


		05/2022	
INVESTOR		PROJEKTANT STAVBY	
Nemocnice Znojmo, příspěvková organizace, MUDr. Jana Janského 675/11, 66902 Znojmo		 VODOHOSPODÁŘSKÁ A STAVEBNÍ PROJEKCE U DOMOVINY 5, 669 00 ZNOJMO tel., fax: +420 515 244 192, e-mail: info@aquaprojekt.cz	
		ČÍSLO PARÉ	
		AUTORIZAČNÍ RAZÍTKO	
DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY			
HIP:	Ing. Petr Pokorný	Vypracoval:	Ing. Petr Pokorný
Zodp. projektant:	Ing. Petr Pokorný	Kontrola:	Ing. Petr Pokorný
Místo stavby:	ZNOJMO, OKR. ZNOJMO		
Kraj:	JIHOMORAVSKÝ		
Katastrální území:	ZNOJMO - MĚSTO		
Název stavby:	OPRAVA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE V AREÁLU NEMOCNICE ZNOJMO, p.o.		
Obsah:	TECHNICKÁ ZPRÁVA		
		 VODOHOSPODÁŘSKÁ A STAVEBNÍ PROJEKCE U DOMOVINY 5, 669 00 ZNOJMO tel., fax: +420 515 244 192, e-mail: info@aquaprojekt.cz	
		PROJEKTANT ČÁSTI PD	
		Formát: A4 Datum: 05/2022 Stupeň: DPS Číslo zakázky: 202264 Měřítko:	
		Číslo přílohy: SVAZEK 3 D.1	

## Obsah

Identifikační údaje.....	3
D.1    Technická zpráva .....	4
D1.1    Souhrnné údaje stavby .....	4
D1.2    Členění stavby .....	4
D1.3    Údaje o stavbě.....	4
D1.4    Charakteristika území stavby.....	5
D1.4.1    Zhodnocení polohy a stavu staveniště.....	5
D1.4.2    Průzkumy.....	5
D1.5    Ochranná pásma.....	5
D1.6    Nároky na zábor ze ZPF a LPF.....	6
D1.7    Požadavky na kácení vzrostlé zeleně .....	6
D1.8    Vliv provozu stavby na životní prostředí .....	6
D1.9    Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci .....	6
D1.10    Požadavky z hlediska požární ochrany .....	7
D.2    STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ .....	7
D2.1    Urbanistické a architektonické řešení .....	7
D2.2    Splašková kanalizace.....	7
D2.3    Požadavky na použité materiály .....	8
D2.4    Vytyčovací koordináty: .....	12
D2.5    Obecné podmínky výstavby .....	12
D.3    PROJEKT ORGANIZACE VÝSTAVBY.....	12
D3.1    Dodavatelský systém a požadavky na zhotovitele stavby.....	12
D3.2    Základní řešení zařízení staveniště, uspořádání a bezpečnost staveniště z hlediska ochrany veřejných zájmů .....	13
D3.3    Výkopy, zásypy a obsypy.....	13
D3.4    Podmínky provádění, požadavky na provoz a výstavbu .....	14
D3.5    Stavební materiály.....	15
D3.6    Zkoušky potrubí a dokladová část .....	16
D3.7    Potrubí .....	16
D3.8    Kanalizační nádrže.....	16

D3.9	Zkoušky tlakového potrubí.....	16
D3.10	Prohlídky díla TV kamerou .....	16
D3.11	Zkoušky hutnění.....	17
D3.12	Podmínky pro předání díla .....	17
D3.12.1	Závěrečná prohlídka díla .....	17
D3.12.2	Závěrečná prohlídka stok a kanalizačních přípojek .....	17
D3.12.3	Závěrečná prohlídka kanalizačních objektů a zařízení.....	18
D3.13	Zajištění provozování vybudované kanalizace .....	18
D3.14	Plán kontrolních prohlídek stavby .....	18

## Identifikační údaje

### *Údaje o stavbě*

a) Název stavby : **OPRAVA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE  
V AREÁLU NEMOCNICE ZNOJMO, p.o.**

b) Místo stavby : Město Znojmo, okres Znojmo

c) Předmět dokumentace a účel stavby : Dokumentace pro provádění stavby

### *Údaje o investorovi*

Stavebník : **Nemocnice Znojmo, příspěvková organizace**  
MUDr. Jana Janského  
675/11, 66902 Znojmo  
IČO: 00092584

### *Údaje o zpracovateli dokumentace*

Zpracovatel PD : **AQUA PROJEKT 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

## D.1 Technická zpráva

### D1.1 Souhrnné údaje stavby

Stavba se nachází v zastavěném území, v severní části města Znojma, v blízkosti ulice MUDr. Jana Janského, v areálu Nemocnice Znojmo. Projektová dokumentace řeší opravu splaškové kanalizace, která je již v havarijním, případně v naprosto nevyhovujícím stavu, viz. dokument "Zpráva o stavu splaškové kanalizace v areálu Nemocnice Znojmo" ze dne 26.6.2020 (zpracovatel fy GUTRA s.r.o.), kdy bylo na základě kamerových prohlídek shledáno, že je nutná oprava této kanalizace. Vzhledem ke stavu stávající splaškové kanalizace (zasypání stok, chybějící části potrubí, překážky, praskliny) nebylo na některých úsecích možné kamerové prohlídky ani uskutečnit.

Oprava splaškové kanalizace bude probíhat za plného nemocničního provozu, který nesmí být omezen, případně pokud to bude nezbytně nutné bude omezen pouze na dobu nezbytně nutnou, kterou musí zhotovitel stavby odsouhlasit s dostatečným předstihem pověřený zástupce investora, tak aby se dala učinit opatření pro bezproblémový provoz Nemocnice Znojmo. Předpokládá se, že zhotovitel bude odpadní vody po dobu stavby přečerpávat po šachtových úsecích, po kterých bude realizovat stavební činnost.

Odstávky vodovodu se nepředpokládají, a v případě vzniklé kolize řešené splaškové kanalizace se stávajícím vodovodem musí zhotovitel zajistit neprodlenou nápravu, tak aby nedošlo k přerušení dodávky pitné vody, která by mohla ohrozit provoz všech objektů Nemocnice Znojmo. Zároveň se nepředpokládá přerušení dodávky z ostatních inženýrských sítí, např. elektrické energie, plynu, tepla, elektronických komunikací, aj., kdy v případě vzniklé kolize bude postupováno totožným postupem viz. výše. Tato rizika musí být pečlivým a opatrným přístupem zhotovitele naprosto minimalizována vzhledem k exponovanosti a důležitosti objektu Nemocnice Znojmo.

### D1.2 Členění stavby

#### SO 301 – OPRAVA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE

Provozní soubory : Neobsazeno

### D1.3 Údaje o stavbě

Stavba je navržena v následujícím rozsahu:

#### Splašková kanalizace:

##### I. ETAPA

Stoka "S" - úsek S.1 – S.6

PP SN10 DN 300 mm	131,30 m
-------------------	----------

Přepojení přípojek splaškové kanalizace

PP SN 10 DN 200 mm	7,4 m
--------------------	-------

Stoka "S-2" PP SN10 DN 300 mm	53,20 m
-------------------------------	---------

Stoka "S-2-2" PP SN10 DN 300 mm	34,50 m
---------------------------------	---------

**Přepojení přípojek splaškové kanalizace**

**PP SN 10 DN 200 mm** **10,0 m**

**II. ETAPA**

**Stoka "S" PP SN10 DN 300 mm** **50,60 m**

**KT DN 300 TR. 240 DN 300 mm** **26,50 m**

**Stoka "S-1" PP SN10 DN 300 mm** **51,60 m**

**Stoka "S-2-1" PP SN10 DN 300 mm** **12,00 m**

**D1.4 Charakteristika území stavby****D1.4.1 Zhodnocení polohy a stavu staveniště**

Stavba se nachází v zastavěném území, v severní části města Znojma, v blízkosti ulice MUDr. Jana Janského, v areálu Nemocnice Znojmo. Stavba bude realizována převážně ve zpevněných plochách. Ve zpevněných plochách jsou zastoupeny dlážděné, betonové a asfaltové pěši či poježděné komunikace, nezpevněné plochy zastupuje travnatá plocha podél nich.

**D1.4.2 Průzkumy**

Před započítáním projekčních prací byla provedena rekognoskace terénu pro nalezení optimální trasy splaškové kanalizace. Investorem byly předány podklady pro projekt – polohopisné a výškopisné zaměření terénu, zaměření inženýrských sítí. V místě stavby nebyly provedeny inženýrsko-geologické průzkumy, zařídění zemin bylo určeno přibližně na základě dostupných geologických map.

Třídy těžitelnosti: 3 (75%) a 4 (25%)

Ve stavební rýze nelze vyloučit výskyt spodní vody.

**D1.5 Ochranná pásma**

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

Výstavbou dojde ke styku s těmito stávajícími zařízeními a vedením:

- Vodovod + přípojky
- Splašková kanalizace + přípojky
- Dešťová kanalizace + přípojky
- Plynovod + přípojky
- Elektro NN podzemní + přípojky
- Elektro VN podzemní + přípojky
- Veřejné osvětlení – podzemní

- Sdělovací vedení – podzemní
- Informační systém – podzemní
- EPS + EZS – podzemní
- Parovod, teplovod - podzemní
- Multikanál – podzemní

Trasy podzemních vedení inženýrských sítí jsou zakresleny orientačně podle údajů poskytnutých správcí 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. Zhotovitel si před započítáním stavby nechá přesnou polohu inženýrských sítí vytýčit. Zajištění vyjádření správců sítí před realizací stavby je povinností budoucího Zhotovitele!!!

V lokalitě výstavby se vyskytují podzemní inženýrské sítě, které nejsou geodeticky zaměřeny a zaneseny do projektové dokumentace, jejich vytyčení musí řešit zhotovitel stavby v koordinaci s jejich provozovatelem.

#### ***D1.6 Nároky na zábor ze ZPF a LPF***

Viz: B.1 )

#### ***D1.7 Požadavky na kácení vzrostlé zeleně***

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

#### ***D1.8 Vliv provozu stavby na životní prostředí***

Viz: B.6)

#### ***D1.9 Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci***

Veškeré přímé i související a podrobné požadavky na BOZP ve fázi výstavby, které musí zadavatel a zhotovitelé stavby plnit, jsou stanoveny v platných a aktuálních právních předpisech.

Jedná se především o:

- Zákon č.262/2006 Sb. (zákoník práce) ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek BOZP ve znění zákona č. 362/2007 Sb. ve znění pozdějších předpisů.
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na BOZP při práci na staveništích ve znění pozdějších předpisů.
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na BOZP na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška č.398/2009 Sb. o obecných požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby ve znění pozdějších předpisů.
- aj.

Výčet povinností účastníků výstavby z hlediska BOZP ve fázi provádění stavby, převážně zhotovitele, má informativní charakter, není vyčerpávajícím seznamem. To znamená, že nezabývá jednotlivé subjekty povinnosti dodržovat i další pravidla, zásady nebo povinnosti, které zde nejsou výslovně uvedeny a které plynou z obecně závazných předpisů. Zhotovitelé jsou mimo jiné povinni zajistit včasné a pravidelné školení BOZP svých pracovníků. Zejména se jedná o zemní práce, obsluhu stavebních mechanismů, montážní práce a práce s plamenem a elektrickým proudem, atd. 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.) nesmí ohrozit bezpečnost a zdraví osob zdržujících se nebo pracujících na staveništi nebo v jeho bezprostřední blízkosti.

#### ***D.1.10 Požadavky z hlediska požární ochrany***

Stavba se považuje za stavbu bez požárního rizika, protože se jedná o objekty podzemní, z části zaplněné vodou.

## **D.2 STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**

### ***D2.1 Urbanistické a architektonické řešení***

Vzhledem k charakteru stavby nejsou kladeny nároky na architektonické řešení.

### ***D2.2 Splašková kanalizace***

Byla navržena oprava stávající splaškové kanalizace, která se bude skládat z kanalizačních stok "S", "S-1", "S-2", "S-2-1", "S-2-2". Na navrhované stoky budou přepojeny všechny stávající stoky a všechny stávající kanalizační přípojky. Před pokládkou nových stok je nezbytně nutné ověřit polohu všech přepojovaných stok, přípojek a ověřit jejich výškové uložení kopanou sondou, tak aby bylo předem známo, zda bude možné je bezproblémově gravitačně přepojit na dotýčnou stoku bez výškových úprav stoky, případně zda je úprava výškového řešení stoky potřebná. Stávající rušené kanalizační stoky budou kompletně vykopány, příp. zality cementopopílkovou směsí v místech, kde je není možné odstranit vykopáním. Rušené revizní kanalizační šachty budou kompletně odstraněny vykopáním. Při napojení navrhovaných stok do stávajících kanalizačních revizních šachet, které budou zachovány, bude provedeno zapravení nových napojení vodostavebním betonem, příp. jinou směsí zajišťující vodotěsnost spoje.



Rozdělení stavby na dílčí etapy:**I. ETAPA****Stoka "S" - úsek S.1 – S.6****PP SN10 DN 300 mm 131,30 m****Přepojení přípojek splaškové kanalizace****PP SN 10 DN 200 mm 7,4 m****Stoka "S-2" PP SN10 DN 300 mm 53,20 m****Stoka "S-2-2" PP SN10 DN 300 mm 34,50 m****Přepojení přípojek splaškové kanalizace****PP SN 10 DN 200 mm 10,0 m****II. ETAPA****Stoka "S" PP SN10 DN 300 mm 50,60 m****KT DN 300 TŘ. 240 DN 300 mm 26,50 m****Stoka "S-1" PP SN10 DN 300 mm 51,60 m****Stoka "S-2-1" PP SN10 DN 300 mm 12,00 m*****D2.3 Požadavky na použité materiály*****KAMENINOVÉ TROUBY GLAZOVANÉ**

- Trouby a tvarovky pro odpadní vodu v beztlakové kanalizaci uložené v zemi.
- Keramický materiál trub se slinutým střepem, na povrchu opatřený vysoce odolnou zemitou glazurou oboustrannou (vně i uvnitř) nebo variantně - pouze u DN 150 až 250 mm - opatřený je n vnitřní glazurou vyrobenou pomocí technologie rychlovýpal (nemusí být trouba s vnější glazurou)
- Pevnost v tlaku 160 –240 N/mm<sup>2</sup>, u větších dimenzí od DN 600 mm povolena nižší
- Kanalizační kameninové trouby hrdlové
- Preferovaná délka trub = 2,5 m

**Tvarovky**

- Tvarovky musí být konstruovány a vyrobeny podle odpovídajících postupů a konstrukčních výpočtů tak, aby splnily požadavky na mechanické vlastnosti stejné nebo vyšší než jsou u přímých trub stejného jmenovitého tlaku a třídy tuhosti.
- Při dodávce musí být veškeré tvarovky od stejného výrobce, jako jsou trouby
- Kameninové tvarovky: kolena, odbočky

- Speciální tvarovky: přechodové kusy pro rozdílné profily, pro rozdílné pevnosti, ucpávky, zkrácené trouby
- Kameninové speciální díly: šachtové připojovací a propojovací kusy, přechodový kus

### Trubní spoj

- Typy spojů hrdlových trub:
  - o F - v hrdle trouby je vlepeno, popřípadě zalito, pryžové těsnění – použití pro trouby dimenze DN 100, 125, 150 a 200 mm

o C v provedení S - broušený dřík s pryžovým těsněním - od DN 250 mm

o C v provedení K - dřík i hrdlo opatřeno vrstvou polyuretanu - od DN 250 mm

Provedení S a K lze vzájemně kombinovat do DN 600 mm

### SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY – TECHNICKÉ NORMY

ČSN EN 295-1 Kameninové odvodňovací a kanalizační potrubí - Část 1: Požadavky na trouby, tvarovky a spoje

ČSN EN 295 – 10 Kameninové trouby, tvarovky a spoje trub pro venkovní a vnitřní kanalizaci - Část 10: Funkční požadavky

ČSN EN 681 -1 Elastomerní těsnění - Požadavky na materiál pro těsnění spojů trubek používaných pro dodávku vody a odpady  
- Část 1: Pryž

ČSN 75 6306 (idt: CEN/TR 14 920) - Odolnost kanalizačních trub proti vysokotlakému proplachování - Zkouška pohyblivou tryskou.

### POLYPROPYLENOVÉ PLNOSTĚNNÉ TROUBY (PP)

#### SPECIFIKACE

- Trouby a tvarovky pro odpadní vodu v beztlakové kanalizaci uložené v zemi - plnostěnné konstrukce, nepěněné, s hladkou vnější i vnitřní stěnou, s homogenní strukturou, s vysokou odolností proti oděru.
- Materiál trub a tvarovek – polypropylen (PP), výrobek ze základního polymerního materiálu na bázi PP - bez přídavných minerálních plniv (tj. nezaměňovat s materiálem s minerálními plnivy označovaným PP-MD).
- Trouby o minimální jmenovité kruhové tuhosti  $\geq 10 \text{ kN/m}^2$  a současně s minimální tloušťkou stěn odpovídající alespoň SDR 26, resp. S 12,5 a současně s rázovou odolností vyhovující požadavkům EN 1411 (se zaměřením na nežádoucí křehkost trub).
- Preferovaná délka trub 6 m.
- Trouby a tvarovky musí být vhodné pro pokládku při teplotě  $-10^\circ \text{C}$ .
- Trouby a tvarovky musí být probarveny přes celou stěnu.

- Systémové certifikované tvarovky – alespoň SDR 34, resp. S 16 (se zvýšenou tloušťkou stěny)
- Značení (popis) – vnější dle normy a preferujeme také uvnitř trub (z důvodu identifikace při kamerové prohlídce).

### TVAROVKY

- Tvarovky a trouby tvoří kompletní certifikovaný systém přímo od výrobce trub.
- Tvarovky ze shodného materiálu a s technickými parametry srovnatelnými s troubou.
- Tvarovky preferujeme vstříkolisované, při větších dimenzích nad DN 400 jsou přípustné tvarovky dílensky zhotovené (svařované).
- Tvarovky v širokém sortimentu, tj. odbočky, kolena, redukce, spojky, přesuvky, víčka, zátky, čistící kusy, přechodky na různé materiály apod.
- Tvarovky s těsníci kroužky z elastomeru dodávanými přímo od stejného výrobce trub.

### TRUBNÍ SPOJ

- Hrdla trub naformovaná nebo násuvná dvouhrdla integrovaná již z výroby.
- Těsnění pomocí vyztuženého pryžového těsnícího kroužku zajišťujícího těsnost spojů při zvýšeném tlaku min. 2,4 bar.

### SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY – TECHNICKÉ NORMY

ČSN EN 1852-1 (64 3168) Plastové potrubní systémy pro beztlakové kanalizační přípojky a stokové sítě uložené v zemi – Polypropylen (PP) – Část 1: Specifikace pro trubky, tvarovky a systém

ČSN EN 681-1 Elastomerní těsnění - Požadavky na materiál pro těsnění spojů trubek používaných pro dodávku vody a odpady - Část 1: Pryž

ČSN EN ISO 9969 Trubky z termoplastů - Stanovení kruhové tuhosti

ČSN EN 1411 Stanovení odolnosti vnějším nárazům stupňovou metodou

ČSN EN 14 741 Potrubní rozvodné a ochranné systémy z termoplastů - Spoje pro beztlakové aplikace uložené v zemi - Stanovení dlouhodobého těsnícího účinku spojů s elastomerním těsněním vyhodnocením těsnícího tlaku

ČSN 75 6306 (idt: CEN/TR 14 920) - Odolnost kanalizačních trub proti vysokotlakému proplachování - Zkouška pohyblivou tryskou

Nad rámec EN a ČSN – požadavky srovnatelné např. s dokumenty:

- ATV-DVWK-A 139 pro zkoušku těsnosti u potrubí s volnou hladinou
- ATV-DVWK-A 142 pro stoky a kanalizační potrubí v ochranných pásmech vodních zdrojů

## ŠACHTOVÉ DNO BETONOVÉ – LITÉ

### SPECIFIKACE:

- Specifikace použití pro vstupní šachty - jednotné, splaškové a dešťové stoky.
- Síla stěny šachtového dna min. 120 mm.
- Vyráběno v dimenzích DN1000, DN1200 a DN1500 mm.
- Pevnostní třída betonu C40/50.
- Vodotěsnost šachtového dna.
- Těsnění z elastomeru.
- Možnosti vodotěsného napojení potrubí – profilovaný prostup betonu, nebo osazení šachtových vložek.
- Provedení kyneta a nástupnice.
- Kyneta vyráběna v profilu 1/1, výroba šachtového dna během jednoho výrobního cyklu – tj. jednorázovým odlitím celého dílce ze samozhutňujícího betonu.
- Povrch kynety hladký bez nátěru.
- Úhlová tolerance provedení přítoku  $\pm 3^\circ$  od zadání.
- Výšková tolerance provedení odtoku a přítoku  $\pm 15$  mm od zadání.
- Lze uzpůsobit požadavku projektanta.

Betonový šachtový program zásadně od jednoho stejného výrobce jako je šachtové dno, přičemž skruže a kónusy v šachtovém programu musí být dodávány s tloušťkou stěny min. 120 mm.

### SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY – TECHNICKÉ NORMY

ČSN EN 1917 – Betonové vstupní a revizní šachty z prostého betonu, drátkobetonu a železobetonu

ČSN EN 206 - Beton – specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

ČSN EN 681-1 – Elastomerní těsnění – požadavky na materiál pro těsnění spojů trubek používaných pro dodávku vody a odpady

## KANALIZAČNÍ POKLOP ŠACHTOVÝ - VSTUPNÍ SVĚTLOST DN 600 mm

### SPECIFIKACE

- Poklopy určené pro zakrytí vstupních a revizních kanalizačních šachet
- Poklopy pro zatěžovací třídy A15 až E 600

### Víko:

- Víka z tvárné litiny s pantem (kloubovým uložením). Zajištění pomocí čepu proti krádeži. Pružinové zajištění přitahující vycentrovane do rámu na nájezdové i výjezdové straně a s možností aretace proti samovolnému zaklapnutí.
- Víka z litiny bez pantu (bez kloubového uložení).
- Víka s kombinací litina - beton „BEGU“ bez pantu (bez kloubového uložení).
- Možnost naražení (odlití) loga nebo vsazení loga na poklop.
- S odvětráním či bez odvětrání dle typu instalace.

Rám:

- Tlumení musí zajistit horizontální i vertikální pohyb víka.
- Tlumící vložky z materiálů: EPDM, PUR - odolné vůči rozmrazovacím látkám a posypovým solím.
- Rám samonivelační (plovoucí), možnost volby dle požadované plochy na přenos zatížení v závislosti na umístění poklopu.
- Rám litinový.
- Litino-betonový rám – kombinace: rám z litiny a beton z mrazuvzdorného betonu odolného proti rozmrazovacím látkám a posypovým solím.

#### SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY – TECHNICKÉ NORMY

ČSN EN 124 – Poklopy a vtokové mříže pro dopravní plochy. Konstrukční zásady, zkoušení, označování, řízení jakosti

ČSN EN 124-2 Poklopy a vtokové mříže pro dopravní plochy - Část 2: Poklopy a vtokové mříže z litiny

ČSN EN 124-4 Poklopy a vtokové mříže pro dopravní plochy - Část 4: Poklopy a vtokové mříže ze železobetonu

EN 206 Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shod

#### **D2.4 Vytyčovací koordináty:**

- Viz. samostatná příloha PD

#### **D2.5 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.

### **D.3 PROJEKT ORGANIZACE VÝSTAVBY**

#### **D3.1 Dodavatelský systém a požadavky na zhotovitele stavby**

Stavba bude realizována dodavatelským způsobem, přičemž dodavatel bude vybrán u této stavby výběrovým řízením. Dodavatel zajistí nepřerušeno 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. 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. 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.

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

### ***D3.2 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.

### ***D3.3 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.

Výkopové práce spočívají ve zřízení stavebních jam a rýh pro nové objekty a liniová vedení. Výkopy pro potrubí (šachty, aj.) budou pažené se svislými stěnami. Před zahájením stavebních prací si Zhotovitel projedná umístění skládek materiálu a zařízení staveniště s obecním úřadem a případně s vlastníky dotčených pozemků. Převážná část výkopových prací může být prováděna mechanizovaně, max. pozornost je nutno věnovat souběhu a křížení s ostatními sítěmi, kde se musí zajistit pečlivé vytýčení před zahájením vlastních prací včetně zabezpečení sítí proti poškození (vyvěšením, apod.). Ruční výkopové práce budou prováděny v místě napojení stoky na stávající stoku a v bezprostředním souběhu s ostatními sítěmi, křížením sítí v blízkosti sklepů, beton. zídek, šachet apod. Naprosto nezbytné je dodržování technologie ukládání potrubí z TLT, KT, ŽB, jejich zásypy, tlakové zkoušky, apod. Před zásypem potrubí je nutno provést podrobné zaměření skutečného stavu uložení potrubí.

Pro zásypy a násypy budou použité vhodné materiály a jejich zhutnění bude prováděno v předepsaných vrstvách podle použitého materiálu, vše v souladu s platnými legislativními předpisy a platnými normami (především ČSN 73 6133, ČSN 72 1006). Zpětný obsyp a zásyp se bude provádět při současném odstraňování pažení s hutněním na bocích až po rostlou zeminu. Kontrola hutnění bude provedena dle normy ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin.

Zásypy potrubí v nezpevněných plochách:

Zpětné zásypy na úroveň stávajícího terénu v nezpevněných plochách (mimo komunikace) budou provedeny materiálem získaným při výkopových pracích. Zásypy budou hutněny po vrstvách odpovídajících použitému hutnícímu prostředku maximálně však po vrstvách 30 cm tak, aby nedocházelo k následným poklesům zásypů v rýze.

Zásypy potrubí v komunikacích:

Na zpětné zásypy v komunikacích a pojezdových plochách bude použit pouze technickým dozorem schválený vhodný materiál podle „TP 146 Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací“. Hutnění zásypů pod komunikacemi, kontroly kvality, zkoušky a jejich četnost budou prováděny také podle požadavků TP 146.

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.

#### **D3.4 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 dotčených a 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 správcí 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.

### **D3.5 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, požadavků na rozšíření sítě a provozních zkušeností.

- Statická únosnost trub (odolnost proti vnějšímu zatížení) a jeho flexibilita v podloží, i uvážení skutečných místních podmínek - doporučuje se použití trub PP s kruhovou tuhostí SN10, třída pevnosti pro KT tř. 240
- 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 obrušení
- 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.

### ***D3.6 Zkoušky potrubí a dokladová část***

Pro každou novou stavbu kanalizace je nutné projednat v úrovni projektové dokumentace s vlastníkem a provozovatelem této kanalizace nutný rozsah prováděných zkoušek kvality díla.

### ***D3.7 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 infiltrace.

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.

### ***D3.8 Kanalizační nádrže***

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

### ***D3.9 Zkoušky tlakového potrubí***

Tlakové potrubí se zkouší dle ČSN EN 805.

### ***D3.10 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 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 rámec 5%, náklady na zkoušku a odstranění závady nese zhotovitel.

### ***D3.11 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.

### ***D3.12 Podmínky pro předání díla***

#### ***D3.12.1 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.

#### ***D3.12.2 Závěrečná prohlídka stok a kanalizačních přípojek***

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

V závěrečné prohlídce se provádí kontrola šachet 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 objektů
- 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
- vyčištění stok, objekt po definitivní úpravě poklopů do vozovek i povrchů

### **D3.12.3 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.

### **D3.13 Zajištění provozování vybudované kanalizace**

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

### **D3.14 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)

Ve Znojmě 05/2022

Ing Petr Pokorný