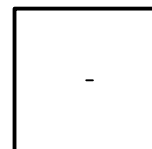


autorizační razítko	pare	revize	-
---------------------	------	--------	---



$\pm 0,000 = 158,74 \text{ m.n.m}$

autorizovaná osoba	autor projektu	vypracoval(a)	<div>LIVINGSTAV</div> <div>Ateliér: Sovinec 26, 639 00 Brno, www.livingstav.cz, info@livingstav.cz, +420 543 215 155, +420 543 215 058</div> <div>VEŠKERÉ INFORMACE NA TOMTO VÝKRESE JSOU DŮŤEVNĚM VLASTNICTVĚM FIRMY LIVINGSTAV S.R.O., BEZ SOUHĽASU NESMĚ BÝT KOPIOVĚNY A POSKYTOVĚNY TŘETĚ OSOBĚ</div>	
Ing. Ivo Morawitz	Tomáš Langer	Tomáš Langer		
investor	Město Břeclav, Náměstí T.G. Masaryka 42/3, 690 02 Břeclav			
	ul. Na Pěšině 2842/13, 690 03 Břeclav 3; k.ú. Břeclav			
místo stavby	[613584]; parc. č. 2581/44, 3361, 3724/1, 4108			
název akce	Domov seniorů Břeclav		stupeň	DPS
			číslo zakázky	L22 230
stavební objekt	SO01a, SO01b, SO02a		datum	6/2022
			formát	A4
část projektu	D.1.4.1 Zdravotně technické instalace		měřítka	číslo výkresu
název výkresu	Technická zpráva		-	D.1.4.1-01

DOMOV SENIORŮ BŘECLAV

ul. Na Pěšině 2842/13, 690 03 Břeclav 3; k.ú. Břeclav
[613584]; parc. č. 2581/44, 3361, 3724/1, 4108

Technická zpráva SO01a, SO01b, SO02a

A. Vnitřní vodovod

Nově realizovaný objekt SO01a a SO01b bude napojen na stávající vodovodní přípojku vedoucí v kotelně ve stávajícím objektu D. Do Objektu SO01a bude teplá, studená voda a cirkulace přivedena pomocí podzemního kolektoru. Dle poskytnutých informací z inženýrského průzkumu je dimenze vodovodní přípojky DN110 LT. Minimální dimenze vodovodního potrubí v místě napojení bude d75.

Před realizací je potřeba ověřit polohu, dimenzi a tlakové poměry stávající vodovodní přípojky.

Výpočet potřeby vody (potřeba vody dle vyhlášky č.120/2011Sb):

- *léčebny dlouhodobě nemocných, domovy důchodců (včetně stravování, kuchyně, bez léčebných zařízení) – potřeba vody dle vyhlášky č.120/2011Sb. je 45 m³/rok na lůžko, lůžek 142.*

Lůžek	142 osob	123,3 l/lůžko.den	17.507 l/den
Průměrná denní potřeba vody			17.507 l/den
Maximální denní potřeba vody	koef. d = 1,5		26.260 l/den = 0,304 l/s
Maximální hodinová potřeba vody	koef .h = 1,8		0,547 l/s
Celková roční potřeba vody			6.390 m ³ /rok

- *ošetřující pracovník a osoby pracující v kanceláři – potřeba vody dle vyhlášky č.120/2011Sb. je 18 m³/rok na osobu, počet pracovníků 95.*

Pracovníků	95 osob	72,0 l/osob.den	24.347 l/den
Průměrná denní potřeba vody			24.347 l/den
Maximální denní potřeba vody	koef. d = 1,5		10.260 l/den = 0,119 l/s
Maximální hodinová potřeba vody	koef .h = 1,8		0,214 l/s
Celková roční potřeba vody			1.710 m ³ /rok

- *souhrn*

Průměrná denní potřeba vody			10.320 l/den
Maximální denní potřeba vody	koef. d = 1,5		36.520 l/den = 0,423 l/s
Maximální hodinová potřeba vody	koef .h = 1,8		0,761 l/s
Celková roční potřeba vody			8.100 m³/rok

Počet nově navrhovaných lůžek a personálu odpovídá stávajícímu počtu lůžek a personálu.

	n	Q _A	ΣQ _A ² * n
U	91	0,2	3,64
VV	4	0,3	0,36
WC/WCi	61	0,15	1,37
S	51	0,2	2,04
D/DD	17	0,2	0,68
M	17	0,15	0,38
V	9	0,2	0,36
PS	1	0,3	0,09

Výpočtový průtok potrubím vody:

$Q_V = 2,99 \text{ l/s}$

Teplá voda v objektu SO01a, SO01b bude zajištěna ohřevem v zásobníku TUV s výstupem cirkulačního potrubí (dodávka profese vytápění). Zásobník je umístěn v kotelně v 1PP objektu SO01d. Pro zajištění stálé teploty TUV u výtokových armatur je navrženo cirkulační potrubí opatřené čerpadlem, umístěným u zásobníku TUV. Na přívodu studené vody do zásobníku bude osazeno zabezpečovací zařízení dle ČSN 06 0830.

Rozvody studené, teplé vody a cirkulace jsou navrženy z vícevrstvého potrubí Fiber Basalt Plus a budou vedeny v souběhu. Potrubí bude vedeno v kolektoru, instalačních šachtách, volně pod stropem, v drážkách ve stěně a v podhledu. Minimální sklon vodovodního potrubí je 0,5 %.

Veškeré potrubí studené vody bude opatřeno návlekovou tepelnou izolací tl. 13 mm.

Stoupací a páteřní rozvody TUV a cirkulace budou opatřeny návlekovou tepelnou izolací navrženou na základě optimalizačního výpočtu dle vyh.193/2007Sb.

Tloušťka izolace pro potrubí TUV a cirkulace:

profil potrubí (mm)	pr.20	pr.25	pr.32	pr.40	pr.50/63/75
tloušťka izolace (mm)	20	25	30	40	50

Veškeré rozvody vnitřního vodovodu budou montovány a kotveny dle montážních předpisů výrobce. Potrubí vedené v šachtách bude kotveno do stěn pomocí objímek, pro zamezení přenosu hluku budou objímky opatřeny pryžovou vložkou. Potrubí vedené v příčkách bude kotveno pomocí plastových objímek.

Tlaková zkouška

Napuštění rozvodu vodou je možné nejdříve 1 hodinu po provedení posledního svaru. Po dokončení montáže vodovodu se musí provést tlaková zkouška za následujících podmínek:

- zkušební tlak: min. 1,5 MPa (15 bar)
- začátek zkoušky: min. 1 hod. po odvzdušnění a dotlakování systému
- trvání zkoušky: 60 minut
- max. pokles tlaku: 0,02 MPa (0,2 bar)

Potrubí připravené na zkoušku musí být uložené podle projektu, čisté a po celé trase viditelné. Potrubí se zkouší bez a vodoměru a jiných armatur s výjimkou zařízení na odvzdušnění potrubí. Namontované uzávěry musí být otevřené. Výtokové armatury mohou být osazeny jen v případě, že vyhovují zkušebnímu přetlaku. Běžně se pro účely tlakové zkoušky nahrazují zátkou. Potrubí se plní z

nejnižšího místa tak, že se otevřou všechna místa pro odvzdušnění potrubí a postupně se uzavírají, jakmile z nich vytéká voda bez vzduchových bublin. Tlakovou zkoušku se doporučuje provádět po 24 hodinách od napuštění potrubí vodou. V napuštěném potrubí se povolna zvyšuje tlak na zkušební hodnotu. Minimálně lze tlakovou zkoušku provádět 1 hodinu po odvzdušnění a dotlakování systému. Tlaková zkouška trvá 60 minut a po dobu zkoušky je maximální dovolený pokles tlaku 0,02 MPa. Pokud je pokles větší, je třeba zjistit místo úniku vody, závadu odstranit a provést novou tlakovou zkoušku. O průběhu tlakové zkoušky musí být proveden zápis (tento zápis je jedním z podkladů pro případné reklamace).

Požární vodovod

Vnitřní odběrné místo

V objektu jsou navrženy vnitřní hadicové systémy o jmenovité světlosti DN25 s uzavírací třípolohovou proudnicí a hadicí délky 30 m (min. hydrod. přetlak 0,2 MPa min. průtok 1,0 l/sec). Požární vodovod je navržen z trubek ocelových závitových pozinkovaných a opatřený tepelnou izolací tl. 13 mm.

Potrubí požárního vodovodu bude trvale zavodněné. Rozvod požární vody bude napojen na vnitřní vodovod. V místě napojení bude opatřen zařízením na ochranu proti znečištění pitné vody dle ČSN EN 1717 – kontrolovatelná zpětná armatura EA.

Tlakové zkoušky

Bude provedeno dle ČSN 73 6660. Bude provedena prohlídka a tlaková zkouška. K prohlídce se připraví potrubí a armatury bez tepelné izolace, s nezakrytými drážkami a kanály. Tlaková zkouška se provede po prohlídce vnitřního vodovodu. Před tlakovou zkouškou se musí všechny úseky vnitřního vodovodu propláchnout vodou. Zkouška se provede přetlakem 1,5 MPa. Po napuštění vodou se vodovod stabilizuje provozním přetlakem po dobu 12 hodin. Po této době se zvýší tlak na zkušební přetlak. Doba zkoušky je jedna hodina. Tlak nesmí poklesnout o více než 0,02 MPa.

B. Kanalizace

Kanalizace v objektu je řešena jako oddílná – splašková a dešťová.

B1.Vnitřní kanalizace splašková

Množství splaškových vod:

(dle potřeby vody)

Průměrný denní odtok splaškové vody	10.320 l/den
Maximální denní odtok splaškové vody	36.520 l/den
Maximální hodinový odtok splaškové vody	0,761 l/s
Roční odtok splaškové vody	8.100 m ³ /rok

Odpadní potrubí splaškové kanalizace od jednotlivých zařizovacích předmětů bude svedeno do systému svodného kanalizačního potrubí vedeného pod podlahou 1NP.

Potrubí od zařizovacích předmětů, které spádově nevyhovuje vést do instalačních šachet, budou prostupem ve stropu vedeny pod stropem v podhledu do nejbližší instalační šachty. Dále budou veškeré splaškové vody svedeny soustavou svodného potrubí do revizních šachet před objektem a následně do veřejné splaškové kanalizace.

Kanalizace splašková v objektu je navržena z odhlučněného PP potrubí – svislé svody a připojovací potrubí. Svodné kanalizační potrubí je navrženo z plastového potrubí PVC. Minimální sklon připojovacího potrubí je 3 %, sklon svodného potrubí je 2 %. Svodné potrubí

bude uloženo na 10 cm pískové lože s obsypem. Na venkovním svodném potrubí jsou osazeny revizní šachty.

Hlavní jednotky chlazení a vzduchotechniky se nacházejí v podkroví. Zde budou jednotky odkanalizovány do nejbližšího odpadního potrubí přes zápachovou uzávěru. Budou odkanalizovány všechny paty stoupacího potrubí VZT. Dále všechny jednotky chlazení pomocí čerpadel na odvod kondenzátu.

Odvětrání kanalizace je řešeno větracími hlavicemi, které budou ukončeny min. 0,5 m nad střechou. V nejnižším podlaží bude na každém svislém svodu osazen čistící kus.

Odkanalizování van v místnostech asistenčních koupelen je řešeno podlahovou vpustí DN75 s požadavkem na průtok minimálně 100 l/min.

V místě přechodu odpadního potrubí z jednoho požárního úseku do druhého bude na potrubí umístěna protipožární ucpávka. Nad stropem, kde se nachází požární ucpávka budou osazena plastová revizní dvířka 300x300 mm pro možnost kontroly ucpávky.

Skutečný stav základů nebyl zjištěn, nutno prověřit před započítím realizace. Před započítím realizace je potřeba ověřit polohu a dimenzi stávajících svodných potrubí splaškové kanalizace. Nová trasa svodného potrubí bude vedena (pokud možno) v trase stávajícího kanalizačního potrubí. V rámci realizace bude upřesněn počet nových prostupů základy.

Montáž potrubí – PP

Tvarovky a trubky je nutné skladovat je při teplotách nad + 5 °C, chránit před povětrnostními vlivy, mrazem a UV zářením, odděleně od barev a rozpouštědel. Ve skladu je nutné je uložit na podložku max. do výše 1 m, zajistit je proti sesunutí a chránit je před pádem nebo jiným mechanickým poškozením.

Obecný montážní postup

1. příprava potřebné délky trubky odříznutím a příprava spojované tvarovky HT-PP prvky je možno dělit pilkou na ocel, přičemž je nutné dbát na to, aby byl řez kolmý. Po oddělení doporučujeme srazit hrany v úhlu cca 15° pro snadnější nasazení hrdla.
2. Očištění spojované plochy trubky, hrdla tvarovky a jejího pryžového těsnění látkou.
3. Nanesení vazelíny pro hladké nasunutí trubky do hrdla tvarovky. Trubku zasuneme do hrdla, označíme hranu a následně povytáhneme trubku cca o 10 cm zpět, čímž je zajištěna délková dilatace potrubí.

Spoje mezi HT-PP tvarovkami a trubkami se provádí pomocí hrdel s pryžovými těsníci kroužky. PP se nesmí lepit. Kvalitní jednobřité těsnění zaručují spolehlivé spojení i pro spoje s orientací proti toku kapaliny v hrdle.

Vzhledem k vlastnostem plastů také u polypropylenu dochází při změnách teplot k délkovým dilatacím (0,9 mm na 1m délky při rozdílu teplot 10 °C), proto je nutné delší úseky potrubí fixovat v tzv. kluzných bodech, kdy je zajištěn pohyb potrubí v objímce.

Všechny tvarovky by měli být upevněny v pevných bodech. Vždy musí být umožněna dilatace potrubí.

Doporučené vzdálenosti fixačních bodů:

Vnější průměr potrubí DN mm:	40	50	63	75	110
Horizontální směr v mm (20–30 x DN potrubí):	1200	1500	1800	1800	1800
Vertikální směr v mm (10 x DN potrubí):	400	500	750	900	1100

Pokud prochází trubky odpadního systému stropní a podlahovou konstrukcí, je nutné je chránit stropní vložkou (ochranou trubkou nebo tepelně izolačními materiály).

Pokud bude provedena pokládka potrubí bez dilatace, je nutné, aby drážky ve zdi byly dostatečně široké a hluboké, protože trubky i tvarovky musí být před omítnutím zdi nejprve obaleny pružným materiálem (minerální čedičová vlna nebo lepenka).

Zkoušení vnitřní kanalizace

Vnitřní kanalizace bude provedena a vyzkoušena dle ČSN 73 6760. Bude provedena technická prohlídka a zkouška vodotěsnosti. Potrubí se musí ponechat přístupné a očištěné. O výsledku zkoušky a technické prohlídky se provede záznam.

B2. Venkovní splašková kanalizace

Je navržena nová splašková kanalizace pro stávající objekt A s navrhovanými novými patry. Část stávající splaškové kanalizace vedené pod navrhovaným objektem B je navržena nová. Nová část bude ukončena za navrhovaným objektem B.

Navrhovaná splašková kanalizace bude vedena v trase stávající splaškové kanalizace a bude zaústěna do stávající přečerpávací stanice. *Je nutné ověřit skutečnou hloubku stávajícího napojení stávající přečerpávací stanice.*

Navrhovaná napojení vnitřní splaškové kanalizace budou napojena na navrhovanou splaškovou kanalizaci.

Materiál

- DN300 KAM tř. 160 27,6 m
- DN200 KAM tř. 160 47,4 m

Kameninové trouby musí vyhovovat ČSN EN 295-1. Hrdlové spoje trub budou opatřeny spojem, kdy hrdlo a dřík trouby jsou broušeny po výpalu na přesný rozměr a na dříku je pryžové těsnění. Spojy musí vyhovovat požadavkům ČSN EN 295-3. Kameninové potrubí bude vyrobeno podle EN 295. Použité trouby budou z hlediska únosnosti vyhovovat minimálně třídě 160.

Uložení potrubí

Pokládání kanalizačního potrubí bude prováděna v souladu s ČSN EN 1610. Dále bude přihlédnuto k pokynům výrobce trubních materiálů v návodu technického manuálu.

Potrubí bude uloženo v otevřené rýze s kolmými stěnami min. světlé šířky 0,9 m. Rýha bude v celém rozsahu pažena např. příložným pažením – dle inženýrsko – geologických podmínek zjištěných při stavbě.

Na stavbě je nutno také ověřit hladinu podzemní vody a přizpůsobit tomu technologii stavby. V místech souběhů s dalšími objekty je nutno zajistit stabilitu výkopu tak aby nebyla narušena statika sousedních budovaných objektů – v případě pochybností je nutno konzultovat provádění s hydrogeologem a statikem.

Potrubí kanalizační přípojky bude uloženo do pažené rýhy a obetonováno. Minimální spád svodného potrubí je 2 ‰.

Kladení potrubí

Pokládání bude provedeno dle ČSN EN 1610. Na provedenou spodní vrstvu betonového sedla se ukládají jednotlivé trouby. Hrdlo je vždy ukládáno proti spádu. Dřík trouby musí přiléhat k podkladu v celé délce trouby. V místě hrdel provést v podkladní vrstvě prohrádku. Při kladení bude zhotovitel používat laserový sklonoměr. Po kontrole spádu a úspěšném provedení zkoušky vodotěsnosti budou provedeny boční obsypy a zásypy.

Při provádění obsypů a zpětných zásypů bude pažení postupně vytahováno tak, aby hutnění jednotlivých vrstev probíhalo proti rostlému terénu. Případnou instalovanou podélnou odvodňovací drenáž ve dně výkopu musí zhotovitel po ukončení stavby zaslepit a uvést podložní vrstvy do původního stavu. Po skončení stavby nesmí zůstat v podzemí žádný podélný ani příčný odvodňovací prvek, který by mohl ovlivňovat proudění podzemní vody v dané lokalitě. Kladení a spojování potrubí nebude probíhat při teplotě nižší než -5°C .

Obsypy potrubí

Po kontrole spádu a úspěšném provedení zkoušky vodotěsnosti se provede obsyp potrubí do požadované výšky. Obsyp potrubí do výšky 300mm nad vrchol potrubí bude proveden hutněný vhodnými, snadno hutnitelnými nesoudržnými zeminami s velikostí zrn do 32 mm. Obsyp se provádí za současného hutnění po vrstvách nejvíce 150 mm tlustých a do výšky alespoň 300mm nad vrchol potrubí.

Při provádění obsypů a zpětných zásypů bude pažení postupně vytahováno tak, aby hutnění jednotlivých vrstev probíhalo proti rostlému terénu. Při ukládání a zasypávání trub je nutno dodržovat technický manuál výrobce.

Zásyp potrubí

Před zásypem potrubí budou na kanalizaci provedeny zkoušky vodotěsnosti a to dle ČSN 756909 za přítomnosti zástupce budoucího provozovatele a investora. Zkoušky vodotěsnosti budou provedeny v celé délce trouby, a to po částech – vždy v úseku mezi dvěma šachtami.

Zpětný zásyp v nezpevněných plochách se provede nesoudržnou, dobře hutnitelnou zeminou zbavenou větších částic hutněnou po vrstvách max. 300 mm (s ohledem na použitý hutnicí prostředek).

Vytahování pažení bude probíhat těsně před hutněním tak, aby nedocházelo k dodatečnému vytahování pažnic z již zhutněného obsypu a tím k jeho nakypřování.

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.

Kanalizační šachty DN1000

Tyto vstupní kanalizační šachty jsou navrženy jako prefabrikované s prefabrikovaným šachtovým dnem s vnitřním průměrem 1000 mm. Na dno se osadí výstupní komín ze skruží světlosti 1000 mm zakončený přechodovou skruží DN 1000/625, vyrovnávacími prstenci a kruhovým poklopem. Přechodová skruž může být v závislosti na hloubce šachty nahrazena zákrytovou deskou DN 1000/625 dle ČSN EN 1917 stavební výšky 165 mm. Vstupní komíny šachet budou vytvořeny z prefabrikátů s těsněním ve spojích (dle ČSN EN 1917).

Vstup do šachet musí být bezpečný a musí vyhovovat platným bezpečnostním předpisům. Šachty budou vybaveny stupadly – horní (kapsové) stupadlo je osazené v přechodovém (kónickém) kuse a ostatní (vidlicová) jsou zapuštěna mezi prefabrikované skruže tvořící šachtový komín. V přechodové skruži bude osazeno jedno kapsové stupadlo a jedno zkrácené kramlové stupadlo ocelové s PE povlakem v souladu s ČSN EN 13101.

Stupadla budou ocelová a musí být potažena polyetylémem a tvarově upravena tak, aby zamezovala proklouznutí směrem dolů a do stran. Všechna stupadla musí být zabudována už během výroby prefabrikovaného prvku.

Prostupy kanalizačního potrubí přes stěny šachet budou provedeny pomocí speciálních prostupových těsnících prvků zabudovaných do konstrukcí, které zabezpečují vodotěsnost prostupů. Materiál prostupového kusu bude odpovídat materiálu potrubí zavedeného do šachty. U prefabrikovaných objektů se tyto prostupové kusy zabudují do prefabrikovaných dílců už během výroby. Dodatečné vkládání šachtových vložek je nepřípustné. Spoje potrubí a stěny šachet musí být chráněné proti poškození při rozdílném sedání konstrukcí. Vyrobené prefabrikované díly musí vyhovět z hlediska vodotěsnosti normě ČSN 75 6909.

V šachtovém dně bude tok usměřňován kynetou. Šachty budou usazovány na podkladní betonovou desku tl. 0,1m z bet C12/15, pod kterou bude hutněný šterkopískový podsyp tl. 0,20m.

Obsyp šachet je třeba provádět s maximální pozorností se zhutněním na min. 95% Proctor Standart. Pokud budou šachty zasahovat do aktivní zóny komunikace pak 100% PS. Spoje prefabrikovaných dílců budou opatřeny pryžovým těsněním, tak aby bylo zaručeno vodotěsné spojení dílců šachet. Betonové konstrukce revizních šachet musí být vyrobeny z bet. min. třídy C30/37 XF4. Betonové dílce šachet musí být dodány se zabudovanými stupadly odpovídajícími normě ČSN EN 13 101 v kroku 250 mm.

Rám poklopu bude osazen do maltového lože z vysokopevnostní maltové směsi o minimální pevnosti v tlaku 35 a vyrovnat do roviny. Dále vyrovnaný rám zajistit maltou i proti bočnímu posunutí.

Při vyrovnávání horní části do úrovně terénu se používají prefabrikované betonové prstence DN 625 podle ČSN EN 1917. Zbývající rozdíl se musí vyrovnat podbetonováním. Poklopy musí být ve vozovce výškově umístěné přesně v úrovni komunikace. Přípustná tolerance je +0,-5 mm.

Budou použity revizní šachty s prefabrikovanými dny vibrolisovanými. Betonový šachtový program bude 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.

Prefabrikáty revizních šachet budou vyrobené podle ČSN EN 1917, ČSN EN 206.

Spoje budou utěsněny těsněním vyrobeným podle ČSN EN 681-1.

Šachty budou zakryté kanalizačními poklopy DN 600 vyrobenými dle ČSN EN 124, ČSN EN 124-2, ČSN EN 124-4, ČSN EN 206. V komunikacích a všech trvale pojížděných plochách budou osazeny litinové poklopy tř. D 400.

Ve zpevněných a pojízdných plochách bude poklop lícovat s povrchem zpevněné plochy.

V komunikaci je nutné okolí poklopu a zhlaví šachet pečlivě zhutnit, aby bylo omezeno sedání kanalizačních poklopů.

Zkoušky

Součástí výstavby bude po dokončení všech stavebních prací geodetické zaměření trasy kanalizace a dále provedení zkoušky vodotěsnosti a videozáznam TV kamerou, dle platných norem.

Zkoušky vodotěsnosti

Zkoušky vodotěsnosti potrubí budou provedeny dle normy ČSN EN 1610. Zkoušky mohou být prováděny po dílčích úsecích dle postupu stavby a uvádění do provozu. Jako médium pro zkoušky vodotěsnosti bude použit vzduch. Součástí zkoušky vodotěsnosti bude i zkouška těsnosti revizních šachet.

Požadavky

- zkušební přetlak 20 kPa
- maximální pokles 1,5 kPa
- zkušební doba 2 min.

Prohlídka průmyslovou kamerou

Před uvedením kanalizačního potrubí do provozu musí být provedena prohlídka průmyslovou kamerou v celém rozsahu stavby, včetně pořízení digitálního záznamu zpracovaném v programu CITI. Součástí záznamu musí být měření spádů a ovality potrubí.

Před prohlídkou je nutné vyčistit potrubí tlakovým vozem.

Kamerová prohlídka k předání stavby bude provedena po napojení všech přípojek, po provedení podkladních vrstev komunikací a za přítomnosti TDI.

B3. Vnitřní kanalizace dešťová

Dešťové vody ze střechy SO01b a SO02a budou svedeny přes vyhřívané střešní vtoky do vnitřního odpadního a poté svodného potrubí dešťové kanalizace. Následně budou dešťové vody odvedeny do stávajících vsakovacích studen. Nutno ověřit velikost a vsakovací podmínky stávajícího vsakovacího zařízení.

Dešťové vody ze střechy SO01a budou svedeny přes okapové systémy (žlaby, svody, doplňky) do stávajících vsakovacích studen. Plocha odvodňované střechy se nemění.

Zpevněné plochy před objektem budou odvodněny dle stávajícího návrhu beze změny.

Ostatní zpevněné plochy budou vyspádovány k přilehlému terénu investora, kde budou vsakovány.

Kanalizace dešťová je navržena z plastového potrubí PVC, potrubí bude uloženo do rýhy pažené na 10 cm pískového lože s obsypem písku. Minimální sklon potrubí dešťové kanalizace je 1,0 %.

Montáž potrubí – PVC

Před pokládkou potrubí, je nutné zkontrolovat každou trubku po stránce bezvadnosti hrdla, těsnění a celistvosti. Poté je nutné položit potrubí tak, aby ani kolem hrdlových spojů nevznikaly žádné nerovnosti. Hrdla trubek větších průměrů je možné mírně zahloubit. Každou trubku a tvarovku je třeba zaměřit podle spádu a směru. Je nutné zachovávat přímý a nepřetržitý průběh, předepsaným spádem.

Poté, co je potrubí uloženo, spojeno a předepsaným způsobem otestováno, můžeme přistoupit k jeho obsypu. Obsyp a hutnění je nutné provádět vždy po obou stranách potrubí současně a zamezit vzniku dutin pod kanalizací. Prostor mezi potrubím a stěnou výkopu musí být rovnoměrně zhutněn. Boční obsyp by měl dosahovat výšky horní hrany potrubí. Provádí se postupným nasypáním a hutněním tenkých vrstev předepsaného materiálu až do doby dosažení potřebné výšky. Je vhodné ponechat horní hranu potrubí odhalenou. Krycí obsyp by měl dosahovat výšky 0,3 m nad horní hranou potrubí a měl by být hutněn dusadlem po obou stranách trubky. Nikdy ne přímo nad potrubím!!! Dokud není této vrstvy dosaženo, je nepřípustné zasypávat výkop jiným než předepsaným materiálem.

Vrstvy zásypu mohou být provedeny z vykopaného materiálu a hutněny po celé šíři výkopu. Je zakázáno používat pro zásyp promrzlou zeminu nebo zeminu s částicemi, většími než 150

mm. V místech s vyšší hladinou podzemní vody je nutné provádět obsyp, zásyp a hutnění rychleji, aby nedošlo k vyplavání potrubí. Výztuha výkopu se během zásypu a hutnění postupně odstraňuje.

Trubky a tvarovky jsou spojovány násuvnými hrdly, jejichž těsné spojení s rovnými konci trubek zajišťují jazýčkové těsnící kroužky. Lepení trubek ani tvarovek je zakázáno. Jednotlivé trubky a tvarovky jsou vždy na jednom konci opatřeny hrdlem s těsnícím kroužkem. Zbývající trubky bez hrdel je možné spojovat pomocí přesuvek, spojek dvouhrdlých a samostatných hrdel. V některých případech je nutné trubky a tvarovky zkracovat. Činí se tak pomocí speciálního řezáku na plastové potrubí, který zároveň vytváří žádaný úkos. Pokud není řezák dostupný, je možné použít pilku s jemným ozubením, která je vedena dvěma výřezy ve žlabu. Po začištění řezu od otřepů se pomocí struháku vytvoří úkos dle předpisu výrobce.

B.4 Venkovní dešťová kanalizace

Je navržena nová dešťová kanalizace a nové dešťové svody pro stávající objekt A s navrhovanými novými patry.

Dešťová kanalizace a dešťové svody jsou navrženy gravitační z PVC SN8.

Odvodnění západní části objektu A je navrženo novými dešťovými svody DS5, DS6 a DS7 zaústěnými do stávajících vsakovacích studní. *Je nutné ověřit skutečnou hloubku stávajícího napojení vsakovacích studní.*

Odvodnění východní části objektu A je navrženo novými dešťovými svody DS1, DS2, DS3 a DS4 zaústěnými do navrhované dešťové kanalizace vedené v trase stávající dešťové kanalizace. Navrhovaná dešťová kanalizace bude zaústěna do stávajícího dešťového objektu. *Je nutné ověřit skutečnou hloubku stávajícího napojení do stávajícího dešťového objektu.*

Odvodnění objektů SO01b a SO02a je navrženo novými dešťovými svody DS8, DS9 a DS10 zaústěnými do stávajících vsakovacích studní.

Materiál

- DN250 PVC SN8 30,6 m
- DN150 PVC SN8 48,8 m

Při realizaci stavby musí být dodržovány postupy výstavby stanovené touto projektovou dokumentací a také musí být dodrženy pracovní a technologické postupy stanovené výrobcem jednotlivých materiálů a dodavatelů stavebních technologií.

PVC potrubí

Potrubí bude uloženo na pískovém podsypu tl. 150 mm, trubky budou na pískovém podsypu ležet v celé délce rovnoměrně, úhel uložení do pískového lože bude 90°.

Pokládku potrubí kanalizační stoky je doporučeno realizovat proti spádu. Přípravě základové spáry je třeba věnovat maximální pozornost tak, aby byla provedena již v předepsaném podélném sklonu, viz podélný profil kanalizace.

Potrubí bude obsypáno 300 mm nad potrubí (rozsah účinné vrstvy). Boční a krycí obsyp potrubí je navržen z hutněného písku o mocnosti min. 100 mm nad vrchol potrubí. V účinné vrstvě bude hutnění prováděno ručně nebo lehkými dusadly, aby nedošlo k deformacím potrubí nebo vychýlení z trasy.

Hlavní zásyp rýhy bude proveden nesesavým, nenamrzavým materiálem, např. šterkem, šterkopískem (v případě že se bude současně budovat i komunikace), nebo vhodným tříděným výkopkem (bez větších částí - max. velikost částice do cca 40 mm). Hutnění bude prováděno po vrstvách max. 200 mm (při ručním hutnění po vrstvách 100–150 mm). Pod komunikacemi bude hutnění v celém profilu rýhy provedeno na min. 95 % PS.

Vytahování pažení bude probíhat těsně před hutněním tak, aby nedocházelo k dodatečnému vytahování pažnic z již zhutněného obsypu a tím k jeho nakypřování. Před zásypem potrubí je navrženo provést podrobné zaměření skutečného stavu trasy potrubí.

Uložení potrubí

Pokládání kanalizačního potrubí bude prováděna v souladu s ČSN EN 1610. Dále bude přihlédnuto k pokynům výrobce trubních materiálů v návodu technického manuálu.

Potrubí bude uloženo v otevřené rýze s kolmými stěnami min. světlé šířky 0,9 m. Rýha bude v celém rozsahu pažena např. příložným pažením – dle inženýrsko – geologických podmínek zjištěných při stavbě.

Na stavbě je nutno také ověřit hladinu podzemní vody a přizpůsobit tomu technologii stavby. V místech souběhů s dalšími objekty je nutno zajistit stabilitu výkopu tak aby nebyla narušena statika sousedních budovaných objektů – v případě pochybností je nutno konzultovat provádění s hydrogeologem a statikem.

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 komunikaci

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.

Výskyt spodní vody v rýze se za běžných podmínek nepředpokládá. Pouze v případě po zvýšené činnosti atmosférických srážek bude nutno prosáklou vodu jímat do podélné drenáže, která bude zaústěna do sběrné jímky a odtud přečerpávána na terén. Po dokončení stavby by byla funkce drenáže zrušena.

Kanalizační šachty DN1000

Tyto vstupní kanalizační šachty jsou navrženy jako prefabrikované s prefabrikovaným šachtovým dnem s vnitřním průměrem 1000 mm. Na dno se osadí výstupní komín ze skruží světlosti 1000 mm zakončený přechodovou skruží DN 1000/625, vyrovnávacími prstenci a kruhovým poklopem. Přechodová skruž může být v závislosti na hloubce šachty nahrazena zákrytovou deskou DN 1000/625 dle ČSN EN 1917 stavební výšky 165 mm. Vstupní komíny šachet budou vytvořeny z prefabrikátů s těsněním ve spojích (dle ČSN EN 1917).

Vstup do šachet musí být bezpečný a musí vyhovovat platným bezpečnostním předpisům. Šachty budou vybaveny stupadly – horní (kapsové) stupadlo je osazené v přechodovém (kónickém) kuse a ostatní (vidlicová) jsou zapuštěna mezi prefabrikované skruže tvořící šachtový komín. V přechodové skruži bude osazeno jedno kapsové stupadlo a jedno zkrácené kramlové stupadlo ocelové s PE povlakem v souladu s ČSN EN 13101.

Stupadla budou ocelová a musí být potažena polyetylénem a tvarově upravena tak, aby zamezovala proklouznutí směrem dolů a do stran. Všechna stupadla musí být zabudována už během výroby prefabrikovaného prvku.

Prostupy kanalizačního potrubí přes stěny šachet budou provedeny pomocí speciálních prostupových těsnících prvků zabudovaných do konstrukcí, které zabezpečují vodotěsnost prostupů. Materiál prostupového kusu bude odpovídat materiálu potrubí zavedeného do

šachty. U prefabrikovaných objektů se tyto prostupové kusy zabudují do prefabrikovaných dílců už během výroby. Dodatečné vkládání šachtových vložek je nepřípustné. Spoje potrubí a stěny šachet musí být chráněné proti poškození při rozdílném sedání konstrukcí. Vyrobené prefabrikované díly musí vyhovět z hlediska vodotěsnosti normě ČSN 75 6909.

V šachtovém dně bude tok usměřován kynetou. Šachty budou usazovány na podkladní betonovou desku tl. 0,1m z bet C12/15, pod kterou bude hutněný šterkopískový podsyp tl. 0,20m.

Obsyp šachet je třeba provádět s maximální pozorností se zhutněním na min. 95% Proctor Standart. Pokud budou šachty zasahovat do aktivní zóny komunikace pak 100% PS. Spoje prefabrikovaných dílců budou opatřeny pryžovým těsněním, tak aby bylo zaručeno vodotěsné spojení dílců šachet. Betonové konstrukce revizních šachet musí být vyrobeny z bet. min. třídy C30/37 XF4. Betonové dílce šachet musí být dodány se zabudovanými stupadly odpovídajícími normě ČSN EN 13 101 v kroku 250 mm.

Rám poklopu bude osazen do maltového lože z vysokopevnostní maltové směsi o minimální pevnosti v tlaku 35 a vyrovnat do roviny. Dále vyrovnaný rám zajistit maltou i proti bočnímu posunutí.

Při vyrovnávání horní části do úrovně terénu se používají prefabrikované betonové prstence DN 625 podle ČSN EN 1917. Zbývající rozdíl se musí vyrovnat podbetonováním. Poklopy musí být ve vozovce výškově umístěné přesně v úrovni komunikace. Přípustná tolerance je +0,-5 mm.

Budou použity revizní šachty s prefabrikovanými dny vibrolisovanými. Betonový šachtový program bude 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.

Prefabrikáty revizních šachet budou vyrobené podle ČSN EN 1917, ČSN EN 206.

Spoje budou utěsněny těsněním vyrobeným podle ČSN EN 681-1.

Šachty budou zakryté kanalizačními poklopy DN 600 vyrobenými dle ČSN EN 124, ČSN EN 124-2, ČSN EN 124-4, ČSN EN 206. V komunikacích a všech trvale pojížděných plochách budou osazeny litinové poklopy tř. D 400.

Ve zpevněných a pojízdných plochách bude poklop lícovat s povrchem zpevněné plochy.

V komunikaci je nutné okolí poklopu a zhlaví šachet pečlivě zhutnit, aby bylo omezeno sedání kanalizačních poklopů.

Zkoušky

Součástí výstavby bude po dokončení všech stavebních prací geodetické zaměření trasy kanalizace a dále provedení zkoušky vodotěsnosti a videozáznam TV kamerou, dle platných norem.

Zkoušky vodotěsnosti

Zkoušky vodotěsnosti potrubí budou provedeny dle normy ČSN EN 1610. Zkoušky mohou být prováděny po dílčích úsecích dle postupu stavby a uvádění do provozu. Jako médium pro zkoušky vodotěsnosti bude použit vzduch. Součástí zkoušky vodotěsnosti bude i zkouška těsnosti revizních šachet.

Požadavky

- zkušební přetlak 20 kPa
- maximální pokles 1,5 kPa
- zkušební doba 2 min.

Prohlídka průmyslovou kamerou

Před uvedením kanalizačního potrubí do provozu musí být provedena prohlídka průmyslovou kamerou v celém rozsahu stavby, včetně pořízení digitálního záznamu zpracovaném v programu CITI. Součástí záznamu musí být měření spádů a ovality potrubí.

Před prohlídkou je nutné vyčistit potrubí tlakovým vozem.

Kamerová prohlídka k předání stavby bude provedena po napojení všech přípojek, po provedení podkladních vrstev komunikací a za přítomnosti TDI.

C. Zařizovací předměty

Nové zařizovací předměty jsou navrženy běžně užívané, dle požadavků.

Výška napojení zařizovacích předmětů (a vedení potrubí) bude stanovena dle konkrétního typu realizovaného ZP na stavbě. Jejich specifikaci, přesné osazení je třeba konzultovat s investorem.

WC

konstrukční prvek s nádržkou pro závěsné WC (sadrokarton), závěsná WC mísa 48 cm, plastové sedátko bílé, splachovací tlačítko dvoučinné bílé

WCi

kombi mísa s vodorovným odpadem a splachovací nádržkou pro invalidy, sedátko plastové bílé, rohový ventil DN15, připojovací flexi hadička, 2x madlo chrom (1x pevné, 1x sklopné)

V

konstrukční prvek s nádržkou pro závěsnou výlevku, závěsný výlevka s mřížkou 50 cm, splachovací tlačítko jednočinné bílé, baterie nástěnná s dlouhým ramínkem 250 mm

U

umyvadlo keramické 55 cm s otvorem pro baterii, baterie umyvadlová stojánková páková, zápachová uzávěra, 2x rohový ventil DN15, 2x připojovací flexi hadička

S

HL38P (plastový nástavec se svěrnou přírubou pro napojení povlakových krytin z PVC včetně zápach. uzávěrky a kruhové vtokové mřížky z nerez. oceli) + HL310NK (těleso vpustí se svislým odtokem), baterie sprchová, sprchová souprava s tyčí a sprchou, 2x madlo chrom (1x pevné svislé, 1x pevné vodorovné)

D

nerezový dřez s odkapávací plochou (není dodávkou ZTI), baterie dřezová stojánková páková, zápachová uzávěra, 2x rohový ventil DN15, 2x připojovací flexi hadička

DD

nerezový dvoudřez (není dodávkou ZTI), baterie dřezová stojánková páková, zápachová uzávěra, 2x rohový ventil DN15, 2x připojovací flexi hadička

M

MYČKA (není dodávkou ZTI), napojení myčky – podomítková zápachová uzávěra, rohový ventil DN15,

VV

VANA RHAPSODY (není dodávkou ZTI), napojení vany – podlahová vpust se spodním odtokem DN75, 2x uzavírací ventil s vnějším závitem $\frac{3}{4}$ “,

PS

Pisoár s automatickým bezdotykovým splachovačem, montážní prvek pro pisoár, rohový ventil DN15

D. Požadavky na ostatní profese

Rozvody ZTI je nutno před započítáním stavby zkoordinovat s profesemi vytápění a vzduchotechniky, především určit polohu ohřívače TUV, místo přívodu vody pro vytápění a polohy odvodů kondenzátu od zařízení VZT.

Stavba:

- příprava prostupů a stavebních konstrukcí pro vedení kanalizace a rozvodu vody

Elektro:

- napojení cirkulačního čerpadla TUV
- přívod pro napojení elektrických vyhřívaných střešních vpustí 4x
- přívod pro napojení pisoárů 1x

Vytápění:

- zajištění ohřevu TUV

POUŽITÉ NORMY A PŘEDPISY POŽADAVKY NA BEZPEČNOST

ČSN 75 6101	Stokové sítě a kanalizační přípojky
ČSN 75 6760	Vnitřní kanalizace
ČSN 75 6710	Vnitřní kanalizace
ČSN EN 12056-2	Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy – Část 2 Odvádění splaškových odpadních vod – Návrhování a výpočet
ČSN EN 12056-3	Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy – Část 3 Odvádění dešťových odpadních vod – Návrhování a výpočet
ČSN 75 9010	Vsakovací zařízení srážkových vod
ČSN 75 5401	Návrhování vodovodní potrubí
ČSN 75 5402	Výstavba vodovodních potrubí
ČSN 75 5411	Vodovodní přípojky
ČSN 75 5755	Výpočet vnitřních vodovodů
ČSN 73 6660	Vnitřní vodovody
ČSN EN 806	Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě
ČSN 75 59 11	Tlakové zkoušky vodovodního potrubí a souvisejících TNV 75 54 02, TNV 75 54 10
ČSN 73 3050	Zemní práce
ČSN 73 0873	Požární bezpečnost staveb
ČSN 73 60 05	Prostorové uspořádání sítí

Bezpečnost práce by se měla řídit dle všech platných zákonů a nařízení vlády a to zejména
Zákon č. 262/2006 Sb

Zákon 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při
pracovních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo
poskytování služeb mimo pracovní vztahy

Nařízení vlády 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu
zdraví při pracích na staveništích

Nařízení vlády 362/2005 Sb. O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci
na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo d hloubky

Všichni pracovníci, pracující na stavbě, musí být proškoleni odpovědným pracovníkem
z bezpečnostních předpisů v rozsahu potřebném pro výkon jejich práce na stavbě. Pracovníci,
kteří nesplňují podmínky odborné a zdravotní způsobilosti nesmí provádět práce, pro které je
tato způsobilost nutná.

**Zákres stávajících sítí je pouze informativní. Před započítáním zemních prací je třeba
zajistit přesné vytýčení všech stávajících sítí. V blízkosti sítí je třeba provádět zemní
práce ručně (1,0 m na každou stranu).**

**Budou respektovány požadavky správců sítí a je třeba dodržet normu ČSN 73 60 05 –
Prostorové uspořádání sítí**

V Brně, červen 2022

Tomáš Langer
Ing. Ivo Morawitz