

Stavebník
Město Moravský Krumlov
nám. Klášterní 125
672 11 Moravský Krumlov

MORAVSKÝ KRUMLOV
- Na Kačence

SO 03 - VODOVODNÍ ŘAD
SO 04 - DEŠŤOVÁ A SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

DOKUMENTACE K VODOPRÁVNÍMU ŘÍZENÍ

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Znojmo, 5 / 2016

Paré čís.:

1

Obsah

A - PRŮVODNÍ ZPRÁVA	3
A.1 Identifikační údaje.....	3
A.1.1 Údaje o stavbě	3
A.1.2 Údaje o žadateli / stavebníkovi.....	3
A.1.3 Identifikační údaje projektanta	3
A.2 Seznam vstupních podkladů	4
A.3 Údaje o území.....	4
A.4 Údaje o stavbě	6
A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	7
B - SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	7
B.1 Popis území stavby	7
B.2 Celkový popis stavby	10
B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity	10
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení.....	10
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby	10
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby	10
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	10
B.2.6 Základní charakteristika objektů	10
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení.....	11
B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení.....	11
B.2.9 Základy hospodaření s energiemi	11
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní prostředí.....	11
B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	11
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu	11
B.4 Dopravní řešení.....	12
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	12
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	12
B.7 Ochrana obyvatelstva	13
B.8 Zásady organizace výstavby	13
D.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA	16
D.2 STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	18
Vodovodní řad.....	19
Trouby z tvárné litiny	31
B.9 Uložení potrubí z tvárné litiny.....	31

A - PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby : MORAVSKÝ KRUMLOV - Na Kačence
SO 03 - VODOVODNÍ ŘAD
SO 04 - DEŠŤOVÁ A SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Kraj : Jihomoravský

Místo : Moravský Krumlov

Úroveň PD : Dokumentace pro vodoprávní řízení

A.1.2 Údaje o žadateli / stavebníkovi

Žadatel / stavebník : Město Moravský Krumlov
nám. Klášterní 125
672 11 Moravský Krumlov

A.1.3 Identifikační údaje projektanta

IČ : 16325915

Vypracoval : Ing Petr Pokorný
AQUAPROJEKT CZ s.r.o.,
U domoviny 5, Znojmo 669 02, IČ 16325915

Zodpovědný projektant : Ing. Petr Pokorný, autorizovaný inženýr pro
stavby vodního hospodářství
a krajinného inženýrství, ČKAIT 1004332

A.2 Seznam vstupních podkladů

Digitální zaměření polohopisu a výškopis v zájmovém území

Katastrální mapa dotčeného území

Zákresy podzemních vedení dle údajů od jejich správců

Vlastní průzkum v zájmové oblasti

A.3 Údaje o území

a) Rozsah řešeného území

Stavba se nachází v jižní části města Moravský Krumlov v území v blízkosti komunikace Moravský Krumlov – Rybníky, v lokalitě plánované zástavby rodinných domů. Stavba řeší prodloužení veřejného vodovodu a prodloužení veřejné splaškové kanalizace a vybudování dešťové kanalizace v souvislosti s výstavbou v zájmové ploše.

b) Dosavadní využití a zastavěnost území

Stavba bude realizována ve zpevněných i nezpevněných plochách. Ve zpevněných plochách je zastoupena převážně místní asf. komunikace, nezpevněné plochy převážně zastupuje travnatá plocha v blízkosti této komunikace.

c) Údaje o ochraně území

Stavba se nenachází v chráněném území.

d) Údaje o odtokových poměrech území

Dešťové vody budou zasakovány v místě výstavby.

e) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování

Stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací.

f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Vzhledem k charakteru stavby se neřeší.

g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Požadavky dotčených orgánů byly v průběhu řešení projektu zapracovány do dokumentace.

h) Seznam výjimek a úlevových řešení

Nejsou

i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Stavba nemá žádné vazby na jiné související stavby, nevyžádá si podmiňující investice.

j) Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby (dle KN)

Stavba prodloužení vodovodu a kanalizace bude realizována v parcelách katastrálního území Moravský Krumlov:

Parc. č.	Kat. území	Výměra [m ²]	Druh parc.	Vlastnické právo	Způsob ochrany
1764/1	Moravský Krumlov	10502	Ostatní plocha	SÚS JMK	-
3119/1	Moravský Krumlov	2117	Zahrada	Město Moravský Krumlov	ZPF
3161/1	Moravský Krumlov	115	Ostatní plocha	Město Moravský Krumlov	-
3161/11	Moravský Krumlov	64	Ostatní plocha	Město Moravský Krumlov	-
3119/15	Moravský Krumlov	710	Zahrada	Město Moravský Krumlov	-
3160/11	Moravský Krumlov	4121	Vodní plocha	Povodí Moravy	-
3160/16	Moravský Krumlov	439	Vodní plocha	Město Moravský Krumlov	-
3157/2	Moravský Krumlov	478	Lesní pozemek	ČR Úřad pro zastupování státu ve věcech majetkových	PUPFL
3157/1	Moravský Krumlov	3356	Lesní pozemek	Novotný Daniel	PUPFL
3160/11	Moravský Krumlov	4121	Vodní plocha	Povodí Moravy	-
3157/3	Moravský Krumlov	17	Lesní pozemek	Vacek Jan a Vacková Zdeňka, Příční 113/9, 671 72 Míroslav	PUPFL
3156/1	Moravský Krumlov	72	Lesní pozemek	Vacek Jan a Vacková Zdeňka, Příční 113/9, 671 72 Míroslav	PUPFL
3156/3	Moravský Krumlov	111	Lesní pozemek	Vacek Jan a Vacková Zdeňka, Příční 113/9, 671 72 Míroslav	PUPFL
3156/4	Moravský Krumlov	370	Lesní pozemek	Suchý Míroslav, Větrná 989/89, 67172 Míroslav	PUPFL
3156/5	Moravský Krumlov	354	Lesní pozemek	Danielová Eva , DiS., Trávníky 1576/22, Černá Pole, 61300 Brno Glazarová Jana Mgr., Pražského povstání 1810, 25601 Benešov Jursová Jana, Stavební 162/5, Trnitá, 60200 Brno Nečasová Anna, Čapkova 1471/18, 67801 Blansko	PUPFL
3156/6	Moravský Krumlov	203	Lesní pozemek	Město Moravský Krumlov	PUPFL
3156/2	Moravský Krumlov	934	Lesní pozemek	Pokorný Petr, Polní 1220, Rakšice, 67201 Moravský Krumlov	PUPFL
3155/2	Moravský Krumlov	9225	Orná půda	Pokorný Petr, Polní 1220, Rakšice, 67201 Moravský Krumlov	ZPF
3155/3	Moravský Krumlov	9649	Orná půda	AZ - Pokorný Trade, s.r.o., č. p. 20, 67173 Čermákovice	ZPF
3155/1	Moravský Krumlov	9859	Orná půda	AZ - Pokorný Trade, s.r.o., č. p. 20, 67173	ZPF

	Krumlov			Čermákovice	
3155/6	Moravský Krumlov	9951	Orná půda	Vít Jiří, Durdická 912, Rakšice, 67201 Moravský Krumlov	ZPF
3150/1	Moravský Krumlov	5423	Ostatní plocha	SÚS JMK	-

A.4 Údaje o stavbě

a) Charakter stavby

novostavba

b) Účel užívání stavby

Zásobení pitnou vodou a odvedení splaškových a dešťových vod ze zájmové lokality.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

trvalá

d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

netýká se stavby vodovodu a kanalizace

e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

netýká se stavby vodovodu a kanalizace

f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

netýká se stavby vodovodu a kanalizace

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

nejsou

h) Navrhované kapacity stavby

SO 03 – VODOVONÍ ŘAD “V”:

LT DN 100 mm	446,50 m
Podzemní hydrant	2 ks
Šoupě	3 ks

SO 04 – SPLAŠKOVÁ STOKA “S”:

KT DN 250 mm	405,50 m
INTEGRAL ISOPAM DN 250/400 mm	30,0 m

SO 04 – DEŠŤOVÁ STOKA “D”:

PP SN10 DN 300 mm

404,50 m

i) Základní bilance stavby, potřeby hmot, druhy a množství odpadů

Není třeba budovat žádné související stavby. Bilance zemních prací bude vzhledem ke konfiguraci terénu vyrovnaná, případně s mírným nadbytkem. V rámci úprav ploch budou tyto uvedeny do původního stavu. Přebytková zemina bude odvezena na skládku.

j) Základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci, členění na etapy)

Zahájení výstavby se předpokládá v druhém pololetí roku 2016. Výstavba může být zahájena po nabytí právní moci stavebního povolení. Stavba bude provedena jako jeden celek.

Předpokládaná doba výstavby - cca 8 týdnů

k) Orientační náklady stavby

Základní rozpočtové náklady stavby 7,0 mil. Kč + DPH

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

SO 03 – VODOVONÍ ŘAD “V”:

LT DN 100 mm	446,50 m
Podzemní hydrant	2 ks
Šoupě	3 ks

SO 04 – SPLAŠKOVÁ STOKA “S”:

KT DN 250 mm	405,50 m
INTEGRAL ISOPAM DN 250/400 mm	30,0 m

SO 04 – DEŠŤOVÁ STOKA “D”:

PP SN10 DN 300 mm	404,50 m
-------------------	----------

B - SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**B.1 Popis území stavby****a) Charakteristika stavebního pozemku**

Stavba se nachází v jižní části města Moravský Krumlov v území v blízkosti komunikace Moravský Krumlov – Rybníky, v lokalitě plánované zástavby rodinných domů. Stavba řeší prodloužení veřejného vodovodu a prodloužení veřejné splaškové kanalizace a vybudování dešťové kanalizace v souvislosti s výstavbou v zájmové ploše.

b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Podkladem pro návrh řešení byla pochůzka na místě budoucího staveniště.

Vzhledem k tomu, že se jedná o stavbu liniového charakteru, nebyl proveden žádný speciální stavebně-geologický ani hydrogeologický průzkum. Zeminy, v nichž budou prováděny zemní práce, jsou pro účely rozpočtu zařazeny dle požadavků ČSN 73 30 50 do 3-4. třídy těžitelnosti. Ve stavební rýze se nepředpokládá výskyt spodní vody. Vzhledem k charakteru stavby nebyly provedeny statické výpočty.

Pro projektovou dokumentaci byly zajištěny veškeré podklady průběhů již realizovaných inženýrských sítí. Dále jako podklad slouží geodetické zaměření polohopisu a výškopisu. Zaměření zájmového území je dle souřadnicového systému JTSK, výškový systém dle Bpv.

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

V projektové dokumentaci jsou v rámci stávajících prostorových poměrů respektována ochranná pásma podzemních inženýrských sítí. V grafické části je současně s návrhem proveden zakresl projektantovi známých sítí a ochranných pásem.

Výstavbou vodovodu dojde ke styku s těmito zařízeními a vedením:

- Vodovod – dojde ke střetu
- Splašková kanalizace – dojde ke střetu
- Sít' elektronických komunikací – nedojde ke střetu
- Vedení NN, VN + přípojky – dojde ke střetu
- STL Plynovod+ přípojky - RWE Distribuční služby, s.r.o. – nedojde ke střetu

Trasy podzemních vedení inženýrských sítí jsou zakresleny orientačně podle údajů poskytnutých správci inženýrských sítí. Při neznámém výškovém uložení inženýrské sítě předpokládáme uložení dle ČSN 73 6005. Podmínky jednotlivých správců a dotčených vlastníků stavby dané jejich písemným stanoviskem budou dodrženy. Tato písemná stanoviska jsou nedílnou součástí projektové dokumentace. Zhotovitel si před započítáním stavby nechá přesnou polohu inženýrských sítí vytýčit.

Aktualizace vyjádření správců sítí před realizací stavby je povinností budoucího Zhotovitele!!!

Ochranné pásmo dopravních staveb - je zasaženo

Ochranné pásmo vodních toků – je zasaženo

Ochranné pásmo vodních zdrojů – není zasaženo

Ochranné pásmo pozemků určených k plnění funkce lesa – je zasaženo

Ochranné pásmo podél hranic zvláště chráněných území, tj. významných přírodních útvarů – není zasaženo

Ochranné pásmo v okolí nemovitých kulturních památek, památkových rezervací a zón - není zasaženo

Ochranné pásmo v blízkosti přírodních léčivých zdrojů a zdrojů nerostného bohatství – není zasaženo

Bude nutné respektovat veškerá ochranná pásma podzemních i nadzemních inženýrských sítí v řešené lokalitě. Výstavbou technické infrastruktury dojde ke křížení nebo souběhu se zařízeními a vedením ve správě cizích organizací.

V řešeném území ani v blízkém okolí se nenachází žádné památky ani území s ochrannými režimy. V území se nenachází žádné objekty ani stromy, které by bylo třeba odstranit.

POZNÁMKA: Nejmenší dovolené vzdálenosti při souběhu podzemních vedení byly stanoveny dle ČSN 73 6005 - Prostorová úprava vedení technického vybavení.

POZOR: Před započítáním prací, je nutno všechny podzemní sítě vytyčit za účasti správců. Při pracích v ochranných pásmech podzemních a nadzemních vedení je nutné dbát nařízení správců těchto vedení. V projektu nelze odhadnout všechny možné komplikace vyplývající z nedostatku podkladů o přesné poloze stávajících inž. sítích. Tyto budou řešeny přímo na stavbě podle skutečné situace.

d) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Stavba se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

e) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry

Stavba nemá vliv na okolní stavby a pozemky. Negativní vliv stavby na okolí se projeví pouze dočasně zvýšenou hlučností a prašností. Po ukončení stavby budou všechny plochy uvedeny do původního stavu.

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Bourací práce budou prováděny pouze v místě překopů místní.

Vzrostlé stromy v trase plánované stavby nerostou.

g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Zemědělský půdní fond (ZPF):

Bude postupováno dle závazného stanoviska orgánu ochrany zemědělského půdního fondu k odnětí zemědělské půdy ze zemědělského půdního fondu vydaného příslušným Městským úřadem.

Odnětí pozemků určených k plnění funkcí lesa (PUPFL)

Bude postupováno dle závazného stanoviska vydaného příslušným Městským úřadem.

Při realizaci této stavby nedojde ke kácení vzrostlé zeleně a keřů v úseku výstavby inženýrských sítí.

h) Územně technické podmínky

Stavbou je řešeno rozšíření infrastruktury do zájmové lokality výstavbou vodovodního řádu dešťové a splaškové kanalizace.

i) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané a související investice

Stavba nemá žádné vazby na jiné související stavby, nevyžadá si související investice.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity

Jedná se o rozšíření technické infrastruktury, která umožní napojení dané lokality na veřejný vodovod, dešťovou a splaškovou kanalizaci.

SO 03 – VODOVONÍ ŘAD “V”:

LT DN 100 mm	446,50 m
Podzemní hydrant	2 ks
Šoupě	3 ks

SO 04 – SPLAŠKOVÁ STOKA “S”:

KT DN 250 mm	405,50 m
INTEGRAL ISOPAM DN 250/400 mm	30,0 m

SO 04 – DEŠŤOVÁ STOKA “D”:

PP SN10 DN 300 mm	404,50 m
-------------------	----------

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Stavba je v souladu s urbanistickým řešením zájmové lokality a zvyšuje tak úroveň veřejné vybavenosti, což bude mít pozitivní dopad na kvalitu bydlení v dotčeném území.

Vzhledem k charakteru stavby nejsou kladeny nároky na architektonické řešení.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Po uvedení stavby do provozu bude bezpečný provoz zajišťovat a zároveň za něj zodpovídat provozovatel stavby.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

B.2.6.1 Výpočet potřeby vody

Posouzení spotřeby vody je provedeno dle směrných čísel roční potřeby vody. Směrná čísla a roční potřeby vody jsou převzaty z přílohy č. 12 vyhlášky 120, kterou se mění vyhláška Ministerstva zemědělství č. 428/2001 Sb. ze dne 16. listopadu 2001, 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).

Tabulka potřeb vody

Směrná čísla a roční potřeby vody – celkové množství napojovaných objektů nebylo v této fázi projektu generálním projektantem upřesněno.

Na jednoho obyvatele bytu bez tekoucí teplé vody (teplé vody na kohoutku) za rok:
35 m³/rok

Základní údaje:

Počet ekvivalentních obyvatel 3,5 obyvatel

Specif. spotřeba vody na 1 obyvatele včetně vybavenosti 35 m³/rok

Celková potřeba vody: 122,5 m³/rok

Údaje o projektované kapacitě	jednotka	množství	jednotka	množství
Denní množství vody Q_d	m ³ /d	0,340	l/s	0,004
Max. denní množství vody Q_{dmax}	m ³ /h	0,026	l/s	0,007
Max. hodinové množství vody Q_{hmax}	m ³ /h	0,056	l/s	0,020

Voda v místním vodovodním systému plně vyhovuje požadavkům platné vyhlášky č. 252/2004 Sb. Ministerstva zdravotnictví, kterou se stanoví požadavky na pitnou vodu a rozsah a četnost její kontroly. Tlakové poměry v místě napojení jsou vyhovující.

B.2.6.2 HYDROTECHNICKÉ POSOUZENÍ

Likvidace dešťových vod ze zamýšlené oblasti bude řešena regulovaným odtokem nebo vsakem přímo v území zastavované plochy s odtokem bezpečnostního přepadu. Do dešťové kanalizace bude odcházet dešťová voda z navrhované lokality regulovaným odtokem v souladu s ČSN 759010 – vsakovací zařízení srážkových vod a TNV hospodaření se srážkovými vodami.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Součástí stavby není žádné technologické zařízení.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Stavba se považuje za stavbu bez požárního rizika, protože se jedná o podzemní objekty.

B.2.9 Základy hospodaření s energiemi

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní prostředí

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Stavba svým charakterem nevyžaduje ochranu před negativními účinky vnějšího prostředí.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Stavbou je řešeno prodloužení splaškové kanalizace v zájmové lokalitě nově položeným trubním systémem z kameniny s kontrolními šachtami. Potrubí kanalizace bude přivedeno do

stávající nápojné šachty s upraveným dnem, popřípadě budou stávající konstrukce nápojné šachty nahrazeny novými konstrukčními dílci.

Prodloužení vodovodu bude provedeno z tvárné litiny DN 100 mm s napojením na stávající vodovod. Bude provedeno osazení dvou kusů hydrantu a tří kusů sekčního šoupěte, přepojení stávající přípojky DN50mm na nově budovaný vodovodní řad.

B.4 Dopravní řešení

Zřizování provizorních sjezdů na stavbu je věcí dodavatele stavby. Po celou dobu stavby musí dodavatel zajistit průjezd vozů policie, hasičů a zdravotnické služby na všech dotčených komunikacích, vč. příjezdu k nemovitostem. Zhotovitel na staveništi po skončení pracovní směny provede taková opatření, která umožní příjezd výše uvedených vozidel. Toto je třeba, aby zhotovitel operativně zajistil i během provádění (např. pomocí přejezdových plechů). Dále musí zachovat přístup k hydrantům a uzávěrům plynu. K objektům odděleným výkopem instaluje dodavatel, po dohodě s jejich majiteli a správcí, můstky a lávky se zábradlím v souladu s bezpečnostními předpisy. Protože příjezd na staveniště bude po veřejných komunikacích, stavba provede taková opatření, aby veřejné komunikace nebyly znečišťovány. V případě jejich znečištění provede vždy urychlený úklid komunikací.

Ve svozových dnech komunálního odpadu dodavatel zabezpečí pravidelný odvoz popelnic od jednotlivých nemovitostí na okraj staveniště. Po jejich vyprázdnění zajistí jejich zpětný rozvoz k nemovitostem.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

V rámci dokončovacích terénních úprav dojde k rozproštění zeminy v manipulačním pruhu. Konečná úprava a osetí vegetací závisí na dohodě s vlastníkem pozemku.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

Pouze v období provádění stavby lze očekávat určitý vliv na životní prostředí. Hlavními emitovanými škodlivinami bude prach ze stavebních prací a spaliny ze spalování pohonných hmot stavebních mechanismů. Zatížení tohoto typu bude pouze dočasné, vztahující se na vlastní realizaci stavby a lze jej považovat za obvyklé při podobných akcích, časově omezené a v širší oblasti za únosné.

Stavba se nachází ve větší míře v zastavěném území. Negativní důsledky stavby na životní prostředí nebudou většího rozsahu, stavební činností bude ovlivněno pouze nejbližší okolí staveniště (dočasně zvýšená hluchnost a prašnost). Stavba nebude mít po uvedení do provozu negativní vliv na životní prostředí. Dojde-li k zastižení kořenů stromů ve výkopech, budou přerušeny řezem, řezné plochy zahlazeny a ošetřeny prostředky proti vysychání a mrazu, kořeny menší než 2 cm je vhodné ošetřit růstovými stimulanty. V kořenové zóně stromů z pohledu ochrany stromů je žádoucí výkopy provádět ručně. Stromy, které zasáhnou do prostoru dočasného záboru stavby, budou ochráněny bedněním do výšky min. 2,0 m připevněným bez poškození stromu, bednění nesmí být osazeno na kořenové náběhy, větve ohrožené stavebními mechanismy budou nahoru vyvázány, místa úvazků budou podložena. Stavební výkopy v kořenovém prostoru nesmějí být dlouhodobě odkryté.

Stavba neleží v chráněném území Natura 2000.

Stavba nevyžaduje zjišťovací řízení EIA

Nad vybudovaným systémem splaškové kanalizace a vodovodu se předpokládá budoucí zřízení ochranného pásma v šíři 1,5 m na obě strany od stěny potrubí. Rozsah budoucích OP je předmětem smluvního ujednání s majiteli dotčených pozemků.

B.7 Ochrana obyvatelstva

K negativnímu působení hlukové zátěže bude docházet pouze v období vlastní realizace stavby. S tím bude s vysokou pravděpodobností souviset i dočasně narušený faktor klidu v zájmové lokalitě. Stejně jako u vlivu emisí na ovzduší je možno tento vliv hodnotit jako dočasný, obvyklý při realizaci podobných záměrů a únosný.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Prívody vody a elektrické energie si zajišťuje dodavatel v rámci zařízení staveniště. Voda pro potřeby stavby bude odebírána z veřejné sítě (po dohodě s jejím provozovatelem). Elektrická energie pro potřeby zařízení staveniště bude odebírána z veřejné sítě (po dohodě s jejím vlastníkem). Pro výstavbu je uvažováno, že dodavatel bude používat náhradní zdroje energie (diesellové agregáty), nebo si zajistí připojení přenosného elektroměrového rozvaděče z místní sítě NN. Předpokládá se, že dodavatel použije mobilní WC. Telefon pro potřeby zařízení staveniště si zajistí zhotovitel stavby (mobilní). Poskytované energie a služby platí dodavatel stavby na základě smlouvy s jejich poskytovatelem.

b) Odvodnění staveniště

Odvodnění staveniště bude řešeno jako doposud přirozeným vsakem v okolních zelených plochách. Pokud dojde k zaplnění stavebních výkopů dešťovou vodou a nedojde k úplnému vsaku do okolní zeminy, bude tato voda vyčerpána. Tato voda nesmí být použita jako voda pro potřeby stavby ve smyslu jako přísada konstrukčních směsí.

Po dokončení stavby bude tato sloužit jako systém pro odvodnění zájmových ploch.

c) Nápojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Nápojnými body jsou místa na začátku v zalomení a konci liniové stavby - příjezd i napojení na veškerou infrastrukturu je možné z okolních komunikací.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Negativní vliv stavby na životní prostředí se projeví pouze dočasně během výstavby zvýšenou hlučností a prašností. Všechny plochy dotčené výstavbou budou po jejím ukončení uvedeny do původního stavu.

e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Zhotovitel je odpovědný, že zajistí náležité oplocení staveniště, u liniových staveb pak náležité zabezpečení staveniště s ohledem na bezpečnost všech osob, které se mohou na staveništi vyskytovat (ohrazení výkopů, osvětlení...). Zhotovitel bude pravidelně kontrolovat a udržovat veškeré oplocení a ohrazení staveniště vč. bran a bez prodlení opraví všechny

závady. Na dočasně oplocené staveniště zajistí podle potřeby přístup jednotlivým vlastníkům přilehlých pozemků. Provizorní oplocení staveniště a vstupní brány budou ponechány na svém místě, dokud nebudou trvale nahrazeny nebo pokud stavební práce nebudou ukončeny tak, aby příslušná část staveniště byla předána k užívání.

Dočasné oplocení kolem všech stavebních, přístupových a skladovacích ploch staveniště vybuduje zhotovitel stavby před zahájením prací na příslušných plochách.

Současně zhotovitel zajistí bezpečnost na staveništi po celou dobu prací. Zhotovitel stavby také zajistí, že toto dočasné oplocení splňuje požadavky všech zdravotních a bezpečnostních předpisů, které jsou platné v České republice, zvláště s ohledem na bezpečnost všech osob na staveništi. Podrobné řešení dočasného oplocení a ohrazení, které má být použito kolem ploch staveniště, bude dohodnuto se správcem stavby nejméně 7 dnů před použitím ploch. Provoz strojních zařízení bude omezen na plochy uvnitř hranic staveništního oplocení, přičemž žádné pohyblivé části zařízení (rameno jeřábu, výložník, pás apod.)

f) Maximální zábory pro staveniště

Pro sociální a provozní zařízení staveniště a pro sklad kusového materiálu budou použity např. mobilní buňky umístěné na pozemku investora.

K trvalému záboru pro staveniště nedojde.

g) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů při výstavbě, jejich likvidace

V souvislosti s realizací akce budou vznikat odpady související především se stavebními pracemi, komunální odpad z provozu zařízení staveniště, odpady z údržby techniky, apod.

Zhotovitel je povinen nakládat se vzniklými odpady v souladu s příslušnými ustanoveními Zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech v platném znění, zejména pak § 12 a 16. V rámci zařízení staveniště je povinen zhotovitel vytvořit podmínky pro třídění a shromažďování jednotlivých druhů odpadů v souladu se stávajícími předpisy v oblasti odpadového hospodářství; o vznikajících odpadech v průběhu stavby a způsobu jejich odstraňování nebo využití bude vedena odpovídající evidence. Konkrétní druhy odpadů musí být rozlišeny a podle své nebezpečnosti zařazeny do kategorií dle Katalogu odpadů vydaném ve vyhlášce č.381/2001 Sb. Vznikající odpady bude nutno ze staveniště odstranit – odvést ke konečnému uložení, případně, pokud to jejich mechanicko-fyzikální a chemické vlastnosti umožní (a v případě poptávky) nabídnout materiál k dalšímu využití.

Kód	Název podskupiny nebo druhu odpadu	Kat.	Příklad zdroje odpadů
02 01 03	Odpad rostlinných pletiv	O	Příprava staveniště
13 02 05	Nechlorované minerální, motorové, převodové a mazací oleje	N	Stavební práce
15 01 01	Papírové a lepenkové odpady	O	Stavební práce
15 01 02	Plastové obaly	O	Stavební práce
15 01 03	Dřevěné obaly	O	Stavební práce
15 01 06	Směsné obaly	O	Stavební práce

Kód	Název podskupiny nebo druhu odpadu	Kat.	Příklad zdroje odpadů
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N	Stavební práce
15 02 02	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N	Stavební práce
17 01 01	Beton (odpady při betonáži)	O	Materiály z výstavby
17 02 01	Dřevo (odpady při betonáži)	O	Materiály z výstavby
17 02 03	Plast	O	Materiály z výstavby
17 04 05	železo a ocel	O	Materiály z výstavby
17 05 01	Výkopová zemina a/nebo kameny	O	Příprava staveniště, výkopy
17 05 04	Zemina a kameny neuvedené pod číslem 17 05 03	O	Příprava staveniště, výkopy
17 05 06	Vytěžená hlšina neuvedená pod číslem 17 05 05	O	Příprava staveniště, výkopy
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad	O	Materiály z výstavby
20 03 01	Směsný komunální odpad (z provozu zařízení staveniště)	O	Materiály z výstavby

Odpovídající sklárky odpadů vzniklých stavebními pracemi se nachází ve vzdálenosti cca do 25 km – sklárka Bratčice.

Pozn. zákon o odpadech č.185/2001 Sb. se nevztahuje na zeminy a jiné přírodní materiály vytěžené během stavebních činností, pokud vlastník prokáže, že budou použity v přirozeném stavu v místě stavby a že jejich použití nepoškodí nebo neohrozí životní prostředí nebo lidské zdraví.

h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemín

Při stavebních pracích vzhledem k prostorovým možnostem lze ukládat výkopek do manipulačního pruhu. Před zahájením stavebních prací si zhotovitel projedná umístění skládek materiálu a zařízení staveniště s obecním úřadem a případně s vlastníky dotčených pozemků. Přebytková zemina, živice a ostatní vytěžené zeminy nevhodné do zásypu budou odváženy na příslušné sklárky (např. sklárka Bratčice).

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Z hlediska širšího uplatnění opatření k ochraně životního prostředí je stavební firma povinná zajistit provoz tak, aby byla zajištěna ochrana životního prostředí. Realizace stavby ovlivní životní prostředí v obci zejména dopravou, hlukem a prašností.

Negativní vlivy lze ovlivnit disciplínou pracovníků dodavatele, udržováním čistoty na pracovišti (čistota povrchů vozovek, apod.). Je nutné zajistit, aby nedošlo k úniku

znečišťujících látek, používané mechanismy musí být v perfektním technickém stavu bez rizika úkapů paliv a mazadel.

Doprava na staveniště bude probíhat jen po určených trasách a je třeba dodržovat čištění techniky při výjezdu ze staveniště na komunikace.

Všechny plochy dotčené výstavbou budou po jejím ukončení uvedeny do původního stavu.

j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Zde platí všeobecné požadavky, dle kterých musí všichni pracující stavby být proškoleni a přezkoušeni ze znalostí BOZP.

Za dodržení a kontrolu jsou odpovědní všichni vedoucí pracovníci na všech stupních řízení stavebních činností. Při přípravě i při vlastních stavebních pracích je nutno dodržovat platné ČSN a nařízení vlády: zákon č. 262/2006 Sb.(zákoník práce), nařízení vlády – NV č. 11/2002 Sb. (umístění bezpečnostních, signály), NV č. 378/2001 Sb. (bezp. provoz strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí), NV č. 101/2005 Sb. (pracoviště a pracovní prostředí), NV č. 362/2005 Sb. (bezp. práce na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky), NV č. 591/2006 Sb. (min. požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích), zákon č. 309/2006 Sb. (požadavky BOZP v pracovních vztazích, při činnostech nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy, další úkoly zadavatele stavby, jejího zhotovitele, fyzické osoby a koordinátora BOZP na staveništi.) atd.

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Vzhledem k charakteru stavby není předmětem řešení.

l) Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Staveniště bude přístupné z okolních komunikací. Po celou dobu výstavby budou v dotčených ulicích umístěny výstražné značky upozorňující na probíhající stavební činnost. Přečasná dopravní značení platí pouze po dobu výstavby a je nezbytné zachovat jej po celou dobu trvání pracovního místa. Za řádné provedení, udržování a včasné odstranění dopravně – bezpečnostního opatření ručí zodpovědná osoba zhotovitele stavby.

m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Vzhledem k charakteru stavby není předmětem řešení.

n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Stavba bude realizována jako jeden celek. Předpokládaná doba výstavby - cca 8 týdnů.

D.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.1 Souhrnné údaje stavby

Stavba se nachází v jižní části města Moravský Krumlov v území v blízkosti komunikace Moravský Krumlov – Rybníky, v lokalitě plánované zástavby rodinných domů. Stavba řeší prodloužení veřejného vodovodu a prodloužení veřejné splaškové kanalizace a vybudování dešťové kanalizace v souvislosti s výstavbou v zájmové ploše.

D.1.2 Členění stavby

Stavba je dělena na stavební objekty:

SO 03 – VODOVONÍ ŘAD

SO 04 – DEŠŤOVÁ A SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

D.1.3 Údaje o stavbě

SO 03 – VODOVONÍ ŘAD “V”:

LT DN 100 mm	446,50 m
Podzemní hydrant	2 ks
Šoupě	3 ks

SO 04 – SPLAŠKOVÁ STOKA “S”:

KT DN 250 mm	405,50 m
INTEGRAL ISOPAM DN 250/400 mm	30,0 m

SO 04 – DEŠŤOVÁ STOKA “D”:

PP SN10 DN 300 mm	404,50 m
-------------------	----------

D.1.4 Charakteristika území stavby

D1.4.1 Zhodnocení polohy a stavu staveniště

Lokalita pro výstavbu se nachází v jižní části Moravského Krumlova v území plánované nové zástavby rodinných domů.

D1.4.2 Průzkumy

Před započítáním projekčních prací byla provedena rekognoskace terénu pro nalezení optimální trasy vodovodu a kanalizace. Investorem byly předány podklady pro projekt – polohopisné a výškopisné zaměření terénu, katastrální mapa zájmové oblasti.

V rámci zpracování projektu pro stavební povolení nebyl proveden inženýrsko - geologický průzkum.

POZOR !! Projektant předpokládá zcela orientačně na základě průzkumu geologických map a znalostí místních poměrů následující zatřídění:

- č.3 -50%

- č.4 -50%

Ve stavební rýze nelze vyloučit výskyt spodní vody.

D1.4.3 Ochranná pásma

Viz: B.1 c.)

D1.4.4 *Nároky na zábor ze ZPF a LPF*

Viz: B.1 g.)

D1.4.5 *Požadavky na kácení vzrostlé zeleně*

Vlastní staveniště je volné, při realizaci této stavby nedojde ke kácení vzrostlé zeleně.

D1.4.6 *Vliv provozu stavby na životní prostředí*

Viz: B.8 g.) i.)

D1.4.7 *Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci*

Viz: B.8 j.)

D1.4.8 *Požadavky z hlediska požární ochrany*

Stavba se považuje za stavbu bez požárního rizika, protože se jedná o objekty podzemní.

D.2 STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

D.2.1 *Urbanistické a architektonické řešení*

Stavba je v souladu s urbanistickým řešením zájmové lokality a zvyšuje tak úroveň veřejné vybavenosti, což bude mít pozitivní dopad na kvalitu bydlení v dotčeném území.

Vzhledem k charakteru stavby nejsou kladeny nároky na architektonické řešení.

D.2.2 *PRODLOUŽENÍ VODOVODU*

Prodloužení vodovodního řadu je navrženo v celkové délce 446,5 m, použitý materiál bude LT DN 100 mm. Výstavba vodovodních potrubí bude prováděna dle standardů provozovatele. Potrubí, tvarovky, armatury a další součásti nově budované vodovodní sítě budou v materiálovém provedení odolném proti korozi. Všechny armatury budou z tvárné litiny a budou opatřené těžkou protikorozní ochranou dle GSK. Na vodovod bude použito vodovodní potrubí z materiálu tvárné litiny. Trasa vodovodního řadu bude koordinována s ostatními stávajícími i navrhovanými inženýrskými sítěmi.

K požárním účelům, případně v nejnižších a nejvyšších místech trasy se na řadech osazují podzemní hydranty Js 80 mm při max. odstupu do 120 m. Dle revize nové ČSN 730873 - zásobování požární vodou je požadavek $Q_{POŽ}$ pro plochy $s < 120 \text{ m}^2 = 4,00 \text{ l/s}$ a požadované požární potrubí min. DN 80 mm. Hydranty a šoupata se v terénu označují orientačními tabulkami umístěnými na přilehlých budovách případně pak na orientačních sloupcích. Celkem bude osazen 1 podzemní hydrant a 1 sekční šoupák, které umožní odstavení úseku vodovodního řadu např. v době poruch při zachování průtočnosti potrubí v ostatních částech lokality. V souběhu nad potrubím bude položen kovový vodič pro možnost pozdějšího vyhledání nekovového potrubí.

Při výstavbě nového vodovodního řadu bude osazeno 2 ks hydrantů a 3 ks sekčních šoupat.

VÝPIS KOORDINÁTŮ :**Vodovodní řad****Řad "V"**

Vn1	-1175833.776	-621712.236
V2	-1175835.276	-621712.267
V3	-1175846.580	-621709.915
V4	-1175852.379	-621714.091
V5	-1175860.325	-621713.163
V6	-1175864.795	-621712.641
V7	-1175868.274	-621712.235
V8	-1175869.913	-621710.133
V9	-1175869.833	-621707.914
V10	-1175912.054	-621700.897
V11	-1175944.957	-621712.831
V12	-1175964.804	-621729.627
V13	-1175971.881	-621733.356
V14	-1176021.235	-621777.176
V15	-1176043.150	-621797.663
V16	-1176068.944	-621826.250
V17	-1176077.295	-621835.513
V18	-1176092.970	-621854.342
V19	-1176099.313	-621867.353
V20	-1176105.557	-621887.926
V21	-1176111.207	-621899.634
V22	-1176125.742	-621923.566
V23	-1176136.503	-621967.776

D.2.3 Křížení s komunikacemi

Trasa vodovodu bude křížit stávající komunikaci v místě sjezdu silnice III/4135. Potrubí bude uloženo do plastové chráničky DN 250 mm dlouhé 12,5 m. Pod novým sjezdem ze silnice III/4135 bude vodovodní potrubí uloženo v ocelové chráničce DN 250 mm dlouhé 11,5 m.

Horní hrana potrubí chráničky bude min. 1,5 m pod komunikací a chránička bude vyvedena min. 1,0 m za okraj vozovky na každé straně. Vlastní kanalizační potrubí bude do chráničky nasunuto pomocí středících objímek RACI.

D.2.4 Křížení s vodním tokem – Dobřínský potok

Realizací předmětné stavby dojde ke křížení s vodotečí Dobřínský potok. Navržené křížení bude provedeno podle požadavku správce, hloubka uložení vodovodního potrubí při křížení s vodotečí pode dnem původní nivelety (bez stávajícího nánosů) bude min. 1,0 m. Nad potrubím budou umístěny 2 ks betonové desky PZD 239/119/14V cca 0,5 pod úroveň dna toku. Místo křížení nad terénem bude označeno orientačním sloupkem – 2ks (výšky min. 1,5 m nad terénem), osazeným mimo průtočný profil koryta.

Navržené objekty musí splňovat všeobecné požadavky při návrhu a realizaci vodovodních řadů pro veřejnou potřebu, přípojek a objektů na vodovodní síti, jejich oprav, přeložek a rekonstrukcí na území města Moravský Krumlov, dle požadavků a podmínek standardů provozovatele těchto sítí.

D.2.5 Měření spotřeby vody

Vzhledem k charakteru výstavby vodovodního řadu, jako rozšíření stávajících řadů do řešené lokality, zůstává tento jako součást veřejného vodovodu města Moravský Krumlov a není nutno budovat zvlášť šachtu pro centrální měření spotřeby vody. Spotřeba vody obyvatelstva bude měřena domovními vodoměry umístěnými ve vodoměrných šachtách na jednotlivých přípojkách před nemovitostmi odběratelů.

D.2.6 Vodovodní domovní přípojky

V rámci tohoto projektu není řešeno vysazení domovních přípojek vodovodu.

Stávající přípojky budou napojeny na nový vodovodní řad.

Část společné přípojky DN 50 mm bude zrušena včetně armaturní šachty. Potrubí rušené části přípojky vodovodu bude odstraněno až po napojení na stávající vodovodní řad. Dále bude tato přípojka napojena na nový vodovodní řad.

D.2.7 Vodoměrné vodovodní šachtice

Budou provedeny tak, aby byly přístupné pracovníkům správce vodovodu k odečtům vodoměrů, příp. i k dalším operacím k ovládání provozu přípojky. Vodoměrná šachta je součástí vodovodní přípojky. Musí být vybudována tak, aby byla chráněna proti vnikání vody, plynů a nečistot, musí být odvodněná do 1 místa k vybrání, větratelná a bezpečně přístupná tak, jak je detailně uvedeno v projektu. Vnitřní rozměry vodoměrné šachty jsou minimálně 900 x 1200 x 1600 mm. V případě kruhové plastové f 1,0 m. VŠ musí být vždy provedena jako izolovaná proti mrazu a vodotěsná - dle ON 755411 s pevným dnem a povrchově upravenými stěnami (zděné).

D.2.8 Označení vodovodních zařízení uložených v zemi

Poklopy armatur (šoupátek, hydrantů, navrtávek, měřicích vývodů a šachet) budou označeny plastovými orientačními tabulkami podle ČSN 75 5025, u hydrantů červené barvy, u šoupátek modré.

Orientační tabulky se umísťují na viditelných místech v zastavěném území na zdi budov nebo na části plotu, v nezastavěném území na sloupky s modrými a bílými pruhy šířky 120 mm. Tabulky se umísťují do výše 1,8 až 2,5 m nad terén. Největší vzdálenost tabulky od armatury v kolmém směru je 20,0 m, v bočním směru 15,0 m. Sloupky s orientačními tabulkami se umísťují co nejbližše označované armatuře, ne blíže však než 1,0 m.

Umístění orientačních tabulek a sloupků na cizí pozemek je umožněno ze zákona (zákon 274/2001 Sb.).

Ve výšce 40 cm nad vodovodním řadem bude položena výstražná fólie s nápisem „POZOR VODOVOD“ v modré barvě.

D.2.9 *Nároky na provedení zkušebního provozu po dokončení stavby*

Celý systém musí mít standardní podmínky okamžitě při uvedení do provozu.

D.2.10 *Zkoušky potrubí*

D.2.11 *Tlaková zkouška potrubí*

Tlaková zkouška (ČSN 75 5911) prokazuje odolnost potrubí proti vnitřnímu přetlaku. Tlakovou zkoušku je možné provádět s osazenými armaturami, pokud tyto vyhovují zkušebnímu přetlaku. Před započítáním zkoušky musí být na potrubí podle projektu vyrobeny betonové bloky a konce zkoušeného úseku musí být zabezpečeny proti vysunutí osovými silami vyvolanými zkušebním přetlakem. Použité tlakoměry musí umožňovat odečíst hodnotu 0,02 MPa. Tlakové zkoušky se nesmí provádět za vnějších teplot pod 0°C, pokud nejsou zabezpečena ochranná opatření proti poškození potrubí mrazem po dobu přípravy zkoušky, vlastní zkoušky a po ní.

Potrubí se plní pitnou vodou, splňující příslušné bakteriologické a biologické požadavky. Zkoušený úsek nesmí být delší než 1000 m. Pro potrubí z polyetylénu je zkušební přetlak $p_z = 1,3 \text{ pp max}$ (max. provozního tlaku), pro potrubí litinové, ocelové a sklolaminátové $p_z = 1,5 \text{ pp max}$ pro $\text{pp max} \leq 1,0 \text{ MPa}$ a $p_z = \text{pp max} + 0,5 \text{ MPa}$ pro $\text{pp max} > 1,0 \text{ MPa}$.

V průběhu tlakové zkoušky musí být všechny spoje potrubí viditelné. Úseková tlaková zkouška vyhověla, pokud po 15 minutách od začátku měření není pokles zkušebního přetlaku větší než 0,02 MPa. V době zkoušky nesmí být zjištěn žádný viditelný únik vody.

D.2.12 *Zkouška nezávadnosti vody*

Z hygienického hlediska a z důvodu zajištění předepsané kvality vody, určené k zásobování obyvatelstva, je možno uvést nové potrubí do provozu jen po řádném posouzení jakosti vody dle vyhl. 252/2004 Sb. Pitnou vodou se rozumí voda zdravotně nezávadná, která ani při trvalém požívání nevyvolá onemocnění nebo poruchy zdraví přítomností mikroorganismů nebo látek ovlivňujících akutním, chronickým nebo pozdním působením zdraví spotřebitele a jeho potomstva.

Zdravotní nezávadnost pitné vody musí být prokázána mikrobiologickým, chemickým i fyzikálním rozbořem vzorku vody, který nesmí být před uvedením vodovodu do provozu starší než 5 dnů. Kontrolu jakosti provádí v předepsaném rozsahu akreditovaná laboratoř pitné vody. Platnost potvrzení o nezávadnosti vody je pět dnů. Nebude-li vodovod do této doby zprovozněn, pozbývá potvrzení o nezávadnosti platnosti a bude potřeba provést novou desinfekci, proplach a nový rozbor.

D.2.13 *Kontrola ovladatelnosti armatur*

Kontrolou ovladatelnosti armatur se ověřuje funkčnost uzávěrů přípojek (navrtávky), kohoutů, uzávěrů hlavního řadu (šoupátka, klapky), hydrantů a armaturních šachet. Kontrolu ovladatelnosti provádí výhradně pracovníci provozu vodovodních řadů a sítí. Armatury jsou před kontrolou ovladatelnosti v provozním stavu (spojovací šoupátka uzavřena, šoupátka před hydranty otevřeny). Ovladatelnost armatur se kontroluje:

- a) před zahájením stavby
- b) po dokončení stavby

Pracovní postup při kontrole ovladatelnosti armatur je stanoven standardizovaným postupem.

D.2.14 *Kontrola funkčnosti identifikačního vodiče*

K předání a převzetí stavby vodovodního řadu bude doložen protokol o funkčnosti identifikačního vodiče s kladným výsledkem.

D.2.15 *Závěrečná technická prohlídka vodního díla*

Po dokončení stavby vodovodu vyzve investor v co nejkratší době k závěrečné technické prohlídce vodního díla. Této kontroly se zúčastní zhotovitel, oprávněný zástupce budoucího provozovatele a investor stavby, který připraví:

- Protokol o závěrečné technické prohlídce vodního díla (technická data nového i zrušeného vodovodu, kontakt na zhotovitele, záruční lhůty a další údaje)
- dokumentaci opravenou podle skutečného provedení včetně propojů
- geodetické zaměření bude dle předpisu pro zaměřování vodovodních a kanalizačních sítí a jejich zařízení - jak formou technické zprávy tak i na disketě (formát DGN), armatury a lomové body budou zaměřeny navíc do trojúhelníka na pevné objekty
- potvrzení o tlakové zkoušce, o nezávadnosti vody, přičemž rozbor vody nesmí být starší než 5 dnů, o kontrole ovladatelnosti armatur

D.2.16 *Obecné podmínky výstavby vodovodů*

Navržené objekty musí splňovat všeobecné požadavky při návrhu a realizaci vodovodních řadů pro veřejnou potřebu, přípojek a objektů na vodovodní síti, jejich oprav, přeložek a rekonstrukcí na území obce, dle požadavků a podmínek standardů provozovatele těchto sítí.

Stavba tohoto vodovodu je lineární stavbou a prostor staveniště zahrnuje celou trasu zásobovacího řadu v šíři max 5 m.

D.2.17 Dodavatelský systém

Stavba bude realizována dodavatelským způsobem, přičemž dodavatel bude vybrán u této stavby výběrovým řízením investorem.

D.2.18 Základní řešení zařízení staveniště

Vlastní stavební dvůr bude budován jako oplocený sklad trubních materiálů na pozemku města Moravský Krumlov, který pro daný účel vyčlení investor. Pro skladování dalšího pomocného materiálu bude dodavateli poskytnuta možnost instalace lehké přenosné buňky v oploceném prostoru a dále rovněž osadit buňku - např. UNIMO se základním soc. vybavením.

D.2.19 Plán kontrolních prohlídek stavby

Kontrolní plán prohlídek vychází z navrženého postupu výstavby. Na základě tohoto postupu navrhujeme následný plán prohlídek:

1. vytýčení stavby
2. výkopové práce vodovodu, hutnění výkopů
3. terénní úpravy

D.2.20 Situační a výškové vedení vodovodního řadu pro veřejnou potřebu

D.2.21 Zásady pro vedení trasy vodovodního řadu

1. Trasa vodovodního řadu bude vedena tak, aby byl zajištěn další rozvoj území a bude navrhována přednostně jako zokruhovaná.
2. Trasa nového vodovodního řadu bude navrhována přednostně ve veřejných prostranstvích ve vlastnictví města, obce, krajského úřadu, eventuálně státu a dále po pozemcích veřejně přístupných.

Je nutné:

- Dodržovat ochranná pásma vodovodního řadu
- K veškeré stavební činnosti, terénním úpravám, vysazování trvalých porostů a provádění skládek v ochranném pásmu vodovodu na pozemku si vlastník pozemku vyžádá stanovisko provozovatele a toto bude respektovat.
- Pozemek, ve kterém je uložen vodovodní řad, bude oplocen pouze po vydání souhlasného stanoviska ze strany vlastníka vodovodu a bude k němu zajištěn trvalý přístup (pokud možno včetně příjezdu mechanizace za účelem oprav poruch) v souladu s ustanovením § 7 zákona č. 274/2001 Sb. pro pracovníky provozovatele. Tito budou oprávněni na soukromý pozemek vstupovat za účelem opravy poruch, manipulace s armaturami, provádění kontrol provozního stavu vodovodních zařízení bez předchozího upozornění majitele pozemku. Při plánovaných

výkopových pracích bude majitel předem upozorněn (nevztahuje se na poruchy vodovodů) a po ukončení prací bude pozemek uveden do původního stavu nákladem provozovatel vodovodu, pokud se nedohodnou jinak

3. Při dodržení priority bodu 2) této kapitoly bude trasa vodovodního řadu přednostně navrhována mimo komunikaci. Bude dodržovat zejména ČSN 75 5401 „Navrhování vodovodního potrubí“, ČSN 73 6005 „Prostorové uspořádání sítí technického vybavení“, ochranná pásma vodovodních řadů dle § 23 zák.č. 274/2001 Sb. O vodovodech a kanalizacích (viz kap.7.) a vyhlášky příslušných měst a obcí.
4. Vodovodní řady budou navrhovány tak, aby bylo možné použít mechanizaci jak při opravě poruch, tak i dodatečných výkopových pracích (odbočky, přípojky, osazování měřidel, obnovy vnitřních vystýlek, apod.).
5. Poloha navrhovaného vodovodního řadu musí ve vztahu k ostatním sítím (křížení a souběhy) splňovat normu technického uspořádání sítí technického vybavení ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. Podle této normy je nejmenší krytí vodovodního řadu v zastavěném území minimálně 1,50 m. Jiné výšky krytí lze v odůvodněných případech a při respektování ČSN 75 5401 Navrhování vodovodních potrubí projednat se správcem vodovodní sítě. Při křížení vodovodního potrubí s ostatními sítěmi je nutno dodržet rovněž nevyhnutné hygienické požadavky. Jiné řešení je nutno projednat individuálně.
6. Překonává-li trasa vodovodního řadu terénní překážky (vodoteče, komunikace, drážní tělesa) a je nutné zvýšit hloubku krytí nebo výrazně narušit ochranné pásmo navrhovaných vodovodních řadů vzhledem ke stávajícím stavbám, navrhuje se vodovodní řady do průchozích kanálů, štol nebo chrániček. Každý případ je nutné řešit individuálně.
- 7) Podchod pod vodotečí – bude řešen individuálně při projednávání PD.
- 8) Vodovodní potrubí do DN 200 je nutné klást ve sklonu minimálně 3 ‰, u potrubí DN 200 až DN 500 ve sklonu minimálně 1 ‰ a u potrubí DN 600 a víc ve sklonu minimálně 0,5 ‰.

D.2.22 *Obecné podmínky výstavby vodovodů*

D.2.23 *Vytýčení stávajících vodovodů*

Před zahájením stavby objedná investor stavby vytýčení stávajících vodovodů na staveništi, popř. kontrolu ovladatelnosti vodovodních armatur u provozovatele vodovodní sítě (viz. Kontrola ovladatelnosti armatur).

D.2.24 *Předání dokumentace*

Před zahájením stavby předá investor jeden výtisk realizační dokumentace provozovateli, oddělení provozně technických činností.

Pokud bude dozorem stavby pověřen pracovník obce, bude tento pracovník zván ke všem zkouškám potrubí a budou s ním projednávány podmínky propojů a odstávek vody. V případě jiného dozoru stavby bude nutné zvát příslušného pracovníka provozu vodovodů.

D.2.25 Manipulace na vodovodní síti

Veškeré manipulace na vodovodní síti mohou provádět pouze oprávnění pracovníci. Manipulovat armaturami na vodovodní síti mohou pracovníci zhotovitele pouze za účasti pověřeného technika. Výjimkou jsou havarijní stavy.

Havarijní stavy - v případě havárie budovaného vodovodu nebo vodovodu již provozovaného uvědomí zhotovitel neprodleně na příslušný úřad města Moravský Krumlov. Ve zvlášť naléhavých případech mohou podle pokynů provozovatele uzavřít porušený úsek potrubí pracovníci zhotovitele.

D.2.26 Vysazování odboček, propoje

Pokládka vodovodu musí být provedena dle projektové dokumentace (musí být dodrženo: šířka rýhy, podsyp, obsyp a další).

Po uložení vodovodního řadu bude provedena tlaková zkouška, desinfekce a proplach. Po obdržení kladného vyjádření laboratoře ke kvalitě vody odebrané vzorkovatelem laboratoře z potrubí mohou být provedeny propoje na stávající vodovodní síť. Platnost rozboru vody je 14 dnů. Do té doby musí být potrubí zprovozněno, jinak pozbývá potvrzení o nezávadnosti platnosti a bude nutné provést novou desinfekci, proplach a nový laboratorní rozbor. Rozbor se provádí v rozsahu požadovaném platnými vyhláškami (např. vyhláška 252/2004 Sb. v platném znění – krácený rozbor - s případným přihlédnutím k použitému materiálu na vodovodní řad).

Je rovněž možné vysadit nejprve odbočku se šoupátkem a teprve potom pokračovat s pokládkou vodovodního řadu. Podmínkou však je, aby šoupátko odbočky bylo trvale uzavřeno. Odběr vody z tohoto vodovodního řadu za šoupátkem pro potřeby tlakových zkoušek či proplachů bude možný pouze prostřednictvím nástavce s vodoměrem a odebrané množství bude investorovi fakturováno podle platných cen vodného popř. i stočného. Nepovolený odběr vody bude považován za její odcizení. Propojení nového vodovodu bez potvrzení o nezávadnosti vody bude kvalifikováno jako ohrožení kvality vody ve vodovodním systému a při naplnění skutkové podstaty i jako trestný čin obecného ohrožení.

Zhotovování propojů vyžaduje zásah do stávající vodovodní sítě s přímým dopadem na zásobování vodou. Vzhledem k tomu, že za obnovení dodávek vody je vůči svým zákazníkům odpovědná obec, mohou zásahy do stávající vodovodní sítě vyžadující odstávku vody, vykonávat pouze pracovníci obce, případně zhotovitel za přímé asistence (dozoru). Jiným subjektům není zasahování do stávající vodovodní sítě povoleno.

Plánované přerušení dodávky vody do napojených nemovitostí, sdělí zhotovitel stavby provozovateli 20 dní předem, provozovatel na základě údajů od zhotovitele stavby oznámí přerušení dodávky vody odběratelům nejméně 15 dnů před zahájením odstávky ve smyslu zákona č. 274/2001 Sb. § 9. Zhotovitel zajistí na objednávku prostřednictvím provozu vodovodů náhradní zásobování postižených odběratelů. Obnovení dodávek vody musí být provedeno v oznámeném termínu.

D.2.27 Ochrana vodovodního řadu

Po dobu výstavby vodovodu budou přístupny všechny armatury na novém i stávajícím vodovodu a zajištěn trvalý přístup pracovníkům obce k vodovodnímu zařízení za účelem

oprav a údržby. Při poškození armatur stávajícího vodovodního řadu bude náhrada škody vymáhána na zhotoviteli. Při hrubé nedbalosti zhotovitele požádá obec o zastavení stavby a případ bude řešen příslušným vodoprávním úřadem popř. stavebním úřadem, který vydal stavební povolení.

D.2.28 Zrušení starého vodovodního řadu

Způsob zrušení starého vodovodního řadu musí být uveden v projektové dokumentaci stavby. Přednostně budou demontovány nadzemní znaky vodovodního řadu. Litinové a ocelové trouby budou odvezeny do výkupny druhotných surovin, ostatní materiály budou likvidovány dle zákona o odpadech. Provozuschopné části vodohospodářského díla budou na vyzvání předány. Bude – li zrušený vodovodní řad ponechán v zemi, bude potrubí zalito cementopopílkovou směsí při profilech DN 200 a více. Jeho konce budou v každém místě přerušeny zaslepeny, popř. zabetonovány, hydranty demontovány, šachty demolovány a veškeré poklopy armatur a šachet odstraněny a to včetně orientačních tabulek.

Demolice šachet zahrnuje vybourání stropů, stěn, popřípadě základových desek včetně odvezení vybouraného materiálu na povolenou skládku a zasypání vzniklého prostoru zeminou, hutněnou po vrstvách tl. 50 cm a úpravou terénu dle okolí.

D.2.29 Vodovodní řady

D.2.30 Pokládka potrubí

Vodovodní potrubí bude ukládáno podle platných odborných předpisů výrobců potrubí a podle vyhlášky 428/2001Sb., kterou se provádí zákon o vodovodech a kanalizacích.

Uložení potrubí řeší projektová dokumentace. Požaduje se, aby potrubí bylo uloženo na pískový podsyp tloušťky min. 50 mm (pokud výrobce udává vyšší, platí tato) a obsypává se stejným materiálem do výšky min. 300 mm nad vrchol potrubí.

Šířku rýhy určuje vzorový výkres v projektové dokumentaci (vzdálenost mezi vnějším lícem potrubí a stěnou výkopu nesmí klesnout pod 250 mm).

D.2.31 Materiály vodovodních řadů

Na vodovodní síť v provozování může být použita řada trubních materiálů zvolených podle intenzity dopravního zatížení komunikací, způsobu uložení, agresivity prostředí, výskytu bludných proudů, provozní důležitosti vodovodního řadu apod. Při návrhu nových řadů je nutné přihlížet k použitým materiálům v okolní vodovodní síti.

D.2.32 Identifikační vodič a markery

Pro pozdější vyhledání trub se na vrchol potrubí připevní po cca. 5 metrech identifikační vodič o průřezu nejméně 4mm² Cu. Pakliže je nutné jeho napojování, provádí se pájením nebo lisováním (zásadně se nespojuje svorkami) a pokud možno v poklopech armatur. Spoj musí být důkladně izolován proti působení vlhkosti (smršťovací izolační bužírkou a navíc převinutím izolační PVC páskou). Pokud je vodič uložen v mokrému prostředí, je třeba takovýto úsek položit bez napojování a přitom důkladně kontrolovat možné poškození izolace

vodiče. Jestliže je to nevyhnutelné, je třeba toto místo velmi důkladně zaizolovat. Případné zkratky proti zemi značně znesnadňují až vylučují pozdější vytyčování a jsou rozpoznatelné při kontrole identifikačního vodiče. Takovýto vodič je pak v protokolu označen jako nefunkční. Součástí kontroly identifikačního vodiče je vizuální kontrola všech spojů ještě před záhozem. Identifikační vodič musí být vyveden do každého šoupátkového i hydrantového poklopu. Nesmí být omotán kolem ovládací tyče zemní soupravy – při manipulaci se šoupaty dochází k jeho utržení. Ukončení identifikačního vodiče v poklopech musí být provedeno s patřičnou rezervou (min. 50 cm nad terén).

Pozn.: Součástí dodávky stavby musí být ke kolaudaci předáno geodetické zaměření vodovodu – č. 7/1999 „O vyhotovení geodetické dokumentace skutečného provedení staveb (před zasypáním, včetně výškového zaměření). Součástí zaměření musí být i zaměření jednotlivých markerů (pokud jsou při stavbě položeny) včetně popisu označení (lom, křížení sítí).

D.2.33 *Armatury*

Při zřizování nových parkovacích míst, resp. při budování nového vodovodního řadu musí být vhodným způsobem (např. vodorovným značením, výškově odlišenou plochou) zabráněno parkování motorových vozidel na poklopech armatur.

D.2.34 *Hydranty podzemní*

Navrhované hydranty musí splňovat následující požadavky:

- materiál – tvárná litina
- vnější i vnitřní epoxidový povlak dle těžké protikoroze ochrany, dozorovaný GSK
- po uzavření nulové množství zbytkové vody
- výměna těsnícího pístu hydrantu přes hydrantový poklop (bez výkopových prací)
- záruka výrobce na ovladatelnost 10 let
- litinový poklop

Standardně bude používána sestava podzemní šoupě DN 80 (100) + hydrant DN 80 (100) s jednoduchým uzávěrem.

V případě výskytu vyššího zákalu vody budou na koncových řadech vodovodů použity plně průtočné hydranty.

Po dohodě je možno použití dvojčinných hydrantů bez bezprostředně předřazeného šoupátka a to za splnění následujících předpokladů:

- vodovodní řad bude profilu DN 80 nebo DN 100
- na vodovodních řadech DN 100 budou v úsecích po 300 m osazena sekční šoupátka
- na vodovodních řadech DN 80 budou v úsecích po 500 m osazena sekční šoupátka

D.2.35 Šoupátka

Navrhované hydranty musí splňovat následující požadavky:

- materiál (tělo + víko) - tvárná litina
- vnější i vnitřní epoxidový povlak dle těžké protikorozi ochrany, dozorovaný GSK
- vřetenem z nerezové oceli s válcovaným závitem, ostatní materiály z nerez
- těsnění vřetene z vnitřní strany zpětné, jazýčkové
- měkce těsnící klín – celovulkanizovaný
- vedení klínu musí být opatřeno kluzným materiálem
- hladký průtočný profil
- záruka výrobce na funkci 10 let

Na uzávěry lze použít libovolného výrobce, který splňuje výše uvedené požadavky.

D.2.36 Zemní soupravy

Navrhují se v provedení tuhém nebo teleskopickém, musí splňovat následující požadavky: ovládací tyč s antikorozi povrchovou úpravou, chráněná proti vniknutí nečistot a pevně spojená se šoupátkem.

D.2.37 Domovní přípojky

Šoupátkové uzávěry- litinové : - navrhují se v obcích se navrhují ve všech komunikacích. Musí splňovat tyto parametry:

- materiál těla - tvárná litina s vnějším i vnitřním epoxidovým povlakem dle těžké protikorozi
- ochrany, dozorovaný GSK
- šoupátkový uzávěr s vřetenem z nerezové oceli a válcovaným závitem
- ostatní materiály nerezové, měkce těsnící klín
- integrované napojení na PE potrubí přípojky mechanickým nástrčným spojem se zajištěním tahových sil

Šoupátkové uzávěry - plastové : - navrhují se v obcích v chodnicích a zatravněných plochách. Musí splňovat tyto parametry:

- materiál těla – plast (POM)
- vřetenem z nerezové oceli a válcovaným závitem
- ostatní materiály nerezové
- měkce těsnící klín

- napojení na PE potrubí přípojky mechanickým nástrčným spojem se zajištěním tahových sil

Navrtávací pasy – litinové díly z tvárné litiny s vnějším i vnitřním epoxidovým povlakem dle těžké protikorozi ochrany, dozorovaný GSK, kovové díly z nerezové oceli. Varianty :

- celolitinové pro různé materiály trubních systémů pro navrtávku boční i vrchní pod tlakem typy (u pasů pro PVC a PE potrubí výhradně toto celolitinové provedení)
- litinové s nerezovým třmenem pro různé kovové materiály trubních systémů pro navrtávku boční i vrchní pod tlakem typy, nesmí se používat na potrubí z PE a PVC.

Přípojková sestava musí tvořit kompaktní celek s minimálním množstvím závitových spojů a od jednoho výrobce.

D.2.38 *Tvarovky*

Potrubí z tvárné litiny - tvarovky budou použity z tvárné litiny s cementovou, polyuretanovou nebo epoxidovou výstelkou, nejlépe od stejného výrobce jako jsou trouby.

D.2.39 *Technické řešení vodovodů*

D.2.40 *Osazování armatur*

Šoupátka - Pro uložení do země budou použita šoupátka s krátkou stavební délkou. „Krátká“ šoupátka (F4) lze dále použít v armaturních šachtách, kolektorech a prostorově omezených objektech. V těchto omezených prostorech lze použít rovněž kombinované armatury s odbočkou.

Šoupátko nebo uzavírací klapka uložené do země budou opatřeny originální teleskopickou zemní soupravou s podkladovou deskou poklopu. Poklopy budou v případě osazení do nezpevněných ploch odlážděny řadami kostek, na ploše min. 50 x 50 cm, osazených do betonu nebo budou zejména na exponovaných místech, chráněny betonovou skruží vyplněnou po horní okraj šterkem příp. doplněnou orientačním sloupkem.

Existenci a umístění uzávěru musí signalizovat orientační tabulka modré barvy, umístěna na blízkém pevném podkladě nebo na orientačním sloupku. Tabulka musí obsahovat údaj o velikosti uzávěru a příslušných vzdálenostech dle ČSN 75 5025 „Orientační tabulky rozvodné vodovodní sítě“.

Uzly s těmito uzávěry budou řešeny pomocí A-kusů, popř. T-kusů. Jiné řešení musí být odsouhlasené pověřeným pracovníkem – provozovatelem.

Vzdušníky (odvzdušnění potrubí)

- v intravilánu: k odvzdušnění se na vodovodních řadech v intravilánu používají především podzemní hydranty osazené na odbočkách potrubí vzhůru. U hydrantů s dvojčinným uzávěrem na rozvodných řadech nižší důležitosti nemusí být předřazené šoupátko. Je nutno dbát na viditelné označení.

- v extravilánu: jsou osazovány automatické odvzdušňovací a zavzdušňovací ventily (soustavy) potřebného výkonu (bez nutnosti osazení do samostatných šachet) na odbočkách osazených vzhůru, s následným kolenem a šoupátkem, vyvedené do ochranných betonových skruží vyplněných štěrkem po horní okraj a doplněných orientačním sloupkem. Na pozemcích využívaných pro zemědělské účely budou skruže chráněny kamenným valem po celém obvodu skruže.

V případě nutného zařazení automatického odvzdušnění ve zpevněném terénu je možné osadit odvzdušňovací a zavzdušňovací soupravu chráněnou příslušným litinovým poklopem srovnaným s povrchem terénu.

Kalosvody (vypuštění potrubí)

v intravilánu (přednostně podzemní hydrant) :

- do profilu DN 200 budou podzemní hydranty osazené na boční odbočce s předřazeným šoupátkem se zemní teleskopickou soupravou. nad profil DN 250 včetně je podzemní hydrant osazován na odbočce otočené dolů s předřazeným šoupátkem a se zemní teleskopickou soupravou.

v extravilán (přednostně kalosvodný objekt) :

- do profilu DN 200 včetně jsou kalosvody osazovány na boční odbočce s předřazeným šoupátkem se zemní teleskopickou soupravou s navazujícím odkalovacím potrubím s odvodněním ukončeným volným koncem.

- nad profil DN 250 včetně je kalosvod osazován na odbočce otočené dolů s předřazeným šoupátkem a s navazujícím odkalovacím potrubím.

Podzemní hydrant pro účely proplachu a vypuštění potrubí se osazuje vždy na konci řadu.

Hydranty:

Podzemní hydranty – Mimo výše uvedených případů k odkalování a vypouštění potrubí se podzemní hydranty osazují též na vodovodních rozvodných sítích pro požární využití podle platného znění ČSN 73 0873 „Zásobování požární vodou“. Rozhodující je vzdálenost hydrantu od objektu a druh objektu z hlediska požárního zabezpečení (viz. tab. 1). Osazují se na boční odbočce s předřazeným šoupátkem.

D.2.41 *Spojování trub*

Způsob spojování trub je ve většině případů předepsán příslušným výrobcem.

Trouby z tvárné litiny - Základním typem spojení litinových trub jsou spoje hrdlové těsněné elastickým kroužkem a přírubové s plochým těsněním. Přírubové spoje jsou při ukládání do země používány pokud možno co nejméně a jsou vždy opatřeny šrouby, podložkami a maticemi (pokoveny Cd nebo nerez). Lze použít též protiskluzných přírub. V odůvodněných případech lze použít spojky nebo příruby s jištěním proti posunu.

D.2.42 *Chráničky*

Používají se při podchodech komunikací, vodotečí, drážních těles, apod. Materiál chrániček je požadován s životností minimálně dosahující životnosti potrubí tj. železobeton, sklolaminát, plasty. Vodovodní potrubí musí být v chráničce uloženo na kluzných objímkách nebo lyžinách z trvanlivého a nekorodujícího materiálu. Jejich konstrukce musí zamezit sunutí i části potrubí po stěnách chráničky a zabezpečit co nejlepší vystředění potrubí. Čela chrániček budou zaslepena manžetou nebo bobtnající pěnou. Dimenze chrániček musí být navržena s dostatečnou rezervou, aby zde byl prostor pro pozdější demontáž celého nebo části potrubí. Je také třeba, aby zůstal manipulační prostor na obou stranách chráničky.

Umísťování vodovodních zařízení do chrániček, podchodů a šachet znamená často provozní komplikace, a proto se navrhuje pouze v nejnnutnějších případech. Obecně se upřednostňují technická řešení bez chrániček.

D.2.43 Úpravy kolem poklopů

Poklopy šoupátek, ventilů a podzemních hydrantů budou při osazení do asfaltových ploch a dlažeb osazeny do původního druhu úpravy povrchu. Při osazení do zelených ploch a pásů v intravilánu budou odlážděny dlažbou na ploše min. 50 x 50 cm do betonu. V extravilánu bude úprava spočívat v osazení poklopů do štěrku fr. 16 – 32 mm, kterým bude zaplněna betonová skruž až po horní okraj. Možné je též odláždění poklopu velkými dlažebními kostkami nebo betonovými dlaždicemi na ploše cca. 1 x 1 m.

Blízké okolí poklopů a šachet musí být zpevněno. Použity mohou být např. betonové dlaždice větších rozměrů (500 x 500 x 50 mm) položených na štěrkové lože, dlažební kostky nebo zámková dlažba. S výhodou může být zpevnění ukončeno betonovou obrubou. Zpevnění může být též vrstvou štěrku minimální tloušťky 200 mm na geotextílii.

POZN.: Při zřizování nových parkovacích míst, resp. při budování nového vodovodního řadu musí být vhodným způsobem (např. vodorovným značením, výškově odlišenou plochou) zabráněno parkování motorových vozidel na poklopech armatur.

D.2.44 Uložení potrubí

Trouby z tvárné litiny

Základním typem spojení litinových trub jsou spoje hrdlové těsněné elastickým kroužkem a přírubové s plochým těsněním. Přírubové spoje jsou při uložení do země používány pokud možno co nejméně a jsou vždy opatřeny nekorodujícími šrouby a maticemi, lze použít protiskluzných přírub. Použití ostatních druhů mechanických spojek je nutné konzultovat se správou vodovodní sítě provozovatele. Způsob spojování trub je ve většině případů předepsán příslušným výrobcem.

B.9 Uložení potrubí z tvárné litiny

Typy uložení trub z tvárné litiny uvedené v katalogu výrobce Saint-Gobain - trubní systémy (1 = na urovnané dno, 2 = na urovnané dno, obsyp do výšky středu potrubí, 3 = na lože tl. 10 cm + obsyp), by měly být pro trasu, případně pro úseky, určeny v závislosti na druhu zeminy, profilu potrubí, síle stěny trouby, zatížení povrchu a projektované hloubce

uložení (viz tabulka v katalogu). Štěrkopísek se běžně ve výkopu nepoužívá, je nutný jen pro speciální případy uložení typu 4 a 5.

Vlastnímu provádění zemních prací je třeba věnovat patřičnou pozornost, protože špatně provedený výkop nebo zához potrubí může ohrožovat konečný výsledek, kterým je dlouholetý provoz potrubí bez závad. Hlavním požadavkem je aby trouba ležela v celé svojí délce na únosném podloží. Toho se dá dosáhnout na stavbě různými způsoby, avšak vždy ve vztahu ke konkrétním podmínkám ve výkopu.

Pro uložení "typ 1" pak postačí přesně vedená niveleta dna výkopu. Pokud se výkop nachází v silně kamenitém, skalnatém terénu, kde nelze dodržet přesně rovinnost dna výkopu, je pro dodržení podmínky rovnoměrného uložení trouby obvyklé dno výkopu o 10 - 15 cm přehloubit proti projektované hloubce a dno pak do potřebné roviny upravit zeminou z boků výkopu nebo z jiného úseku trasy, kde je zemina vhodnější (tj. s max. zrnem cca 30 mm). Také obsyp potrubí a zásyp cca 15 cm nad vrchol trouby je třeba na místě posoudit, v praxi by neměl obsahovat kameny větší než 100 mm. Další zához potom není, ve volném terénu, z hlediska trub nijak limitován.

D.2.1 Ochranná pásma vodovodních řadů, vzdálenosti sítí pro křížení a souběh

K bezprostřední ochraně vodovodních řadů a pro ochranu okolních staveb před poškozením se vymezují ochranná pásma stanovená zákonem 274/2001 Sb..

V ochranném pásmu vodovodního řadu lze provádět zemní práce, stavby, umísťovat konstrukce nebo jiná podobná zařízení či provádět činnosti, které omezují přístup k vodovodnímu řadu nebo které by mohly ohrozit jejich technický stav nebo plynulé provozování, vysazovat trvalé porosty, provádět skládky mimo jakéhokoliv odpadu, provádět terénní úpravy jen s písemným souhlasem provozovatele (§23, zákon 274/2001Sb.).

D.2.2 Označení vodovodních zařízení uložených v zemi

Poklopy armatur (šoupátek, hydrantů, navrtávek, měřicích vývodů a šachet) budou označeny plastovými orientačními tabulkami podle ČSN 75 5025, u hydrantů červené barvy, u šoupátek modré.

Orientační tabulky se umísťují na viditelných místech v zastavěném území na zdi budov nebo na části plotu, v nezastavěném území na sloupky s modrými a bílými pruhy šířky 120 mm. Tabulky se umísťují do výše 1,8 až 2,5 m nad terén. Největší vzdálenost tabulky od armatury v kolmém směru je 20,0 m, v bočním směru 15,0 m. Sloupky s orientačními tabulkami se umísťují co nejbližše označované armatuře, ne blíže však než 1,0 m, u vodovodů DN 500 a větších nejbližše 3,0 m.

Vodovodní řad vedoucí mimo zastavěnou oblast bude mít vyznačeny lomy orientačními sloupky (modré a bílé pruhy), trasa vodovodu v přímém úseku bude označena nejméně každých 150 m.

Umístění orientačních tabulek a sloupků na cizí pozemek je umožněno ze zákona (zákon 274/2001 Sb.). Ve výšce 40 cm nad vodovodním řadem bude položena výstražná fólie s nápisem „POZOR VODOVOD“ v modré barvě.

D.2.3 Zkoušky potrubí

D.2.4 Tlaková zkouška potrubí

Tlaková zkouška (ČSN 75 5911) prokazuje odolnost potrubí proti vnitřnímu přetlaku. Tlakovou zkoušku je možné provádět s osazenými armaturami, pokud tyto vyhovují zkušebnímu přetlaku. Před započítáním zkoušky musí být na potrubí podle projektu vyrobeny betonové bloky a konce zkoušeného úseku musí být zabezpečeny proti vysunutí osovými silami vyvolanými zkušebním přetlakem. Použité tlakoměry musí umožňovat odečíst hodnotu 0,02 MPa. Tlakové zkoušky se nesmí provádět za vnějších teplot pod 0°C, pokud nejsou zabezpečena ochranná opatření proti poškození potrubí mrazem po dobu přípravy zkoušky, vlastní zkoušky a po ní.

Potrubí se plní pitnou vodou, splňující příslušné bakteriologické a biologické požadavky. Zkoušený úsek nesmí být delší než 1000 m. Pro potrubí z polyetylénu je zkušební přetlak $p_z = 1,3 \text{ pp max}$ (max. provozního tlaku), pro potrubí litinové, ocelové a sklolaminátové $p_z = 1,5 \text{ pp max}$ pro $\text{pp max} \leq 1,0 \text{ MPa}$ a $p_z = \text{pp max} + 0,5 \text{ MPa}$ pro $\text{pp max} > 1,0 \text{ MPa}$.

V průběhu tlakové zkoušky musí být všechny spoje potrubí viditelné. Úseková tlaková zkouška vyhověla, pokud po 15 minutách od začátku měření není pokles zkušební přetlaku větší než 0,02 MPa. V době zkoušky nesmí být zjištěn žádný viditelný únik vody.

D.2.5 Zkouška nezávadnosti vody

Z hygienického hlediska a z důvodu zajištění předepsané kvality vody, určené k zásobování obyvatelstva, je možno uvést nové potrubí do provozu jen po řádném posouzení jakosti vody dle vyhl. 376/2001 Sb. Pitnou vodou se rozumí voda zdravotně nezávadná, která ani při trvalém požívání nevyvolá onemocnění nebo poruchy zdraví přítomností mikroorganismů nebo látek ovlivňujících akutním, chronickým nebo pozdním působením zdraví spotřebitele a jeho potomstva.

Zdravotní nezávadnost pitné vody musí být prokázána mikrobiologickým, chemickým i fyzikálním rozbořem vzorku vody, který nesmí být před uvedením vodovodu do provozu starší než 5 dnů. Kontrolu jakosti provádí v předepsaném rozsahu akreditovaná laboratoř pitné vody. Platnost potvrzení o nezávadnosti vody je pět dnů. Nebude-li vodovod do této doby zprovozněn, pozbývá potvrzení o nezávadnosti platnosti a bude potřeba provést novou desinfekci, proplach a nový rozbor.

D.2.6 Kontrola ovladatelnosti armatur

Kontrolou ovladatelnosti armatur se ověřuje funkčnost uzávěrů přípojek (navrtávky), kohoutů, uzávěrů hlavního řádu (šoupátka, klapky), hydrantů a armaturních šachet. Kontrolu ovladatelnosti provádí výhradně pracovníci provozu vodovodních řadů a sítí. Armatury jsou před kontrolou ovladatelnosti v provozním stavu (spojovací šoupátka uzavřena, šoupátka před hydranty otevřeny). Ovladatelnost armatur se kontroluje:

- a) před zahájením stavby
- b) po dokončení stavby

Pracovní postup při kontrole ovladatelnosti armatur je stanoven standardizovaným postupem.

D.2.7 *Kontrola funkčnosti identifikačního vodiče*

K předání a převzetí stavby vodovodního řadu bude doložen protokol o funkčnosti identifikačního vodiče s kladným výsledkem.

D.2.8 *Geodetické zaměření skutečného provedení stavby*

Geodetické zaměření bude dodáno provozovateli dle směrnice - č. 7/1999 „O vyhotovení geodetické dokumentace skutečného provedení staveb - jak formou technické zprávy včetně situací tak i na datovém mediu (CD, DVD) - formát *.DGN.

Nejdůležitější požadavky na zaměření vodovodního potrubí:

- potrubí je nutné zaměřit před záhozem na vrchol potrubí
- u potrubí se uvádí materiál, průměr, délka potrubí, hloubka uložení
- chráničky jsou popsány materiálem, průměrem chráničky, délkou a hloubkou uložení
- u vodovodního řadu bude vrchol potrubí označen číslem podrobného bodu a kótou nadmořské výšky. Body budou umístěny ve směrových a výškových lomech potrubí, u vodovodu však nejdale 20 metrů od sebe.
- součástí zaměření jsou i vodovodní přípojky, včetně uvedení materiálu, průměru a nadmořské výšky vrcholu potrubí a nadmořské výšky vrcholu přípojky v místě napojení
- lomové body, šoupata, hydranty, šachty, orientační sloupky a ostatní objekty budou zaměřeny na střed a okótovány k zaměřeným pevným bodům.
- v případě použití markerů musí být dodáno i jejich zaměření včetně popisu označení (lom, křížení sítí)

D.2.9 *Závěrečná prohlídka a kolaudace*

D.2.10 *Závěrečná technická prohlídka vodního díla*

Po dokončení stavby vodovodu vyzve investor v co nejkratší době k závěrečné technické prohlídce vodního díla. Této kontroly se zúčastní zhotovitel, oprávněný zástupce budoucího provozovatele a investor stavby, který připraví:

- Protokol o závěrečné technické prohlídce vodního díla (technická data nového i zrušeného vodovodu, kontakt na zhotovitele, záruční lhůty a další údaje)
- Protokol o provedeném měření míry zhutnění zásypů
- dokumentaci opravenou podle skutečného provedení včetně propojů

- geodetické zaměření bude dle předpisu pro zaměřování vodovodních a kanalizačních sítí a jejich zařízení - jak formou technické zprávy tak i na disketě (formát DGN), armatury a lomové body budou zaměřeny navíc do trojúhelníka na pevné objekty
- potvrzení o tlakové zkoušce, o nezávadnosti vody, přičemž rozbor vody nesmí být starší než 5 dnů, o kontrole ovladatelnosti armatur

D.2.11 Předání do užívání

Pro řádné předání vodohospodářského díla do užívání budou předloženy následující doklady:

- Protokol o závěrečné technické prohlídce vodohospodářského díla
- Zápis o předání a převzetí dokončené stavby
- Protokoly o vytýčení podzemních sítí od jejich správců
- Záписy o zpětném předání neporušených sítí jejich správcům
- Geodetické zaměření skutečného provedení stavby
- Dokumentace skutečného provedení stavby
- Tlaková zkouška vodovodního potrubí
- Protokol o zkoušce ovladatelnosti armatur
- Protokol o funkčnosti identifikačního vodiče
- Zápis o proplachu a desinfekci potrubí
- Protokol o provedeném měření míry zhutnění zásypů
- Protokol o rozboru vzorku pitné vody
- Kladečské schéma vodovodu
- Schémata vodovodních přípojek
- Prohlášení o shodě na veškeré použité materiály
- Kopie listu stavebního a montážního deníku

Výše uvedený seznam požadovaných dokladů je však pouze minimální a může být ze strany provozovatele rozšířen, a to dle typu, složitosti a specifikace vodohospodářského díla.

D.2.12 Kolaudace

Ke kolaudaci stavby je nutné přizvat zástupce provozovatele a předložit dokumentaci skutečného provedení stavby, zaměření a atesty materiálu (prohlášení o shodě), zejména atest pro pitnou vodu, stavební deník a protokoly o zkouškách. V dostatečném předstihu před kolaudací je dále třeba provést technickou přejímku na základě fyzického stavu.

D.2.13 Záruční podmínky

V protokolu o předání a převzetí vodohospodářského díla je uvedena také záruční doba. Záruku na provedené práce a materiál bude provozovatel v případě poruch vodovodu v záruční době uplatňovat u zhotovitele, který zajistí opravu poruchy v dohodnutém termínu. V případě nutné opravy poruchy vodovodu, kdy hrozí nebezpečí ohrožení dodávek vody odběratelům nebo poškození majetku, provede provozovatel opravu sama na základě objednávky zhotovitele stavby.

D.2.14 Zajištění provozování budovaného vodovodního řadu

V souladu se zněním zákona č. 274/2001 Sb. je vlastník vodovodního řadu povinen zajistit jeho řádné provozování. Na žádost k povolení stavby vodohospodářského díla poskytne provozovatel příslib k provozování s podmínkou, že toto dílo bude provozovat na základě uzavřené smlouvy o provozování.

D.2.15 DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Vzhledem ke konfiguraci terénu, výškovému uspořádání, svažitosti terénu je kanalizační stoka navržena jako gravitační kanalizace. Navrhovaná stavba kanalizace tedy zajistí odvedení dešťových vod z lokality do povrchového toku Dobřínský potok přes výustní objekt.

Gravitační potrubí navržené stoky dešťové kanalizace bude provedeno z polypropylenových hladkostěnných kanalizačních trub s kruhovou tuhostí min. SN 10 v profilu DN 300 mm v celkové délce 404,5 m.

Budou dodrženy minimální sklony potrubí 6,0 ‰, tak aby při provozu kanalizace nedocházelo k zanášení stok. Minimální průměrná hloubka uloženého potrubí bude cca. 1,50 m, aby bylo umožněno gravitační napojení všech nemovitostí na kanalizační stoku a prostorově bylo možné křížit ostatní uložené inženýrské sítě a jejich přípojky. Před zahájením výstavby bude podélný profil posouzen vzhledem k rozvoji dané lokality a bude posouzena možnost napojení všech plánovaných objektů – případně bude upravena niveleta dešťové kanalizace. Šířka výkopu se předpokládá 0,8 – 1,2 m dle hloubky uložení. V komunikaci bude stoka vedena tak, aby poklopy kanalizačních šachet byly dle možnosti v ose jízdního pruhu vozovky. Kanalizační stoka bude výškově osazena dle stávajícího výškového uspořádání. Šachty na stokách jsou navrženy z vodotěsně provedených prefabrikovaných šachtových dílců a vzdálenost těchto šachet je omezena na max. 50,0 m z důvodu čištění stok provozovatelem. Trasa kanalizace je prostorově koordinována s průběhem ostatních uložených inženýrských sítí.

D.2.16 Brzdící kruhové šachty Ø 1000 mm

Brzdící kruhové šachty o vnitřním Ø 1000 mm jsou navrženy v počtu 1 ks (šachta D4). Při silném sklonu lze potrubí zabudovat paralelně s terénem při využití brzdících šachet. V plastové šachtě bude dno kulového tvaru, které svým tvarem způsobí zpomalení průtokové rychlosti odváděných vod. Šachty budou objednány u firmy REHAU.



Brzdící šachta

Dno kulového tvaru

D.2.17 Výustní objekt

Do vodoteče Dobřínský potok bude dešťová voda vedena gravitačně kanalizačním potrubím. Potrubí dešťové kanalizace o průměru DN 300 mm bude prostupovat středem opěry nové lávky. Odláždění výustního objektu bude umístěno pod novou lávkou. Výustní objekt bude řešen jako betonový objekt s odlážděním. Opevnění lomovým kamenem do betonového lože bude provedeno jak na dotčeném břehu, tak i v celé šíři dna toku. Toto opatření zamezí podemílání břehu i dna toku v místě vyústění dešťové kanalizace.

Výustní objekt je nutné opatřit:

1. opevněním břehu - lomový kámen tl. 200 mm do betonu C16/20 XC2 tl. 100 mm
2. dno výusti stoky je navrženo do úrovně cca 1,7 m nade dnem toku
3. dle požadavků investora může být výustní část potrubí stoky opatřena zpětnou klapkou

Vytyčovací koordináty:

STOKA D:

Dv1	-1175868.597	-621708.898
D2	-1175870.787	-621708.585
D3	-1175912.333	-621702.424
D4	-1175944.357	-621713.817
D5	-1175982.093	-621745.753
D6	-1176020.427	-621777.855
D7	-1176042.628	-621798.768
D8	-1176076.232	-621835.792
D9	-1176090.994	-621853.430
D10	-1176098.023	-621866.681

D11	-1176104.566	-621888.208
D12	-1176110.217	-621899.916
D13	-1176124.752	-621923.848
D14	-1176135.494	-621967.532

D.2.18 **SPLAŠKOVÁ KANALIZACE**

Vzhledem ke konfiguraci terénu, výškovému uspořádání, svažitosti terénu je kanalizační stoka navržena jako gravitační kanalizace. Navrhovaná stavba kanalizace tedy zajistí odvedení splaškových vod z lokality s napojením na veřejnou kanalizaci města s ČOV. Napojení navrhovaného prodloužení veřejné kanalizace bude provedeno napojením v šachtě stávající kanalizace.

Gravitační část navržené stoky splaškové kanalizace bude provedena z kameninových KT kanalizačních trub v profilu DN 250 mm v celkové délce 405,5 m. Úsek splaškové stoky, jehož část bude zavěšena pod lávkou, bude v délce 30,0 m proveden ze systému INTEGRAL IZOPAM. Jedná se o potrubní systémy z tvárné litiny s továrně nanesenou vnější tepelnou izolací ISOPAM jsou vhodné pro aplikace, kde je kanalizační potrubí vystaveno nebezpečí zamrznutí nebo kde je potřeba zajistit konstantní teplotu vedeného media. Továrně provedenou tepelnou izolaci ISOPAM se aplikuje na kanalizační trubky INTEGRAL v rozsahu DN 125 až 600 mm.

Budou dodrženy minimální sklony potrubí min 6,0 ‰, tak aby při provozu kanalizace nedocházelo k zanášení stok. Minimální průměrná hloubka uloženého potrubí bude cca. 1,80 m, aby bylo umožněno gravitační napojení všech nemovitostí na kanalizační stoku a prostorově bylo možné křížit ostatní uložené inženýrské sítě a jejich přípojky. Před zahájením výstavby bude podélný profil posouzen vzhledem k rozvoji dané lokality a bude posouzena možnost napojení všech plánovaných objektů – případně bude upravena niveleta splaškové kanalizace. Minimální hloubka kanalizace je dána současnou hloubkou v nápojně šachtě veřejné kanalizace. Šířka výkopu se předpokládá 0,8 – 1,2 m dle hloubky uložení. V komunikaci bude stoka vedena tak, aby poklapy kanalizačních šachet byly dle možnosti v ose jízdního pruhu vozovky. Kanalizační stoka bude výškově osazena dle stávajícího výškového uspořádání. Šachty na stokách jsou navrženy z vodotěsně provedených prefabrikovaných šachtových dílců a vzdálenost těchto šachet je omezena na max. 50,0 m z důvodu čištění stok provozovatelem. Trasa kanalizace je prostorově koordinována s průběhem ostatních uložených inženýrských sítí.

D.2.19 **Křížení s komunikací**

Aby nedošlo k narušení krytu vozovky silnice II/413 a omezení dopravy v městě Moravský Krumlov, bude křížení provedeno bezvýkopovou technologií - protlakem ocelové chráničky. Potrubí bude uloženo do ocelové chráničky DN 400 mm dlouhé 13,0 m. Startovací jáma bude umístěna mimo komunikaci ve vzdálenosti cca. 6,0 m od osy komunikace. Horní hrana potrubí chráničky bude min. 1,5 m pod komunikací a chránička bude vyvedena min. 1,0 m za okraj vozovky na každé straně. Vlastní kanalizační potrubí bude do chráničky nasunuto pomocí středících objímek RACI.

D.2.20 **Domovní splaškové kanalizační přípojky**

V rámci tohoto projektu není řešeno vysazení odboček pro domovní přípojky.

D.2.21 Popis navrhovaného provozu, popřípadě výrobního programu

Vody vypouštěné do kanalizace budou splňovat koncentrační limity určené platným kanalizačním řádem a Vyhl. č. 428/2001 Sb., které stanoví přípustné znečištění těchto vod vypouštěných na ČOV. Charakteristika odpadních splaškových vod

Odpadní splaškové vody (sociální zařízení, umývadla, sprchy atd...) jsou běžné odpadní vody s těmito hodnotami: BSK₅ do 200 ÷ 400 mg/l, CHSK_{CR} do 250 ÷ 800 mg/l, NL do 200 ÷ 700 mg/l, N_{CELK} do 30 ÷ 70 mg/l, P_{CELK} do 5 ÷ 15 mg/l.

D.2.22 Revizní kruhové šachty Ø 1000 mm

Revizní kruhové vstupní šachty o vnitřním Ø 1000 mm jsou navrženy z vodotěsně provedených prefabrikovaných šachtových dílců a tvořeny šachtovým dnem TBZ-Q.1 100/60 V25, 100/80 V30 a V40, šachtovými skružemi TBS-Q.1 100/25, 100/50, 100/100, šachtovým kónusem TBR-Q.1 100-63/58, vyrovnávacími prstenci TBW-Q.1 63/6, 63/8, 63/10. Příslušné stavební hloubky jednotlivých šachet se dosáhne kombinací příp. počtem jednotlivých dílců.

Šachty musí být vodotěsné. Vstupní komín šachet - je navržen z rovných železobetonových stokových skruží DN 1000. Na rovné skruži je nasazena kónická skruž s kapsovým stupadlem a vyrovnávacím věncem zakončeným litinovým poklopem. Vstup do šachet je umožněn pomocí jednoho kapsového stupadla v kónické skruži a níže umístěných šachtových stupadel. Ve zpevněných plochách bude poklop lícovat s povrchem zpevněné plochy, v zelených plochách - v intravilánu je nutné zvýšení poklopu oproti okolnímu terénu o 10 cm s obetonováním nad terén, v extravilánu nebo větších zelených plochách je nutné zvýšení o 30 - 50 cm s následným obetonováním poklopů a eventuální úpravou terénu. U vstupní šachty je nutno v tomto případě osadit na straně vstupu výstražnou tyč dlouhou 2 m, natřenou střídavě hnědou a bílou barvou po 20 cm.

Na stoce dešťové kanalizace bude umístěno 12 ks betonových šachet a na stoce splaškové kanalizace bude umístěno 15 ks nových betonových šachet. Stávající nápojná šachta bude upravena pro napojení nové stoky, popř. bude konstrukce této šachty provedená z nových šachtových dílců. Dna šachet dešťové kanalizace budou opatřena nátěrem. Dna šachet splaškové kanalizace budou opatřena kameninovou výstelkou (žlabem). Šachta S3 bude provedena jako spádištní šachta (viz. výkres spádištní šachta).

Vytyčovací koordináty:**STOKA S:**

Sn1	-1175851.640	-621691.040
S2	-1175853.561	-621695.591
S3	-1175856.217	-621712.241
S4	-1175867.367	-621711.341
S5	-1175912.755	-621703.863
S6	-1175942.070	-621713.944
S7	-1175980.372	-621746.084
S8	-1176018.706	-621778.185
S9	-1176041.002	-621798.257

S10	-1176074.599	-621835.287
S11	-1176089.190	-621853.067
S12	-1176096.219	-621866.318
S13	-1176104.094	-621889.518
S14	-1176109.745	-621901.225
S15	-1176123.165	-621923.495
S16	-1176133.926	-621967.239

D.2.23 *Obecné podmínky výstavby*

Navržené objekty musí splňovat všeobecné požadavky při návrhu a realizaci kanalizačních stok pro veřejnou potřebu, přípojek a objektů na síti, jejich oprav, přeložek a rekonstrukcí na území obce, dle požadavků a podmínek standardů provozovatele těchto sítí, Vodárenské akciové společnosti a.s., divize Znojmo.

D.2.24 *OBECNÉ PODMÍNKY VÝSTAVBY SPLAŠKOVÉ KANALIZACE*

Navržené objekty musí splňovat všeobecné požadavky při návrhu a realizaci splaškové kanalizace pro veřejnou potřebu, přípojek a objektů na kanalizační síti, jejich oprav, přeložek a rekonstrukcí na území obce, dle požadavků a podmínek standardů provozovatele těchto sítí.

Stavba splaškové kanalizace je lineární stavbou a prostor staveniště zahrnuje celou trasu kanalizace v zájmové lokalitě.

D.2.25 *Dodavatelský systém*

Stavba bude realizována dodavatelským způsobem, přičemž dodavatel bude vybrán u této stavby výběrovým řízením investorem.

D.2.26 *Základní řešení zařízení staveniště*

Vlastní stavební dvůr bude budován jako oplocený sklad trubních materiálů na pozemku obce, který pro daný účel vyčlení investor. Pro skladování dalšího pomocného materiálu bude dodavateli poskytnuta možnost instalace lehké přenosné buňky v oploceném prostoru a dále rovněž osadit buňku - např. UNIMO se základním soc. vybavením.

D.2.27 *Plán kontrolních prohlídek stavby*

Kontrolní plán prohlídek vychází z navrženého postupu výstavby. Na základě tohoto postupu navrhujeme následný plán prohlídek:

4. vytýčení stavby
5. výkopové práce kanalizace, hutnění výkopů
6. terénní úpravy

D.2.28 *Stokování a trasování*

D.2.29 *Směrové vedení stok*

Při směrovém vedení stok je nutné dodržovat vyhlášku 428/2001 Sb. § 19 a zejména tyto zásady:

- a/ Kanalizační stoky se ukládají do obecních, městských pozemků, které jsou veřejným prostranstvím. Každé jiné vedení mimo obecní a městské pozemky je nutné v rámci územního řízení projednat s vlastníkem a provozovatelem kanalizace za účelem zajištění přístupu pro opravy a údržbu stok. Současně je třeba stoky vést tak, aby se minimalizovaly budoucí škody při opravách a údržbě jednotlivých stok.
- b/ Vstupní šachty a další objekty na stokové síti se navrhují do přístupných míst, kde je možný příjezd těžkými mechanizačními prostředky pro údržbu kanalizace.
- c/ U stok průlezných a neprůlezných je nutné dodržet vzdálenost mezi šachtami max. 50 m, u průchodných stok vzdálenost činí max. 100 m. Větší vzdálenosti mezi šachtami je třeba projednat s vlastníkem a provozovatelem kanalizace.
- d/ Úseky mezi šachtami u stok průlezných a neprůlezných se navrhují v přímé trase. U průchodných stok může být změna směru řešena obloukem o poloměru min. 10-ti násobku šířky stoky. Na začátku a na konci oblouku jsou zpravidla navrženy šachty. Jiné řešení musí schválit vlastník a provozovatel kanalizace.
- e/ Pokud je navržena v ulici jedna stoka, bude zpravidla umístěna v ose vozovky, resp. v ose jízdního pruhu vozovky.
- f/ V blokovém typu zástavby je nutné navrhnout stoky minimálně 5 m od vnějšího líce budov.
- g/ Vstupy do kanalizačních šachet a objektů umístěné ve státních komunikacích musí být umístěny v ose vozovky nebo v ose jízdního pruhu.
- h/ V území s oddílnou stokovou soustavou se navrhují trasy dešťových a splaškových stok souběžně, pokud možno ve společné rýze. Osová vzdálenost obou stok je dána možností vybudovat vstupní šachty.
- i/ Spojné šachty dvou nebo více stok se navrhují podle zásady, aby průtok v jedné stoce nemohl ovlivnit odtok odpadních vod z ostatních stok. Při případném výškovém rozdílu v zaústění jednotlivých stok profilu většího jak 300 mm do hlavní stoky se uplatní zásada napojení kóty hladiny vedlejší stoky do kóty hladiny hlavní stoky. V obci určí způsob napojení a kóty hladin správce modelu kanalizační sítě v rámci placené služby projektantovi kanalizace.

D.2.30 Výškové vedení stok

Při výškovém vedení stok je nutné dodržovat vyhlášku 428/2001 Sb. § 19 a zejména tyto zásady:

- a/ Mezi dvěma sousedními šachtami musí být jednotný sklon dna stoky.
- b/ Hloubkové uložení stok musí zaručovat spolehlivé odvedení odpadních vod z jejich povodí. Odvodnění suterén je nutno projednat individuálně s provozovatelem.
- c/ Minimální výška krytí stok je 1,50 m. Menší krycí výšku je nutno projednat s vlastníkem a provozovatelem kanalizace.

- d/ Snižování sklonu v případech velkých rychlostí nad 5 m/s je realizováno ve spadištích. Návrh dlouhých skluz je nutné projednat s vlastníkem a provozovatelem kanalizace. V těchto výjimečných případech se použijí trouby z tvárné litiny s příslušnou vystělkou pro rychlosti nad 5 m/s a v dolní části skluzu se vybuduje uklidňovací komora s vývařištem.
- e/ Při souběhu splaškové a dešťové kanalizace se umísťuje splašková stoka zpravidla hlouběji.
- f/ Návrh minimálních sklon stok jednotné a oddílné soustavy se řídí dle SN 75 6101.
- g/ Pro splaškové stoky všech profil platí, že spád stoky nesmí být menší jak 5 promile. Vlastník a provozovatel kanalizace může naprosto výjimečně v odůvodněných případech (např. u kmenových stok, přívodních sběračů s velkými průtoky) schválit spád stoky menší, avšak jen takový, aby nedocházelo k usazování a zanášení stok (doložit výpočet).
- h/ Profil a sklon gravitačních stok se navrhuje tak, aby byla zajištěna minimální unášecí síla odpadních vod, při které nedochází k usazování a zanášení stok. Objekty na stokové síti

Jsou navrhovány ve třech základních typech:

Vstupní, lomové a soutokové šachty na stokách do průměru DN 600

- s prefabrikovaným nebo výjimečně monolitickým dnem

Vstupní, lomové a soutokové šachty na stokách o průměru větším než DN 600

- s monolitickým atypickým dnem

Vstupní, lomové a soutokové šachty na kanalizaci ve štolách

D.2.31 Kanalizační šachty – všeobecná část

Šachta musí být vodotěsná. Vstupní komín šachet - je navržen z rovných železobetonových stokových skruží DN 1000, tl. 120 mm, s gumovým těsněním, vnitřní spáry mezi skružemi budou vyplněny cementovou maltou. Na rovné skruže je nasazena kónická skruž s vyrovnávacím věncem zakončeným poklopem z tvárné litiny. Žlábek ve dně šachty bude proveden z kameniny, nebo obložen čedičovými nebo keramickými pásky s odolnou spárou. Vstup do šachet je umožněn pomocí jednoho kapsového stupadla v kónické skruži, zapuštěného kramlového stupadla a níže umístěných kramlových šachtových stupadel. Konstrukce díl šachet bude provedena z vodostavebního pohledového betonu.

1. Ve zpevněných plochách bude poklop lícovat s povrchem zpevněné plochy. Při rekonstrukcích vozovek a zpevněných ploch, pokud dojde ke změně nivelety plochy, je investor povinen upravit po dohodě s vlastníkem a provozovatelem kanalizace niveletu poklop . Způsob stavebního provedení je povinen odsouhlasit s vlastníkem a provozovatelem kanalizace.

2. V zelených plochách - v intravilánu je možno po dohodě s provozovatelem osadit betonový poklop. Poklop bude v úrovni okolního terénu a následně bude provedeno jeho odláždění 2 řadami žulových kostek 10 x 10 cm na betonový základ.

3. V extravilánu nebo v těžších zelených plochách (mimo pojízdné komunikace) je nutné zvýšení poklopu o 30 - 50 cm s následným obetonováním poklop v šířce 1, 5 m x 1, 5 m, do hloubky min. 1,0 m a eventuální úpravou terénu. U pojízdných komunikací bude poklop vyvýšen o 10 cm nad okolní terén. U vstupní šachty bude použit betonový poklop a umístěna výstražná ty na straně vstupu dlouhá 2 m, natřenou střídavě hnědou a bílou barvou po 20 cm pruzích.

4. Pochůzná plocha v šachtách musí být navržena nad hladinou maximálního průtoku splašků.

D.2.32 Vstupní, lomové a soutokové kruhové šachty na stokách do průměru DN 600

Vstupní, lomové a soutokové šachty slouží pro vstup do stokového systému a pro jeho revizi. V těchto šachtách je možno navrhnout změnu směru, změnu spádu a je možné je navrhnout jako šachty soutokové.

Spodní část šachty je založena dle geologických poměrů buď na srovnanou základovou spáru nebo na šterkopískový podsyp a podkladní beton. Dle geologických podmínek je nutné navrhnout i odvodnění při stavbě. V dolní části šachty bude uložen půlprofil, min. hloubka žlábků bude 30 cm. U menších profilů z kameninového potrubí bude žlábek dozděn dvoj řádkem z kanalizačních cihel s převázáním (pro monolitická dna).

Pochůzná část šachty bude navržena z houževnatého betonu (s příměsí čedičového kameniva). Při změně profilu v šachtě, bude celým profilem šachty probíhat větší profil dolního úseku. V místě prostupu potrubí stěnou šachty je nutno zabezpečit vodotěsnost konstrukce pomocí speciální tvarovky určené do betonové stěny.

D.2.33 Úpravy kolem poklopů

Při výstavbě stok je třeba hutnění kolem objektů a šachet věnovat náležitou pozornost a řádně obsyp zejména šachet ve vozovkách hutnit. Z tohoto důvodu budou zařazeny do plánu kontrolních zkoušek kontroly hutnění i některé v bezprostředním obvodu šachet.

Usazení poklopu do definitivní úpravy vozovky musí splňovat podmínky zákona č.361/2000 Sb v platném znění a jeho prováděcích vyhlášek.

Úpravy poškozených či pokleslých poklopů po záruční době zajišťuje provozovatel kanalizace při respektování zásad správce komunikace.

Ostatní zásahy na kanalizačních poklopech ve vozovce vyvolané údržbou, opravou vozovky či budováním ostatních inženýrských sítí provádí investor těchto prací na své náklady.

Po ukončení prací je povinen osazení kanalizačních poklopů předat provozovateli kanalizace, případně odstranit zjištěné vady.

D.2.34 Stavební materiály

Materiál stok se musí volit podle účelu a plánované životnosti díla. Musí být vodotěsný a bezpečně odolný proti mechanickým, chemickým, biologickým a jiným vlivům protékajících odpadních vod a proti agresivním účinkům okolního prostředí. Současně má umožnit bezpečné a účinné čištění stok.

Požadavky na materiál stok vychází z ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky, konkrétního stavu a složení stokového systému na území města Moravský Krumlov, požadavků na rozšíření sítě a provozních zkušeností.

- Statická únosnost trub (odolnost proti vnějšímu zatížení) a jeho flexibilita v i podloží. i uvážení skutečných místních podmínek v intravilánu města Moravský Krumlov se doporučuje použití trub tuhých, ve výjimečných případech trub pružných s nejvyšší kruhovou tuhostí.
- chemická odolnost proti vlivu protékající látky (vypouštěné odpadní vody musí být v souladu s příslušnými kanalizačními řády v platném znění).
- Chemická odolnost proti okolnímu prostředí
- odolnost proti obrušování
- těsnost trub a těsnost spoje
- vysoká životnost
- mrazuvzdornost
- hydraulická hladkost vnitřního povrchu trub
- jednoduchost stavebních prací, vyhovující sortiment tvarovek
- nízká investiční náročnost

Z hlediska provozování potrubí je kladen důraz nejen na vysokou životnost, ale také na možnosti údržby, čištění a způsoby sanace potrubí.

D.2.35 *Kameninové potrubí*

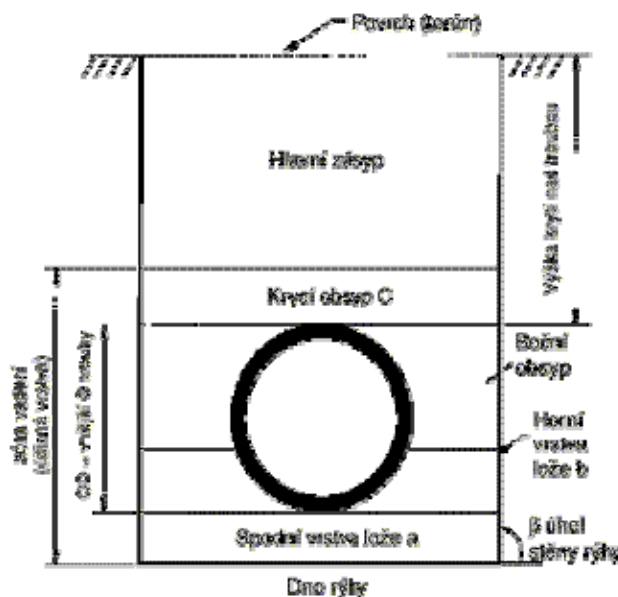
Výkop

Pro výkopové práce platí všeobecná pravidla bezpečnosti práce a z toho plynoucí minimální šířky výkopů viz. ČSN EN 1610, sklony stěn a provádění pažení výkopu. Všechny tyto parametry na staveništi musí odpovídat projektové dokumentaci. Statický výpočet prováděný pro posouzení způsobu ukládání (do pískového nebo betonového lože), zohledňuje zadané způsoby provádění pokládky, vytahování pažení a hutnění obsypových materiálů jak v zóně potrubí, tak i v zóně hlavního záspy.

Podmínky dna rýhy výkopu a názvosloví.

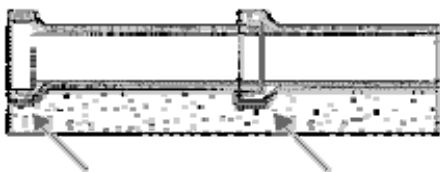
Dno rýhy výkopu - musí splňovat tyto základní podmínky:

- dno rýhy musí být **suché**. Musí tedy být vždy odvedena nebo odčerpána dešťová, drenážní nebo pramenitá voda, jako i přítok z netěsných potrubních sítí. Přítoku povrchových vod musí být zabráněno vhodnými opatřeními (např. pomocí zeminy z výkopu). Odvodňování nesmí poškodit lože potrubí.
- dno rýhy musí být dostatečně tuhé a nenarušené (např. zuby lžice bagru). V případě, že dno rýhy bylo porušeno je bezpodmínečně nutné provést opětovné zhutnění !!!
- dno nesmí obsahovat kameny, skálu nebo jiné cizorodé látky jako dřevo kořeny atd.. Proto je doporučujeme vždy při ukládání využívat hutněnou spodní vrstvu lože provedenou ze zhutněného písku, nebo ze zhutněného betonu závislosti na konkrétní variantě uložení danou projektem.



Provádění pokládky - DO PÍSKOVÉHO LOŽE

- na suché neporušené pevné dno rýhy výkopu nasypeme vrstvu písku spodní vrstvy lože (min. 100 mm), přesnou tloušťku vrstvy určuje tabulka rozměrů uložení kameninových trub.
- provedeme zhutnění této vrstvy vhodným hutním mechanismem
- v místě předpokládaného umístění hrdla pokládané trouby nebo tvarovky provedeme vyhloubení jamky
- za pomoci lopaty, široké motyky nebo jiného vhodného nástroje opatrně provedeme podélné vyprofilování spodní vrstvy lože do tvaru žlábků odpovídající venkovnímu rádiu trouby viz. obrázek



- provedeme kontrolu požadovaného spádu a směru
- troubu zavěsíme na montážní popruh - umístění popruhu do těžiště usnadňuje bílý montážní bod, který je umístěn v těžišti trouby
- provedeme kontrolu celého výrobku (vlastního keramického tělesa trouby i integrovaného těsnění) zda nedošlo při transportu a manipulacích k poškození. Vadné nebo i částečně poškozené výrobky zásadně nepoužívat !
- provedeme nanášení kluzného prostředku (Gleitmittel UK 187) na spoj na obou koncích trouby

- při manipulacích dbáme na zásadu nepoškození a neznečištění těsnících ploch spoje od zeminy, bláta, písku atd. To by mohlo vést k poškození spoje při zasouvání a k následné netěsnosti spoje !
- provedeme navedení dířku trouby do hrdla a tím jeho vystředění
- zkontrolujeme zda umístění montážního bílého bodu je orientováno vzhůru bez jakýchkoliv úhlových odchylek (u odboček DN > 350 mm montážní barevný pruh na hrdle)
- provedeme za pomoci spojovacího zařízení, pákového mechanismu nebo lžice bagru zasunutí dířku trouby na doraz do hrdla (mezi kovové části mechanismů a kameninový trubní materiál vždy vložte dřevěný hranol nebo desku). Doporučená mezera mezi dosedacími plochami hrdla a dířku trub je 5 až max. 10mm
- provedeme kontrolu směrové a výškové orientace. Pokud je během pokládání nutná korektura výšky, musí být výhradně provedena v rozsahu podloží trub, avšak ne podložením kusy zdiva, cihlami, betonovými pražci nebo dřevem. Je nutné dbát na to, aby v podloží nevzniklo žádné místní rozdílné zhutnění. Je zakázáno provádět korektury položeného potrubí údery nebo tlačení trub pomocí lžice bagru. Díky příznivé hmotnosti nevyžadují kameninové trouby při pokládání žádná speciální opatření proti posunutí nebo vztlaku
- po obou stranách trouby nebo tvarovky rovnoměrně nasypeme horní vrstvu lože v tloušťce odpovídající navrženému úhlu uložení řádně zhutníme na požadovaný stupeň zhutnění nejlépe vibračním pěchem nebo jiným vhodným hutnicím mechanismem
- nyní provedeme boční obsyp trub vhodným materiálem (v případě použití pažení - provedeme povytažení) a následně řádně zhutnění této vrstvy lehkým hutnicím mechanismem (vibropěch o celkové hmotnosti od 25 do 60 kg). Dbáme na zabránění přímého kontaktu pěchu s troubou
- v případě použití pažení - provedeme povytažení
- nyní provedeme krycí obsyp trub. Zhutnění této vrstvy provedeme s co nejvyšší opatrností lehkým hutnicím mechanismem s tím, že doporučená minimální vrstva hutněného materiálu nad hrdlem trouby je 300mm. (Použitý lehký vibrační mechanismus - vibropěch o celkové hmotnosti od 25 do 60 kg). Při hutnění se vyhýbáme pohybu pěchu přímo nad osou uloženého potrubí. Střední a těžké hutnicí mechanismy je možné použít jen tehdy, je-li výška zásypu větší jak než 1,0 m.
- provede se hlavní zásyp rýhy výkopu - po vrstvách dle projektové dokumentace určenou zeminou, způsobem odstraňování pažení a hutněním

Zásada pro hutnění : Maximální zhutnění je důležité pod a na stranách trouby do výšky odpovídající polovině venkovního průměru. Tím dojde k dobrému podepření trouby !

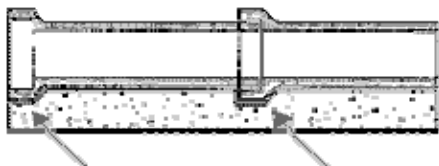
Nejhorší případ pro uložení trouby nastává při uložení na nezhutněné vlhké lože a nezhutněný boční obsyp a po té velmi dobře a intenzivně provedené hutnění krycího obsypu a hlavního zásypu !

Doporučení : pokládku nedoporučujeme provádět při teplotách pod - 5°C

Provádění pokládky - NA BETONOVÉ SEDLO

- na suché neporušené pevné dno rýhy výkopu nasypeme vrstvu sypké betonové směsi spodní vrstvy lože (min.100 mm), přesnou tloušťku vrstvy určuje tabulka rozměrů uložení kameninových trub.

- provedeme zhutnění této vrstvy vhodným hutnicím mechanismem
- v místě předpokládaného umístění hrdla pokládané trouby nebo tvarovky provedeme vyhloubení jamky
- za pomoci lopaty, široké motyky nebo jiného vhodného nástroje opatrně provedeme podélné vyprofilování spodní vrstvy lože do tvaru žlábků odpovídající venkovnímu rádiu trouby viz. obrázek



- provedeme kontrolu požadovaného spádu a směru
- troubu zavěsíme na montážní popruh - umístění popruhu do těžiště usnadňuje bílý montážní bod, který je umístěn v těžišti trouby
- provedeme kontrolu celého výrobku (vlastního keramického tělesa trouby i integrovaného těsnění) zda nedošlo při transportu a manipulacích k poškození. Vadné nebo i částečně poškozené výrobky zásadně nepoužívat !
- provedeme nanesení kluzného prostředku (Gleitmittel UK 187) na spoj na obou koncích trouby
- při manipulacích dbáme na zásadu nepoškození a neznečištění těsnících ploch spoje od zeminy, bláta, betonové směsi atd. To by mohlo vést k poškození spoje při zasouvání a k následné netěsnosti spoje !
- provedeme navedení díku trouby do hrdla a tím jeho vystředění
- zkontrolujeme zda umístění montážního bílého bodu je orientováno vzhůru bez jakýchkoliv úhlových odchylek (u odboček DN > 350 mm montážní barevný pruh na hrdle)
- provedeme za pomoci spojovacího zařízení, pákového mechanismu nebo lžice bagru zasunutí díku trouby na doraz do hrdla (mezi kovové části mechanismů a kameninový trubní materiál vždy vložte dřevěný hranol nebo desku). Doporučená mezera mezi dosedacími plochami hrdla a díku trub je 5 až max. 10mm
- provedeme kontrolu směrové a výškové orientace. Pokud je během pokládání nutná korektura výšky, musí být výhradně provedena v rozsahu podloží trub, avšak ne podložením kusy zdiva, cihlami, betonovými pražci nebo dřevem. Je nutné dbát na to, aby v podloží nevzniklo žádné místní rozdílné zhutnění. Je zakázáno provádět korektury položeného potrubí údery nebo tlačení trub pomocí lžice bagru. Díky příznivé hmotnosti nevyžadují kameninové trouby při pokládání žádná speciální opatření proti posunutí nebo vztlaku
- po obou stranách trouby nebo tvarovky rovnoměrně nasypeme betonovou směs tvořící horní vrstvu lože v tloušťce odpovídající navrženému úhlu uložení a řádně zhutníme vhodným hutnicím mechanismem
- nyní provedeme boční obsyp trub vhodným materiálem (v případě použití pažení - provedeme povytažení) a následně řádné zhutnění této vrstvy lehkým hutnicím mechanismem (vibropěch o celkové hmotnosti od 25 do 60 kg). Dbáme na zabránění přímého kontaktu

pěchu s troubou

- v případě použití pažení - provedeme povytažení
- nyní provedeme krycí obsyp trub. Zhutnění této vrstvy provedeme s co nejvyšší opatrností lehkým hutnicím mechanismem s tím, že doporučená minimální vrstva hutněného materiálu nad hrdlem trouby je 300mm. (Použitý lehký vibrační mechanismus - vibropěch o celkové hmotnosti od 25 do 60 kg). Při hutnění se vyhýbáme pohybu pěchu přímo nad osou uloženého potrubí. Střední a těžké hutnicí mechanismy je možné použít jen tehdy, je-li výška zásypu větší jak než 1,0 m.
- provede se hlavní zásyp rýhy výkopu - po vrstvách dle projektové dokumentace určenou zeminou, způsobem odstraňování pažení a hutněním

D.2.36 *Plastová potrubní kanalizace*

Souhrn zásad pro navrhování, pokládku, vyhodnocení a převzetí do provozu.

Návrh a použití:

- Plastová potrubí se připouští pouze ve venkovních obcích a mimo komunikace I., II., III. třídy průtah obcemi, komunikace zatěžované provozem těžkých vozidel v prostorech s větším výskytem křížení s ostatními inženýrskými sítěmi
- Třívrstvé hladké plnostěnné kanalizační potrubí z PP SN10 dle ONR 20513, s popisem vně i uvnitř trubky, vnější ochranná vrstva s UV stabilizací, vnitřní vrstva světle šedá, vysoce odolná otěru. Spoj trub integrovaným hrdlem dle ONR 20513-6.2.5. obr. 2, s prodlouženou zaváděcí zónou, těsnící kroužek s výztuží. Potrubí je vhodné i pro pokládku pod -10 °C, značeno sněhovou vločkou. Systém včetně tvarovek z polypropylénu. Potrubí musí splňovat zkoušky odolnosti prorůstání kořenů dle ČSN-EN 14741 a odolnosti vysokotlakému čištění dle CEN/TS 14920. Dovolena průtočná rychlost 15 m/s.
- pro trasy vedení v prostředí s vysokou hladinou spodní vody musí být k dispozici Geologický posudek jak pro návrh úpravy podloží, lože potrubí a účinnou vrstvu ale i z hlediska použití výkopku na zpětné zásypy. K tomu musí být proveden rozbor zeminy.

Pokládka plastového potrubí:

- pokládka potrubí musí být provedena dle ČSN 756114 a ČSN 756101 a těchto standardů
- řádné uložení potrubí, jeho hutnění je podmínkou pro použití plastových trub
- materiál pro lože, boční obsyp a krycí obsyp je možno použít o velikosti zrn max. 16 mm, přičemž podíl zrn od 8 do 16 mm nesmí být větší jak 10%. Toto je nutné prokázat rozbořem a příslušnou mírou zhutnitelnosti dle Proctora podle těchto standardů
- pokládka včetně hutnění musí být provedena tak, aby nebyl překročen limit ovalitní deformity potrubí a aby zkouška vodotěsnosti byla vyhovující

- hutní zkoušky se provádí v každém úseku a v každé části účinné vrstvy a zásypu nesmí být překročeny limity dané těmito standardy
- zkouška ovalitní deformity se provádí v každém úseku min. jednou
- každá změna materiálu pro lože, obsypy a zásypy se dokládá novým rozbořem zeminy včetně stanovení hutnitelnosti dle Proctora

Převzetí do provozu:

Převzata bude pouze kanalizace, která vyhovuje níže uvedeným limitům. Tyto limity budou vždy zapracovány do projektové dokumentace a smlouvy o dílo.

- a/ Materiál stok z PP hladkého, plnostěnného nebo PP hladkého sendvičového /třívrstvého nepěného/
 - zhotovitel doloží atest výrobce
- b/ PP trouby musí vykazovat kruhovou tuhost min. SN10 – doložit nezávislou akreditovanou zkušebnou
- c/ 100% potrubí bude zkoušeno na vodotěsnost vzduchem nebo vodou za účasti provozovatele.
- d/ 100% kontrola potrubí inspekcí televizní kamerou – bude použita kamera odborné firmy.
- e/ Bude změřena ovalitní deformita v každém úseku potrubí /mezi šachtami/ min. jednou. Při zjevné další zjištěné deformaci nad rámec měření bude provedeno i toto měření. Okamžitá ovalitní deformita nesmí přesáhnout 3%, střednědobá ovalitní deformita nesmí přesáhnout 5%, jinak celý zjištěný úsek musí zhotovitel opravit.
- f/ Hutní zkoušky základové spáry, lože potrubí, bočního a krycího obsypu a zásypu musí vyhovovat požadavkům daným těmito standardy. Zkoušky hutnění/. Zkoušky musí provádět nezávislá laboratoř s příslušnou akreditací.
- g/ Musí být doloženy rozbořry použitých materiál pro zásyp rýhy potrubí /jednotlivých částí účinné vrstvy a zásypu/.

D.2.37 Uložení potrubí

D.2.38 Uložení plastových trub

Trasu potrubí je nutno volit s ohledem na ustanovení:

- ČSN 75 5401 Navrhování vodovodního potrubí (2007)
- ČSN EN 805 Vodárenství – požadavky na vnější sítě a jejich součásti (2000)
- ČSN 73 7505 Sdružené trasy městských vedení technického vybavení

Účinná vrstva

Jako účinná vrstva se označuje vrstva zeminy do 30 cm nad horní okraj trubky. Zemina se zde syje z přiměřené výšky, aby nedošlo k poškození či pohybu potrubí. Násyp a hutnění

se provádí po vrstvách, vždy po obou stranách trubky. Hutní se ručně nebo lehkými strojními dusadly, nehtují se nad vrcholem trubky. Je třeba dodržet předepsaný minimální stupeň hutnění dle Proctora DPr:

většinou platí:	D_{Pr}
pro nesoudržné zeminy	95 %
pro soudržné zeminy	92 %

V celé účinné vrstvě (KO, BO, L podle obr. č. 5) je možno použít písek, resp. zeminu bez ostrohranných částic; pro trubky do DN 200 o zrnitosti max. 20 mm, od DN 250 max. 30 mm. Při hutnění je nutno dbát na to, aby se potrubí výškově nebo stranově neposunulo.

Podloží trubek

Trubky se ukládají do výkopu na zhutněné pískové nebo štěrkopískové lože (podsyp) o minimální tloušťce $L = 10$ cm. Zemina se nemusí hutnit, nesmí však být příliš nakypřena. Zónu dna je nutno vytvořit podle spádu potrubí. Trubky se nesmí klást na zmrzlou zeminu, ať už rostlou nebo nasýpanou. Úhel uložení má být větší jak 90° . Trubky musí na terénu ležet v celé délce, zvláště je nutné zabránit vzniku bodových styků, například na výčnělcích horniny nebo na hrdlech. Pozornost je tedy nutno věnovat přípravě okolí hrdlových spojů PVC (vytvoření montážní jamky o nezbytně nutné velikosti). Ve skalnatém a kamenitém podloží je dobré vytvořit po vybrání ca 15 cm vrstvy nové pískové či štěrkopískové lože. Je také zakázána přímá pokládka na beton (betonovou desku, pražce); vyžaduje-li situace takovou pokládku, je nutno opatřit beton vhodným podsypem (lože L).

Obsyp potrubí

Použije se zemina odpovídající specifikaci pro účinnou vrstvu. V okolí trubky nesmí vzniknout dutiny. Proto pro zásyp nelze použít materiály, jež mohou během doby měnit objem nebo konzistenci - zeminu obsahující kusy dřeva, kameny, led, promočenou soudržnou zeminu, organické či rozpustné materiály, zeminu smíchanou se sněhem nebo kusy zmrzlé zeminy. Není-li vytěžená zemina vhodná pro zásyp potrubí, je zapotřebí předepsat zásyp zeminou vhodnou. Pokud při provádění výkopu v soudržné zemině počítáme s vytěženým materiálem pro opětovný zához výkopu, je dobré chránit jej před navlhnutím. Pažení je vhodné před hutněním povytáhnout, aby hutnění v okolí trubky probíhalo proti rostlé zemině. Při pokládání v terénu s výskytem podzemních vod je nutno zabránit vyplavení zeminy. Výkop musí být při pokládce prostý vody. V případě použití drenáží je nutno po dokončení prací zrušit jejich funkci. Zabraňte zbytečnému zatěžování trubek na stavbě, například pojížděním nedostatečně zasypaného potrubí vozidly

Šířka výkopu

Šířkou výkopu se rozumí vzdálenost stěn výkopu nebo pažení měřená ve výšce vrcholu potrubí. Šířka výkopu musí umožnit bezpečnou manipulaci s trubkou (vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 324/1990 Sb. - Vyhláška Českého úřadu o bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu ze

dne 31. července 1990 o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích).

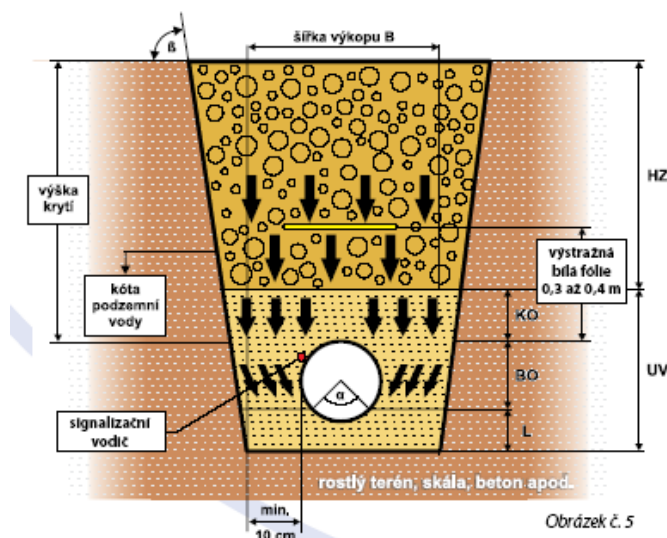


Schéma uložení potrubí ve výkopu:

- B = šířka výkopu (šířka ve výšce vrcholíku trubky)
- α = úhel uložení potrubí
- \rightarrow = směr uložení potrubí
- β = sklon stěny výkopu
- HW = výška podzemní vody
- HZ = horní zásyp
- KO = krycí zásyp
- BO = boční zásyp
- UV = účinná vrstva
- L = lože trubky

Obrázek č. 5

Minimální šířka výkopu v závislosti na průměru potrubí

DN	minimální šířka výkopu D + x		
	výkop s pažením	výkop nepažený	
		$\beta > 60^\circ$	$\beta \leq 60^\circ$
≤ 225	D + 0,40	D + 0,40	
> 225 až ≤ 350	D + 0,50	D + 0,50	D + 0,40
> 350 až ≤ 500	D + 0,70	D + 0,70	D + 0,40

Minimální šířka výkopu v závislosti na hloubce výkopu

hloubka rýhy [m]	minimální šířka [m]
> 1,00	není předepsána
$\geq 1,00$ až $\leq 1,75$	0,80
> 1,75 až $\leq 4,00$	0,90
> 4,00	1,00

Hlavní zásyp potrubí

K zásypu se použije materiál, který je možno bez potíží zhutnit. K dosažení požadovaného hutnění se použijí vhodné mechanismy. Od 30 cm krytí je možno hutnit i nad trubkou. Podle ČSN 73 6006 (8/2003) by potrubí mělo být označeno výstražnou fólií bílé barvy nejméně 20 cm nad vrcholem trubky.

D.2.39 Zkoušky potrubí a dokladová část

Pokud bude technickým dozorem stavby pověřen pracovník obce, bude tento pracovník zván ke všem zkouškám potrubí. V případě jiného technického dozoru stavby bude nutné zvát příslušného pracovníka provozovatele. Pro každou novou stavbu kanalizace je nutné v úrovni projektové dokumentace pro stavební (vodoprávní) řízení projednat s vlastníkem a provozovatelem této kanalizace nutný rozsah prováděných zkoušek kvality díla.

D.2.40 Potrubí

Zkoušky vodotěsnosti se řídí podle ČSN EN 1610 /756114 a ČSN 756909.

Zkoušky vodotěsnosti se provádějí vzduchem nebo vodou, případně kombinací.

Zkoušku vodotěsnosti musí provádět nezávislá firma s příslušnou akreditací.

Stojí-li během zkoušky hladina podzemní vody nad dříkem potrubí, má být provedena zkouška infiltrací.

Zkouška vzduchem se provádí po zásypu potrubí a odstranění pažení.
Projektant navrhne v projektové dokumentaci zkoušky vodotěsnosti i u šachet.
U trub železobetonových a vejčitých a sklolaminátových nad DN 1000 doporučujeme provést předběžnou zkoušku před provedením bočního obsypu a zásypu.

D.2.41 *Kanalizační nádrže*

Zkoušky vodotěsnosti nádrží se řídí dle ČSN 750905. Menší objekty jako šachty se mohou zkoušet současně s potrubím dle SN 756909.

D.2.42 *Zkoušky tlakového potrubí*

Tlakové potrubí se zkouší dle ČSN EN 805.

D.2.43 *Prohlídky díla TV kamerou*

U všech stok bude prohlídka realizovaného díla TV kamerou ve 100% - v celém rozsahu stavby. Před inspekci musí být celé potrubí vyčištěno.

O inspekci musí být dodán inspekční protokol, záznam prohlídky na nosiči DVD, seznam kontrolovaných úseků a jejich označení dle situace stavby podle skutečného provedení.

Vyhodnocení inspekční prohlídky provede provozovatel kanalizace s uvedením případných vad. Zjištěné vady dokumentuje zhotovitel stavby po jejich odstranění op t televizní inspekci s inspekčním protokolem a záznamem v barevném provedení na DVD. TV kamera se musí pro dokumentaci odstranění vady v potrubí pohybovat ve stejném směru jako při zjištění závady!!!

Operátor televizní inspekce provede u plastového potrubí nejméně jedno měření ovalitní deformity potrubí, další pak p i zjevných dalších deformacích. Zkouška kvalitní deformity potrubí se provádí po zásypu a předepsaném zhutnění účinné vrstvy a zásypu trub. Další zkouška se provede před uplynutím záruční doby (min. 5 let).

Pokud jsou zjištěny deformace nad smluvní rámeček 5%, náklady na zkoušku a odstranění závady nese zhotovitel.

D.2.44 *Zkoušky hutnění*

Nezbytnou podmínkou provedení díla je hutnění zásypových materiálů ve stavebních rýhách dle TP 146 a SN 72 1002. Vyhovující hutnění je nezbytnou součástí kontroly stavby a dokládá se zkušebními protokoly. Kontrolu hutnění – hutnicí zkoušky musí provádět pouze nezávislá zkušební akreditovaná laboratoř.

D.2.45 *Podmínky pro předání díla*

D.2.46 *Závěrečná prohlídka díla*

Závěrečná prohlídka vodohospodářského díla před kolaudací a předáním do užívání se řídí dle ČSN EN 1610 /756114/ - Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení, TNV 756910 – Zkoušky kanalizačních objektů a zařízení a těchto standardů.

D.2.47 Závěrečná prohlídka stok a kanalizačních přípojek

Závěrečné prohlídce předcházejí dílčí prohlídky jednotlivých stok i ucelených částí, zejména kontrola potrubí televizní inspekcí a zkoušky vodotěsnosti.

V závěrečné prohlídce se provádí kontrola šachet, dešťových oddělovačů a ostatních objektů na kanalizační síti z hlediska provedení stavebních prací a drobných strojních doplňků objektů.

Kontroluje se i odstranění vad z předešlých individuálních prohlídek. Kontroluje se zejména:

- průsaky do šachet a objekt
- správné a bezpečné osazení stupadel
- osazení jednotlivých dílců šachet – skruží, zaústění přípojek a stok do šachet, provedení dnového žlábků, napojení průběžného potrubí stoky na přítokové a odtokové straně
- osazení poklopu do definitivní nivelety vozovky, neporušenost vyrovnávacích prstenců pod poklopem, kontrola neporušenosti rámu a víka poklopu
- osazení a kompletnost přepadových hran, dluží, uzávěrů apod.
- vyčištění stok, objekt po definitivní úpravě poklopů do vozovek i povrchů

D.2.48 Závěrečná prohlídka kanalizačních objektů a zařízení

Tato prohlídka se řídí TNV 756910. Norma uvádí požadavky na kontroly a zkoušky provedení stavebních prací a strojně technologických dodávek objekt na stokové síti. ČS, DN, OK, shybky, separátory, mechanická předčištění, apod./ Tyto kontroly a zkoušky zajišťují kvalitní provoz těchto objekt v souladu s příslušnými předpisy, pokyny, dokumentací a povolením díla.

Závěrečné prohlídce kanalizačních objektů a zařízení /dále jen závěrečná prohlídka/ předchází:

- a/ Individuální zkoušky jednotlivých stavebních objekt, stroj nebo za řízení v rozsahu nutném pro prověření jejich úplnosti, funkčnosti, řádného provedení montáže
- b/ Komplexní zkoušky /dále jen KZ/
 - příprava ke KZ se provádí dle TNV 756910 1.7
 - zejména je nutné zajistit dostatečné množství zkušební vody, odvedení zkušební vody, přívod el.energie a dostatečný počet pracovníků pro provedení KZ
 - zkušebním médiem je čistá voda
 - program KZ je uveden v projektové dokumentaci, dohod o KZ a v programu kontrolních zkoušek
 - KZ obvykle trvají 72 hodin nepřerušovaného chodu jednotlivých provozních soubor, nebo celého strojně - technologického zařízení

- výsledek KZ se zapisuje do montážního deníku, do revizních knih, na závěr se sepíše zápis o převzetí mezi zhotovitelem, odběratelem a provozovatelem kanalizace.

V zápise se zkoušky vyhodnotí.

c/ Kontrola stavební připravenosti

- řídí se dle TNV 756910 1.5
- zejména se kontroluje sklon, hladkost hran a ploch, kvalita a hladkost stavební konstrukce dna a stěn objekt, nádrží
- úprava ploch a drážek, svislost a vodorovnost i hladkost ploch pro uložení uzávěrů
- výšky vtok a výtok do objektu, zejména v gravitačním průtoku
- prostory všech objektů musí být vyčištěny a řádně osvětleny
- provede se topná a větrací zkouška

Po vyhodnocení individuálních, stavební připravenosti a komplexní zkoušky se provede závěrečné vyhodnocení díla.

D.2.49 *Kolaudace*

Kolaudační řízení provádí vodoprávní úřad. Kolaudační řízení se zahajuje na návrh stavebníka. Ke kolaudaci stavby je nutné přizvat zástupce budoucího provozovatele a předložit dokumentaci skutečného provedení stavby, zaměření a atesty materiálu (prohlášení o shodě), stavební deník a protokoly o zkouškách, písemné souhlasné stanovisko provozu kanalizací, výsledky TV kamery, doklady požadované příslušným vodoprávním úřadem, apod.

D.2.50 *Zajištění provozování vybudované kanalizace*

V souladu se zněním zákona. 274/2001 Sb. je vlastník kanalizace povinen zajistit jeho řádné provozování.

D.2.51 PROJEKT ORGANIZACE VÝSTAVBY

D.2.52 *Dodavatelský systém a o požadavky na zhotovitele stavby*

Stavba bude realizována dodavatelským způsobem, přičemž dodavatel bude vybrán u této stavby výběrovým řízením. Dodavatel zajistí nepřerušování příjezdu ke stávajícím nemovitostem, pozemkům nebo zajistí příjezdy náhradní (provizorní). Také zajistí průjezd vozidlům požární ochrany, záchranné služby, policejním vozidlům, autobusům, apod. Protože příjezd na staveniště bude po veřejných komunikacích, stavba provede taková opatření, aby veřejné komunikace nebyly znečišťovány. V případě jejich znečištění provede úklid komunikací.

POZOR !!! – je zcela nezbytné zachovat přístup k jednotlivým nemovitostem a zajistit trvalou průjezdnost všech komunikací.

D.2.53 Základní řešení zařízení staveniště, uspořádání a bezpečnost staveniště z hlediska ochrany veřejných zájmů

Vlastní stavební dvůr bude budován jako oplocený prostor (sklad) trubních materiálů na pozemku zajištěném dodavatelem. Místo pro skladování fitinků a dalšího pomocného materiálu a instalaci lehké přenosné buňky s buňkou se soc. vybavením bude realizováno v tomtéž oploceném prostoru (místo určí starosta obce). Zhotovitel při uspořádání staveniště musí dbát, aby byly dodrženy požadavky na pracoviště stanovené nařízeními vlády č. 101/2005 Sb. ve znění pozdějších předpisů, 591/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů a, aby staveniště vyhovovalo obecným požadavkům na výstavbu podle dalších právních předpisů a dalším požadavkům na staveniště stanoveným v příloze uvedeného nařízení. Zhotovitel uspořádá staveniště v souladu s plánem bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (který zpracuje před zahájením realizace stavby) a ve lhůtách v něm uvedených.

Zhotovitel také vymezí pracoviště pro výkon jednotlivých prací a činností. Přitom bude postupovat podle zvláštních právních předpisů upravujících podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci.

D.2.54 Výkopy, zásypy a obsypy

Pro výkopové práce platí všeobecná pravidla bezpečnosti práce a z toho plynoucí minimální šířky výkopů viz. ČSN EN 1610, sklony stěn a provádění pažení výkopu.

Dno rýhy výkopu - musí splňovat tyto základní podmínky:

- dno rýhy musí být suché. Musí tedy být vždy odvedena nebo odčerpána dešťová, drenážní nebo pramenitá voda, jako i přítok z netěsných potrubních sítí. Přítoku povrchových vod musí být zabráněno vhodnými opatřeními (např. pomocí zeminy z výkopu). Odvodňování nesmí poškodit lože potrubí.
- dno rýhy musí být dostatečně tuhé a nenarušené (např. zuby lžíce bagru). V případě, že dno rýhy bylo porušeno je bezpodmínečně nutné provést opětovné zhutnění!!!
- dno nesmí obsahovat kameny, skálu nebo jiné cizorodé látky jako dřevo kořeny atd.. Proto je doporučujeme vždy při ukládání využívat hutněnou spodní vrstvu lože provedenou ze zhutněného písku, nebo ze zhutněného betonu v závislosti na konkrétní variantě uložení danou projektem.

D.2.55 Podmínky provádění, požadavky na provoz a výstavbu

- Zhotovitel provede před zahájením prací podrobnou pasportizaci přilehlých objektů a přizpůsobí technologický postup, použití mechanismů, pažení a vlastní provádění daným místním podmínkám. Případně přijme potřebná opatření pro statické zajištění přilehlých objektů. Za veškeré škody a následky škod způsobené nedostatečným statickým zajištěním zodpovídá Zhotovitel.
- Veškeré stavbou narušené stávající stavební konstrukce budou uvedeny Zhotovitelem do původního stavu.

- Zvýšená opatrnost při práci v blízkosti podzemních inženýrských sítí.
- Při práci pod vedením NN, VN, VVN a v jejich ochranných pásmech dbát na bezpečnost práce a respektovat podmínky správce zařízení pro práci pod vedením NN, VN, VVN.
- V ochranných pásmech podzemních a nadzemních vedeních je nutno dodržovat bezpečnostní opatření stanovená příslušnými předpisy a podmínky dané jednotlivými správci vedení.
- Zhotovitel dodrží veškeré podmínky dané správci dotčených zařízení a ostatních dotčených organizací dané ve vyjádřeních ke stavebnímu povolení a vodoprávnímu rozhodnutí.
- Minimalizace poklesů a poruch komunikace
- Udržovat poklopy uzávěrů a ostatních armatur na dotknutých inženýrských sítích stále přístupné a funkční po celou dobu trvání prací.
- V době stavby nesmí být omezen provoz stávajících zařízení infrastruktury, ani přístup k nim. Vodovodní a plynovodní armatury a kanalizační poklopy musí zůstat volně přístupné a ovladatelné.
- Místa křížení stavby s podzemními vedeními budou při realizaci před zásypem přebrané zástupci jednotlivých správců dotknutých sítí a převzetí bude potvrzené ve stavebním deníku.
- Na plochách krajských a místních komunikací nebude skladovaný stavební materiál ani výkopová zemina.
- Ve stísněných lokalitách použije zhotovitel přiměřenou mechanizaci, případně použije ruční práce a přizpůsobí technologický postup resp. použije takovou technologii provádění, aby nedošlo k poškození a statickému narušení přilehlých nemovitostí.
- V dostatečném předstihu před započítím stavebních prací provede Zhotovitel v rámci staveniště pasportizaci a inventarizaci zeleně. V místech, kde podle nároků zákona 274/2001Sb. bude stávající zeleň v ochranném pásmu kanalizace tj. 1,5 m od vnějšího líce potrubí, bude v rámci stavby Zhotovitelem odstraněna v souladu s platnou legislativou České republiky. Zeleň bude kácena mimo vegetační období.
- Při provádění statického zajištění nemovitostí bude součástí prací zhotovitele projednání vlastní realizace s vlastníky nemovitostí.

D.2.56 *Zkoušky potrubí a dokladová část*

Pokud bude technickým dozorem stavby pověřen pracovník obce, bude tento pracovník zván ke všem zkouškám potrubí. V případě jiného technického dozoru stavby bude nutné zvát příslušného pracovníka provozu kanalizací. Pro každou novou stavbu kanalizace je nutné v úrovni projektové dokumentace pro stavební (vodoprávní) řízení projednat s vlastníkem a provozovatelem této kanalizace nutný rozsah prováděných zkoušek kvality díla.

D.2.57 *Potrubí*

Zkoušky vodotěsnosti se řídí podle ČSN EN 1610 /756114 a ČSN 756909.

Zkoušky vodotěsnosti se provádějí vzduchem nebo vodou, případně kombinací.

Zkoušku vodotěsnosti musí provádět nezávislá firma s příslušnou akreditací.

Stojí-li během zkoušky hladina podzemní vody nad dříkem potrubí, m. že být provedena zkouška infiltrací.

Zkouška vzduchem se provádí po zásypu potrubí a odstranění pažení.

Projektant navrhne v projektové dokumentaci zkoušky vodotěsnosti i u šachet.

U trub železobetonových a vejčitých a sklolaminátových nad DN 1000 doporučujeme provést předběžnou zkoušku před provedením bočního obsypu a zásypu.

D.2.58 *Kanalizační nádrže*

Zkoušky vodotěsnosti nádrží se řídí dle ČSN 750905. Menší objekty jako šachty se mohou zkoušet současně s potrubím dle SN 756909.

D.2.59 *Zkoušky tlakového potrubí*

Tlakové potrubí se zkouší dle ČSN EN 805.

D.2.60 *Prohlídka díla TV kamerou*

U všech stok bude prohlídka realizovaného díla TV kamerou ve 100% - v celém rozsahu stavby. Před inspekcí musí být celé potrubí vyčištěno.

O inspekcí musí být dodán inspekční protokol, záznam prohlídky na nosiči DVD, seznam kontrolovaných úseků a jejich označení dle situace stavby podle skutečného provedení.

Vyhodnocení inspekční prohlídky provede provozovatel kanalizace s uvedením případných vad. Zjištěné vady dokumentuje zhotovitel stavby po jejich odstranění op t televizní inspekci s inspekčním protokolem a záznamem v barevném provedení na DVD. TV kamera se musí pro dokumentaci odstranění vady v potrubí pohybovat ve stejném směru jako při zjištění závady!!!

Operátor televizní inspekce provede u plastového potrubí nejméně jedno měření ovalitní deformity potrubí, další pak p i zjevných dalších deformacích. Zkouška kvalitní deformity potrubí se provádí po zásypu a předepsaném zhutnění účinné vrstvy a zásypu trub. Další zkouška se provede před uplynutím záruční doby (min. 5 let).

Pokud jsou zjištěny deformace nad smluvní rámec 5%, náklady na zkoušku a odstranění závady nese zhotovitel.

D.2.61 *Zkoušky hutnění*

Nezbytnou podmínkou provedení díla je hutnění zásypových materiálů ve stavebních rýhách dle TP 146 a SN 72 1002. Vyhovující hutnění je nezbytnou součástí kontroly stavby a dokládá se zkušebními protokoly. Kontrolu hutnění – hutnicí zkoušky musí provádět pouze nezávislá zkušební akreditovaná laboratoř.

D.2.62 *Podmínky pro předání díla*

D.2.63 Závěrečná prohlídka díla

Závěrečná prohlídka vodohospodářského díla před kolaudací a předáním do užívání se řídí dle ČSN EN 1610 /756114/ - Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení, TNV 756910 – Zkoušky kanalizačních objektů a zařízení a těchto standardů.

D.2.64 Závěrečná prohlídka stok a kanalizačních přípojek

Závěrečné prohlídce předcházejí dílčí prohlídky jednotlivých stok i ucelených částí, zejména kontrola potrubí televizní inspekcí a zkoušky vodotěsnosti.

V závěrečné prohlídce se provádí kontrola šachet, dešťových oddělovačů a ostatních objektů na kanalizační síti z hlediska provedení stavebních prací a drobných strojních doplňků objektů.

Kontroluje se i odstranění vad z předešlých individuálních prohlídek. Kontroluje se zejména:

- průsaky do šachet a objekt
- správné a bezpečné osazení stupadel
- osazení jednotlivých dílců šachet – skruží, zaústění přípojek a stok do šachet, provedení dnového žlábků, napojení průběžného potrubí stoky na přítokové a odtokové straně
- osazení poklopu do definitivní nivelety vozovky, neporušenost vyrovnávacích prstenců pod poklopem, kontrola neporušenosti rámu a víka poklopu
- osazení a kompletnost přepadových hran, dluží, uzávěrů apod.
- vyčištění stok, objekt po definitivní úpravě poklopů do vozovek i povrchů

D.2.65 Závěrečná prohlídka kanalizačních objektů a zařízení

Tato prohlídka se řídí TNV 756910. Norma uvádí požadavky na kontroly a zkoušky provedení stavebních prací a strojně technologických dodávek objekt na stokové síti. ČS, DN, OK, shybky, separátory, mechanická předčištění, apod./ Tyto kontroly a zkoušky zajišťují kvalitní provoz těchto objekt v souladu s příslušnými předpisy, pokyny, dokumentací a povolením díla.

Závěrečné prohlídce kanalizačních objektů a zařízení /dále jen závěrečná prohlídka/ předchází:

- a/ Individuální zkoušky jednotlivých stavebních objekt, stroj nebo zařízení v rozsahu nutném pro prověření jejich úplnosti, funkčnosti, řádného provedení montáže
- b/ Komplexní zkoušky /dále jen KZ/
 - příprava ke KZ se provádí dle TNV 756910 1.7
 - zejména je nutné zajistit dostatečné množství zkušební vody, odvedení zkušební vody, přívod el.energie a dostatečný počet pracovníků pro provedení KZ
 - zkušebním médiem je čistá voda

- program KZ je uveden v projektové dokumentaci, dohod o KZ a v programu kontrolních zkoušek
- KZ obvykle trvají 72 hodin nepřerušovaného chodu jednotlivých provozních soubor, nebo celého strojně - technologického zařízení
- výsledek KZ se zapisuje do montážního deníku, do revizních knih, na závěr se sepíše zápis o převzetí mezi zhotovitelem, odběratelem a provozovatelem kanalizace.

V zápise se zkoušky vyhodnotí.

c/ Kontrola stavební připravenosti

- řídí se dle TNV 756910 1.5
- zejména se kontroluje sklon, hladkost hran a ploch, kvalita a hladkost stavební konstrukce dna a stěn objekt, nádrží
- úprava ploch a drážek, svislost a vodorovnost i hladkost ploch pro uložení uzávěrů
- výšky vtok a výtok do objektu, zejména v gravitačním průtoku
- prostory všech objektů musí být vyčištěny a řádně osvětleny
- provede se topná a větrací zkouška
- provede se výchozí revize ve smyslu SN 331500 a to u hromosvodu a osvětlení

Po vyhodnocení individuálních, stavební připravenosti a komplexní zkoušky se provede závěrečné vyhodnocení díla.

D.2.66 *Kolaudace*

Kolaudační řízení provádí vodoprávní úřad. Kolaudační řízení se zahajuje na návrh stavebníka. Ke kolaudaci stavby je nutné přizvat zástupce budoucího provozovatele a předložit dokumentaci skutečného provedení stavby, zaměření a atesty materiálu (prohlášení o shodě), stavební deník a protokoly o zkouškách, písemné souhlasné stanovisko provozu kanalizací, výsledky TV kamery, doklady požadované příslušným vodoprávním úřadem, apod.

D.2.67 *Zajištění provozování vybudované kanalizace*

V souladu se zněním zákona. 274/2001 Sb. je vlastník kanalizace povinen zajistit jeho řádné provozování.

D.2.68 *PLÁN KONTROLNÍCH PROHLÍDEK STAVBY*

Plán kontrolních prohlídek stavby bude upřesněn podle konkrétního harmonogramu stavby. Prohlídky se uskuteční podle potřeb v závislosti na postupu stavby a na každém kontrolním dni. Kontrola stavby proběhne zejména při těchto činnostech:

Předání a převzetí staveniště

Založení objektu

Kontrola objektu a povrchů po dokončení

Převzetí stavby

Termíny prohlídek budou upřesněny po skončení výběrového řízení na dodavatele stavby a upřesnění termínu zahájení stavby.

Kontrolní prohlídky stavby budou prováděny každých 30 dnů (od zahájení stavby)

Kontrolní prohlídky stavby lze sloučit s kontrolními dny stavby

Kontrolní prohlídky stavby budou iniciovány dodavatelem stavby (po dohodě s investorem)

Na kontrolní prohlídky stavby bude vždy pozván zástupce stavebního úřadu s dostatečným předstihem (min. 1 týden).

Ve Znojmě 5/2016

Ing Petr Pokorný, Petr Kuchařík