

Projekt:	ZŠ a MŠ Radlická, obj. Na Pláni 59/3186, Praha 5 -Vybudování dvou tříd MŠ v bývalém školském objektu	Číslo dokumentu:	D.1.4.1 - ZTI
Stupeň:	DPS	Název dokumentu:	SO01_Zdravotechnika
Datum:	06/2016	Revize:	00
Vypracoval:	Ondřej Hyhlík, IM Projekt spol. s.r.o.	Strana:	Strana - 1 - (celkem 6)

Stavebník Městská část Praha 5, náměstí 14. Října 4 150 22 Praha 5, IČO: 00063631	Číslo zakázky	
	Číslo dokumentu:	D1.4.1 - ZTI
	Revize:	00
Projekt ZŠ a MŠ Radlická, obj. Na Pláni 59/3186, Praha 5 - Vybudování dvou tříd MŠ v bývalém školském objektu	HIP:	Ing. Lukáš Fridrich
	Projektant:	Ondřej Hyhlík
	Tel.:	+420 326 330 591
	www:	www.improjekt.cz
	E-mail:	o.hyhlik@improjekt.cz
	Datum:	06/2016
Stupeň: Dokumentace pro provedení stavby podle zák. č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu a vyhl. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů	Otisk autorizačního razítka	

D - ZTI	D1.4.1 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB - ZDRAVOTECHNIKA
----------------	--

Projekt:	ZŠ a MŠ Radlická, obj. Na Pláni 59/3186, Praha 5 -Vybudování dvou tříd MŠ v bývalém školském objektu	Číslo dokumentu:	D.1.4.1 - ZTI
Stupeň:	DPS	Název dokumentu:	SO01_Zdravotechnika
Datum:	06/2016	Revize:	00
Vypracoval:	Ondřej Hyhlík, IM Projekt spol. s r.o.	Strana:	Strana - 2 - (celkem 6)

1.4 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Dokumentace je zpracována pro provedení stavby dle vyhlášky č.499/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Dále dle platných norem, zákonů, vyhlášek a Nařízení vlády.

VODOVOD

Demontáž: Stávající rozvody vody budou demontovány a nahrazeny novými. Demontáž bude provedena od stávající vodoměrné šachty. Demontované části budou ekologicky zlikvidovány.

Vodovodní přípojka: Objekt je napojen na vodovodní řad LT100, který je vedený v ulici Na Pláni. Stávající přípojka bude prověřena. Předpoklad stávající přípojky DN50, vzhledem k podobnému typu provozu. Přípojka je zakončena vodovodní šachtou, která bude opravena a opatřena novým poklopem. Typ poklopu musí umožňovat uložení zámkové dlažby. Vodoměrná šachta bude vybavena kompletní vodoměrnou sestavou a to včetně tlakového redukčního ventilu.

- V případě, že nebude DN přípojky vyhovovat po průzkumu, je nutné provést výměnu potrubí. Nové vodovodní potrubí HDPE 100 SDR 11 DN50.
- Přípojka je řešena samostatným souborem výkresů, který je součástí PD.

Oprava vodoměrné šachty: Stávající vodoměrná šachta bude opravena a upravena do rozměrů (vnitřní rozměry) 1200x1000*1800mm. Tl. Stěny 100mm. Vstupní poklop bude o rozměrech 600x600, vodotěsný a plynotěsný poklop s možností vydláždění zámkovou dlažbou.

Vnější rozvod: Od vodoměrné šachty po objekt, bude voda vedena v plastovém potrubí HDPE 100 SDR 11. Potrubí bude spojováno pomocí elektrotvarovek. Uložení potrubí bude pískového lože tl. 100mm.

Vnitřní rozvod: Nový rozvod vody je navržen z plastového Polypropylenového potrubí PPR, PN16. Potrubí je spojováno polyfúzním svařováním. Potrubí bude v celé délce izolováno tepelně technickou izolací a to z pěnového polyethylenu. Jedná se u návlekové trubice. Potrubí volně vedené po zdi bude opatřeno izolací s povrchovou kaširovanou fólií. Pro skupiny zařizovacích předmětů - umyvadla (umístěné na WC žáci), budou instalovány termostatické směšovací ventily pro úpravu teplé vody – výstup teplé vody 45°C.

Teplá voda: TV bude připravována v nepřímotopeném akumulčním zásobníku o objemu 120l. Ten bude topený dvěma plynovými, kondenzačními, kotli. Celkový výkon kotlů 2x20kW. Doba ohřevu 10-15minut. V objektu bude řešena cirkulace TV. Nepřímotopený zásobník bude vybaven rozšiřující sadou pro cirkulaci. Cirkulační čerpadlo délky 130mm, DN 25, dopravní výška 4m. Čerpadlo je vybaveno funkcí s automatickou Adaptací provozu čerpadla s ohledem na provoz vodovodní sítě – teplá voda.

Armatury:

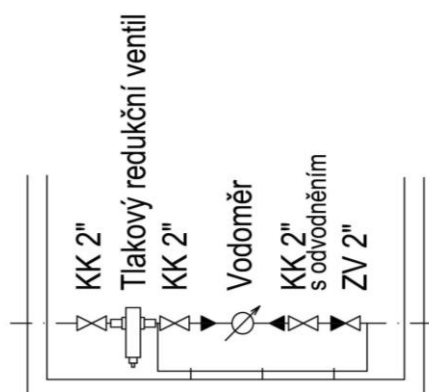
Termostatický ventil: směšovací, rozsah teplot 30-48°C, nastavená teplota 45°C.

Kulový kohout: s páčkou, vnější závit.

Zahrádní výtokový kohout: ne zámrný výtokový kohout – umístěn v soklu, směrem na zahradu, dle potřeby.

Rohové ventily: pro připojení baterií, bez filtru.

Vodoměrná sestava:



Projekt:	ZŠ a MŠ Radlická, obj. Na Pláni 59/3186, Praha 5 -Vybudování dvou tříd MŠ v bývalém školském objektu	Číslo dokumentu:	D.1.4.1 - ZTI
Stupeň:	DPS	Název dokumentu:	SO01_Zdravotechnika
Datum:	06/2016	Revize:	00
Vypracoval:	Ondřej Hyhlík, IM Projekt spol. s.r.o.	Strana:	Strana - 3 - (celkem 6)

Na předepsaných místech budou instalována Revizní dvířka – Plastová, bílá 150x150, 200x200, 300x300.

KANALIZACE

Demontáž: Stávající rozvody kanalizace budou demontovány a nahrazeny novými. Demontované části budou ekologicky zlikvidovány.

Kanalizační přípojka: Objekt je napojen na jednotnou kanalizační stoku KA250, která je vedena v ulici. Stávající přípojka bude prověřena. Přípojka je zakončena revizní šachtou, která bude opravena a opatřena novým poklopem. Typ poklopu musí umožňovat uložení zámkové dlažby. Do kanalizační přípojky jsou svedeny splaškové i dešťové vody -> zůstane zachováno.

Oprava revizní šachty: Stávající revizní šachta bude opravena a upravena do rozměrů (vnitřní rozměry) 1200x1000*900mm. Tl. Stěny 100mm. Vstupní poklop bude o rozměrech 600x600, vodotěsný a plynotěsný poklop s možností vydláždění zámkovou dlažbou.

Odpadní a přípojovací potrubí: Připojovací a odpadní potrubí je navrženo jako HT-Systém. Tedy plastové potrubí z PP. Potrubí je spojováno na ó-kroužky. Navrhované rozvody jsou vedeny v drážkách ve zdivu. U míst, kde se nacházejí čistící kusy, budou umístěna plastová revizní dvířka.

Ležatá kanalizace: Potrubí je navrženo jako KG-Systém. Tedy plastové potrubí z PVC. Potrubí je spojováno na ó-kroužky. Navrhované rozvody jsou vedeny v konstrukci podlahy.

Z jednotlivých částí bude vedeno svodné potrubí přes umístěné revizní šachty. Jedná se o malé plastové revizní šachty o min. rozměru D400mm.

PLYNOVOD

Demontáž: Stávající rozvody plynu budou demontovány a nahrazeny novými. Demontované části budou ekologicky zlikvidovány.

Plynovodní přípojka: Objekt je napojen na STL plynovodní řad, DN150, který je vedený v ulici. Stávající přípojka bude prověřena. Přípojka je zakončena v plynoměrném pilířku, na hranici pozemku, kde je umístěn Hlavní uzávěr plynu. Stávající pilíř bude upraven a nově vybaven regulátorem tlaku plynu a plynoměrem typu G6 – rozteč 250mm. Membránový plynoměr BK G6 Qmin = 0,06m³/h – Qmax= 10m³/h; PN 0,5; rozteč 250mm; 2x Flexi trubka CATS-SK DN25 G5/4" – R1" 500mm.

Domovní plynovod: Nový rozvod plynu bude zhotoven z plastového vícevrstvého potrubí PEX-AL-PEX. Potrubí bude v celé délce opatřeno ochranou korugovanou trubkou d40. Po vstupu do objektu bude umístěna protipožární armatura a nadprůtoková pojistka. Domovní plynovod bude volně vedený po stěně technické místnosti a bude ukončen kulovými kohouty.

BILANCE POTŘEBY VODY A PLYNU

a) Bilance potřeby vody

Dle přílohy č. 12 k vyhlášce č. 428/2001Sb. Oddíl II. Veřejné budovy a Školy.

- Mateřské školy s celodenním, provozem na jednu osobu (učitele, pracovníka, dítě) při průměru 200 pracovních dnů za rok -> WC, umyvadla a tekoucí teplá voda s možností sprchování – 16m³.
- Stravování, na 1 strážníka a 1 pracovníka na jednu směnu za rok -> dovoz jídla, mytí nádobí, vybavení WC, umyvadla – 3m³.

Q_{rok} = 50žáků + 6personál * 16+3 m³/os = 1064 m³/rok

Q₂₄ = 1064m³/rok / 200 dnů = 5,32 m³/den => 0,22m³/hod

Projekt:	ZŠ a MŠ Radlická, obj. Na Pláni 59/3186, Praha 5 -Vybudování dvou tříd MŠ v bývalém školském objektu	Číslo dokumentu:	D.1.4.1 - ZTI
Stupeň:	DPS	Název dokumentu:	SO01_Zdravotechnika
Datum:	06/2016	Revize:	00
Vypracoval:	Ondřej Hyhlík, IM Projekt spol. s.r.o.	Strana:	Strana - 4 - (celkem 6)

$$Q_{\max} = 5,32 * 1,50 * 3,5 = 27,93 \text{ m}^3/\text{den} \Rightarrow 1,16 \text{ m}^3/\text{hod} \Rightarrow 0,32 \text{ l/s}$$

Výpočet pro stanovení DN přípojek vody a kanalizace

Balance potřeby studené vody: $Q_w = \sum q * \sqrt{n} = 2,06 \text{ l/s}$

- Navrhované DN přípojky -> DN50

Balance splaškové vody: $Q_w = K * \sqrt{\sum DU} = 4,3 \text{ l/s}$

Dešťové vody ze střech

Výpočtové množství zachycené dešťové vody:

Střecha: 441m², Intenzita směrodatného deště q = 300 l/s/ha, Periodicita p = 1, součinitel odtoku Ψ = 1

$$Q_d = 300 * (0,0441 * 1) = 13,23 \text{ l/s}$$

Výpočtový průtok: $Q_{rw} = 0,33 * 4,3 + 13,23 = 14,66 \text{ l/s}$

- Navrhované DN přípojky -> DN150

b) Balance potřeby plynu

Potřeba zemního plynu vychází z potřeby energie na vytápění a ohřevu teplé vody.

Zemní plyn – Výhřevnost 35,8 MJ/m³

Vytápění: 182,7GJ/rok => 50 759kWh/rok => 5 372,9m³/rok

Teplá voda: 106,9GJ/rok => 29 685,2kWh/rok => 3 142,2m³/rok

Celkové množství zemního plynu za rok: 8515,10m³/rok

Výpočet pro stanovení DN STL plynovodní přípojky

2x Plynový kondenzační kotel, Nominální spotřeba zemního plynu – 2,25m³/h*kotel

$$Q_1 = 2,25 \text{ m}^3/\text{hod}, n = 2, k_1 = 0,77$$

$$Q_r = 2,25 * 2 * 0,77 = 1,73 \text{ m}^3/\text{hod}$$

- Navrhované DN přípojky -> DN25

Projekt:	ZŠ a MŠ Radlická, obj. Na Pláni 59/3186, Praha 5 -Vybudování dvou tříd MŠ v bývalém školském objektu	Číslo dokumentu:	D.1.4.1 - ZTI
Stupeň:	DPS	Název dokumentu:	SO01_Zdravotechnika
Datum:	06/2016	Revize:	00
Vypracoval:	Ondřej Hyhlík, IM Projekt spol. s.r.o.	Strana:	Strana - 5 - (celkem 6)

ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY

Umyvadlo – 55cm	stojánková baterie směšovací, páková	2x RV ½“	HL132
Umyvadlo – Baby	stojánková baterie směšovací, páková	2x RV ½“	HL132
Klozet – nástěnný	hluboké splachování, vodorovný odpad	podomítkový modul, ovládání zepředu, bez rámu	
Klozet – Baby	hluboké splachování, vodorovný odpad	podomítkový modul, ovládání zepředu, bez rámu	
Výlevka - nástěnná	nástěnná baterie směšovací+výtokový ventil	podomítkový modul, ovládání zepředu, bez rámu	
Sprchový kout	nástěnná baterie sprchová, termostatická	sprchová vana	HL511
Sprchový kout	nástěnná baterie sprchová, termostatická	odtokový žlab	DN50/75
Podlahová vpust'	svislá DN50/75		HL310N-3000
Podomítková zápachová uzávěra			HL400
Dřez	dodávka GASTRO		HL100G

POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

a) Stavba

- Drážky pro rozvody vody, kanalizace a plynu ve stěnách.
- Rýhy v podlahách pro rozvody vody, kanalizace a plynu.
- Stavební NIKY pro armatury
- Vyspravení revizní kanalizační šachty
- Vyspravení vodoměrné šachty
- Stavební příprava pro osazení pod-omítkových modulů
- Prostupy konstrukcemi (základy, střechy apod.)

b) Vytápění

- Dodávka a montáž nepřímotopeného zásobníku pro ohřev teplé vody

c) Elektro

- Připojení oběhového čerpadla na teplou vodu

POZNÁMKA:

Potrubní rozvody pro pitnou vodu musí být po tlakové zkoušce před uvedením do provozu vydezinfikovány. K dispozici musí být doklad, že potrubní rozvody včetně armatur a těsnění, jsou z materiálu určeného pro trvalý styk s pitnou resp. teplou vodou s náležitostmi dle vyhl. č. 409/2005 Sb. (výrobky musí být označeny obchodní firmou a sídlem výrobce, distributora, oprávněného zástupce nebo dozorce, dále slovy „pro trvalý styk s pitnou vodou“, pro styk s teplou vodou“ tak, aby byly dobře viditelné a snadno čitelné, a to na výrobku, na štítku či v příbalovém letáku).

Dále dle vyhl. 428/2001 Sb., § 15 se nesmí vodovodní potrubí vodovodu propojovat s potrubím užitkové a provozní vody a ani s vodovodním potrubím z jiného zdroje vody, který by mohl ohrozit jakost vody a provoz vodovodního systému – před uvedením do provozu je nutné potrubní rozvody zkontrolovat a ověřit, zda je toto ustanovení plněno.

Nové rozvody budou po provedených pracích, řádně pročištěny, dezinfikovány a podrobeny zkoušce těsnosti. O všech zkouškách bude vypracován protokol o provedení zkoušky a bude proveden zápis do stavebního deníku.

Na nové vodovodní potrubí není potřeba vypracovávat provozní řád.

Projekt:	ZŠ a MŠ Radlická, obj. Na Pláni 59/3186, Praha 5 -Vybudování dvou tříd MŠ v bývalém školském objektu	Číslo dokumentu:	D.1.4.1 - ZTI
Stupeň:	DPS	Název dokumentu:	SO01_Zdravotechnika
Datum:	06/2016	Revize:	00
Vypracoval:	Ondřej Hyhlík, IM Projekt spol. s r.o.	Strana:	Strana - 6 - (celkem 6)

ZÁVĚR

Podrobnosti jsou patrné z výkresové části dokumentace. Před zahájením zemních prací je investor povinen zajistit vytýčení podzemních sítí. Veškeré materiály použité při realizaci musí být atestovány příslušnými zkušebnami dle zák. 22/97 Sb. O technických požadavcích na výrobky.

Montážní práce budou provedeny pouze odbornými firmami s příslušnými znalostmi a osvědčením. Při realizaci budou dodrženy bezpečnostní a technologické předpisy, za použití všech dostupných ochranných pomůcek a zařízení. Při montážních pracech je nutno dodržet výše uvedené, závazné a doporučené normy, předpisy a vyhlášky.

Zákon č. 183/2006 Sb. Územním plánování a stavení řád

Vyhláška č. 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb, v pozdější úpravě zákon č.62/2013 Sb.

Nařízení vlády č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zaměstnanců při práci

Hygienické předpisy ve výstavbě

ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN EN 806-1-4 (75 5410) Vnitřní vodovod pro rozvod vody určený k lidské spotřebě

ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů

ČSN 75 5409 Vnitřní vodovody

ČSN EN 75 6760 Vnitřní kanalizace

ČSN EN 1775 ed.2- Zásobování plynem - Plynovody v budovách - Nejvyšší provozní tlak ≤ 5 bar

TPG 702 04 – Plynovody a přípojky z oceli

TPG 704 01 - Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách

TPG 934 01 - Plynoměry. Umísťování, připojování a provoz.