboť dojde k značnému omezení vypouštění znečištěných odpadních vod do místních vodotečí. Realizací stavby bude vytvořen předpoklad pro odkanalizování zájmového území a napojení odpadních vod na ÚČOV města Ostrava.

Při výstavbě bude kladen maximální důraz na zachování stávající vzrostlé zeleně. V rámci celé stavby je nutno zachovat a respektovat veškeré dřeviny rostoucí v okolí stavby a nepoškodit zejména kořenový systém, kmeny a koruny. Musí být dodrženy podmínky zákona č.114/1992 Sb. O ochraně přírody a krajiny a ČSN 83 9061 – Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních pracích a Zásady ochrany stromů na staveništi. V prostoru kořenové zóny dřevin musí být výkop prováděn ručně a vnější hrana výkopu od paty kmene bude čtyřnásobkem obvodu kmene ve výšce 1,0 m, nejméně však 2,5 m. Při výkopech se nesmí přetínat kořeny s průměrem nad 2 cm. Kořeny je nutno chránit před poraněním, popřípadě je nutno kořeny ošetřit tzn. hladce seříznout a zamazat prostředky na ošetření ran. Kmeny stromů na staveništi budou opatřeny vypořádávaným bedněním z fošen, vysokým nejméně 2,0 m.

Trasy kanalizačních stok jsou volené mimo významné krajinné prvky tak, aby se stavba dotkla co nejméně přírodních objektů, jako jsou vzrostlé stromy, drobné povrchové vodoteče, apod.

Veškeré stavební práce a manipulace s vytěženým materiálem během výstavby musí respektovat zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech a související vyhlášky a nařízení. V průběhu stavebních prací musí být zajištěno důsledné třídění materiálu v souladu s Vyhláškou 381/2001 Sb., kterou se stanoví „Katalog odpadů“.

Přepokládaná specifikace odpadového materiálu z výstavby je uvedena v následující tab.:

Název a druh odpadu	Kód odpadu	Kategorie odpadu	Likvidace
Odpadní obaly	15 0101 - 09*	O	recyklace
Stavební a demoliční odpad (vybourané betonové potrubí)	17 01 – mimo 17 0106	O	řízená skládka
Dřevo, sklo, plasty	17 02 01 - 03	O	recyklace
Živičné vrstvy komunikací	17 03 02	O	řízená skládka, recyklace
Ocelové konstrukce	17 04 05	O	recyklace
Přebytečná zemina	17 05 04	O	Skládka

Poznámka: Pokud při stavebních pracích dojde ke vzniku odpadních obalů patřících pod katalogové číslo 15 0110 a 15 0111 bude jejich likvidace provedena v souladu s platnými zákony a předpisy.

Stavba svým rozsahem neovlivní kvalitu ani režim podzemních vod. Kanalizační stoky jsou navrženy z vodotěsných materiálů, veškeré objekty na stokách musí být realizovány jako vodotěsné.

Lze tedy konstatovat, že nepříznivý vliv budovaného zařízení na životní prostředí bude minimální.

Při realizaci díla je nutno bezpodmínečně dodržovat příslušné zákonné ustanovení, platné normy a předpisy vztahující se k bezpečnosti práce na povrchu a v podzemí, zvláště pak nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na BOZP na staveništích, zákon č. 309/2006, o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a další související právní předpisy platné v době realizace stavby.

Dle zákona ČNR č. 61/1988 Sb. o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě ve znění pozdějších předpisů může být stavebním podnikatelem (jedná se o úseky prováděné za použití bezvýkopové technologie) pouze odborná organizace, která má oprávnění OBÚ k hornické činnosti a činnosti prováděné hornickým způsobem.

Po uvedení stavby do provozu musí provozovatel zajistit dodržování veškerých bezpečnostních předpisů pro provoz a údržbu stokové sítě. Obsluhu a údržbu mohou provádět a řídit pouze kvalifikovaní pracovníci, seznámení s kanalizačním řádem, provozními, hygienickými a bezpečnostními předpisy a technickými normami v rozsahu jejich pracovní náplně.

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci ukládá vedoucím pracovníkům věnovat trvalou pozornost dodržování podmínek bezpečné práce, organizování pravidelných školení BOZ, ověřování znalostí předpisů BOZ a kontrolu jejich plnění. Pracovníci se musí prokazatelně seznamovat s předpisy BOZ, provozního řádu a provozními předpisy.

Ochrana vod

Stavba svým rozsahem kvalitu ani režim podzemních vod neovlivní. Kanalizace je navržena z vodotěsných materiálů a při dodržení technologické kázně by měla být vodotěsná. Stavba se nachází pod hladinou podzemních vod. Výskyt podzemních vod je v hloubce -1,40 až 3,00 m pod terénem což je 245,34 m nad m.

Vliv na ovzduší

Navrhovaná stavba vzhledem k svému charakteru (podzemní stavba, kanalizace) není zdrojem znečištění ovzduší.

Ochrana proti hluku

Stavba nemá technologický či výrobní charakter, není tudíž zdrojem zvýšené hladiny zvuku. Při výstavbě se předpokládá intenzita zvuku odpovídající běžné stavební činnosti. S ohledem na situování stavby v blízkosti bytové zástavby budou práce probíhat v době od 7 do 17 hod.

Ochrana zemědělského půdního fondu

Stavba se nenachází na zemědělské půdě a nevyžaduje trvalý zábor zemědělské půdy.

Ochrana přírody a krajina

Lokalita leží mimo ochranná pásma vodních zdrojů (dle §30 Zákona č.254/2001Sb. O vodách v platném znění) a nenachází se ani v území se zvláštním režimem ochrany přírody (dle § 14 Zákona č.114/1992 Sb. O ochraně přírody a krajiny v platném znění.

Stavba se podle zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody (v platném znění 18/2010 Sb.) nenachází na žádném z platných zvláště chráněných území.

Musí být dodrženy podmínky zákona č.114/1992Sb. (O ochraně přírody a krajiny, v platném znění 18/2010 Sb.) a ČSN DIN 18920 – Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavební činnosti a zásady ochrany stromů na staveništi. Stromy nacházející se v blízkosti staveniště budou opatřeny ochranným dřevěným bedněním.

12. Bezpečnost práce

Při provádění zemních, stavebních a montážních prací se budou dodržovat obecně platné zákony, vyhlášky a předpisy o ochraně zdraví a bezpečnosti práce, bezpečnostní předpisy vyplývající z norem a dále příslušné provozní a technologické postupy a nařízení.

Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení při přípravě a provádění stavebních prací, což je legislativní zkratka pro práce nejen stavební, ale i montážní, udržovací a pro práce s nimi související, stanoví vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 601/2006 Sb. Vyhláška se vztahuje na všechny právnické a fyzické osoby, které stavební práce provádějí a jejich pracovníky.

Staveniště se označí výstražnými tabulkami, otevřené výkopy se musí řádně označit a zabezpečit, na staveništi se musí zabránit vstupu nepovolaných osob.

Při provádění stavebních výkopových prací je nutno zajištění výkopu proti pádu osob do výkopu a proti sesutí stěn výkopu. K zábraně proti pádu do výkopu je nutno použít jeho zakrytí nebo ohrazení zábradlím min do výšky 1.1m vysokým, případně vytvořením technické zábrany ve vzdálenosti 1,5m od okraje výkopu. Zajištění stability stěn výkopu nutno provádět způsobem předepsaným projektem, zpravidla pažením. Do nezajištěného výkopu nesmí pracovníci vstupovat. Podkopávání svahů je zakázáno. Okraje výkopu nesmí být zatěžovány výkopem či okolním provozem, nutno ponechávat min. 50cm volný pruh se zajištěním proti případnému pádu uvolněné zeminy.

Pracovníci budou prokazatelně seznámeni s bezpečnostními předpisy a vybaveni ochrannými pomůckami. Práce se stroji a zařízeními mohou provádět pouze oprávnění pracovníci. Svařovací práce musí provádět k tomu oprávněný pracovník-svářeč s platnou státní zkouškou. Vibrační zhutňování je nutno omezit na minimum se současnou kontrolou stavu konstrukcí-pažení apod.

Na stavbě bude veden bezpečnostní a stavební deník.

Mezi základní povinnosti dodavatele stavebních prací patří vést evidence pracovníků od jejich nástupu až po odchod z pracoviště a vybavit veškeré osoby, které vstupují na staveniště osobními ochrannými pracovními prostředky

V rámci přípravy výroby musí být stanoveny povinnosti dodavatele (zhotovitele) pro řádné a bezpečné provedení díla. K tomu je zapotřebí, aby na základě prováděcího projektu byla zpracována dodavatelská dokumentace jejíž součástí je technologický nebo pracovní postup, který je zpracován z hlediska splnění požadavků bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a bezpečnosti technických zařízení.

Technologický postup musí zejména stanovit :

- navržení nejvhodnějších a pro zaměstnance nejbezpečnějších pracovních postupů
- výběr odpovídajícího nářadí, pracovních a montážních pomůcek
- volba vhodných strojů a zařízení (včetně speciálních pracovních prostředků)
- určení časového postupu prací, návaznosti a souběhu jednotlivých pracovních operací
- druhy a typy pomocných stavebních konstrukcí (pažení, lešení, podpěrných konstrukcí, plošin apod.)
- způsob dopravy (svislé i vodorovné) materiálu včetně komunikací a skladovacích ploch
- technická a organizační opatření k zajištění bezpečnosti pracovníků, pracoviště a okolí

- opatření k zajištění staveniště po dobu, kdy se na něm nepracuje
- dodavatelská opatření při pracích za mimořádných podmínek

Dokumentace musí stanovit požadavky na provedení stavebních prací při dodržení všech zásad bezpečnosti práce dle platných zákonů, předpisů a vyhlášek. Rovněž musí být stanovena opatření pro případ ohrožení pracovníků přírodními živly (záplavy, sesuvy půdy apod.), opatření potřebná pro zajištění stavebních prací za provozu, jakož i stanovení koordinace při souběhu prací několika dodavatelů, popřípadě opatření při postupném odevzdávání staveb nebo jejich částí do provozu a užívání. Pracovníci musí být seznámeni s technologickým postupem v rozsahu, který se jich týká. Dodavatel stavebních prací je povinen pracovníky, kteří stavební práce provádějí a kontrolují vyškolit z předpisů k zajištění bezpečnosti práce, ověřovat jejich znalosti, provádět školení.

Technologický nebo pracovní postup musí být po celou dobu stavebních prací k dispozici na stavbě.

Zvláštní požadavky na postup stavebních prací

- **Provést sondy na křížených inž. sítích** min. v úseku mezi dvěma následujícími rev. šachtami před budovaným úsekem. V případě kolize navržené kanalizace s inž. sítí bude kontaktovat projektanta.
- **Provést sondy u napojení na stávající kanalizaci v místech** min. v úseku mezi dvěma následujícími rev. šachtami před budovaným úsekem. V případě kolize navržené kanalizace s inž. sítí bude kontaktovat projektanta.
- Provést průzkum domovních přípojek s majiteli nemovitostí pro stanovení polohy vysazení odbočky
- Budovat jednotlivé stoky zásadně proti spádu od nejnižšího místa.
- Minimalizace poklesů a poruch komunikace
- Zvýšená opatrnost při práci v blízkosti podz. inž. sítí
- Před zahájením výkopových prací v blízkosti objektů provést fotografickou dokumentaci současného stavu objektů okolo výkopu, zejména v úsecích s hloubkami 3 a více metrů a v místech kde jsou objekty v blízkosti výkopu.

Hlavní související právní předpisy

Zákon č. **183/2006 Sb.**; o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).

Zákon č. **273/2010 Sb.**; úplné znění zákona č. **254/2001 Sb.**, o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon).

Zákon č. **274/2001 Sb.**; o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích)

Zákon č. **183/2006 Sb.**, o územním plánování a stavebním řádu

Vyhláška č. **499/2006 Sb.**, o dokumentaci staveb

Vyhláška č. **526/2006 Sb.**, kterou se provádějí některá ustanovení stavebního zákona ve věcech stavebního řádu

Vyhláška **268/2009 Sb.**, o technických požadavcích na stavby ve znění vyhlášky **20/2012 Sb.**

Vyhláška č. **428/2001 Sb.**, Ministerstva zemědělství, kterou se provádí zákon č.274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), platné znění vyhláška č. **120/2011 Sb.**

Vyhláška č. **601/2006 Sb.** Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.

Zákon č. **100/2001 Sb.**, o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon pro posuzování vlivů na životní prostředí) ve znění pozdějších předpisů č. 49/2010 Sb. a 38/2012Sb..

Vyhláška č. **383/2001 Sb.**, Ministerstva životního prostředí o podrobnostech nakládání s odpady ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. **376/2001 Sb.**, Ministerstva životního prostředí a Ministerstva zdravotnictví o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů ve znění pozdějších předpisů č. 502/2004 Sb.

Vyhláška č. **381/2001 Sb.**, Ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů) ve znění pozdějších předpisů č. 503/2004 Sb.

Vyhláška č. **369/2001 Sb.**, o projektování, provádění a vyhodnocování geologických prací, oznamování rizikových geofaktorů a o postupu při výpočtu zásob výhradních ložisek, ve znění pozdějších předpisů.

Nařízení vlády č. **419/2010 Sb.** o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění odpadních vod a náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod podzemních.

Přehled vybraných technických norem pro bezpečnost práce při provádění stavební činnosti.

- ČSN 01 3462 Výkresy inženýrských staveb. Výkresy vodovodu.
- ČSN 01 3463 Výkresy inženýrských staveb. Výkresy kanalizace.
- ČSN 01 8012 Bezpečnostní značky a tabulky
- ČSN 05 0610 Bezpečnostné predpisy pre zváranie plameňom a rezanie kyslíkom
- ČSN 05 0630 Bezpečnostní předpisy pro svařování el. obloukem
- ČSN 05 0650 Předpisy pro základní zkoušku svářečů
- ČSN 10 5041 Pístové a šroubové kompresory. Technické předpisy
- ČSN 26 9030 Skladování. Zásady bezpečné manipulace
- ČSN 27 0143 Zdvihací zařízení. Provoz, údržba, opravy
- ČSN 27 0144 Zdvihací zařízení. Prostředky pro vázání, zavěšení a uchopení
- ČSN 34 0350 Předpisy pro pohyblivé přívody a šňůrové vedení
- ČSN 34 1000 Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních
- ČSN 34 1010 Všeobecné předpisy pro ochranu před nebezpečným dotykovým napětím
- ČSN 34 1090 Předpisy pro prozatímní elektrická zařízení
- ČSN 34 3085 Předpisy pro zacházení s el. zařízeními při požárech a zátopách
- ČSN 34 3102 Bezpečnostní předpisy pro práci na el. strojích
- ČSN 34 3103 Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na el. zařízeních a rozvaděčích
- ČSN 34 3109 Bezpečnostní předpisy pro činnost na trakčním vedení a v jeho blízkosti
- ČSN 34 3108 Bezpečnostní předpisy o zacházení s el. zař. osobami bez el. kvalifikace
- ČSN 34 3205 Obsluha el. přístrojů točivých a práce s nimi
- ČSN 34 3880 Revize el. přenosného nářadí v provozu. Bezpečnostní opatření
- ČSN 36 0450 Umělé osvětlení vnitřních prostorů
- ČSN 38 9100 Ruční hasící přístroje
- ČSN 65 0201 Hořlavé kapaliny. Provozovny a sklady
- ON 72 1005 Miera zhutenia zemín v telese cestnej komunikacie
- ČSN 72 1006 Kontrola zhutenia zemín a sypanín

- ČSN 73 0031 Stavební konstrukce a základy
- ČSN 73 1208 Navrhování betonových konstrukcí vodohospodářských objektů
- ČSN 73 1209 Vodostavebný beton
- ČSN 73 1311 Zkoušení beton. směsi
- ČSN 73 2002 Provádění betonářských prací
- ČSN 73 2310 Provádění zděných konstrukcí
- ČSN 73 2400 Provádění a kontrola betonových konstrukcí
- ČSN 73 2601 Prováděná ocelových konstrukcí
- ČSN 73 3282 Ocelové žebříky. Základní ustanovení
- ČSN 73 3305 Ochranné zábradlí. Základní ustanovení
- ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy. Základní ustanovení
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 73 6133 Navrch a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
- ČSN 73 6716 Zkoušení vodotěsnosti stok
- ČSN 73 6781 Žumpy
- ČSN 73 8101 Lešení. Společná ustanovení
- ČSN 73 8106 Ochranné a záchytové konstrukce
- ČSN 75 2011, EN805 Vodárenství – Požadavky na vnější sítě a jejich součásti
- ČSN 75 5401 Navrhování vodovodního potrubí
- ČSN 75 5411 Vodovodní přípojky
- ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí
- ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky
- ČSN 75 6110, EN 752 Odvodňovací systémy vně budov
- ČSN 75 6114, EN1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
- ČSN 75 6230 Podchody stok a kanalizačních přípojek dráhou a podzemní komunikací
- ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace
- ČSN 76 6909 Zkoušky vodotěsnosti stok