

D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

D.1.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

D.1.4.1 KANALIZACE

• TECHNICKÁ ZPRÁVA – VNITŘNÍ KANALIZACE

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název:	MUZEM FOJTSTVÍ, KOPŘIVNICE Č.P.1, OPRAVA SOCIÁLNÍHO ZÁZEMÍ V 1.PP
Místo stavby:	k.ú. Kopřivnice parc.č 199 st.
Druh stavby:	KANALIZACE
Stupeň dokumentace:	Prováděcí dokumentace
Stavebník:	Město Kopřivnice Štefánikova 1163/12 742 21 Kopřivnice
Zodp. projektant:	MY3 architekti Ing. arch. Jiří Huške Šmeralova 715 Příbor 742 58
Projektant:	Ing. Jaroslav Holub Lichnov 21 742 75 tzb.holub@gmail.com +420 776 554929

2. ÚVOD

Jedná se o stavební úpravy stávajícího objektu. Řešená stavba se nachází v Kopřivnici, na pozemku parc.č. 199 st. v k. ú. Kopřivnice.

Stávající objekt je jendopodlažní s podkrovím. Je podsklepený. Řešená část objektu se nachází v suterénu. Jedná se o nové dispoziční řešení technického zázemí pro společenskou místnost. Stěny stávajícího objektu jsou zděné z pálených cihel, případně se jedná o kombinované zdivo (cihla a kámen). Provoz v objektu bude odpovídat typu objektu. Stavebníkem je město Kopřivnice

3. PODKLADY

Podkladem byla dokumentace stavební části v měřítku 1:50 (resp. 1:250 situace). Součástí dokumentace byla rovněž technická zpráva. Dále byla provedena prohlídka stavby.

Se stavebníkem byla vedena osobní jednání v záležitosti rozvodů TZB.

4. NAPOJENÍ

Stávající objekt je napojen na splaškovou kanalizaci stávající kanalizační přípojkou. Ležatá kanalizace je vedena pod podlahou v suterénu. Stavební práce budou probíhat pouze uvnitř objektu.

Při souběhu a křížení s ostatními sítěmi musí být dodržena min. vzdálenost dle ČSN 73 6005 v platném znění.

5. DOMOVNÍ KANALIZACE, STÁVAJÍCÍ STAV

Systém kanalizace v objektu je oddílný (splašková a dešťová). Projekt řeší pouze úpravu splaškové kanalizace.

Navrhuje se změna dispozice. S tím souvisí i výměna zařizovacích předmětů, změna jejich napojení a zřízení nových odběrných míst.

Veškeré zařizovací předměty budou demontovány. Stávající připojovací a odpadní potrubí je provedeno pravděpodobně z PVC. Toto bude rovněž odstraněno. Ležatá kanalizace je z litinového potrubí. Zůstane zachována. V místech, kde bude provedeno napojení nových zařizovacích předmětů, bude provedena lokální výměna potrubí za nové z PVC-KG.

6. VNITŘNÍ ROZVODY

Navržený materiál PPs-HT Skolan je vhodný pro daný typ zatížení. Vykazuje teplotní odolnost 90°C a je chemicky odolný vůči běžným chemikáliím a chemickým sloučeninám, které se vyskytují v potravinách a poživatinách. V případě nestandardního zatížení potrubí je nutno kontaktovat výrobce potrubí k vydání stanoviska. V případě potřeby je možné potrubí mechanicky chránit.

● PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ

Připojovací potrubí je z PPs – HT. Dimenze je stanovena výpočtem. Spojování se provádí pomocí hrdel s gumou. Potrubí je vedeno v instalační předstěně nebo ve skladbě podlahy. Spádování potrubí bude směrem k svislému odpadnímu potrubí. Bude dodržen minimální spád 3%.

Ležaté potrubí, např. připojovací potrubí od více zařizovacích předmětů, musí být po celé své délce dostatečně podepřeno tak, aby nemohlo dojít k deformaci potrubí a následné netěsnosti spojů. Potrubí vedené v předstěnách musí být řádně kotveno do nosných konstrukcí. Zároveň však musí být zajištěn prostor pro dilataci potrubí.

● ODPADNÍ POTRUBÍ

Odpadní potrubí je rovněž z PPs – HT. Dimenze je stanovena výpočtem. Spojování je totožné jako u připojovacího potrubí. Odpadní potrubí bude vedeno v instalačních předstěnách, v drážkách ve zděných konstrukcích. Změny směru budou prováděny 2x45°. V úrovni podlahy 1. NP dojde ke změně materiálu z PPs – HT na PVC – KG. Odpadní potrubí

musí být řádně ukotveno do nosných konstrukcí. Kotvení musí respektovat dilataci potrubí. Doporučuje se použití potrubí s prodlouženým dilatačním hrdlem.

Při montáži se rovný konec trubky se zasune do hrdla až nadoraz. Poté se na rovném konci trubky označí okraj hrdla (např. fixem nebo tužkou).

Rovný konec se následně povytáhne z hrdla o 3 mm na každý 1 m stavební délky trubky, minimálně však o 10 mm.

Odpadní trubky a tvarovky HT-Systém (PP)[®] je možné bezprostředně obetonovat s přihlédnutím k teplotní délkové roztažnosti potrubí.

Potrubí musí být řádně upevněno a zajištěno proti posunům při betonování (vyplavání). Při betonáži je bezpodmínečně nutné zajistit svislou polohu vývodu potrubí. Rovněž nesmí dojít k deformaci potrubí. Zároveň je nutné zajistit spoje lepicí páskou tak, aby k těsnícím elementům neproniklo cementové mléko a uzavřít otvory do potrubí nejlépe zátkami (HTM). Prostup potrubí přes základovou desku bude řádně utěsněný. Doporučuje se použití systémových těsnících manžet. Odpadní potrubí bude opatřeno náplekovou izolací (např. Mirelon).

- **VĚTRACÍ POTRUBÍ**

U výlevky bude osazen přívzdušňovací ventil. Tento bude osazen v nice ve stěně. Nika bude zakryta mřížkou. K ventilu musí být zajištěn trvalý přívod vzduchu.

- **SVODNÉ POTRUBÍ**

Nové svodné potrubí se navrhuje z PVC – KG – SN 8. Svodné potrubí bude ve výkopu v zemi.

Jelikož je navržena nová dispozice je nutno vybudovat nové rozvody kanalizace. V původní podlaze bude vyřezána drážka, bude odstraněno podlahové souvrství a následně bude proveden výkop rýhy. Po uložení potrubí bude uvedena podlaha do původního stavu. Zvláštní pozornost bude věnována napojení hydroizolace.

V místě napojení nové kanalizace na stávající bude provedena výměna potrubí. Stávající potrubí bude odstraněno ideálně v úseku od hrdla po hrdlo. Napojení PVC-KG potrubí na stávající litinové bude provedeno pomocí systémových přechodových kusů.

Hlavní svodné potrubí bude uloženo ve spádu. Minimální sklon kanalizačního potrubí bude 3,0%. Svodné potrubí je provedeno v dimenzi DN 110, 125. Spojování se provádí pomocí hrdel s gumou. Na potrubí nebudou používány kolena s úhlem 87°. Změny směru budou prováděny 2x45° s vloženým přímým úsekem potrubí nebo 3x30°. Odbočky budou mít odbočný úhel 45°. Výškové uložení potrubí bude upřesněno v průběhu stavby. Nebylo možno ověřit skutečný průběh splaškové kanalizace včetně dimenzí. .

Prostup potrubí přes základovou desku bude řádně utěsněn. Doporučuje se použití těsnících manžet. Montáž manžet a rozsah jejich použití musí být ve shodě s technickým listem dodavatele.

Svodné potrubí bude vedeno pod základovou deskou. Přejed z ležatého potrubí na svislé potrubí bude proveden pomocí 2 ks kolen 45stupňů, případně pomocí 1 ks kolene 45 stupňů a 1 ks kolene o doplňkovém úhlu.

Potrubí je uloženo v pískovém loži tloušťky 10 cm. Krycí obsyp je proveden rovněž pískem až po horní hranu potrubí. Do výšky 30 cm nad horní hranu potrubí je proveden zásyp jemnozrnnou zeminou.

- DEŠŤOVÉ POTRUBÍ
Neřešeno.

7. ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY

Typy zařizovacích předmětů budou upřesněny po dohodě se stavebníkem. Výpis předmětů je pouze orientační a může se změnit. Zařizovací předměty se navrhují v barvě bílé. Výška umístění jednotlivých připojení odpadu bude provedena dle montážního předpisu výrobce příslušného zařizovacího předmětu.

1.PP

V suterénu objektu se nachází WC muži, WC ženy, kuchyňka a úklidová místnost.

Úklidová místnost

V úklidové místnosti se navrhuje závěsná keramická výlevka s montážním podomítkovým modulem.

Kuchyně

V kuchyni se nachází zdroj tepla a teplé vody. Dále je zde dvoudřez a požaduje se příprava pro myčku nádobí.

U kotle je vývod pro napojení přepadu od pojistného ventilu a vývodu kondenzátu. Vývod bude osazen kalichových sifonem. Zaústění do sifonu musí být provedeno jako volné, přerušené. U kalichové uzávěrky postačí vzdálenost mezi ukončením potrubí a horním okrajem kalichu větší než dvojnásobek vnitřního průměru potrubí, nejméně však 20 mm.

Dodávka dřezu je součástí kuchyňské linky. Navrhuje se nerezový dvoudřez. Napojení na kanalizaci pomocí dřezového sifonu.

Pro myčku bude zřízen samostatný vývod ukončený podomítkovým dřezovým sifonem. Tento bude pod dřezem.

WC ženy

Na WC žen se nachází dva závěsné klozety a umyvadlo. Pro klozety se navrhují montážní prvky GEBERIT KOMBIFIX UP 320 s tlačítkem Bolero. Navrhují se závěsné klozety bez oplachového kruhu. Ke klozetům se navrhují sedátko s automatickým pozvolným sklápěním.

Umyvadlo se navrhuje šíře 60 cm. Napojení umyvadel na kanalizaci se navrhuje přes umyvadlový sifon s tlakovou výpustí. Povrchová úprava chrom.

WC muži

Na WC mužů se nachází umyvadlo, závěsné klozety a pisoáry. . Pro klozety se navrhuje montážní prvek GEBERIT KOMBIFIX UP 320 s tlačítkem Bolero. Navrhuje se závěsný klozet bez oplachového kruhu. Ke klozetu se navrhuje sedátko s automatickým pozvolným sklápěním.

Umyvadlo se navrhuje o šíře 60 cm. Napojení na kanalizaci bude provedeno umyvadlovým sifonem s tlakovou výpustí. Sifon bude s povrchovou úpravou chrom.

Pisoáry se navrhují se senzorovým splachováním. Napojení na kanalizaci pomocí podomítkového pisoárového sifonu. V podlaze pak bude umístěna podlahová vpust s mechanickou uzávěrkou. Mřížka bude nerezová.

8. ULOŽENÍ POTRUBÍ

Jestliže je odpadní potrubí uloženo ve stavebních konstrukcích, je třeba fixovat jeho polohu. Potrubí vedené volně po konstrukci nebo v sádkartonových konstrukcích bude kotveno k nosným prvkům pomocí objímek s gumou.

Kotvení musí respektovat dilataci potrubí. Prostup přes základovou desku musí být proveden vodotěsně (speciální průchodky, napojení na hydroizolaci...). V případě požadavků PBR je nutno provést protipožární ucpávku prostupu (manžeta, protipožární pěna).

Objímky, rozmístěné po délce potrubí, rozdělujeme na pevné a volné. Pevné objímky (PO) musí být umístěny vždy pod hrdlem trubky (HTEM) nebo těsně pod samostatným hrdlem v případě rovné trubky (HTGL) s násuvným hrdlem (HTAM). Tvarovky a skupiny tvarovek musí být vždy uchyceny pevnými objímkami.

Volné objímky doplňují pevné objímky v systému ukotvení potrubí a jsou opatřeny kluznou gumovou manžetou a vymezovací podložkou. Vždy jsou o několik setin milimetru větší než je vnější průměr potrubí (nejsou dotaženy na pevně, tzn., umožňují dilataci potrubí).

Potrubí bude izolováno pomocí náplekové izolace např. Mirelon. V případě vedení v nevytápěném prostoru bude potrubí tepelně izolováno. Dešťové potrubí bude izolováno tepelnou a protihlukovou izolací.

Doporučené rozteče objímek

DN	Vodorovné [m]	Svislé [m]
32	0,5	1,2
40	0,5	1,2
50	0,5	1,5
75	0,8	2,0
110	1,1	2,0
125	1,25	2,0
160	1,6	2,0

Dle typu zeminy je nutno zajistit stěny výkopu proti sesuvu. Při výkopových pracích musí být zajištěna stabilita okolních objektů. V blízkosti vedení jiných inženýrských sítí je nutno provádět ruční výkop. Jakékoliv narušení inž. sítí je nutné ihned oznámit jejich správci.

Kanalizační potrubí je z PVC KG – SN8. Je uloženo v pískovém loži tloušťky 10-15 cm. 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.

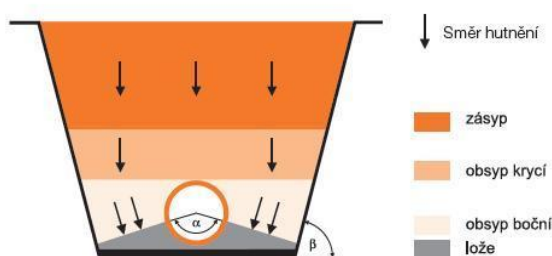
Krycí obsyp je proveden rovněž pískem až po horní hranu potrubí. Krycí obsyp by měl být hutněn dusadlem po obou stranách trubky. Nikdy ne přímo nad potrubím!!! Dokud není této vrstvy dosaženo, je nepřípustné zasypávat výkop jiným než předepsaným materiálem.

Do výšky 30 cm nad horní hranu potrubí je proveden pískový zásyp. Nad tímto zásypem může být dle požadavků provozovatele uložena výstražná fólie. Zbylá část výkopu je dosypána vykopanou zeminou.

Vrstvy zásypu mohou být provedeny z vykopaného materiálu a hutněny po celé šíři výkopu. Nedoporučuje se 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. Povrch výkopu je upraven v souladu s okolím.

Obrázek 1 Struktura obsypu a zásypu



9. DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Neřešeno.

10. ČIŠTĚNÍ KANALIZACE

Z důvodu kontroly a čištění kanalizace je na svodném potrubí umístěn stávající čistící kus v šachtě. tento zůstane zachován. Bude ověřena jeho funkčnost a těsnost. Navrhuje se výměna šachtového poklopu.

Všechny šachty a lapače musí být trvale přístupné pro kontrolu a jejich čištění. Je nutno dodržet minimální spády kanalizačního potrubí. Do kanalizace se nesmí vhazovat žádné předměty, které by mohly způsobit její ucpání (dětské pleny, dámské hygienické potřeby,...).

11. PŘEČERPÁVÁNÍ

Neřešeno.

12. OCHRANA PROTI VZDUTÉ VODĚ

Zařizovací předměty se nachází nad hladinou vzduť vody. Není nutno provádět žádné opatření.

13. VÝPOČTY

- MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÉ VODY

Objekt : muzeum
Medium: splaškové vody

$$Q = qa \cdot n$$

$$Q = 72.40$$

$$Q = 2880 \text{ l/den} = 2,9 \text{ m}^3 \cdot \text{den}$$

q_A specifická spotřeba vody na provozovny - 72 l/os/den

n počet osob – 40 osob

Nejedná se o denní provoz. Spotřeba je kalkulována jako maximální denní možná.

- VÝPOČTOVÝ PRŮTOK dle ČSN EN 12056-2

$$Q_{WW} = K \sqrt{\sum DU}$$

$$Q_{TOT} = Q_{WW} + Q_C + Q_P$$

$$Q_{WW} > DU_{MAX}$$

$$Q_{TOT} = 2,5 \text{ l/s}$$

14. ZÁVĚR

Projektová dokumentace byla zpracována dle platných ČSN a vyhlášek. Především pak dle ČSN EN 12056-2, ČSN EN 12056-3, ČSN EN 12056-4, ČSN EN 1253, ČSN EN 274 a ČSN 75 6760 v platném znění.

Práce budou prováděny dle projektu. Dle ČSN EN 12056 – 4 budou prováděny zkoušky vnitřní kanalizace. O těchto zkouškách bude proveden zápis. Kanalizace bude uvedena do provozu až po úspěšném vykonání všech předepsaných zkoušek.

ZKOUŠKY dle ČSN 73 6760

- a) technická prohlídka
- b) zkouška vodotěsnosti svodného potrubí
- c) zkouška plynotěsnosti odpadního přípojovacího a větracího potrubí

Z technické prohlídky a zkoušky vodotěsnosti a plynotěsnosti vnitřní kanalizace se provede záznam zahrnující:

- Technické údaje a průběh prohlídky.
- Popis odpadního a větracího potrubí, materiál, spoje, těsnění (vyhovuje, nevyhovuje).
- Popis přípojovacího potrubí, zařizovacích předmětů, materiál přípojovacího potrubí, spoje těsné, vyhovují, nevyhovují.
- Popis svodného potrubí, materiál, spoje, těsnění (vyhovuje, nevyhovuje).

a) technická prohlídka

Provádí se vždy u nově zřizované i rekonstruované kanalizace před zkouškou vodotěsnosti a plynotěsnosti. Potrubí musí být volné, nezakryté, nezasypané s dostupnými spoji.

b) zkouška vodotěsnosti

Zkouška se provádí vodou bez mechanických nečistot, otvory ve zkoušené části je třeba utěsnit a potrubí musí být během zkoušení nezakryté s dostupnými spoji.

Po naplnění vodou a ustálení (kameninové potrubí 2 hodiny, litinové potrubí 1 hodina, plastové potrubí 0,5 hodiny) se provede prohlídka, při které se zjišťuje, zda nedochází k viditelnému úniku vody, např. odkapávání. Následně začíná vlastní zkouška vodotěsnosti svodného potrubí vnitřní kanalizace přetlakem vody nejméně 3 kPa, nejvýše 50 kPa.

Zkouška vodotěsnosti trvá jednu hodinu. Během této doby se sleduje úroveň hladiny vody a případné dolévání se měří.

Vodotěsnost svodného potrubí vnitřní kanalizace je vyhovující: jestliže únik vody vztahující se na 10 m² vnitřní plochy potrubí nepřesahuje 0,5 l/h.

Při negativním výsledku zkoušky je nutné zkoušku vodotěsnosti po odstranění závad (netěsností) opakovat.

c) zkouška plynotěsnosti

Zkouška plynotěsnosti se může provádět po osazení zařizovacích předmětů a napuštění zápachových uzávěrek vodou. Provádí se po dočasném utěsnění odpadního potrubí v nejnižších místech čistících trub.

Větrací potrubí zůstane dočasně otevřené až do začátku unikání zkušebního plynu.

Zkouška plynotěsnosti se provádí z nejnižší položené čistící tvarovky odpadního potrubí přes zkušební víko čistící tvarovky, které je osazeno plnicím kohoutem a mikromanometrem. Plnicím kohoutem se napouští zkušební plyn z tlakové nádoby nebo kompresorem na přetlak 0,4 kPa při utěsněném větracím potrubí.

Zkouška plynotěsnosti je vyhovující, jestliže v celém objektu po 0,5 hodině od naplnění plynem není cítit nebo vidět přítomnost zkušebního plynu.

Zkouška plynotěsnosti se provádí zdravotně nezávadným, nejedovatým, nevýbušným, nehořlavým, ale zapáchajícím (odorizovaným) nebo barveným plynem nebo směsicí plynů.

Při montáži budou dodrženy bezpečnostní a požární předpisy (Vyhl. ČÚBP A ČBÚ č. 324/90 Sb. aj.). Montáž kanalizační potrubí a ostatních prvků bude prováděna dle montážních pokynů výrobce a dodavatele. *Veškeré změny a nejasnosti budou konzultovány s projektantem. V případě, že tomu tak nebude, přebírá zodpovědnost zhotovitel díla. Změny budou zapsány do stavebního deníku a zaznačeny do výkresové dokumentace. Toto zajistí navrhovatel změn. Projektant si vyhrazuje právo vstupu na stavbu za účelem kontroly prováděných prací a postupu v souladu s projektovou dokumentací.*

V Lichnově 05/2024

.....
Ing. Jaroslav Holub