

D.1.4

ROZŠÍŘENÍ KAPACIT ZÁZEMÍ ZŠ ŠLAPANICE-PAVILON „C“-KUCHYŇ

D.1.4.1 – Zdravotechnika

D.1.4.2 – Vytápění

D.1.4.3 – Plynoinstalace

K DOKUMENTACI PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO POVOLENÍ

Objednatel: Město Šlapanice
Masarykovo nám. 100/7
664 51 Šlapanice

Místo: ZŠ Šlapanice, Masarykovo nám. 1594/16, 664 51 Šlapanice,
parc.č. 16/1

Generální projektant:
MR Design CZ s.r.o.
Nábřeží SPB457/30
708 00 Ostrava-Poruba

Zhotovitel části dokumentace:
Ing. Klanica Miroslav
Opavská 153, 747 22 Dolní Benešov-Zábřeh
IČ: 60951974 DIČ:

Zodp. projektant:
Ing. Roman Diehel
autorizovaný inženýr ČKAIT

Datum zpracování: 08/2018

Kopie č.:

D.1.4.1.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

(ZDRAVOTNÉ TECHNICKÉ INSTALACE)

1- Výchozí podklady

Výkresová dokumentace nového stavu. Tato PD řeší napojení nových zařizovacích předmětů na rozvody vody a kanalizace.

Situační řešení

Místo stavby: *venkovní rozvody jsou umístěny na pozemcích*

Parcela	k.ú.	druh pozemku	Vlastník	plocha	Objekt
16/1	Šlapanice u Brna	Ostatní plocha	Město Šlapanice, Masarykovo nám. 100/7, Šlapanice	27 754	Inž. sítě, nový objekt

2-Vodoinstalace

BILANCE VODY:

Technický popis

Potřeby vody-celková včetně přístavby

Výpočet je proveden dle ČSN75 5455

$Q=2,2 \text{ l/s}$

Bilance :

Potřeby vody dle přílohy 12 vyhl. 120/2011-pouze kuchyň

850 jídel, 8 pracovníků x 8m³/rok

Roční potřeba vody 6 864m³/rok

Qdenní =26,4m³/den

Qmaxden =26,4x 1,25 = 33m³den

Qmaxhod = 887 x 2,1/24 = 2887 l/hod

Potřeba požární vody-stávající-neřešeno

Měření vody pro areál školy-stávající

Dimenze stávající přípojky vody a velikost vodoměru je dostačující i pro akci „ Rozšíření kapacit zázemí ZŠ Šlapanice-kuchyň“

Stávající rozvody vody a zařizovací předměty v prostoru kuchyně budou odstraněny.

Nový rozvod studené vody pro rozšíření zázemí kuchyně bude napojen na stávající vnitřní rozvod školy vedený v prostoru technického kolektoru v 1.pp. Nový rozvod bude napojen přes kulový uzávěr DN40.

V objektu bude proveden nový rozvod studené vody(SV) , teplé vody(TV) a cirkulační vody (CV) .

Rozvody SV budou provedeny z potrubí PPR PN16, teplé vody a cirkulace z PPR PN20.

Hlavní rozvod SV bude veden v podlaze 2.np. Z tohoto rozvodu budou napojeny jednotlivé zařizovací předměty . Zdrojem teplé vody bude elektrický ohřívač vody o objemu 200l.

Ohřívač bude umístěn v prostoru třídící stanice.

Rozvod TV a CV bude od ohřívače vody veden v podlaze 2.np k jednotlivým zařizovacím předmětům.

Na cirkulačním potrubí bude umístěno cirkulační čerpadlo Z20. Čerpadlo bude napojeno přes spínací hodiny.

Rozvody TV a CV budou opatřeny tepelnou izolací z pěnového polyetylenu tl.20mm. Rozvody SV budou opatřeny tepelnou izolací z pěnového polyetylenu tl.6-9mm

5-Kanalizace-vnitřní **Splašková kanalizace**

Bilanční parametry

Průtok splaškových vod dle ČSN EN 12056-2

$Q_s=3,9$ l/s –celkový průtok splaškových vod z akce „Rozšíření kapacit zázemí ZŠ Šlapanice-kuchyň“

Dimenze stávajícího areálového rozvodu je dostačující.

Roční odvod splaškových vod

$Q_r=6864$ m³/rok

Pro akci „Rozšíření kapacit zázemí ZŠ Šlapanice-kuchyň“ bude nově proveden rozvod splaškové kanalizace a tukové kanalizace.

Stávající rozvody tukové kanalizace v prostoru kuchyně a pod stropem učebny budou odstraněny.

Tuková kanalizace-přes lapák tuku

Nové odpadní, připojovací a odvětrávací potrubí tukové kanalizace bude provedeno z trub PP HT, spoje do hrdel s těsnícím kroužkem. Potrubí bude vedeno pod stropem 1.np a bude napojeno na stávající tukovou kanalizaci vedenou v instalačním kolektoru. Splaškové odpadní vody s obsahem tuku budou svedeny do stávajícího lapáku tuku.

Z tohoto ležatého (odpadního) potrubí budou provedeny odbočky k jednotlivým zařizovacím předmětům. Připojovací potrubí bude vedeno v drážce ve zdivu.

Minimální sklon ležatého potrubí 2%.

Na odpadním potrubí bude ve výšce cca 1m nad podlahou umístěn čistící kus.

Kanalizace bude odvětrána odvětrávacím potrubím nad střechu objektu.

Potrubí vedené pod stropem 1.np bude uchyceno do objímek.

Potrubí vedené pod stropem přístavby bude vedeno v krytu a zaizolováno.

Splašková kanalizace-mimo lapák tuku

Na základě požadavku technologie kuchyně musí být odpadní vody z myček napojeny na splaškovou kanalizaci (mimo lapák tuku). Na tuto kanalizaci bude také napojen dřez z denní místnosti.

Nové odpadní, připojovací a odvětrávací potrubí splaškové kanalizace bude provedeno z trub PP HT, spoje do hrdel s těsnícím kroužkem. Potrubí bude vedeno pod stropem 1.np a bude napojeno na stávající splaškovou kanalizaci –před zahájením prací nutno ověřit napojovací bod..

Z tohoto ležatého (odpadního) potrubí budou provedeny odbočky k jednotlivým zařizovacím předmětům. Připojovací potrubí bude vedeno v drážce ve zdivu.

Minimální sklon ležatého potrubí 2%.

Na odpadním potrubí bude ve výšce cca 1m nad podlahou umístěn čistící kus.

Kanalizace bude odvětrána odvětrávacím potrubím nad střechu objektu.

Potrubí vedené pod stropem 1.np bude uchyceno do objímek.

Potrubí vedené pod stropem přístavby bude vedeno v krytu a zaizolováno.

Dešťová kanalizace

Bilanční parametry-dešťové vody

Průtok dešťových vod z přístavby kuchyně

$Q=S \cdot \psi \cdot i$ $S_{střechy}=97$ m²

$Q_d=1,57$ l/s

Bilanční hodnoty

Celkový roční odtok dešťových vod z přístavby odborných učeben **$Q_{dr}=63$** m³/rok.

Dešťové vody z přístavby kuchyně budou svedeny do stávající areálové dešťové kanalizace –viz. PD.

Nové odpadní potrubí bude provedeno z trub PP HT DN125, spoje do hrdel s těsnícím kroužkem. Potrubí bude opatřeno nálekovou tepelnou izolací a bude obezděno. Na odpadním potrubí bude ve výšce cca 1m nad podlahou kolárny umístěn čistící kus.

Střešní vpusti 2x DN125 jsou součástí dodávky střechy.

Svodné potrubí bude provedeno z trub PVC KG v min. spádu 1- 2%. Potrubí vedené pod zámkovou dlažbou nové kolárny a bude uloženo do pískového lože a bude obsypáno pískem cca 20cm nad horní hranu potrubí. Spoj potrubí do hrdel s těsnícím kroužkem.

Uložení potrubí:

Potrubí bude uloženo v pískovém loži. Pokládka potrubí se řídí jednotlivými ustanoveními specifikované ČSN EN 1610.

Výkop rýh – ČSN EN 1610 kap.6 a PD

Zásyp a hutnění – ČSN EN 1610 kap. 11 a PD

Zkoušky během výstavby – ČSN EN 1610 kap.. 10 a 12

Zkouška vodotěsnosti:

Zkoušky vodotěsnosti se provedou podle ČSN 75 6909. Voda pro zkoušky z nové vodovodní přípojky.

Zemní práce:

Zemní práce zahrnují výkop svislé pažené rýhy pro uložení potrubí – viz grafické přílohy vzorové uložení potrubí a pracovní příčné řezy a ČSN 73 3050-Zemní práce. Lze předpokládat že výkopy se budou provádět v zeminách třídy III a IV (a 50%).

V převážné většině trasy lze provést výkop strojně. V případě křížení nových či stávajících inženýrských sítí je nutné provádět ručně. Pro výkop rýh a stavebních jam platí obecně zásada, že tyto mohou být prováděny strojními mechanizmy nejblíže do vzdálenosti 1m od vnějších ploch vedení inženýrských sítí.

Před zahájením výkopových prací je nutné provést zaměření stávajících inž. sítí.

Materiál v zóně potrubí

Potrubí bude uloženo na lože z písku (popř. z lomové výsevky frakce 0-8mm) o tloušťce 10cm.

Pro obsyp bude použit kvalitní nesoudržný materiál o smíšené frakci 0-20 mm. (písek, štěrkopísek, lomová výsevka). Obsyp z tohoto materiálu bude proveden 20cm nad horní hranu potrubí.

Část výkopku (prohozená zemina, zbavená ostrých úlomků kamenů) bude z části použita pro dusaný zpětný zásyp rýhy-v prostoru zahrady a nepevněných ploch.

Zásyp potrubí v prostoru komunikací bude proveden z nesoudržného materiálu –např. kameniva frakce 16-32.

Přebytek zeminy bude odvezen na skládku, kterou si zajistí vybraný zhotovitel stavby. Po dohodě s majiteli dotčených parcel může být zejména orniční vrstva použita k vyrovnání povrchových nerovností na místě.

Při zemních pracích je nutné dodržovat Nařízení vlády **591/2006 Sb o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích**.

D.1.4.2

TECHNICKÁ ZPRÁVA

(VYTÁPĚNÍ)

2- Výchozí podklady

Výkresová dokumentace nového stavu.

3- Stávající stav

Jedná se o akci „Rozšíření kapacit zázemí ZŠ Šlapanice-kuchyň“

4- Vytápění kuchyně

4.1- Zdroj tepla

Zdrojem tepla je stávající plynová kotelna

Potřeba tepla ÚT 4,6kW

Výměna vzduchu je zajištěna VZT zařízením.

Zdrojem tepla je stávající plynová kotelna umístěná v 1.pp objektu školy.

4.2-Pojištění systému

Stávající

4.3-Úpravna vody

Stávající

4.4-Vytápění kuchyně

V současné době je stávající kuchyně vytápěna pomocí radiátorů, které jsou napojeny na rozvod vedený pod stropem 1.np. Tyto radiátory a přívody budou zrušeny.

Nový rozvod bude proveden z měděného potrubí, spoje lisováním. Nový rozvod bude napojen na stávající rozvod vedený pod stropem 1.np přes kulové uzavěry. Dále bude nový rozvod veden v podlaze 2.np k jednotlivým otopným tělesům, tepelný spád soustavy 75/60°C.

Jako otopných ploch budou použita desková tělesa Hygiene, typ Ventil kompakt. Tělesa budou na zpátečku a přívod napojena přes uzavíratelná šroubení –H kus. Termostatické ventily jsou součástí dodávky otopných těles. Na tyto ventily budou umístěny termostatické hlavice (např. Danfoss, Heimeier).

5.5- Tepelné izolace

Rozvody vedené v podlaze budou opatřeny náplekovou izolací z termoizolačních trubíc z pěnového polyethylenu tl. 20mm.

4.6- Nátěry

Bez nátěru

4.7- MaR

Neřešeno

5-Zkoušky zařízení

Před uvedením zařízení do provozu musí být zařízení vyzkoušeno. Před vyzkoušením a uvedením do provozu musí být zařízení propláchnuto. Propláchnutí se provádí při 24 hodinovém provozu čerpadel. Na všech k tomu určených místech (vyp. ventily, filtry) je nutno pravidelně odkalovat.

Zkouška těsnosti:

Zkouška těsnosti se provádí před zazdění drážek, zakrytím kanálů a provedením nátěrů a izolací.

Soustava se zkouší vodou na nejvyšší dovolený přetlak. Soustava se naplní vodou, řádně se odvzdušní a celé zařízení se prohlédne, přičemž se nesmějí projevovat viditelné netěsnosti. Soustava

zůstane napuštěna nejméně 6 hodin, po kterých se provede nová prohlídka. Výsledek zkoušky se považuje za úspěšný, neprojeví-li se znatelný pokles tlaku.

Voda ke zkoušce těsnosti nesmí být teplejší než 50°C.

Provozní zkoušky:

- dilatační:

Dilatační zkouška se provádí před zazdění drážek, zakrytím kanálů a provedením tepelných izolací. Při této zkoušce se teplotonosná látka ohřeje na nejvyšší pracovní teplotu a pak se nechá vychladnout na teplotu okolního vzduchu. Poté se tento postup ještě jednou opakuje. V případě zjištění netěsností zařízení se po odstranění závad zkouška opakuje.

- topná:

Topná zkouška se provádí za účelem zjištění funkce, nastavení a seřízení zařízení. Kontroluje se zejména:

- správná funkce armatur
- rovnoměrné ohřívání otopných těles
- dosažení technických předpokladů projektu
- správná funkce měřících a regulačních zařízení
- správná funkce zabezpečovacího zařízení, poruchových signalizací
- nejvyšší výkon zdrojů

Zařízení ústředního vytápění lze považovat za způsobilé pro spolehlivý, hospodárný a bezpečný provoz a topnou zkoušku za úspěšnou, jestliže:

- zařízení splňuje požadavky ČSN 060310
- zařízení splňuje požadavky ČSN 060830
- výkon otopných těles a jednotek zajistí výpočtovou vnitřní teplotu
- v průběhu zkoušky byla ověřena funkce automatické regulace
- během topné zkoušky se zaškolí obsluha (o čemž se provede záznam), při normálních provozních podmínkách.

Topná zkouška trvá 72 hodin. O všech zkouškách bude proveden dodavatelem záznam, který bude obsahovat:

- stručný popis zkoušky
- výsledek zkoušky
- datum zkoušky
- podpis dodavatele a odběratele

6-Uvedení do provozu

Dokumentace předaná jako součást dodávky vytápění tj. výkresy skutečného stavu se zakótováním umístění všech hlavních součástí navíc obsahuje:

- dokumentaci o použitém materiálu
- dokumentaci o průběhu montážních prací
- protokoly o zkouškách
- protokoly o provedeném proplachování
- předpisy pro údržbu a provádění oprav

7-Předpokládané náklady

Předpokládané náklady na plynofikaci činí –viz. stavební rozpočet.

8- Termíny stavby

zpracování projektové dokumentace
zahájení stavby
ukončení stavby
doba výstavby

08/2018

9- Závěr

Veškeré práce musí být provedeny odbornou firmou a ukončeny revizí a tlakovými zkouškami dle příslušných norem.

D.1.4.3

TECHNICKÁ ZPRÁVA **(PLYNOVÁ ODBĚRNÍ ZAŘÍZENÍ)**

1 -Výchozí podklady

Výkresová dokumentace nového stavu. Tato část PD řeší nové rozvody plynu v prostorách kuchyně ZŠ Šlapanice. Stávající rozvody budou odstraněny.

Tato část projektové dokumentace je provedena dle EN 1775. Řeší plynovod od napojení na stávající plynovod pro kuchyň po spotřebiče.

2 - Bilanční potřeby navýšení potřeby plynu

Hodinová spotřeba plynu - 9,4m³/hod-stávající
roční spotřeba plynu - 12 000m³-odhad

3 - Popis technického řešení

Plynová odběrní zařízení

Plynové spotřebiče

Tepelný výkon -	83kW	
Rozvod plynu -	2,1kPa	
Plynové spotřebiče-	plyn. sporák-6 hořáku	48kW
	plyn. varný kotel	35kW

Plynové spotřebiče budou umístěn prostoru kuchyně ve 2.np.

Odvod spalin

Řešeno v rámci VZT

Větrání POZ

Větrání plynových odběrních zařízení –řešeno v rámci VZT.

Zabezpečení kotelny

Jedná se o spotřebiče o výkonu do 50kW a součet všech spotřebičů nepřesahuje100kW.

Ntl. plynovod

Hlavní uzávěr plynu pro kuchyň zůstane zachován

Nový potrubní rozvod v objektu bude proveden z ocel. trubek černých, bezešvých, spoje svařováním

Potrubí bude vedeno pod stropem 1.np a bude uchyceno do objímek. Při prostupu zdí nebo stropem se potrubí opatří ocelovou nebo PVC chráničkou.

Před plynovými spotřebiči budou umístěny kulové uzávěry s protipožární armaturou FIREBAG DN25. Za kulovým uzávěrem bude umístěna bezpečnostní průtoková pojistka DN25-6m³/h

Po provedení tlakové zkoušky se potrubí natře žlutou barvou. Materiály, použité při montáži rozvodů, musí mít atest dle normy.

V případě, že nebudou současně napojeny všechny uvažované spotřebiče, musí být jejich vývody řádně a bezpečně zaslepeny.

Potrubí bude opatřeno 1x nátěrem základním a 2x nátěrem emailovým žluté barvy.

Obsluha plynových odběrních zařízení

Obsluha bude prováděna poučenou a zaškolenou osobou.

Mar

Neřešeno

4-Výpis norem

ČSN EN 1775, ČSN EN 1775 ed.2(2.11.2010), TPG 704 01(1.6.2009), ČSN EN 15001-1, ČSN EN 15001-2, ČSN 73 4201(10/2010), Vyhláška 91/1993, ČSN 07 0703(1.1.2005), a jiné.

5-Předpokládané náklady

Předpokládané náklady na plynofikaci činí –viz. stavební rozpočet.

6- Termíny stavby

zpracování projektové dokumentace
zahájení stavby
ukončení stavby
doba výstavby

08/2018

7- Závěr

Veškeré práce musí být provedeny odbornou firmou a ukončeny revizí a tlakovými zkouškami dle příslušných norem.

SEZNAM PŘÍLOH

D.1.4 -01	- TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.1.4.1-02	- KANALIZACE-PŮDORYS 1.NP
D.1.4.1-03	- KANALIZACE-PŮDORYS 2.NP
D.1.4.1-04	- VODOINSTALACE-PŮDORYS 1.NP
D.1.4.1-05	- VODOINSTALACE-ROZVINUTÝ ŘEZ
D.1.4.1-06	- TECHNOLOGIE KUCHYNĚ-DISPOZICE
D.1.4.2-01	- VYTÁPĚNÍ-PŮDORYS 1.NP
D.1.4.3-01	- PLYNOINSTALACE-PŮDORYS 1.NP
D.1.4.3-02	- PLYNOINSTALACE-PŮDORYS 2.NP