
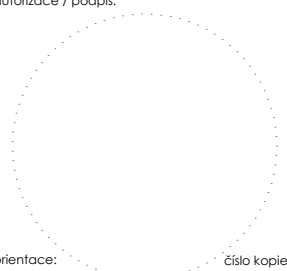






---	---	---
---	---	---
DATUM	POPIS OBSAHU REVIZE	Č. REVIZE

<i>projektant část:</i> <b>TEBISIONS s.r.o.</b> Lidická 700/19 602 00 Brno ičo: 08130914 mob: +420 605 814 510 email: info@tebisions.com			<i>stavebník / investor:</i> <b>Městská část Brno-střed</b> Dominikánská 2, Brno	<i>autorizace / podpis:</i> 
autorizovaná osoba: Ing. Marek Milata 		ČKAIT: 1102884 - IE01		<i>orientace:</i> 
vypracoval: Ing. Adam Holeňa 				
kontroloval: Ondřej Hruška 				
katastrální území: Město Brno [610003]		výškopis: 0,000=215,0 m.n.m. dle B.p.V.		
stavební objekt: <b>SO.101</b>				
část dokumentace: <b>D.2.2 ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE + PLYNOINSTALACE</b>				
název stavby: <b>MŠ Zdislava, Brno, Pellicova 4</b> <b>REKONSTRUKCE ŠKOLNÍ JÍDELNY</b>				datum: 2025/06
				stupeň dokumentace: DPS
				formát: A4
				číslo zakázky: 41525
název dokumentu: <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>				měřítko: ...
				číslo výkresu: A-01

## 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 .....	5
3.1	Bilance potřeby vody pro navýšení kapacity .....	5
3.2	Návrh zásobníku teplé vody: .....	5
3.3	Vnitřní vodovod: .....	5
3.3.1	Popis a funkci vnitřního vodovodu: .....	5
3.3.2	Vodoměrná sestava .....	5
3.3.3	Potrubní rozvody: .....	5
3.3.4	Měření odběru vody: .....	6
3.3.5	Kompenzace dilatací a uložení potrubí: .....	6
3.3.1	Tepelná izolace: .....	6
3.3.2	Proplach a dezinfekce .....	6
3.3.3	Tlaková zkouška: .....	7
3.3.4	Pokyny pro obsluhu: .....	7
4.	Technické řešení kanalizace .....	8
4.1	Výpočet bilancí odváděných vod: .....	8
4.1.1	Popis splaškové a tukové kanalizace: .....	8
4.1.2	Uložení a upevnění potrubí: .....	8
4.1.3	Montáž vnitřní splaškové kanalizace .....	9
5.	Technické řešení plynovodu .....	9
5.1	Celkový vnitřní plynovod .....	9
5.2	Nový plynovod pro kuchyň v 1.NP .....	9
5.2.1	Popis části plynovodu: .....	9
5.2.2	Nové plynové spotřebiče .....	9
5.3	Bilance spotřeby zemního plynu pro řešenou část objektu: .....	10
5.4	Potrubní rozvody: .....	10
5.5	Vedení plynovodu .....	10
5.6	Armatury .....	11
5.7	Ochrana proti korozi .....	11
5.8	Spoje potrubí .....	11
5.9	Měření odběru plynu: .....	12
5.9.1	Pokyny pro obsluhu: .....	12
5.9.2	Převzetí plynovodu: .....	12
6.	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci .....	12
6.1	Vyhledávání netěsností a zjišťování plynu v ovzduší .....	13
6.2	Práce v nebezpečných prostředích .....	13
7.	Požární bezpečnost .....	14
8.	Ochrana životního prostředí .....	14
9.	Nakládání s odpady .....	14
10.	Pokyny pro montáž .....	14
11.	Požadavky na související profese .....	15
11.1	Profese Stavba zajišťuje: .....	15
11.2	Profese MaR a ELE zajišťuje: .....	15
12.	Závěr .....	15

## 1. Identifikační údaje stavby

<b>Název stavby</b>	:	MŠ Zdislava, Brno, Pellicova 4 - REKONSTRUKCE ŠKOLNÍ JÍDELNY
<b>Místo stavby</b>	:	k.ú. město Brno [610003]
<b>Stavebník</b>	:	Městská část Brno - střed Dominikánská 2, Brno
<b>Generální projektant</b>	:	FOLZA PROJEKT, s.r.o. Roubalova 476/36a, Stránice, 60200 Brno email: <a href="mailto:info@folzaprojekt.cz">info@folzaprojekt.cz</a> tel: +420 704 453 453
<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: +420 605 814 510
<b>Číslo zakázky</b>	:	41525
<b>Stupeň</b>	:	DPS
<b>Datum zpracování</b>	:	06/2025

## 2. Úvod

Předložená projektová dokumentace řeší Zdravotně technické instalace a plynoinstalaci v rámci akce „MŠ Zdislava, Brno, Pellicova 4 – REKONSTRUKCE ŠKOLNÍ JÍDELNY“.

Nové potrubí vodovodní rozvody z nově řešené části objektu bude napojeno na stávající hlavní páteřní rozvod vodovodu pod stropem 1.NP (přesné místo napojení určeno při realizaci). Následně bude potrubí dovedeno k pozicím jednotlivých zařizovacích předmětů. Předpokládá se, že u stávajícího páteřního rozvodu, na který se napojujeme bude také vedeno potrubí cirkulace. V případě že v páteřním rozvodu cirkulace není bude potřeba k místnosti kuchyně (19) potrubí dovést.

Odkanalizování od nových zařizovacích předmětů bude svedeno pod zem do stávajícího kanalizačního potrubí – předpoklad kamenina DN150 (přesné místo, materiál a napojení určeno při realizaci). Větrání nového splaškového potrubí bude zajištěno stávajícím způsobem (stávajícím potrubím). Odvod kondenzátu od VZT a CHL jednotky v exteriéru bude dovedeno do nejbližšího kanalizačního potrubí (upřesněno při realizaci). Rozvody kanalizace splaškové a tukové jsou rozděleny pro budoucí osazení lapáku tuku.

Řešená dokumentace plynoinstalace řeší nový rozvod, který je napojen na stávající NTL plynové potrubí ze stávající plynovodní sítě (za plynoměrem, pozice upřesněna při realizaci). Potrubí poté vede k jednotlivým zařizovacím předmětům a ukončeno u každého ZP pomocí kulového kohouty dimenze dle potrubí. Přesná pozice napojení na zařizovací předměty bude upřesněna při realizaci!

V rámci projektu dojde k demontáži stávajícího rozvodu plynovodu, kanalizace a pro kuchyň a bude nahrazen novým rozvodem.

Pozice výstupů potrubí u zařizovacích předmětů budou realizovány dle interiéru. Při realizaci dojde ke kontrole umístění všech zařízení gastro a tím koordinace armatur pro napojení.

Předmětem projektu je také návrh zdravotně technických instalací a plynoinstalace pro účely zajištění potřeb navrhovaného objektu v těchto oblastech:

- návrh vnitřního vodovodu a vnitřní kanalizace splaškové a tukové pro kuchyň
- Plynoinstalace pro kuchyň

### 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

#### **Zdravotně technické instalace**

- Zákon č. 283/2021 Sb. stavební zákon
- 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
- EN 12380 Provzdušňovací ventily pro vnitřní kanalizaci
- ČSN EN 1253-4 Podlahové vpusti a střešní vtoky
- ČSN EN 806 – 3 - Návrh vnitřního vodovodu
- ČSN EN 1717 Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

### **Plynoinstalace**

- ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- TPG 700 24 Označování plynovodů a přípojek
- TPG 702 01 (rok 2003) Plynovody a přípojky z polyetylenu
- TPG 921 01 Svařování plynovodů a přípojek z polyetylenu
- TPG 609 01 Regulátory tlaku plynu pro vstupní přetlak do 0,4 Mpa. Umisťování a provoz
- TPG 934 01 Plynoměry. Umisťování, připojování a provoz

### 3. Technické řešení vodovodu

Řešená část objektu bude nově napojena na stávající hlavní trasu vodovodu, vedeného pod stropem v 1.NP pomocí nové odbočky. Ohřev teplé vody bude řešen stávajícím způsobem. Veškeré rozvody budou vedeny ve stěnách, odkud se budou k napojovat pro jednotlivé zařizovací předměty nebo gastro zařízení. Potrubí studené vody bude také dotaženo k centrálním změkčovačům vody, odkud bude vedena změkčená voda k odběrným místům.

#### 3.1 Bilance potřeby vody pro navýšení kapacity

Bilance teplé vody zůstává stávající.

#### 3.2 Návrh zásobníku teplé vody:

Ohřev teplé vody zůstává stávající. Nejsou požadavky na navýšení kapacity.

#### 3.3 Vnitřní vodovod:

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

Pod stropem 1.NP bude potrubí napojeno na stávající pátevní rozvod vodovodního potrubí a následně je vodovodní potrubí vedeno ve stěnách, odkud se budou k napojovat pro jednotlivé zařizovací předměty nebo gastro zařízení. Potrubí studené vody bude také dotaženo k centrálním změkčovačům vody, odkud bude vedena změkčená voda k odběrným místům.

Na odbočce potrubí pro kuchyň budou na novém rozvodu usazeny dva uzavírací kohouty dimenze dle dimenze potrubí (viz. projektová dokumentace.)

Uložení horizontálního potrubí bude provedeno pomocí objímek pod 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

Vodoměrná sestava je stávající.

##### 3.3.3 Potrubní rozvody:

Potrubní rozvody v objektu budou z celoplastových trub. Na rozvody vody použít trubky a tvarovky z kopolymeru propylenu PP-RCT. Potrubí bude s tvarovkami spojováno polyfúzním svařováním. Montáž smí provádět pouze pracovníci vlastní svářečský průkaz Z-U7 nebo certifikát o zaškolení na polyfúzním svařování trubek a tvarovek. Potrubní systém z PP-RCT určený pro TV umožňuje tepelnou sterilizaci vody z důvodu likvidace patogenních mykobakterií a bakterií Legionella, vyskytujících se ve vodě 30°C – 50°C teplé. (Tepelná sterilizace se provádí krátkodobým ohříváním na 70°C). Pro kompenzaci délkových změn se u polypropylenu využívá ohebnosti materiálu. Na potrubních rozvodech je třeba pečlivě dbát na rozmístění pevných bodů, kluzných uložení a na vytvoření vhodného způsobu kompenzace, pokud není potrubí montováno tuhým způsobem. Vodorovné potrubí bude vedeno ve sklonu minimálně 0,3% k odvodňovacím místům. Závitové spoje v plastových komponentech budou utěsněny teflonovou páskou nebo těsnící nití.

### 3.3.4 Měření odběru vody:

Měření bude probíhat na stávajícím fakturačním vodoměru.

### 3.3.5 Kompenzace dilatací a uložení potrubí:

Maximální uložení PP-RCT potrubí pro **studenou vodu** dle výrobce.

Průměr potrubí [dxt]	Délka podpor od uložení [m]
20x2,3	0,90
25x2,8	0,95
32x3,6	1,10
40x4,5	1,20
50x5,6	1,30
63x7,1	1,45
75x8,4	1,50
Pro svislá potrubí se maximální vzdálenosti podpor násobí koeficientem 1,3.	

Maximální uložení PP-RCT potrubí pro **teplou vodu** dle výrobce.

Průměr potrubí [dxt]	Délka podpor od uložení [m]
20x2,3	0,80
25x2,8	0,95
32x3,6	1,05
40x4,5	1,20
50x5,6	1,30
63x7,1	1,45
75x8,4	1,50
Pro svislá potrubí se maximální vzdálenosti podpor násobí koeficientem 1,3.	

### 3.3.1 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 polyetylenu. Součinitel tepelné vodivosti je při teplotě 65-70°C 0,038 W/mK. Min teplota okolí 15 °C. Pro vnitřní rozvody v PP-RCT potrubí.

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

Průměr potrubí [dxt]	Tloušťka izolace [mm]
20x2,3	30
25x2,8	30
32x3,6	40
40x4,5	40
50x5,6	40
63x7,1	50

### 3.3.2 Proplach a dezinfekce

Před předáním do užívání musí být vnitřní vodovod propláchnut a dezinfikován dle ČSN 73 6660. Potrubní rozvod se musí proplachovat nejméně trojnásobným objemem vody v potrubí. Před posledním propláchnutím je nutno vnitřní vodovod dezinfikovat roztokem chlornanu sodného v koncentraci nejméně 0,5 mg/l, který musí působit nejméně 1 hodinu. Po dokončení potrubního rozvodu, bude před uvedením do užívání, proveden zkrácený rozbor vody. Výsledek kráceného rozboru rozhodne, zda je možné vnitřní vodovod bezpečně používat a jako takový musí být rovněž zapsán do příslušného protokolu.

### 3.3.3 Tlaková zkouška:

Po dokončení montáže trubního rozvodu bude provedena tlaková zkouška vodou dle CSN 73 6611. Zkouška bude provedena 1,5 násobkem přetlaku, tj. zkušebním tlakem 1,5 MPa (15 bar). V průběhu zkoušky, po dobu 60 min., nesmí zkušební tlak poklesnout více než o 0,02 MPa (0,2 bar). Tlaková zkouška bude provedena bez osazení výtokových armatur. O průběhu tlakové zkoušky musí být proveden zápis. Protokol o tlakové zkoušce je dokument k případné reklamaci. Před tlakovou zkouškou musí být proveden proplach a odkalení.

### 3.3.4 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), protočit 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. Technické řešení kanalizace

Vnitřní kanalizace bude rozdělena na klasickou splaškovou a tukovou kanalizaci. Odkanalizování od zařizovacích předmětů a gastro zařízení v kuchyni bude svedeno pod podlahu 1.NP a následně napojeno na stávající svodné kanalizační potrubí (předpoklad kamenina DN150).

Odvod kondenzátu od VZT a CHL jednotky v exteriéru bude dovedeno do nejbližšího kanalizačního potrubí (upřesněno při realizaci). Potrubí nad zemínou v exteriéru bude tepelně izolováno nenasákavou tepelnou izolací s krytem proti fyzickému poškození a topným kabelem pro ochranu před zamrznutím.

### 4.1 Výpočet bilancí odváděných vod:

Jedná se o stávající bilance pro objekt.

#### 4.1.1 Popis splaškové a tukové kanalizace:

Vnitřní rozvody budou realizovaný z potrubí PP HT. Trasy a dimenze potrubí jsou zakresleny ve výkresové části projektové dokumentace.

Obecně je kanalizace navržena tak, aby ji bylo možno čistit v každém jejím úseku. Minimální sklon ležaté splaškové kanalizace bude 2%, přípojovacího 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.

#### Přípojovací potrubí:

Splaškové a odpadní vody od zařizovacích předmětů budou svedeny přípojovacím potrubím do odpadních potrubí. Přípojovací 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 přípojovací potrubí budou na odpadní potrubí napojena odbočkami s úhlem 87°, tzn., že musí být mezi dnem každého přípojovacího potrubí v místě napojení na odpad a hladinou zápachové uzávěrky připojeného zařizovacího předmětu výškový rozdíl rovnající se nejméně jedné světlosti přípojovacího potrubí. Čistící tvarovky není třeba pro krátké vzdálenosti přípojovacích 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.

#### Svodná potrubí:

Svodná potrubí budou vedena pod podlahou spodního podlaží. Trouby jsou uloženy na pískovém podloží tloušťky min. 150mm se spádem 2% v nezámrzné hloubce a obsypány do výše nejméně 300mm nad vrchol hrdel a zde pokryty patřičnou fólií značící vedení potrubí. Pro tukovou kanalizaci bude použito potrubí PP-HT pro splaškovou potrubí PVC-KG,

.

#### 4.1.2 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. Odpadní 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 upevní 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.

#### 4.1.3 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 vyzdění příček. Kompletace kanalizace (osazení zařizovacích předmětů a zápachových uzávěrek) se provede po omítkách, obkladech a podlahách.

## 5. Technické řešení plynovodu

### 5.1 Celkový vnitřní plynovod

Tato část projektové dokumentace řeší „Vnitřní plynovod“. Vnitřní plynovod je napojen na stávající plynovodní potrubí (Pozice upřesněna při realizaci). V rámci projektu dojde k demontáži stávajícího rozvodu pro kuchyň a bude nahrazen novým rozvodem. Nové potrubí plynovodu se napojí u nového vybudovaného plynovodního kiosku 600x600x250mm kde se usadí nejprve kulový kohout DN 40, plynový filtr DN40 a následně dvoucestný elektromagnetický ventil na plyn. Tento ventil bude sloužit pro zastavení plynu, v době kdy nepůjde vzduchotechnika v kuchyni. Ventil je propojen s VZT jednotkou a bez napětí je uzavřen, při napětí se naopak otevře.

Základním předpisem pro projekt a realizaci stavby je ČSN EN 12007-1, 2 Plynovody s nejvyšším provozním tlakem do 16 barů včetně, ČSN EN 1775 Zásobování plynem plynovody v budovách - nejvyšší provozní tlak ≤ 5 bar, TPG 702 01 – Plynovody a přípojky z polyetylénu, TPG 704 01 - Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách a ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení vč. souvisejících norem a předpisů

### 5.2 Nový plynovod pro kuchyň v 1.NP

#### 5.2.1 Popis části plynovodu:

Tento plynovod začíná napojením u nového plynovodního kiosku 600x600x250mm (Pozice upřesněna při realizaci napojení za plynoměrem). V rámci projektu dojde k demontáži stávajícího rozvodu pro kuchyň a bude nahrazen novým rozvodem. V kiosku se umístí nejprve kulový kohout DN 40, plynový filtr DN40 a následně dvoucestný elektromagnetický ventil na plyn. Tento ventil bude sloužit pro zastavení plynu, v době kdy nepůjde vzduchotechnika v kuchyni. Ventil je propojen s VZT jednotkou a bez napětí je uzavřen, při napětí se naopak otevře. Potrubí poté vede k jednotlivým zařizovacím předmětům a ukončeno u každého ZP pomocí kulového kohoutu dimenze dle potrubí. Přesná pozice napojení na zařizovací předměty bude upřesněna při realizaci!

#### 5.2.2 Nové plynové spotřebiče

Plynový sporák v 1.NP:

Plynový sporák SPE40A - 4xhořáky a trouba	
Palivo	Zemní plyn
Jmenovitý výkon	16,9kW
Hodinová spotřeba paliva Bh	1,69 m <sup>3</sup> /hod

Plynový sporák v 1.NP:

Plynový sporák SPE40A - 4xhořáky a trouba	
Palivo	Zemní plyn
Jmenovitý výkon	16,9kW
Hodinová spotřeba paliva Bh	1,69 m <sup>3</sup> /hod

Plynová stolička v 1.NP:

Plynová stolička STP-10 Gastro-Haal	
Palivo	Zemní plyn
Jmenovitý výkon	10kW
Hodinová spotřeba paliva Bh	1,04 m <sup>3</sup> /hod

Plynová varný kotel v 1.NP:

Plynová varný kotel	
Palivo	Zemní plyn
Jmenovitý výkon	21kW
Hodinová spotřeba paliva Bh	2,7 m <sup>3</sup> /hod

**Celková hodinová spotřeba paliva nových spotřebičů = 7,12m<sup>3</sup>/h**

### 5.3 Bilance spotřeby zemního plynu pro řešenou část objektu:

Palivo	Zemní plyn
Výhřevnost	33,50 MJ/m <sup>3</sup>
Hodinová max. spotřeba spotřebičů B <sub>h</sub>	7,12 m <sup>3</sup> /h

### 5.4 Potrubní rozvody:

Budou použity ocelové trubky bezešvé ČSN 42 5715 a trubky ocelové bezešvé závitové ČSN 42 57 10 s úkopy pro V svary podle ČSN 13 1070. Materiál trubek bude se zaručitelnou svařitelností. Všechny trubky musí být vyzkoušeny výrobcem na nepropustnost podle ČSN 42 0250 a jejich jakost musí být doložena hutním atestem podle ČSN 42 0009. Vodorovné potrubí vnitřního plynovodu bude vyspárováno s minimálním spadem 0,2 % směrem ke spotřebičům. Při průchodu potrubí zdi bude potrubí opatřeno chráničkou ze stejného materiálu jako vlastní potrubí a protipožární ucpávkou. Chránička bude přesahovat konstrukci (případně dno drážky) o 10 mm na každou stranu a bude utěsněna trvale plastickým tmelem. Rozvod plynu bude opatřen dvojitém antikoročním základním nátěrem a viditelné části navíc vrchním nátěrem žluté barvy. Potrubí bude spojováno tavným svarem, pouze při armaturách budou spoje závitové nebo přírubové. Veškeré prostupy přes stavební kontrakce budou vodotěsně a plynotěsně zajištěny, především při průchodu z exteriéru do interiéru.

### 5.5 Vedení plynovodu

Potrubí plynu bude vedeno podél stěn, bude uloženo na závěsech, konzolách nebo podpěrách a uchyceno třmeny či zasekáno a zaházeno ve stěně. Potrubí bude uzemněno podle ČSN EN 62305 a spoje vodivě propojeny podle ČSN CLC/TR 60079-32-1. Plynovod procházející zdmi bude veden v chráničkách, které musí zed' přesahovat min.o 50 mm z každé strany. Potrubí bude vedeno v min. spádu 0,3 %

#### Vedení plynovodu v podlaze

Vedení plynovodu se řeší v souladu s ČSN EN 1775 a např. s ČSN 73 0802, ČSN 730804, ČSN 73 0810, ČSN 73 0831, ČSN 73 0833.

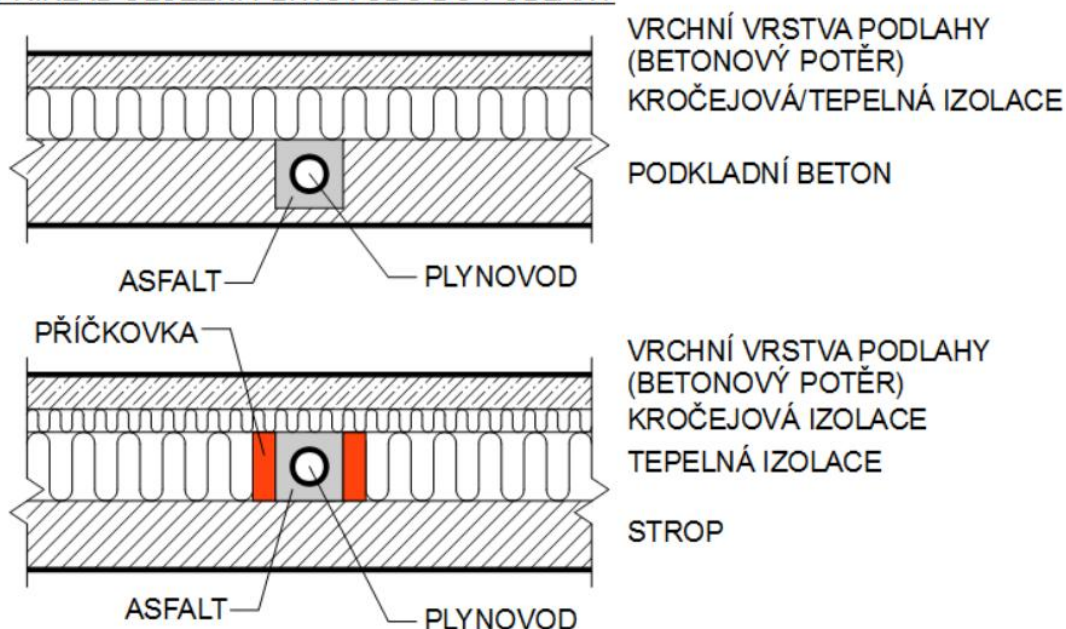
Při vedení plynovodu v podlaze musí být splněny požadavky:

- Plynovod je veden, aby byl co nejkratší
- plynovod je uložen pod povrchovou vrstvou podlahy a kročejovou nebo tepelnou izolací, tak aby nebyl vystaven mechanickému namáhání při zatížení povrchové vrstvy podlahy, a případný dutý prostor okolo plynovodu je zasypán pískem nebo zalit po celém obvodu nejméně 20mm vrstvou hmoty zabraňující korozi, při zasypání pískem

musí být zabráněno průniku plynu nekontrolovatelným způsobem do ostatních prostor a kanálek musí být propojen s prostorem, kde je možno provádět kontrolu těsnosti.

- c) Trubky jsou opatřeny zvýšenou ochranou proti korozi (třívrstvý nátěr, asfaltová, nebo plastová izolace atp.)
- d) Na části plynovodu v podlaze nesmí být armatury, rozebíratelné spoje a smí být instalován jen minimální počet nerozebíratelných spojů
- e) Plynovod není uložen v agresivním materiálu způsobujícím korozi nebo degradaci potrubí (vit. též TPG 700 01)
- f) Vzdálenost plynovodu od ostatních vedení (potrubí) uložených v podlaze je při souběhu nejméně 20mm a při křížení nejméně 10mm a nedochází ke styku plynovodu s ostatními vedeními v podlaze
- g) V kanálku, ve kterém je veden plynovod, nesmí být uložena jiná vedení
- h) Po skončení montáže bude zaměřena a schématicky zakreslena poloha plynovodu, doporučuje se použít fotodokumentaci o uložení plynovodu
- i) V případě vedení v kanálku musí být okolo plynovodu vrstva písku nebo musí být zalit vrstvou materiálu zabraňující korozi o tloušťce nejméně 20mm po celém obvodu.

#### PŘÍKLAD ULOŽENÍ PLYNOVODU DO PODLAHY



Po montáži potrubí do podlahy bude pořízena fotodokumentace a zaměření nového plynovodu.

### 5.6 Armatury

Jako uzavírací armatura bude použit kul. kohout, musí být doloženo dokumentací dle ČSN 13 3061 a prohlášením výrobce o vhodnosti použití pro zemní plyn. Kohouty musí být opatřeny dorazy a označení polohy otevřeno-zavřeno. Uzávěry budou ovládány ručně z podlahy. Bezpečnostní uzávěry budou dvakrát ročně opatřeny revizí.

### 5.7 Ochrana proti korozi

Potrubí nadzemní včetně příslušenství a doplňkových konstrukcí bude natřeno 1x základním nátěrem 2x vrchním email-em- žluť okrová.

### 5.8 Spoje potrubí

Potrubí bude spojováno tavným svarem, pouze při armaturách budou spoje závitové nebo přírubové.

## 5.9 Měření odběru plynu:

Není součástí projektové dokumentace.

Tlaková zkouška:

Před předáním stavby budou provedeny zkoušky pevnosti a těsnosti a dále výchozí revize. Před provedením zkoušek je dodavatel povinen potrubí řádně vyčistit. Zkušební médium bude vzduch, zkušební tlak bude 150 mbar. Tlakoměry a havarijní ventil budou při zkoušce demontovány. O výsledku zkoušky bude proveden zápis do stavebního deníku. Uvedení odběrného plynového zařízení do provozu (vpuštění zemního plynu) je podmíněno kladnou revizí kompletního odběrného plynového zařízení

Zkouška pevnosti

zkušební přetlak 60 kPa

doba trvání zkoušky 1 hod.

Zkouška těsnosti - navazuje na zkoušku pevnosti

zkušební přetlak 60 kPa

doba trvání 1 hod.

Zkoušený úsek se při pneumatické zkoušce považuje za těsný, pokud v něm nedojde k poklesu tlaku po dobu 1 hod. Po úspěšně provedených zkouškách je možno provést předání plynovodu. Po převzetí plynovodu může následovat jeho uvedení do provozu, prováděné v souladu s ČSN 07 0703.

O průběhu zkoušek se vyhotoví zápis. Revizi plynového zařízení provede revizní technik. Odvdoušnění a vpuštění plynu se provede dle ČSN EN 12327 a ČSN 38 6405 a sepíše se zápis.

### 5.9.1 Pokyny pro obsluhu:

plynovod: Po ukončení montáže oprávněnou firmou musí být provedena zk. těsnosti dle TPG 704 01.

spotřebiče: Seřízení a uvedení do provozu bude provedeno oprávněnou osobou.

výchozí revize: Dod. firma musí vystavit revizní zprávu dle vyhl. 85/1978 Sb. se změnami 352/2000 Sb.

### 5.9.2 Převzetí plynovodu:

Pro převzetí plynovodu a jeho uvedení do provozu platí ČSN EN 15001-1 a ČSN EN 15001-2. Při přebírání se prověří celé zařízení včetně dokladů a sepíše se zápis.

Doklady potřebné k převzetí plynovodu:

- revizní kniha plynovodu, jejíž součástí je mimo jiné hutní osvědčení o použitém materiálu, potvrzení o kvalifikaci svářečů, revizní zpráva plyn. zařízení, tlaková zkouška, místní provozní řád, dokumentace k armaturám, atd.
- kompletní projektová dokumentace
- protokol o provedení tlakové zkoušky
- elektrojskrová zkouška
- výchozí revizní zpráva

Případné změny, které se během montáže projeví jako nevyhnutelně nutné, musí být předem řádně projednané s projektantem. Při montáži a provozu plynových spotřebičů dodržujte bezpečnou požární vzdálenost od hořlavých předmětů (viz. návod k obsluze) a neuzavírejte větrací otvory uvedené na výkresech. Realizační firma je povinna všechny plynové spotřebiče seřídít, vyzkoušet a odběratele seznámit s jejich obsluhou.

## 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.

### 6.1 Vyhledávání netěsností a zjišťování plynu v ovzduší

Plynová zařízení je nutno pravidelně podrobovat kontrolám těsnosti a mimo to i při každém podezření z unikání plynu. Zásadně je zakázáno vyhledávat unikání plynu pomocí otevřeného ohně ! Detekční přístroje pro zjišťování přítomnosti plynu v ovzduší se používají zejména před vstupem do uzavřených prostorů, kde se má pracovat a kde se předpokládá výskyt plynu.

### 6.2 Práce v nebezpečných prostředích

Práce v prohlubních, v jámkách, v kanálech, v potrubích velkých rozměrů a v jiných podobných pracovištích, kde je nebezpečí výskytu výbušných plynů, smějí být prováděny jen po předběžném zjištění obsahu škodlivin v ovzduší. Na všechny práce prováděné v nebezpečném prostředí musí být předem vypracovány podrobné pracovní postupy.

Při realizaci a provozování plynovodu a plynových zařízení přijdou pracovníci do styku zejména s těmito škodlivinami:

- zemní plyn (propoje, odvodušňování, odvodňování)
- metanol, trichlorethylen (čištění potrubí)
- asfalty (izolace potrubí)
- nadměrný hluk (svařování, čištění potrubí)
- škodlivé záření (svařování, kontrola svarů)
- horké plochy a látky (svařování, izolace potrubí)
- povětrnostní podmínky
- S těmito škodlivinami je nutno omezit styk na nejvyšší míru, pracovníkům zajistit potřebné ochranné pomůcky a dbát na jejich používání. Seznámit pracovníky s nebezpečím těchto škodlivin a poučit je o provádění první pomoci.

Bezpečnost práce je dána respektováním všech norem a předpisů, které se na dané zařízení vztahují. Pro vlastní realizaci stavby z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví pracujících platí, že základní vyhláškou, která je v současné době závazná pro stavební firmy, soukromé podnikatele a další subjekty provádějící stavební práce je vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 324/1990 Sb., doplněná o veškeré změny a doplňky.

Dodavatel musí v rámci přípravy staveb vytvořit podmínky pro zajištění bezpečnosti práce včetně technologického nebo pracovního postupu, který musí být na pracovišti k dispozici. Technologický postup musí stanovit zejména :

- návaznost a souběh jednotlivých pracovních operací
- pracovní postup pro danou pracovní činnost
- použití strojů a zařízení a speciálních pracovních prostředků
- druhy a typy pomocných stavebních konstrukcí (lešení, plošiny aj.)
- způsoby vodorovné a svislé dopravy
- technická a organizační opatření k zajištění bezpečnosti pracovníků a pracoviště
- opatření k zajištění pracoviště po dobu, kdy se na něm nepracuje
- opatření při pracích za mimořádných podmínek

## 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 odvězdušňovací 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 umístit odvězdušňovací ventily. V případě jakékoliv změny, vynucené situací na montáži, je nutno zamezit vzniku „pytlů“ na potrubí a je nutno zajistit odvězdušnění 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
- Koordinace postupu prací v rámci návaznosti ELE, MAR, VZT, UT

### 11.2 Profese MaR a ELE zajišťuje:

- Propojení dvoucestného elektromagnetického ventilu s VZT jednotkou při vypnutí jednotky ventil uzavřen (bez napětí)
- Silové napojení topných kabelů 230V

## 12. Závěr

- 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.
- Projektová dokumentace pro stavební povolení není určena pro provedení stavby. Pokud bude použita pro provedení stavby, tak se tímto projektant zbavuje veškeré odpovědnosti za vzniklé škody.
- Projektová dokumentace pro výběr dodavatele nenahrazuje realizační dokumentaci. Pro provedení stavby je nutné, aby si dodavatel díla nechal vypracovat realizační projektovou dokumentaci, která zohlední výběr jednotlivých zařízení a jejich parametry.
- 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.