

Projekt:

**OPRAVA HYG. ZÁZEMÍ A KANALIZACE – ZŠ NA VÝSLUNÍ,  
PAV. D**

Na Výsluní 2047 v k. ú. Uherský Brod

Stupeň: **Dokumentace pro výběr zhotovitele****město Uherský Brod**

Masarykovo nám 100

688 01 Uherský Brod

Česká republika

Investor: IČ: 00291463

SO / PS: ZŠ Na Výsluní

Obsah: D.1.4.1 Technické zařízení budov - zdravotníka

Technická zpráva

Vedoucí úkolu: Ing. Martin Běťák

Navrhoval: Ing. Martin Běťák

Vypracoval: Ing. Martin Běťák

Kontroloval: Ing. Martin Běťák

**PassiveArchitecture s.r.o.**

Naardenská 141

688 01 Uherský Brod

Česká republika

Zpracovatel: IČ: 04533127

Číslo vyhotovení:	Autorizace:	Datum vyhotovení: 04/2024
		Počet vyhotovení:

## SEZNAM DOKUMENTACE

1. Technická zpráva 11 A4
2. Výkresová část

NÁZEV VÝKRESU	Číslo výkresu	Měřítko	Počet A4
Vodovod v základech	01	1:50	2
Vodovod 1.NP	02	1:50	2
Vodovod 2.NP	03	1:50	2
Vodovod 3.NP	04	1:50	2
Kanalizace v základech	05	1:50	2
Kanalizace 1.NP	06	1:50	2
Kanalizace 2.NP	07	1:50	2
Kanalizace 3.NP	08	1:50	2

### OBSAH

1.	ÚVOD .....	3
2.	PODKLADY .....	3
3.	DEMONTÁŽE .....	4
4.	VNITŘNÍ VODOVOD .....	4
4.1	Vnitřní vodovod.....	4
4.2	Materiál potrubí.....	4
4.3	Zařizovací předměty .....	5
4.4	Uchycení potrubí .....	5
5.	ULOŽENÍ, SPÁDOVÁNÍ POTRUBÍ A KOMPENZACE .....	5
5.1	Izolace potrubí .....	5
6.	ZNAČENÍ POTRUBÍ A ARMATUR .....	6
7.	SYSTÉM A VÝZNAM ZNAČEK POUŽITÝCH V PROJEKTU .....	6
8.	MONTÁŽ POTRUBÍ .....	6
9.	NÁVRH ZKOUŠEK.....	6
10.	PROVOZ A ÚDRŽBA .....	7
11.	VNITŘNÍ KANALIZACE.....	7
11.1	Vnitřní kanalizace .....	7
11.2	Kanalizace v základech.....	8
11.3	Materiál potrubí.....	9
11.4	Uchycení potrubí .....	9
12.	TLAKOVÉ ZKOUŠKY KANALIZACE .....	9
13.	POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE.....	10
13.1	Stavební práce .....	10
14.	BEZPEČNOST PŘI REALIZACI DÍLA .....	10
15.	ZÁVĚR.....	10

## 1. ÚVOD

Projektová dokumentace řeší vnitřní rozvod studené (SV), teplé (TV) a cirkulaci teplé vody (CTV) a vnitřní splaškovou kanalizaci v objektu základní školy Na Výsluní v pavilonu D.

### Vnitřní rozvod studené vody:

Nově navržený vnitřní rozvod studené vody bude napojen na stávající rozvod v instalačním kanále. Připojení bude provedeno na stávající odbočku, na odbočce bude v případě potřeby vyměněn stávající kulový kohout a osazen vypouštěcí kulový kohout. Vnitřní rozvod bude veden primárně v instalačním prostoru. Potrubí bude izolováno izolací tl. 9 mm. Vnitřní rozvod studené vody bude proveden z potrubí PP-RCT. Potrubí bude vedeno primárně v podhledu a v předstěně.

### Vnitřní rozvod teplé vody:

Napojení na teplou vodu bude provedeno stejně jako napojení na studenou vodu, avšak zde bude vysazena nová odbočka z páteřního rozvodu cirkulace a teplé vody. Na potrubí teplé vody bude osazen uzavírací a vypouštěcí kulový kohout (stejně i na TVC), navíc však na cirkulačním potrubí bude osazena multifunkční cirkulační armatura s teploměrem a systémovou izolací.

Vnitřní rozvod bude veden primárně v instalačním prostoru v souběhu se studenou vodou. Potrubí bude izolováno izolací tl. 25 mm, připojovací potrubí bude izolováno tloušťkou 6 – 9 mm. Vnitřní rozvod teplé vody bude proveden z potrubí PP-RCT. Potrubí bude vedeno primárně v podhledu a v předstěně.

### Vnitřní kanalizace:

Projektová dokumentace řeší vnitřní splaškovou včetně ležaté kanalizace v základech s napojením na stávající šachtu před objektem, stávající ležatá kanalizace provedená z litiny nebo kameniny bude napojena na nově navrženou kanalizaci. Pro zbudování nové ležaté kanalizace bude nutné vybourat podlahu a provést výkop. Vnitřní kanalizace je navržena na Systém I s jediným odpadním potrubím a s částečně plněnými připojovacími potrubími.

## 2. PODKLADY

Při návrhu byly použity tyto podklady:

- projekt stavební části
- zadání a požadavky investora

ČSN EN 806-1 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 1: Všeobecně

ČSN EN 806-2 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 2: Navrhování

ČSN EN 806-3 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 3: Dimenzování - Zjednodušená metoda

ČSN EN 806-4 Vnitřní vodovody pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 4: Montáž

ČSN EN 806-5 (75 5410) Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 5: Provoz a údržba

ČSN EN 1717 Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem

ČSN 06 0320 Tepelné soustavy v budovách - Příprava teplé vody - Navrhování a projektování

ČSN 01 3450 Technické výkresy - Instalace - Zdravotně-technické a plynovodní instalace

ČSN 06 0830 Tepelné soustavy v budovách - Zabezpečovací zařízení

ČSN 75 5409 Vnitřní vodovody

ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – zásobování požární vodou

ČSN EN 12056-1 Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 1: Všeobecné a funkční požadavky

ČSN EN 12056-2 Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 2: Odvádění splaškových odpadních vod - Navrhování a výpočet

ČSN EN 12056-5 Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 5: Instalace a zkoušení, pokyny pro provoz, údržbu a používání

ČSN 75 6760: 2014 Vnitřní kanalizace

### **Vyhlášky a zákony:**

Vyhláška č. 193/2007 Sb. kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu. Zákon č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích).

## **3. DEMONTÁŽE**

Ve stávajícím hygienickém zázemí budou kompletně demontovány baterie, sifony a zařizovací předměty. Rozvody ve stěně budou vybourány jen v případě potřeby při křížení nově navrženého potrubí. Po vybourání podlahy bude provedeno nové zapravení podlahy s uvedením do původního stavu. Stoupací potrubí bude primárně vedeno přes stávající otvory přes stropní konstrukci, v případě požadavku na nový otvor, tak bude proveden jádrovým vývrtem a je nutné otvory provádět výhradně v dutině.

## **4. VNITŘNÍ VODOVOD**

### **4.1 Vnitřní vodovod**

Vnitřní vodovod bude proveden z potrubí PP-RCT. Potrubí bude spojováno pomocí polyfuzního svařování. Vnitřní rozvod bude veden primárně v podhledu, dále pak ve stěnách a předstěnách. Ležatá potrubí, ležatá části stoupacího potrubí musí vést ve sklonu nejméně 0,3 % k nejnižšímu místu možného odvodnění a od nejvyššího místa odvodu. Potrubí musí být umístěno tak, aby nemohlo být poškozeno sedáním stavby a změnami teploty a při jeho výměně nemohlo dojít k ohrožení budovy.

Vodovodní potrubí bude tepelně izolováno pěnovou PE náplekovou izolací na potrubí. Potrubí vedené v drážce ve zdivu bude opatřeno izolací a zaomítáno.

Jmenovitá světlost průchozích uzávěrů nesmí být menší než jmenovitá světlost potrubí, na kterém jsou osazeny. Výtokové armatury musí odpovídat normám výrobků např. ČSN EN 200, ČSN EN 816, ČSN EN 817, ČSN EN 1111 a ČSN EN 15091. U směšovacích baterií s přívody vedle sebe musí být přívod studené vody umístěn vpravo a přívod teplé vody vlevo.

Vnitřní vodovod se propojuje s ochranným vedením silnoproudých zařízení dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a ČSN 33 2000-5-54 ed.3. Ochrana před nebezpečným dotykem v koupelnách, umývárkách a sprchách musí odpovídat ČSN 33 2000-7-701 ed.2. Pokud se mezi potrubím z vodivého materiálu nachází potrubí z materiálu nevodivého, musí být zachována kontinuita uzemnění a ekvipotenciálního spojení podle ČSN 33 2000-5-54 ed.3.

### **4.2 Materiál potrubí**

V návrhu je uvažováno s použitím potrubí PP-RCT. Dimenze jednotlivých potrubních větví jsou uvedeny na výkrese. Veškerá potrubí je nutno provést tak, aby je bylo možno snadno vypustit a

odvzdušnit. Potrubí se pokud možno navrhne v jednom spádu, aby vypouštěcích a odvzdušňovacích míst bylo co nejméně. Potrubí se musí spojovat a upevňovat tak, aby mohlo volně teplotně dilatovat. Jsou navrženy armatury závitové a poniklované mosazi a slitin mědi. Veškeré potrubí díly budou dodány s atestem pro použití na pitnou vodu.

### 4.3 Zařizovací předměty

Vybrané zařizovací předměty i armatury budou certifikovány. Osazení zařizovacích předmětů a vývody studené, teplé vody a odpadu musí být koordinovány s ostatními profesemi.

Označení	Název
KL	klozet keramický kombi s vodorovným odpadem; s plast. sedátkem s pomalým spouštěním, rohový ventil 1/2" x 1/2", propojovací hadička, doplňky: držák toaletního papíru - nerez
U	keramické umyvadlo; umyvadlová výpust' 5/4"; nástěnná páková baterie; sifon chromový Ø32 (přip. do kanalizace přes gumovou manžetu Ø50/32) doplňky: zrcadlo 40x50cm; dávkovač mýdla
Pi	- pisoár s radarovým senzorem s vnitřním příívodem, radarová elektronika na liště - napájení 24v, včetně dodávky dopojovacího příslušenství
VL	výlevka stojící keramická, s pákovou nástěnnou baterií s prodlouženým ramenem, s otáčením 180°, plast. odkládací rošt, nádržka pro splachování
PV	podlahová vpust' DN50 s nerez mřížkou a suchou zápachovou uzávěrkou

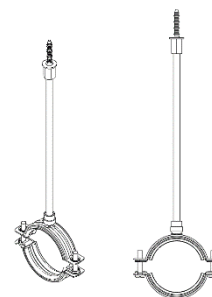
### 4.4 Uchycení potrubí

Potrubí musí být montováno podle montážních předpisů výrobce potrubí a takovou prováděcí firmou, která má kvalifikované pracovníky k této činnosti. Při montáži závěsů určí šéfmontér případnou pozici pevných bodů a U-kompensátorů. Potrubí bude zavěšeno na dvoušroubových objímkách:

- při vedení dvou potrubí v souběhu budou použity dvoušroubové objímky se závitovou tyčí M8, spojovací matkou, kombi šroubem a hmoždinkou.
- při vedení více potrubí v souběhu budou použity montážní nosníky.

#### Poznámka

Potrubní rozvody budou provedeny pouze z čistých trubek, vyčištěných před montáží. Následně bude potrubí propláchnuto vodou a vysušeno stlačeným vzduchem.



## 5. ULOŽENÍ, SPÁDOVÁNÍ POTRUBÍ A KOMPENZACE

### 5.1 Izolace potrubí

Vodovodní potrubí bude izolováno dle vyhlášky č.193/2007 Sb. Izolace rozvodů studené vody bude provedena náplekovou PE izolací tl. 9 mm a izolace rozvodu teplé vody tl. 25 mm a páteřní izolace cirkulace teplé vody tl. 25 mm. Připojovací rozvody studené a teplé vody 6 – 9mm.

Vzájemná vzdálenost volně vedených potrubí a vzdálenost volně vedených potrubí od stěn, stropů a jiných konstrukcí musí být taková, aby se izolace potrubí nedotýkala souběžných potrubí a jejich izolací, stěn stropů a jiných konstrukcí, které neslouží k upevnění potrubí.

Spoje izolace budou překryty páskou. Izolace bude provedena vč. tvarovek a armatur (pokud to nezabrání užívání armatur). Záměna typu izolace je možná jen po projednání a následného schválení projektantem stavby a investorem.

## 6. ZNAČENÍ POTRUBÍ A ARMATUR

Potrubní trasy budou označeny rozlišovacími štítky, jež jednoznačně určí protékající médium a směr proudění. Počet štítků, stanovený odborným odhadem, je uveden kumulativně ve specifikaci materiálu. Umístění a popis štítků se provede dle zvyklostí investora s přihlédnutím k ČSN 130072.

## 7. SYSTÉM A VÝZNAM ZNAČEK POUŽITÝCH V PROJEKTU

### Označení potrubní třídy:

SV	Studená voda – PP-RCT – 10 °C
TV	teplá voda – PP-RCT – 50 °C
TVC	teplá voda cirkulační – PP-RCT – 50 °C

## 8. MONTÁŽ POTRUBÍ

Montáž, zkoušení a uvedení vnitřního vodovodu do provozu se provádí podle ČSN EN 806-4, pokynů výrobců jednotlivých částí vodovodu a následujících ustanovení kapitoly 9 dle ČSN 75 5409. Trubky se musí montovat a upravovat tak, aby byla zachována pevnost trubek i spojů a vnitřní protikoroze ochrana. Poškozená vnější izolace nebo ochranná vrstva se musí po montáži obnovit nebo nahradit jinou vhodnou ochrannou.

Během montáže vnitřního vodovodu se musí dodržovat zásady ochrany života a zdraví pracovníků a bezpečnost při práci v souladu s příslušnými předpisy.

Povrchy potrubí se nesmí dotýkat stavebních konstrukcí. Souběžná potrubí mají být vedena ve vzájemné vzdálenosti dle TNI CEN/TR 16355. Armatury vnitřního vodovodu musí být přístupné pro ovládání, opravu a demontáž. Pro usnadnění oprav a výměnu závitových armatur se doporučuje osadit šroubení.

Při prostupu volně vedeného potrubí stavební kci se musí zabránit pevnému spojení s touto kci pomocí ochranné trubky. Uvnitř ochranné trubky nesmí být na potrubí rozebíratelný spoj.

Vývody potrubí pro výtokové armatury nebo rohové ventily musí být pevně připevněny ke stavební konstrukci nebo instalačnímu prefabrikátu, např. pomocí nástěnných tvarovek.

Dodavatel vnitřního vodovodu musí objednateli předat dokumentaci skutečného provedení. O předání dokumentace se provede zápis.

## 9. NÁVRH ZKOUŠEK

Montáž, zkoušení a uvedení vnitřního vodovodu do provozu se provádí podle ČSN EN 806-4, pokynů výrobců jednotlivých částí vodovodu a následujících ustanovení kapitoly 9 dle ČSN 75 5409.

Trubky se musí montovat a upravovat tak, aby byla zachována pevnost trubek i spojů a vnitřní protikoroze ochrana. Poškozená vnější izolace nebo ochranná vrstva se musí po montáži obnovit nebo nahradit jinou vhodnou ochrannou.

Během montáže vnitřního vodovodu se musí dodržovat zásady ochrany života a zdraví pracovníků a bezpečnost při práci v souladu s příslušnými předpisy.

Povrchy potrubí se nesmí dotýkat stavebních konstrukcí. Souběžná potrubí mají být vedena ve vzájemné vzdálenosti dle TNI CEN/TR 16355. Armatury vnitřního vodovodu musí být přístupné pro ovládání, opravu a demontáž. Pro usnadnění oprav a výměnu závitových armatur se doporučuje osadit šroubení.

Při prostupu volně vedeného potrubí stavební kcí se musí zabránit pevnému spojení s touto kcí pomocí ochranné trubky. Uvnitř ochranné trubky nesmí být na potrubí rozebíratelný spoj.

Dodavatel vnitřního vodovodu musí objednateli předat dokumentaci skutečného provedení. O předání dokumentace se provede zápis.

### **Tlakové zkoušky a desinfekce**

Zkoušení vnitřního vodovodu se provádí ve 3 krocích:

- a) prohlídka potrubí
- b) tlaková zkouška potrubí
- c) konečná tlaková zkouška potrubí

Zkoušky budou provedeny dle ČSN 75 5409 a ČSN EN 806-4.

Nádrže a ohřívače vody se musí propláchnout nejméně dvojnásobným objemem vody (při proplachování se v nich voda musí nejméně 2x vyměnit). Po propláchnutí vnitřního vodovodu se musí potrubí na nejnižších místech odkalit a na nejvyšších místech odvzdušnit. Objem vody spotřebované při proplachu se zaznamenává vodoměrem.

Desinfekce před uvedením vnitřního vodovodu do provozu (zahájením odběru vody) podle ČSN EN 806-4 se provádí po úspěšném provedení tlakových zkoušek a proplachování. Objem vody bude změřen při tlakových zkouškách.

Desinfekce vnitřního vodovodu s ústřední přípravou teplé vody se provádí samostatně pro vnitřní vodovod studené vody a vnitřní vodovod teplé vody (včetně cirkulačního potrubí).

## **10. PROVOZ A ÚDRŽBA**

Provoz a údržba vnitřního vodovodu se provádí v souladu s ČSN EN 806-5, pokynů výrobců jednotlivých zařízení a následujících ustanovení kapitoly 10 ČSN 75 5409. Zodpovědnost za provozování, kontrolu a údržbu vnitřního vodovodu má jeho vlastník. Údržba musí být prováděna kvalifikovanou osobou.

Vnitřní vodovod musí být stále pod přetlakem vody. Pouze vnitřní vodovody nebo jejich části, které nebudou delší dobu než 7 dnů používány a úseky v nichž probíhají opravy se mohou dočasně uzavřít a popř. vypustit. Doporučuje se alespoň jednou ročně vizuálně zkontrolovat funkčnost a stav vodoměrů.

## **11. VNITŘNÍ KANALIZACE**

### **11.1 Vnitřní kanalizace**

Vnitřní splašková kanalizace řeší odkanalizování jednotlivých zařizovacích předmětů. Vnitřní odpadní potrubí bude provedeno z odhlučného potrubí. Hustota materiálu trubky 1,30 g/cm<sup>3</sup>, hustota materiálu tvarovek 1,50 g/cm<sup>3</sup>. Připojovací potrubí bude z materiálu PP-HT.

Při provozu vnitřní kanalizace nesmí být v místnostech překročena nejvyšší dovolená hladina hluku podle ČSN EN ISO 717-1. Napojení zařizovacích předmětů bude provedeno přes zápachové uzávěrky. Výška vodního uzávěru musí být u vodních zápachových uzávěrek pro splaškové odpadní vody min 50 mm. Pokud je nutné osazení vodní zápachové uzávěrky v místech, kde není zaručeno pravidelné doplňování vody, musí být vodní zápachová uzávěrka opatřena ještě přídatnou mechanickou zápachovou uzávěrkou. Vnitřní kanalizace bude vedena převážně v předstěně, případně ve stěně.

Kanalizační potrubí od zařizovacích předmětů svedeno do základů a dále pak do nově navržené kanalizační přípojky. Minimální sklon připojovacího potrubí je 3 ‰ (3 cm/m). Ve vzdálenějších částech



připojovacího potrubí budou osazeny přívzdušňovací ventily. Přívzdušňovací ventily použité na vnitřní kanalizaci musí být třídy AI nebo BI podle ČSN EN 12380. Použití přívzdušňovacích ventilů, u kterých výrobce neuvádí množství vzduchu je nepřípustné.

Vzdálenost upevňovací bodů bude dodržena dle technických listů dodavatele systému. Pro vodorovné trasy budou použity dvoušroubové objímky na závěsu, bude dodrženo doporučení výrobce pro minimalizaci přenášení hluku.

Vnitřní kanalizace musí být řešena tak, aby nebyla porušena stabilita konstrukce budovy ani při jejích případných opravách a výměně a byl zohledněn vliv sedání stavby na kanalizační potrubí např. u prostupů stavebními konstrukce.

Na označených stoupacích potrubích v 1.NP budou umístěny čisticí tvarovky (za revizními dvířky 200x200mm) cca 1 m nad podlahou viz. projektová dokumentace. Čisticí tvarovky není dovoleno instalovat v místnostech, ve kterých by případný únik odpadních vod z čisticího otvoru při čištění mohl způsobit hygienické závady a škody.

Každé stoupací potrubí vyvedené nad střechu bude opatřeno větrací hlavicí DN100. Větrací potrubí bude ukončeno 0,5m nad rovinou střechy. Nejmenší vodorovná vzdálenost vyústění větracího potrubí od teras, oken nebo jiných otvorů, které jsou spojené s trvale používanými místnostmi budovy je 3 m. Při menších vzdálenostech je třeba větrací potrubí vyústit nejméně 1 m nad úroveň nejvyšší části tohoto otvoru nebo 3 m nad úroveň terasy. Vyústění větracího potrubí do komínů, větracích průduchů, instalačních šachet a půdních prostor se nepřipouští. Při výběru větrací hlavice je nutno dbát, aby volná průřezová plocha jejich větracích otvorů byla nejméně 1,5násobkem průřezové plochy větracího potrubí. Spojení větrací hlavice s větracím potrubím smí být provedeno ohebnou trubicí, která je k tomu účelu určena, o jmenovité světlosti shodné se jmenovitou světlostí větracího potrubí a délce max. 1 m. Připojení ohebné trubky na větrací hlavicí a větrací potrubí musí být těsné.

## 11.2 Kanalizace v základech

Svodné ležaté potrubí v základech bude provedeno z PVC KG SN8 s certifikací UD a vedeno v základech v minimálním spádu 2 % (2cm/m) a uloženo do pískového lože (10cm), stejně tak bude potrubí obsypáno pískem (15cm nad potrubí), hutnění nesmí probíhat nad osou potrubí. Pokud nebudeme možné dodržet minimální podsyp (uložení do pískového lože) pod kanalizaci 10 cm, bude potrubí obetonováno. Při každém prostupu základem bude potrubí osazeno do chráničky, která bude přesahovat prostup minimálně o 15 cm na každé straně. Pro potrubí DN100 bude použita chránička DN150 atp. Prostor v chráničce bude vyfoukán montážní pěnou. Minimální krytí potrubí pod základovou deskou je 150 mm. Svodná potrubí je možné spojit pouze jednoduchými odbočkami s bočním úhlem připojení 45°. Napojování na svodné potrubí uložené v zemi musí být prováděno ze strany. Napojování na svodná potrubí shora je výjimečné a nemá být prováděno u napojování svodných potrubí odvádějící splaškové odpadní vody s obsahem fekálií. Excentrické redukce osazené na ležatém svodném potrubí musí být osazeny s rovným povrchem nahoře. Přejechod odpadního potrubí do svodného potrubí bude realizován pomocí dvou kolen s úhlem 45° a se zvětšením jmenovité světlosti. Případně se připouští přechod pomocí dvou kolen 45°s mezikusem trubky o délce nejméně 250 mm bez změny jmenovité světlosti. Vnitřní kanalizace se bude napojovat na novou areálovou kanalizaci a akumulární jímku. Hloubka kanalizace bude specifikována v realizační dokumentaci.



### 11.3 Materiál potrubí

Svislé odpadní potrubí bude provedeno z odhlučněného potrubí PP, který je odolný proti horké vodě a současně tlumí hluk. Připojovací potrubí bude provedeno z materiálu PP-HT. Kanalizace v základech bude provedena z PVC KG SN8 s certifikací UD.

### 11.4 Uchycení potrubí

Pokud bude odpadní potrubí důkladně obezděno (kolem potrubí malta, bez obezděného dutého prostoru) není nutné použít kotvení ani dilatační kus. Pokud bude potrubí vedeno pod stropem bude kotveno pomocí dvoušroubových objímek. Potrubí musí být montováno podle montážních předpisů výrobce potrubí, výrobcem odhlučňovacích systémů a takovou prováděcí firmou, která má kvalifikované pracovníky k této činnosti.

## 12. TLAKOVÉ ZKOUŠKY KANALIZACE

Zkoušení vnitřní kanalizace se skládá:

- a) z technické prohlídky
- b) ze zkoušky vodotěsnosti svodného potrubí
- c) ze zkoušky plynotěsnosti nebo vodotěsnosti odpadního připojovacího a větracího potrubí

**Technická prohlídka** se provádí před zkouškami vodotěsnosti a plynotěsnosti potrubí. Potrubí musí být při technické prohlídce přístupné a očištěné, tj. nezakryté, nezasypané a nezazděné a to tak, aby spoje byly dostupné. O výsledku se provede zápis.

**Zkouška vodotěsnosti** svodného potrubí se provádí u nově zřizované vnitřní kanalizace jako součást dodávky. Zkouška svodného potrubí se provádí vodou bez mechanických nečistit, zkoušené potrubí musí být očištěné, nezakryté, nezasypané a nezazděné a to tak aby spoje byly dostupné. Před započítáním zkoušky vodotěsnosti se svodná potrubí zkoušené části vnitřní kanalizace plní vodou tak, aby všechen vzduch z potrubí mohl volně uniknout a aby se dosáhlo přetlaku potřebného pro vlastní zkoušku daného úseku. Mezi naplněním potrubí a zkouškou musí uplynout nejméně 1 h. Vodotěsnost svodného potrubí vnitřní kanalizace se zkouší vodou přetlakem nejméně 10 kPa. Zkouška trvá nejméně 30 min. Vodotěsnost svodného potrubí vnitřní kanalizace je vyhovující, jestliže únik vody vztahující se na 1 m<sup>2</sup> omočené vnitřní plochy potrubí a šachet nepřesahuje 0,025 l pro potrubí bez vstupních nebo revizních šachet nebo 0,2 l pro potrubí vně budov včetně vstupních nebo revizních šachet. O výsledku zkoušky se provede zápis.

**Zkouška plynotěsnosti odpadního, připojovacího a větracího potrubí** se provádí vzduchem po dočasném utěsnění všech vývodů a konců připojovacího odpadního a větracího potrubí zátkami nebo balony. Spodní část odpadního potrubí se utěsní balonem vloženým čistící tvarovkou. Potrubí musí být při zkoušce přístupné a očištěné. Napouštění potrubí vzduchem se provádí přes napouštěcí armaturu osazenou místo zátky a opatřenou tlakoměrem. Přetlak v potrubí se napouštěním vzduchu zvyšuje až na hodnotu zkušebního přetlaku 400 Pa. Zkouška plynotěsnosti je vyhovující, jestliže ve zkoušeném úseku potrubí po 30 minutách od natlakování na hodnotu zkušebního přetlaku nedojde k poklesu tlaku většímu než 50 Pa. O výsledku se provede zápis. Případně je možné provést zkoušku vodotěsnosti, která musí být provedena v souladu s ČSN 75 6760.

## 13. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

### 13.1 Stavební práce

- vysekání svislých drážek pro vyvedení přípojovacích míst zařizovacích předmětů
- vysekání prostupů stěnou a stropem / střešou (vrtání jádrovým vrtákem)
- příprava prostupů v základech

## 14. BEZPEČNOST PŘI REALIZACI DÍLA

Z hlediska bezpečnosti práce je technické řešení zpracováno dle platných norem.

**V této souvislosti k povinnostem zadavatele stavby (stavebníka) patří zejména:**

Při uspořádání staveniště dbát, aby:

- byly dodrženy požadavky na pracoviště stanovené NV 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště
- staveniště vyhovovalo obecným technickým požadavkům na výstavbu dle vyhl. 268/2009 Sb., novela 283/2021 Sb.
- požadavkům na staveniště stanoveným v NV 136/2016 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- pracoviště pro výkon jednotlivých prací a činností bylo v souladu s NV 361/2007 Sb. v platném znění, o podmínkách ochrany zdraví zaměstnanců při práci

Při provozu a používání strojů, náradí a dopravních prostředků na staveništi bylo dodržováno:

- NV 378/2001, bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů a náradí
- Příloha č. 2 NV 591/2006 Sb., bližší minimální požadavky na BOZP při provozování a užívání strojů na staveništi

Požadavky na organizaci a pracovní postupy ve smyslu přílohy č. 3 NV 591/2006 Sb.

Dle vyhlášky č. 268/2009 MMR ČR ze dne 12. 8. 2009 o technických požadavcích na stavby musí být zabudovaná technická zařízení působící hluk a vibrace instalována tak, aby byl omezen přenos hluku a vibrací do stavebních konstrukcí a potrubí musí být vedeno a připevněno tak, aby nepřenášelo hluk způsobený při jeho provozu. Hygienické limity hluku a vibrací stanoví NV 272/2011 Sb. ze dne 01. 11. 2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Při provozu tlakových nádob je třeba respektovat ČSN 69 0010 – Tlakové nádoby stabilní, technická pravidla, ČSN 69 0012 – Tlakové nádoby stabilní, provozní požadavky, zákon 250/2021 Sb. o bezpečnost práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů, nařízení vlády 191/2022 Sb. o vyhrazených technických plynových zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti a nařízení vlády 192/2022 Sb. o vyhrazených technických tlakových zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnost.

Veškeré energetické spotřebiče musí být dle sbírky zákonů č. 406/2000 Sb. (ve znění pozdějších předpisů) § 8 vybaveny energetickými štítky. Spotřebitelské a přepravní obaly podléhají zákonu o obalech 477/2001Sb.

## 15. ZÁVĚR

Veškeré práce, provedení a způsob aplikace jednotlivých materiálů a systémů bude odpovídat technologickým předpisům a postupům jednotlivých výrobců, platným ČSN a dalším příslušným

předpisům. Všechny použité materiály a zařízení musí mít certifikát požadované kvality a jakosti dané platnými normami a předpisy pro ČR. Dokumentace je zpracována dle dostupných, zjištěných a předaných podkladů. Pokud jsou v projektové dokumentaci nebo výkazech výměr uvedeny obchodní názvy, slouží tyto pouze k upřesnění technického a kvalitativního standardu nebo úrovně designu. Uvedení názvu nevylučuje použití jiných, kvalitativně a technicky obdobných řešení.