

MULTIFUNKČNÍ AREÁL ZUBŘÍ- LÉKAŘSKÝ DŮM, KOMUNITNÍ DŮM PRO SENIORY

A.č.: CPO/H/011

Z.č.: 160996

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

Počet stran: 6

Stavebník: Město Zubří

TECHNICKÁ ZPRÁVA

IO 405 - PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE

IO 406 - PŘÍPOJKA DEŠŤOVÉ KANALIZACE

Vodohospodářské stavby

SEZNAM DOKUMENTACE

IO 405

1.	Technická zpráva	A.č.: CPO/H/011
2.	Situace	/012
3.	Podélný profil – přípojka „S2“	/003
4.	Uložení kanalizačního potrubí	/014

OBSAH:

1.	VŠEOBECNÁ ČÁST.....	1
1.1	Projektové podklady	1
1.2	Projednání projektu	2
2.	ROZSAH PROJEKTU	2
3.	BILANCE ODPADNÍCH VOD	2
4.	STAVEBNÍ PROVEDENÍ	3
4.1	Zemní práce	3
4.2	Stavební řešení.....	4
5.	VYTYČENÍ A VÝŠKOVÝ SYSTÉM.....	5
6.	ÚDAJE O DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU	5
7.	BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ.....	6
8.	UPOZORNĚNÍ PROJEKTANTA	CHYBA! ZÁLOŽKA NENÍ DEFINOVÁNA.

1. VŠEOBECNÁ ČÁST

1.1 Projektové podklady

Projektová dokumentace byla vypracována na základě objednávky stavebníka, digitálního zaměření zájmového území a stávajících inženýrských sítí.

Výchozím podkladem pro zpracování dokumentace pro provedení stavby byla dokumentace pro vydání územního rozhodnutí vypracovaná v říjnu 2015 a dokumentace pro stavební povolení z června 2016 .

Výchozí podklady pro zpracování dokumentace :

- digitální zaměření zájmového území
- situace v měřítku 1:500 vč. stávajících inženýrských sítí
- Vyjádření provozovatele vodovodní sítě k dokumentaci pro územní řízení
- Vydané stavební povolení

1.2 Projednání projektu

Projektová dokumentace byla projednána formou konzultací s objednatelem v průběhu projektových prací. Bylo provedeno zapracování připomínek provozovatele kanalizační sítě v lokalitě VaK Jesenicka a.s.. Dále byly zjištěny informace o stávající kanalizační síti v lokalitě od provozovatele kanalizační sítě, určeno napojovací místo.

2. ROZSAH PROJEKTU

Jedná se o přípojku jednotné kanalizace, odvádějící splaškové a dešťové vody z objektu komunitního domu pro seniory.

Ze severní strany od hlavního vstupu do domu pro seniory, je řešena nová přípojka jednotné kanalizace, do které jsou napojeny splaškové odpadní vody z objektu a povrchové dešťové vody z ½ plochy střechy navrhovaného objektu (druhá ½ je odváděna do kanalizace řešené v rámci IO 306 a 307).

Kanalizace je provedena z potrubí PVC DN 200, napojované krátké kanalizační přípojky, které podchytí vnitřní ležatou kanalizaci a střešní svody, jsou provedeny z potrubí PVC DN 150. Tato kanalizace bude napojena do stávající jednotné kanalizace v ul. Sídlištní, která je vedena v souběhu s navrhovaným objektem pod novými parkovacími stáními.

3. BILANCE ODPADNÍCH VOD

Splaškové odpadní vody

Lze očekávat, že množství odpadních vod bude shodné s odběrem pitné vody v objektu.

Průměrný denní množství vody

$$Q_d = 3,33 \text{ m}^3 \cdot \text{den}^{-1} = 0,04 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$$

Max. denní množství vody

$$Q_{d\max} = 4,66 \text{ m}^3 \cdot \text{den}^{-1} = 0,05 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$$

Maximální hodinové množství vody

$$Q_h = 0,77 \text{ m}^3 \cdot \text{hod}^{-1} = 0,21 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$$

Roční bilance vody

$$Q_r = 1215,45 \text{ m}^3 \cdot \text{rok}^{-1}$$

Kvalita odpadních vod

Znečištění splaškových vod se vyčísľuje pro specifické znečištění na 1 EO :

BSK5 60 g.den-1

NL 55 g.den-1

Množství splaškových vod $Q_{24} = 3,33 \text{ m}^3 \cdot \text{den}^{-1}$

Počet připojených ekvivalentních osob

19 EO ubytovaných
3 EO (zeměstnanci-přepočet na 1EO = 2 osoby)

Kvalita odpadních vod

Znečištění OV dle ČSN 75 6401	kg.den ⁻¹	mlg.l ⁻¹
BSK5 22 x 0,06 =	1,32	396
CHSKCr 22 x 0,12 =	2,64	792
NL 22 x 0,055 =	1,21	363
Ncelk 22 x 0,008 =	0,17	51
Pcelk. 22 x 0,002 =	0,04	12

Bilance dešťových odpadních vod

Odtokové poměry jsou počítány dle zvyklostí návrhu dešťových kanalizací – viz. ČSN Stokové sítě a kanalizační přípojky.

Pro stanovení intenzity přívalového deště bylo použito publikace Josef Trupl: "Intenzity krátkodobých dešťů v povodích Labe, Odry a Moravy", VUV Praha, r. 1958. Celkový odtok z posuzované plochy pro návrhovou intenzitu patnáctiminutového deště s periodicitou $p = 0,2$, $q_{15} = 183 \text{ l.s}^{-1} \cdot \text{ha}^{-1}$

Bilance dešťových vod jsou vypočteny prostou součtovou metodou.

Odtokové poměry:

Navrhovaný stav pro navrhované zastavění (v závorce odtokové koeficienty ψ pro danou plochu). Odvodňovaná plocha:

	Střechy	$A = 180 \text{ m}^2$
Součinitel odtoku pro výpočet stokové sítě - dle ČSN 75 6101 tab. č. 3 při sklonu do 1% až 5%		
- střechy	$\psi_s = 0,90$	

Výpočet množství dešťových vod:

Celkové množství dešťových vod vytékající kanalizace je stanoveno výpočtem:

Střechy: 180 m^2 , $p=0,2$, $t=15 \text{ min}$

$$Q_d = \Sigma A \cdot \Sigma \varphi \cdot q_s = (0,018 \cdot 0,90) \cdot 183 = 2,96 \text{ l.s}^{-1}$$

Odtokové poměry před a po výstavbě jsou shodné, jelikož se nyní nachází v místě navrhované stavby stávající objekt kuželný. Tento objekt je v současné době napojen do stávající jednotné kanalizace v ul. Sídlištní. Po výstavbě tento stav zůstane zachován, srážkové vody ze střechy nového objektu, budou odváděny přípojkou kanalizace do stávající jednotné kanalizace.

4. STAVEBNÍ PROVEDENÍ**4.1 Zemní práce**

Na staveništi nebyl proveden inženýrsko-geologický průzkum. Zemní práce budou pravděpodobně provedeny v zeminách dle ČSN 73 6133 následující třídy těžitelnosti :

tř. 3 - 50 % tř. 4 - 50 %

Výkop pro uložení potrubí je navržen pažený, pažení příložné, šířka výkopu min. 0,8 m. U větších hloubek uložení kanalizace, bude použito pažicích boxů. Hladina podzemní vody nebude pravděpodobně výkopem zasažena. V případě výskytu podzemní vody, bude ve dně výkopové jámy podél potrubí položena odvodňovací drenáž.

Mezideponie je navržena na pozemku stavebníka, nevyužitá zemina, bude odvezena na skládku do vzdálenosti 5 km.

Přebytečná zemina bude odvezena a uložena mimo prostor staveniště. Výkopy budou v ochranném pásmu stávajících inženýrských sítí provedeny ručně, ostatní výkopy budou prováděny strojně.

Upozornění :

Před zahájením zemních prací musí zhotovitel zajistit vytyčení všech stávajících podzemních rozvodů, aby při výkopech nedošlo k jejich porušení. Veškeré výkopové práce v blízkosti stávajících rozvodů se musí provádět ručně. Při jejich odkrytí je nutné uvědomit správce těchto rozvodů a zajistit ochranu zařízení proti porušení a jiným vnějším účinkům. Odkrytá podzemní vedení a zařízení musí být zakreslena do dokumentace skutečného provedení stavby.

4.2 Stavební řešení

Ze severní strany od hlavního vstupu do domu pro seniory, je řešena nová přípojka jednotné kanalizace, do které jsou napojeny splaškové odpadní vody z objektu a povrchové dešťové vody z ½ plochy střechy navrhovaného objektu (druhá ½ je odváděna do kanalizace řešené v rámci IO 306 a 307).

Kanalizace je provedena z potrubí PVC DN 200, napojované krátké kanalizační přípojky, které podchytí vnitřní ležatou kanalizaci a střešní svody, jsou provedeny z potrubí PVC DN 150. Tato kanalizace bude napojena do stávající jednotné kanalizace v ul. Sídlištní, která je vedena v souběhu s navrhovaným objektem pod novými parkovacími stáními.

Na kanalizaci jsou umístěny typové plastové revizní šachty DN 600.

Navrhované trubní vedení :

IO 405

Přípojka „S2“ – PVC SN8 DN 200, dl. 33,0 m

V rámci objektu IO 406 nejsou řešeny žádné trubní vedení. Veškeré odpadní vody z objektu jsou společně odváděny jednou kanalizační přípojkou řešenou v rámci IO 405.

Potrubí přípojek a kanalizačních napojení

Pro kanalizační přípojky bude použito potrubí PVC (hladké), zatěžovací třída trub SN 8 (dle ČSN EN 13476). Spoje hrdlové s elastomerovým těsněním.

Budou použito potrubí profilů DN 200.

Kanalizační napojení jsou navrženy z trub PVC DN 150 SN 4 uložených na vrstvu pískového lože tl. 100 mm, zhutnění, obsyp a zásyp potrubí je stejný jako u kanalizačních přípojek.

Napojení bude z větší části provedeno na potrubí, vysazením odboček příslušných profilů.

Vzhledem k použitému materiálu bude kanalizace vodotěsná.

Lože a obsyp potrubí

Kanalizační potrubí z PVC bude uloženo na vrstvu pískového lože tl. 150 mm (bez ostrohranných částic). Obsyp potrubí se provede 300 mm nad vrchol potrubí hutněným pískem nebo jiným vhodným sypkým materiálem o maximální zrnitosti 20 mm. Materiál nesmí obsahovat ostrohranné částice. Obsyp se hutní po vrstvách max 150 mm při ručním a 200-300 mm při strojním zhutňování. Požadovaný index hutnitelnosti $I_d = 0,90$.

Zásyp rýh

Zásyp rýh se předpokládá vykopanou zeminou, v místě navrhovaných zpevněných ploch a parkovišť štěrkopískem ze zdroje mimo stavbu (zajistí zhotovitel) po úroveň skladby řešené komunikace. Zásyp bude hutněný po vrstvách 200 mm. Požadovaná míra zhutnění $D > 95\%$ - dle Proctor Standart.

Potrubí a armatury jsou navrženy tuzemské výroby, 1. třídy kvality s atestem na provoz na pitné vodě. Projektovaná vodovodní přípojka byla navržena v souladu s ČSN 75 5401 - "Navrhování vodovodních potrubí". Prostorové vedení vodovodu respektuje ČSN 73 6005 - Prostorová úprava vedení technického vybavení.

Lože bude vyrovnáno a zhutněno, aby potrubí po položení spočívalo po celé své délce tak, aby nedocházelo k bodovému podpírání. Před provedením obsypu bude provedeno zaměření pro vyhotovení projektu skutečného provedení stavby. Po uložení potrubí bude rýha zasypána do úrovně 300mm nad vrchol pískem. Na takto provedený obsyp potrubí bude rýha zasypána výkopkem, který bude hutněn po pracovních úrovních v cyklech.

Zához potrubí je možno provést po kontrole provedených stavebních prací technickým dozorem investora.

Kanalizační šachty

Plastové revizní šachty DN 600, která se skládá s kompaktního plastového dna DN 630, prodloužení šachty z potrubí PVC DN 600 a rám s poklopem.

5. VYTYČENÍ A VÝŠKOVÝ SYSTÉM

Situování stavebního objektu je zřejmé ze situace dle v.č. CPO-H-011– Situace. Výškový systém - Balt po vyrovnání, souřadný systém - S-JTSK. Dodavatel stavby zajistí před zahrnutím potrubí geodetické zaměření skutečného provedení stavby, které doloží při předání zařízení.

6. ÚDAJE O DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU

(1) Odvádění odpadních vod se navrhuje podle zjištěného množství odpadních vod a podle soustavy stokové sítě; jednotná stoková síť slouží ke společnému odvádění odpadních a srážkových vod, oddílná stoková síť je tvořena stokovou sítí k samostatnému odvádění odpadních vod a sítí k samostatnému odvádění srážkových vod.

(2) Při vypracování návrhu a výstavbě stokových sítí se postupuje podle normových hodnot.

(3) Stokové sítě se navrhují s ohledem na dlouhodobou životnost stokové sítě, obtížnost sanačních prací a na výhledový stav odkanalizovaného území.

(4) Stoková síť se navrhuje jako gravitační, tlaková, podtlaková nebo jejich kombinace.

(5) Stoky a objekty na stokách se navrhují a provádějí jako vodotěsné konstrukce. Spojení trub musí být vodotěsné.

(6) Vodotěsnost se prokazuje podle normových hodnot.

(7) U jednotné stokové sítě musí odlehčovací komory a separátory spolehlivě rozdělit průtok odpadních vod v poměru podle hydrotechnického výpočtu a bezpečně převést návrhový průtok do čistírny odpadních vod.

(8) Při sklonu potrubí do 10 ‰ může být výšková odchylka v uložení stoky nejvýše ± 10 mm, při sklonu nad 10 ‰ ± 30 mm oproti kótě dna určené projektovou dokumentací. Na potrubí nesmí vzniknout protisklon.

(9) Přímé úseky stok mezi dvěma šachtami mohou mít směrovou odchylku od přímého směru při vnitřním průměru do 500 mm včetně, nejvýše 50 mm, u větších vnitřních průměrů nejvýše 80 mm.

Seznam použitých norem:

- ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky
- ČSN EN 752 Venkovní systémy stokových sítí a kanalizačních přípojek – část 1-6
- ČSN EN 1091 Venkovní podtlakové systémy stokových sítí
- ČSN EN 1671 Venkovní tlakové systémy stokových sítí
- ČSN 73 7505 Sdružené trasy městských vedení technického vybavení
- ČSN 75 6115 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení

7. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ

Veškeré stavební práce musí být prováděny v souladu s platnými technologickými a bezpečnostními předpisy a ustanoveními ČSN.

Od 1.1.2007 je v platnosti zákon 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).

Do vydání prováděcích právních předpisů k provedení zákona 309/2006 § 2 odst. 2, § 4 odst. 2, § 5 odst. 2, § 6 odst. 2 a § 7 odst. 7 se postupuje podle :

- a) nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovišti s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky,
 - b) nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí,
 - c) nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí,
 - d) nařízení vlády č. 28/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při práci v lese a na pracovištích obdobného charakteru,
 - e) nařízení vlády č. 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky,
 - f) nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů, ve znění nařízení vlády č. 405/2004 Sb.,
 - g) nařízení vlády č. 178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, ve znění nařízení vlády č. 523/2002 Sb. a nařízení vlády č. 441/2004 Sb.
 - h) nařízení vlády 591/2006 o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
 - i) nařízení vlády 592/2006 o podmínkách akreditace a provádění zkoušek z odborné způsobilosti
- Způsob vedení stavebního deníku určuje podle par.157 odst.4 stav.zákona (183/2006) prováděcí vyhláška 499/2006 o dokumentaci staveb v příloze č.5.

Při stavebních pracích musí být dodrženy podmínky provádění v ochranném pásmu energetických zařízení podle zákona 458/2000 Sb. - o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon). Při souběhu se stávajícími inženýrskými sítěmi musí být respektovány jejich ochranná pásma a při křížení musí být zemní práce prováděny ručně.