

RAZÍTKO/PODPIS	PARÉ
	

NÁZEV PROJEKTU <b>Modernizace kuchyně ZŠ Drnovice</b> - zpracování projektové dokumentace	
MÍSTO STAVBY Náves 109, 683 04 Drnovice par. č. 889/5, v K.Ú. Drnovice [632554]	
INVESTOR Základní škola Drnovice sídlem Náves 109, 683 04 Drnovice	
OBJEKT TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB (TPS)	
ČÁST PROJEKTU <b>ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE</b>	<b>D.1.2.1</b>
NÁZEV <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>	ČÍSLO <b>100</b>

 <b>GARANT projekt s.r.o.</b> Staňkova 103/18, 602 00 Brno IČ: 06722865, DIČ: CZ06722865 E-mail: info@garantprojekt.cz mob.: 608 213 528 web: www.garantprojekt.cz	
AUTORIZOVANÝ PROJEKTANT	<b>ING. MAREK MILATA</b> č.autorizace: 1102884
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU	<b>ING. JAKUB KARMAZÍN</b>
VYPRACOVAL	<b>ONDŘEJ HRUŠKA</b>
ČÍSLO ZAKÁZKY <b>GP202501</b>	DATUM <b>04/2025</b>
MĚŘÍTKO	STUPEŇ
<b>PDPS</b>	

Obsah

1.	Identifikační údaje stavby .....	2
2.	Úvod .....	3
2.1	Výchozí podklady pro zpracování dokumentace byly: .....	3
2.2	Použité předpisy a obecné technické normy .....	3
3.	Technické řešení vodovodu .....	4
3.1	Bilance potřeby vody pro navýšení kapacity: .....	4
3.2	Návrh zásobníku teplé vody: .....	4
3.3	Vnitřní vodovod: .....	4
3.3.1	Popis a funkci vnitřního vodovodu: .....	4
3.3.2	Vodoměrná sestava .....	5
3.3.3	Měření odběru vody: .....	5
3.3.1	Cirkulační oběhové čerpadlo a rozvod: .....	5
3.3.2	Zabezpečovací zařízení: .....	5
3.3.3	Potrubní rozvody: .....	5
3.3.4	Kompenzace dilatací a uložení potrubí: .....	5
3.3.5	Tepelná izolace: .....	5
3.3.1	Proplach a dezinfekce potrubí přes spuštěním .....	6
3.3.2	Tlaková zkouška: .....	7
3.3.3	Pokyny pro obsluhu: .....	7
4.	Požární vodovod: .....	7
5.	Technické řešení splaškové kanalizace .....	8
5.1	Výpočet bilancí odváděných vod: .....	8
5.2	Domovní splašková kanalizace: .....	8
5.2.1	Popis splaškové kanalizace: .....	8
5.2.2	Uložení a upevnění potrubí: .....	8
5.2.3	Montáž vnitřní splaškové kanalizace .....	9
6.	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci .....	9
7.	Požární bezpečnost .....	9
8.	Ochrana životního prostředí .....	10
9.	Nakládání s odpady .....	10
10.	Pokyny pro montáž .....	10
11.	Požadavky na související profese .....	10
11.1	Profese Stavba zajišťuje: .....	10
11.2	Profese ELE: .....	10
12.	Závěr .....	11
13.	Standart zařizovacích předmětů .....	12

## 1. Identifikační údaje stavby

<b>Název stavby</b>	:	Modernizace kuchyně ZŠ Drnovice - zpracování projektové dokumentace
<b>Místo stavby</b>	:	k.ú. Drnovice
<b>Stavebník</b>	:	Základní škola Drnovice Sídlem Náves 109, 683 04 Drnovice
<b>Generální projektant</b>	:	GARANT projekt s.r.o. Štaňkova 103/18, 602 00 Brno IČ: 06722865, DIČ: CZ06722865 email: <a href="mailto:info@garantprojekt.cz">info@garantprojekt.cz</a> tel: +420 608 213 528
<b>Projektant části</b>	:	TEBISIONS s.r.o. Lidická 700/19, 602 00 Brno email: <a href="mailto:info@tebisions.com">info@tebisions.com</a> tel: +420 605814510
<b>Číslo zakázky</b>	:	40925
<b>Stupeň</b>	:	PDPS

## 2. Úvod

Předložená projektová dokumentace řeší D.1.2.1 Zdravotně technické instalace v rámci akce „Modernizace kuchyně ZŠ Drnovice“. Nové vodovodní potrubí studené vody se napojí na stávající potrubí (předpoklad pozinkovaná ocel DN50) za vodoměrem umístěným v místnosti 1.104 suchý sklad.

Vodovodní Potrubí pro řešený objekt bude zcela nově vyměněno až do místa napojení na stávající objekt, kde bude provedeno napojení na stávající potrubí.

Na rozvodu budou umístěny 2 vodoměry pro studenou vodu. První před zásobníkem TV s dálkovým odečtem DN40 s max. průtokem  $Q=16 \text{ m}^3/\text{hod.}$  Druhý v místě napojení na doplňování vody pro kotelnu DN15 s max. průtokem  $Q=2,5 \text{ m}^3/\text{hod.}$

Nové potrubí bude vedeno pod stropem nebo v pohledu, ke stávajícímu ohřívači teplé vody a následně bude veden k jednotlivým zařizovacím a gastro předmětům.

V objektu bude řešen také požární vodovod napojující 2 hydranty.

Odkanalizování od nových zařizovacích předmětů bude svedeno do stávajících stoupacích potrubí. Stávající stoupací splaškové potrubí, na které bude připojeny nové rozvody bude vyměněno za nové potrubí z PP-HT v celé délce a bude vložen na každé stoupací potrubí čistící kus dle dimenze potrubí.

Tuková kanalizace bude svedena přes stávající potrubí do kanalizace.

Dešťové kanalizace není součástí dokumentace

### 2.1 Výchozí podklady pro zpracování dokumentace byly:

- projektová dokumentace stavební části
- požadavky investora
- hygienické předpisy
- požadavky zadavatele
- ČSN a legislativa oboru zdrávo technických instalací

### 2.2 Použité předpisy a obecné technické normy

- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- ČSN EN 12056-1 až 5 (75 6760):2001 Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy
- ČSN 75 6760:2003 Vnitřní kanalizace
- ČSN EN 806-1 až 4 (73 6660 a 75 5410):2002-2006 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě
- ČSN 73 6660:1984 (Z1 až Z3) Vnitřní vodovody
- ČSN 75 5455:2007 Výpočet vnitřních vodovodů
- ČSN 06 0320:2006 Tepelné soustavy v budovách – Příprava teplé vody-Navrhování a projektování
- ČSN 73 0873:2003 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou
- ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace
- EN 12380 Provzdušňovací ventily pro vnitřní kanalizaci
- ČSN EN 1253-4 Podlahové vpusti a střešní vtoky
- ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb- zásobování požární vodou
- ČSN EN 806-1 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě
- ČSN 73 6660 Vnitřní vodovody
- ČSN EN 1717 Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem
- DIN 4708 – Návrh velikosti akumulčního zásobníku TV
- ČSN 73 3050 Zemní práce
- ČSN EN 806 – 3 - Návrh vnitřního vodovodu
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

### 3. Technické řešení vodovodu

Nové vodovodní potrubí studené vody se napojí na stávající potrubí (předpoklad pozinkovaná ocel DN50) za vodoměrem umístěným v místnosti 1.104 suchý sklad.

Vodovodní Potrubí pro řešený objekt bude zcela nově vyměněno až do místa napojení na stávající objekt, kde bude provedeno napojení na stávající potrubí.

Na rozvodu budou umístěny 2 vodoměry pro studenou vodu. První před zásobníkem TV s dálkovým odečtem DN40 s max. průtokem  $Q=16 \text{ m}^3/\text{hod}$ . Druhý v místě napojení na doplňování vody pro kotelnu DN15 s max. průtokem  $Q=2,5 \text{ m}^3/\text{hod}$ .

Nové potrubí bude vedeno pod stropem nebo v pohledu, ke stávajícímu ohřívači teplé vody a následně bude veden k jednotlivým zařizovacím a gastro předmětům.

Přesná pozice a výška napojení na stávající potrubí bude upřesněna při realizaci.

Potrubí se také dovede k zařízením pro změkčení vody, a od nich se změkčená voda povede k požadované technologii.

V místě kotelny bude na studené vodě umístěna odbočka pro případné doplňování vody pro zařízení v kotelně s umístěným vodoměrem DN15 s max. průtokem  $Q=2,5 \text{ m}^3/\text{hod}$ .

#### 3.1 Bilance potřeby vody pro navýšení kapacity:

Bilance teplé vody zůstává stávající.

#### 3.2 Návrh zásobníku teplé vody:

Ohřev teplé vody je stávající v kotelně.

#### 3.3 Vnitřní vodovod:

##### 3.3.1 Popis a funkci vnitřního vodovodu:

Nové vodovodní potrubí studené vody se napojí na stávající potrubí (předpoklad pozinkovaná ocel DN50) za vodoměrem umístěným v místnosti 1.104 suchý sklad.

Vodovodní Potrubí pro řešený objekt bude zcela nově vyměněno až do místa napojení na stávající objekt, kde bude provedeno napojení na stávající potrubí.

Na rozvodu budou umístěny 2 vodoměry pro studenou vodu. První před zásobníkem TV s dálkovým odečtem DN40 s max. průtokem  $Q=16 \text{ m}^3/\text{hod}$ . Druhý v místě napojení na doplňování vody pro kotelnu DN15 s max. průtokem  $Q=2,5 \text{ m}^3/\text{hod}$ .

Nové potrubí bude vedeno pod stropem nebo v pohledu, ke stávajícímu ohřívači teplé vody a následně bude veden k jednotlivým zařizovacím a gastro předmětům.

Přesná pozice a výška napojení na stávající potrubí bude upřesněna při realizaci. Od ohřívače teplé vody se povede potrubí k jednotlivým zařizovacím potrubím a gastro předmětům. Trasy páteřních rozvodů budou vedeny pod stropem, podhledu.

Na každé větvi z hlavního rozvodu budou umístěny kulové kohouty s vypouštěním pro případné vypuštění daných úsek. V místě napojení hlavního úseku na zásobník bude na potrubí teplé vody umístěny uzavírací kohouty, a na cirkulaci vyvažovací ventil s kulovými kohouty dle dimenze potrubí.

Uložení horizontálního potrubí bude provedeno pomocí objímek po stropem nebo v drážce ve zdi. Potrubí bude spádováno ve sklonu min. 0,5% k místům vypouštění. Obecně bude vzdálenost uchycení potrubí provedena dle montážního předpisu výrobce potrubí. Svislé rozvody budou vedeny v drážce ve zdi. Uchycení potrubí bude provedeno objímkami, kotvenými do konstrukcí. Objímky musí mít pružnou výstelku. Vzdálenosti uchycení dle montážních předpisů výrobce potrubí. Ze stoupaček budou vysazeny odbočky pro jednotlivé skupiny zařizovacích předmětů. Připojovací potrubí bude k odběrným místům vedeno v podlaze pod tepelnou izolaci nebo v drážkách ve zdi ve výškách cca 0,50m, 0,70 m, 1,00 m, 1,10 m, 2,30 m a 2,80 m dle potřeby trasy a instalovaných ZP. Délková dilatace potrubí TV a cirkulačního potrubí bude umožněna přirozeně změnou směru potrubí a roztažností v rámci tloušťky izolace.

### 3.3.2 Vodoměrná sestava

Potrubí bude napojeno na stávající rozvod za vodoměrnou sestavou kde se na nový rozvod vloží nová zpětná klapka a nový uzávěr objektu DN 50.

### 3.3.3 Měření odběru vody:

Pro přesné měření spotřeby vody budou na rozvodu studené vody umístěny 2 vodoměry. První před zásobníkem TV s dálkovým odečtem DN40 s max. průtokem  $Q=16 \text{ m}^3/\text{hod.}$  Druhý v místě napojení na doplňování vody pro kotelnu DN15 s max. průtokem  $Q=2,5 \text{ m}^3/\text{hod.}$

### 3.3.1 Cirkulační oběhové čerpadlo a rozvod:

Pro zajištění cirkulace teplé vody v objektu je navržen rozvod teplé a cirkulační vody. Na potrubí bude u ohřívače osazeno čerpadlo 5-60 I=130, 230V, 50Hz,  $P=115\text{W}$ , které bude nastaveno na stálou cirkulaci po objektu. K uzavírání budou na potrubí u ohřívače osazeny kulové kohouty, filtr a zpětná klapka. Při uvádění do provozu nutno prostor rotoru čerpadla odvědušnit.

### 3.3.2 Zabezpečovací zařízení:

Objemová roztažnost vody při zahřátí bude zachycena v expanzní nádobě pro pitnou vodu. Pro nádrž bude expanzní nádoba. Nádoby budou určené pro pitnou vodu o max. přetlaku 16 bar pro teplotu  $70^\circ\text{C}$  o objemu 80l. Na přívodu do expanzní nádoby bude osazena průtočná armatura. Na přípojce studené nebo předehřáté vody do ohřívače bude osazen uzávěr, zpětná klapka, pojistný ventil s otevíracím přetlakem 0,90 MPa a vypouštěcí kohout.

### 3.3.3 Potrubní rozvody:

Potrubní rozvody jsou navrženy z potrubí síťovaného polyethylenu PE-Xc/AL/PE-Xc, jedná se o vícevrstvé potrubí v tyčích či klubech, které se spojuje lisováním Pressfitinkami.

Lisování se provádí odpovídajícími lisovacími nástroji a čelistmi. K dispozici jsou jak síťové lisovací nástroje, tak i akumulární nástroje, které umožňují vysoký stupeň flexibility. Díky jejich vysoce kompaktnímu designu se můžou použít i v těžce dostupných místech jako například při instalaci potrubí.

Bez nebezpečí požáru, další důvod, proč je lisovací technika mezinárodně úspěšná „zvyšuje bezpečnost zpracování,“ zejména v porovnání s pájením. Protože se při lisování nepracuje s otevřeným plamenem, proces probíhá bez rizika požáru a nákladných protipožárních opatření. Proto mohou být trubky, spojovány technikou lisování, instalovány také ve výbušných průmyslových podmínkách bez přerušení procesů výroby.

Horizontální rozvody jsou vedeny pod stropem, v podhledu, nebo v mezipatře.

### 3.3.4 Kompenzace dilatací a uložení potrubí:

Kompenzace potrubí bude řešena kompenzací na potrubí ve tvaru „U;L“, nebo kompenzačními prvky (smyčkové kompenzátory z platu). Paty dlouhých přímých tahů i krátkých přípojek z nich budou pro volnější kompenzaci založeny pěnovým polyetylen materiálem. Rozvody vedené ve stěnách v drážkách budou uchyceny pomocí dvojitých potrubních objímek, kombi šroubů a hmoždinek do stavební konstrukce.

### 3.3.5 Tepelná izolace:

Veškeré potrubí musí být v celé své délce tepelně izolováno. Potrubí studené vody se izoluje, aby bylo zamezeno oteplování a znehodnocování studené pitné vody a potrubí teplé vody a teplé cirkulační vody se izoluje, aby došlo ke zmenšení tepelných ztrát potrubí (z ekonomického důvodu) a aby v případě delších prodlev odběru teplé vody docházelo k jejímu pomalejšímu

chladnutí. Izolace potrubí je navržena a bude i provedena v souladu s vyhláškou MPO ČR č. 193/2007. Potrubí vedené ve skladbě podlahy bude izolováno nálevkovou izolací z pěnového polyetyleny. Součinitel tepelné vodivosti je při teplotě 65-70°C 0,038 W/mK. Min teplota okolí 15 °C.

Veškeré potrubí musí být v celé své délce tepelně izolováno. Potrubí studené vody se izoluje, aby bylo zamezeno oteplování a znehodnocování studené pitné vody a potrubí teplé vody a teplé cirkulační vody se izoluje, aby došlo ke zmenšení tepelných ztrát potrubí (z ekonomického důvodu) a aby v případě delších prodlev odběru teplé vody docházelo k jejímu pomalejšímu chladnutí. Izolace potrubí je navržena a bude i provedena v souladu s vyhláškou MPO ČR č. 193/2007. Potrubí vedené ve skladbě podlahy bude izolováno nálevkovou izolací z pěnového polyetyleny. Součinitel tepelné vodivosti je při teplotě 65-70°C 0,038 W/mK. Min teplota okolí 15 °C. Pro vnitřní rozvody potrubí.

### **Tloušťky tepelné izolací vedeny volně** **(zavěšené pod stropem, v podlaze, po stěnách).**

*Tloušťky izolace trubek dle vyhlášky 193/2007, § 4(11)*

Průměr potrubí [d]	Tloušťka izolace [mm]
16	20
20	30
25	30
32	40
40	40
50	40
63	40

### **Tloušťky tepelných izolací vedených ve stěnách**

*Tloušťky izolace trubek dle vyhlášky 193/2007 pro teplou vodu*

Průměr potrubí [d]	Tloušťka izolace [mm]
16	20
20	20
25	30
32	30

*Tloušťky izolace trubek dle vyhlášky 193/2007 pro studenou vodu*

Průměr potrubí [d]	Tloušťka izolace [mm]
16	9
20	9
25	9
32	9
40	9

#### **3.3.1 Proplach a dezinfekce potrubí přes spuštění**

Před předáním do užívání musí být vnitřní vodovod propláchnut a dezinfikován dle ČSN 73 6660 a ČSN 75 5409 Potrubní rozvod se musí proplachovat nejméně trojnásobným objemem vody v potrubí. Po základním proplachu bude provedena řízená dezinfekce celého vnitřního vodovodu (studené i teplé vody), a to s dávkováním vhodného dezinfekčního prostředku v koncentraci alespoň 10násobku dle požadavku Vyhl. MZd 252/2004 Sb. pro studenou pitnou vodu, s dvojnásobným vstříknutím všech zařizovacích předmětů. Po dokončení proplachu a řízené dezinfekce bude odebrán akreditovaný vzorek na mikrobiologické vyšetření dle Vyhl. MZd 252/2005 Sb. a současně proveden zkrácený rozbor studené i teplé vody. Pro kolaudační řízení bude předložen protokol akreditované laboratoře a vyplněný „Protokol“ dle ČSN 75 5409 – příloha E.. Výsledky chemického a biologického vyšetření, odpovídající požadavkům Vyhl. MZd

252/2004 Sb. budou podkladem pro kolaudaci, a tedy pro bezpečné trvalé používání vnitřního vodovodu. Od odebrání vzorků na uvedená vyšetření musí být zabráněno stagnaci studené a teplé vody v potrubí vnitřního vodovodu, a to již buď provozem anebo simulací provozu, s odpouštěním všech zařizovacích předmětů 2 x týdně po dobu 3 minut.

### 3.3.2 Tlaková zkouška:

Zkoušení vnitřního vodovodu provádí kvalifikovaná osoba, jejíž kvalifikaci mohou ověřovat např. živnostenská společenstva. Zkoušení vnitřního vodovodu se provádí ve třech krocích:

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

U oddílných vnitřních vodovodů se zkouší každý vodovod (pitné vody, provozní vody apod.) zvlášť. Při zkoušení jednoho vodovodu musí být všechny vývody nebo výtokové armatury u druhého vodovodu otevřeny, aby se poklesem přetlaku prokázalo případné zakázané propojení obou vodovodů. Přívod vody do vodovodu s otevřenými vývody musí být uzavřen nebo odpojen. O prověření zakázaného propojení se provede zápis.

Tlaková zkouška potrubí vodou se provádí podle ČSN EN 806-4. Tlaková zkouška potrubí vzduchem nebo inertním plynem se provádí zkušebním přetlakem 250 kPa (v odůvodněných případech nejvíce 300 kPa). Zkušební přetlak nesmí po dobu jedné hodiny (doba trvání zkoušky) poklesnout o více než 20 kPa. Při větším poklesu je tlaková zkouška nevyhovující.

Konečná tlaková zkouška se provádí vodou, kterou je vnitřní vodovod zásobován. Před zahájením zkoušky musí být potrubí řádně propláchnuto vodou. Zkouška se provádí po montáži všech zařizovacích předmětů, výtokových a pojistných armatur a příslušenství vnitřního vodovodu. Vodovod se ponechá pod provozním přetlakem vody nejméně 24 hodin (nejvíce 7 dnů). Konečná tlaková zkouška se provádí provozním přetlakem dosaženým v okamžiku zahájení zkoušky. Při zahájení zkoušky se uzavře uzavěr na začátku zkoušeného vodovodu (např. hlavní uzavěr objektu) a odečte se hodnota zkušebního přetlaku. Zkušební přetlak nesmí po dobu jedné hodiny od zahájení zkoušky klesnout o více než 20 kPa. Při větším poklesu je tlaková zkouška nevyhovující.

### 3.3.3 Pokyny pro obsluhu:

Patříčně vyškolená a způsobilá osoba musí během provozu vnitřního vodovodu zajistit alespoň jednou ročně čištění filtru, kontrolu správné funkce ochranné jednotky (zpětného ventilu), protočít cirkulační čerpadlo, přeměřit správný průtok v cirkulačním potrubí. Jednou za 4 roky se pak musí vyměnit domovní a bytové vodoměry a odeslat na překalibrování.

## 4. Požární vodovod:

Podle požadavku z hasičské zprávy, dle ČSN 73 0873 se v objektu navrhuje vnitřní odběr - hadicový systém s výtokem  $Q = 0,3 \text{ l/s}$  při tlaku 2bar s tvarově stálou hadicí délky 30 m – dosřikovací vzdálenost 10 m, jmenovitá světlost alespoň 25 mm. Požární vodovod bude napojen na nově zřízený vodovod u hlavního přívodu vody do objektu. Materiál potrubí k požárním hydrantům bude dle požadavku požární bezpečnosti nehořlavý – nerezová ocel, lisovaná. Potrubí ležaté bude vedeno pod stropem nebo v podhledu. Hydranty se osadí v osově výšce 1,1 - 1,3 m nad podlahou. Potrubí bude zaizolováno 9mm izolací z pěnového polyetylenu.



## 5. Technické řešení splaškové kanalizace

Odkanalizování od nových zařizovacích předmětů bude svedeno do stávajících stoupacích potrubí z litiny. Stávající stoupací splaškové potrubí, na které bude připojeny nové rozvody bude vyměněno za nové potrubí z PP-HT v celé délce a bude vložen na každé stoupací potrubí čistící kus dle dimenze potrubí.

Tuková kanalizace bude svedena přes stávající potrubí do kanalizace

### 5.1 Výpočet bilancí odváděných vod:

Jedná se o stávající bilance pro objekt, beze změn.

### 5.2 Domovní splašková kanalizace:

Splašková kanalizace odvádí odpadní vody od zařizovacích předmětů a gastro zařízení do stávajících stoupacích potrubí z litiny. Stávající stoupací splaškové potrubí, na které bude připojeny nové rozvody bude vyměněno za nové v celé délce a bude vložen na každé stoupací potrubí čistící kus dle dimenze potrubí. Potrubí je poté vedeno do stávajícího svodného potrubí a odkanalizováno stávajícím způsobem.

Návrh vnitřní kanalizace je zpracován na základě ČSN 75 6760 - Vnitřní kanalizace a dalších souvisejících norem a předpisů, koordinován se stavební částí projektové dokumentace a s ostatními profesemi.

#### 5.2.1 Popis splaškové kanalizace:

Vnitřní rozvody budou realizovány z potrubí PP HT napojením na stoupací potrubí (které bude v celé délce nově vyměněno). Na stoupacím potrubí budou osazeny revizní tvarovky – čistící kusy. Trasy a dimenze potrubí jsou zakresleny ve výkresové části projektové dokumentace. Čistící tvarovky budou přístupny přes plastová dvířka s rámem 150 x 150 mm.

Obecně je kanalizace navržena tak, aby ji bylo možno čistit v každém jejím úseku. Minimální sklon ležaté splaškové kanalizace bude 2%, připojovacího potrubí 3%. Vedení, dimenze a spády kanalizace viz PD. Obecně je dodržena ČSN 75 6760. Při realizaci musí být dodrženy předepsané spády potrubí. Dimenze a trasy potrubí jsou patrné z výkresové části projektové dokumentace.

#### Připojovací potrubí:

Splaškové a odpadní vody od zařizovacích předmětů budou svedeny připojovacím potrubím do odpadních potrubí. Připojovací potrubí jsou vedena v šikmých drážkách ve zdi se spádem 3%, nebo v podlaze taktéž se spádem 3%. Materiálem potrubí je PP a to POLYPROPYLEN HT. Všechna připojovací potrubí budou na odpadní potrubí napojena odbočkami s úhlem 87°, tzn., že musí být mezi dnem každého připojovacího potrubí v místě napojení na odpad a hladinou zápachové uzávěrky připojeného zařizovacího předmětu výškový rozdíl rovnající se nejméně jedné světlosti připojovacího potrubí. Čistící tvarovky není třeba pro krátké vzdálenosti připojovacích potrubí osazovat.

#### Splašková odpadní potrubí:

Splašková odpadní potrubí budou odvětrána stávajícím větracím potrubím a pokud to stavba neumožňuje bude ukončeno zátkou ve vzdálenosti 1-2m nad poslední připojené odbočky. Materiálem potrubí je PP a to POLYPROPYLEN HT. Odpadní potrubí bude uchyceno objímkami s gumovou vložkou vždy pod hrdly plastového potrubí a mezi hrdly tak, aby vzdálenost mezi objímkami nepřekročila 2m. Čistící tvarovky budou osazeny ve výšce 1m nad podlahou.

#### 5.2.2 Uložení a upevnění potrubí:

Kanalizační potrubí musí být řádně upevněné, aby se sedáním, vybočením nebo posunutím potrubí neporušila těsnost spojů. Uložení a upevnění potrubí musí být navrženo s ohledem na délkovou roztažnost potrubí, vzhledem k tepelným změnám, zvláště u plastových materiálů, u

nichž dochází k největším délkovým změnám. Odpadni potrubí musí být vedeno volně, je-li v drážce, nesmí být naplno zazděno. V každém podlaží musí být ke stavební konstrukci upevněno nejméně na dvou místech háky nebo objímkami, vždy pod hrdlem roury. Potrubí PVC vnějšího průměru 63 mm se upevni ve vzdálenosti max. 1,5 m, větší profily nejdále 2 m. Zavěšené potrubí musí být nad podchodnou výškou, tj. 2,1 m. Upevnění potrubí (závěsy, konzoly) musí být ve vzdálenosti maximálně desetinásobku venkovního, průměru.

### 5.2.3 Montáž vnitřní splaškové kanalizace

V zimním období musí být stavba uzavřena a vytápěna, aby se prováděla montáž do teploty + 5 °C. Pracovní prostor musí být před zahájením montáž vyčištěn. Před zahájením montáže se zkontrolují prostupy, jejich rozměry, dna a sklony výkopů apod. Upevni se spodní díl objímek, konzol, závěsů a provedou se podezdívky. Jednotlivé části potrubí se zasouvají do hrdel do naznačené hloubky, aby byla zaručena dilatace. V prostupech přes stropy a základy se ovine potrubí plsti, nejsou-li předepsány protipožární manžety. Při montáži kanalizace musí být dodržena technologická pravidla a bezpečnost při práci. Kanalizační svody mají být položeny před betonováním základů. Odpadní potrubí se montuje po provedení hrubé stavby. Připojovací potrubí se provádí po vyzděni přiček. Kompletace kanalizace (osazení zařizovacích předmětů a zápachových uzávěrek) se provede po omítkách, obkladech a podlahách.

## 6. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Během provádění předmětu projektu musí být postupováno v souladu s pravidly bezpečnosti práce. Povinností vedoucích pracovníků je proškolení všech pracovníků, provádění zápisů do stavebního deníku a průběžná kontrola bezpečnosti práce. Pracoviště musí být řádně osvětleno. Na staveništi musí být kompletně vybavená lékárnička pro poskytnutí první pomoci.

*Základní předpisy:*

- nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí,
- vyhláška č. 192/2005 Sb. která stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení ve znění pozdějších předpisů,
- nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky,
- zák. 309/2006 Sb. - zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci,
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na staveništích,

Montáž všech zařízení musí být prováděna odborně způsobilými pracovníky a musí být dodržována veškerá bezpečnostní opatření. Veškeré práce musí být prováděny v souladu s předpisy protipožární ochrany. Veškeré práce související se stávajícím zařízením mohou být prováděny pouze na základě souhlasu pověřeného zástupce investora a musí se přihlížet k místním provozním předpisům.

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s platnými hygienickými předpisy a souvisejícími normami, zejména zákon o ochraně veřejného zdraví č. 258/2000 Sb o hygienických požadavcích na pracovní prostředí.

## 7. Požární bezpečnost

Pro potrubí budou zajištěny průchody požárními zdi tak, aby izolace v průchodu odolávala přímému ohni minimálně o odolnosti požárně stavební konstrukcí, kterou prochází. Bude použito např. protipožárního elastického tmelu příslušné odolnosti.

## 8. Ochrana životního prostředí

Navržené zařízení pro objekt svým provozem nebude mít negativní dopad na životní prostředí. Projekt plně respektuje požadavky na užití energie a pravidla v souladu s vyhláškou č. 193/2007 Sb. a dle

ustanovení vyhlášky ČUBP č. 48/1982 a souvisejících norem a předpisů. Je navržen spalovací zdroj splňující přípustné koncentrace oxidu uhelnatého ve spalínách.

## 9. Nakládání s odpady

Odpadní látky vzniklé v průběhu výstavby budou skladovány, transportovány a likvidovány v souladu se zásadami pro nakládání s odpady dle zákona č. 541/2020 Sb. (Zákon o odpadech).

## 10. Pokyny pro montáž

Postup montáže lze volit libovolně, podle stavební připravenosti, je však nutno dodržovat některé zásady při

montáži jednotlivých celků. Nutno se stavbou dohodnout postup montáže jednotlivých zařízení kotelny, zajištění montážní cesty, ponechání montážních otvorů, použití stavebního jeřábu k montáži zařízení kotelny apod. Nutno dodržovat projektovou dokumentaci a předepsané technické listy výrobce zařízení. Rovněž nutno vždy dodržet zásadu, že potrubí musí být tlakově vyzkoušeno před zaizolováním potrubí. Montáž provádět tak, aby všechny prvky pro tlumení chvění a hluku byly funkčně instalovány. Při montáži je nutno dodržet pokyny výrobce, uvedené v průvodní dokumentaci zařízení a jednotlivých výrobců. Rovněž musí být dodržena důsledná koordinace mezi profesemi Vzduchotechnika, UT, ZTI, Elektro a MaR.

Při montáži je nutno velmi důsledně respektovat koordinační zásady pro montáž potrubí všech profesí a elektroinstalace. V průběhu projektování byly uvedené profese koordinovány, a proto nelze provádět žádné změny bez projednání se všemi zúčastněnými profesemi.

Nutno zajistit všeobecnou zásadu, že ve všech nejvyšších místech potrubního systému je nutno umístit odvětrávací ventily, i když to není na výkresech vyznačeno. V případě, že je potřeba instalovat vodorovné potrubí bez spadování, je nutno po 10 až 15 m umísťovat odvětrávací ventily. V případě jakékoliv změny, vynucené situací na montáži, je nutno zamezit vzniku „pytlů“ na potrubí a je nutno zajistit odvětrání všech nejvyšších míst potrubí. Rovněž je nutno zajistit možnost vypouštění vody z potrubí. Nutno zajistit elektricky vodivé spojení přírubových spojů. Veškeré potrubí, které bude opatřeno tepelnou izolací, je nutno ukládat na závěsy a podpěry s pevnou izolační vložkou, aby bylo zamezeno vzniku tepelných.

## 11. Požadavky na související profese

### 11.1 Profese Stavba zajišťuje:

- Při montáži zajistit průrazy stěnami a stropy pro průchody potrubí (vysekaní nebo vyvrtání otvorů)
- Příprava drážek pro umístění rozvodů
- Čistící tvarovky budou přístupné přes plastová dvířka s rámem 150 x 150 mm.
- Koordinace postupu prací v rámci návaznosti ELE, MAR, VZT, UT
- Úpravy podlahy z důvodu napojení nového potrubí na stávající (rozbití podlahy, zpětná betonáž)

### 11.2 Profese ELE:

- připojení cirkulačního čerpadla 230V, 50Hz, P=115W

## 12. Závěr

Projektová dokumentace slouží pro provedení stavby.

Zhotovitel je povinen provést na svůj náklad veškeré práce a dodávky, které jsou v projektové dokumentaci obsaženy, bez ohledu na to, zda jsou obsaženy v textové anebo ve výkresové části, jakož i práce, které v dokumentaci sice obsaženy nejsou, ale které jsou nezbytné pro provedení díla a jeho řádné fungování. Je v zájmu zhotovitele jako odborné firmy se řádně seznámit s projektovou dokumentací a v případě zjištění absence technologie nebo její části, která je bezpodmínečně nutná k realizaci a správnému provozu zařízení, tuto technologii či její část zapracovat jak v cenové kalkulaci, tak při realizaci. Zároveň zhotovitel o této skutečnosti informuje neprodleně investora a projektanta technologie.

- Zhotovitel díla musí splnit veškeré požadavky nařízení vlády 163/2002 Sb., musí splnit také požadavky, které v tomto projektu nejsou uvedeny, ale jsou nařízením vlády 163/2002 Sb. požadovány, jelikož tento projekt nenahrazuje zmíněné nařízení vlády.
- Zhotovitel musí řádně zaškolit obsluhu strojního zařízení. Bude vystaven protokol o provedení tohoto školení.
- Provozovatel musí zajistit pravidelné kontroly a údržbu strojního zařízení.
- Provozovatel je povinen uchovat projektovou dokumentaci po dobu existence této stavby.
- Zhotovitel musí být odborně způsobilý a dodržovat veškerá bezpečnostní opatření.
- Zhotovitel se musí řídit platnými právními předpisy a normami, pokud to zákony vyžadují.
- Zhotovitel se musí řídit platnými právními předpisy a normami, které zde nejsou uvedeny, ale které jsou nutné pro dodávku, montáž a správnou funkci tohoto systému.
- Zhotovitel se musí řídit montážními návody a předpisy výrobců jednotlivých prvků, které tento projekt nenahrazuje.
- Údržbu a servis musí provozovatel provádět na základě provozních předpisů předaných dodavatelem díla.
- Po skončení montážních prací budou provedeny zkoušky a revize dle platných právních předpisů a norem.
- Montáž jednotlivých zařízení smí provádět pouze oprávněné a kvalifikované organizace.
- Veškeré práce musí být prováděny v souladu s předpisy protipožární ochrany.
- Veškeré práce související se stávajícím zařízením mohou být prováděny pouze na základě souhlasu pověřeného zástupce stavebníka (investora) a musí se přihlížet k místním provozním předpisům.
- V případě jakýchkoli změn a odchýlení se od projektové dokumentace bez schválení projektantem, přebírá dodavatel tohoto díla veškerou odpovědnost za vzniklé škody, které vzniknou odchýlením se od projektové dokumentace.
- Zhotovitel je povinen provést na svůj náklad veškeré práce a dodávky, které jsou v projektové dokumentaci obsaženy, bez ohledu na to, zda jsou obsaženy v textové anebo ve výkresové části, jakož i práce, které v dokumentaci sice obsaženy nejsou, ale které jsou nezbytné pro provedení díla a jeho řádné fungování. Je v zájmu zhotovitele jako odborné firmy se řádně seznámit s projektovou dokumentací a v případě zjištění absence technologie nebo její části, která je bezpodmínečně nutná k realizaci a správnému provozu zařízení, tuto technologii či její část zapracovat jak v cenové kalkulaci, tak při realizaci. Zároveň zhotovitel o této skutečnosti informuje neprodleně investora a projektanta technologie.

## 13. Standart zařizovacích předmětů

- Umyvadlo



- Sifon plastový bílý – dřezový – dodat dle konkrétního dřezu



- Sifon umyvadlový chrom a cici



- Baterie umyvadlová páková stojánková s automatickou zátkou vč.rohových ventilů



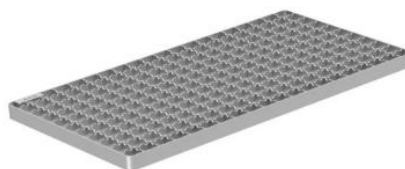
- Baterie dřezová nástěnná pro výlevku – m.č. 111, 137, 228,216



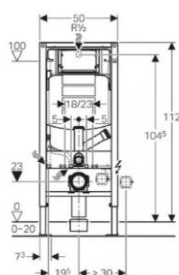
- Výlevka závěsná s před stěnovým systémem



- Podlahová vpust vč. nerezového protiskluzového roštu



- WC závěsné + před stěnový systém



- Sprchový kout vanička sprchová, zástěna sprchová , baterie sprchová s příslušenstvím

