

IKKO Hradec Králové, s.r.o.
Bratří Štefanů 238/55, 500 03 Hradec Králové, tel. 495 217 150
e-mail: ikko@ikko.cz, <http://www.ikko.cz>

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Seznam příloh:

SO 01 Půdní vestavba ve 3. budově školy a přístavba schodiště

D.01.1.4.1 - Zdravotně technické instalace

Technická zpráva	D.01.1.4.1.01– Technická zpráva
Výkresová část	D.01.1.4.1.02– Půdorys vodovodu
	D.01.1.4.1.03– Půdorys kanalizace
	D.01.1.4.1.04– Axonometr

Akce: Speciální ZŠ, MŠ a praktická škola Ústí nad Orlicí
Půdní vestavba a rekonstrukce WC

Investor: Pardubický kraj, Komenského nám.125, 53211 Pardubice,
IČO 70892822

Stupeň : Dokumentace provádění stavby
Zodp. projektant: Ing. Bohuslav Kouba
Vypracoval: Kateřina Burešová

Datum: 6/2019

Č. paré

Číslo akce:

Č. přílohy

D.01.1.4.1.01

Technická zpráva

ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

1. Úvod

Projekt části zdravotně technických instalací řeší rozvody vnitřního vodovodu a odvedení splaškových vod z půdní vestavby v Speciální ZŠ, MŠ a praktické školy v Ústí nad Orlicí.

Potrubí od zařizovacích předmětů z vestavby bude napojeno na stávající rozvody ve 3.NP.

Navržená zařízení respektují zadání a požadavky investora. Jako podklad pro vypracování projektu sloužily dokumentace stavební části v digitální podobě.

2. VNITŘNÍ VODOVOD

Potřeba pitné vody	počet	l.den-1	celkem
1. učebna autisti	6	25	150 l.d ⁻¹
2. učebna multisenzorální	8	25	200 l.d ⁻¹
3. učebna ostatní	14	25	350 l.d ⁻¹
4. učitelé	5	25	125 l.d ⁻¹
celkem			825 l.den ⁻¹
	Q_d		0,825 m ³ .den ⁻¹
Přehled :	Q_p	=	0,01 l.s ⁻¹
	k_d	=	1,5
	Q_m	=	0,01 l.s ⁻¹
	k_h	=	1,8
	Q_h	=	0,03 l.s ⁻¹
	$Q_{pož}$	=	14,5 l.s ⁻¹
Souhrnné množství :	Q_{rok}	=	301 m ³

2.2 Technické řešení

Objekt půdní vestavby školy v Ústí nad Orlicí bude napojen na stávající rozvody vody studené vody. Napojovací místo budou upřesněno během stavby (instalační šachta). V místě napojení bude na potrubí studené vody osazen plastový uzávěr z PPr D 32 mm. Páteří rozvod vody bude veden na závěsech pod stropem 3. NP.

Nové rozvody vnitřního vodovodu jsou navrženy z trub polypropylénu PP typ 3 PN 20 (S2,5). Tvarovky v tlakové třídě PN 20 (S2,5). Spojování potrubí bude prováděno výhradně polyfúzním svařováním. Potrubí bude vedeno ve sklonu 0,3 % směrem k uzávěrům, stoupacím potrubím a jednotlivým výtokům. Potrubí bude přivedeno k jednotlivým místům odběru - WC, umyvadla, pisoáry, výlevka, dřez a sprcha.

Připojovací potrubí teplé a studené vody bude vedeno v drážkách ve zdi nebo pod stropem. Potrubí teplé vody bude ve zdi vedeno nad rozvody studené vody.

Připojovací potrubí k jednotlivým zařizovacím předmětům budou vedena ve zdi pod omítkou a budou k jednotlivým místům spotřeby přivedena do výšky umístění jednotlivých baterií: WC budou připojeny přes montážní předstěnový prvek. Pisoáry budou připojené přes teplotní splachovače. Umyvadla a dřez jsou připojeny přes stojánkové baterie. Sprcha je připojena přes nástěnnou pákovou baterii se sprchovým setem.

Na potrubí za ohřevem TUV budou osazeny termostatické směšovače (viz. výkresová část) pro smíšení teplé a studené vody a docílení požadované teploty (nesmí být vyšší než 45 °C). Před a za termostatickými směšovači budou osazeny PPr kulové kohouty plastové.

Při montáži potrubí teplé vody je třeba počítat s délkovou roztažností potrubí dle montážních pokynů. Kompenzace roztažnosti a konstrukce pevných bodů musí být provedeny s ohledem na teploty okolí a teploty vedeného média. Je nutné se držet pokynů výrobce a jeho montážních podmínek.

Jako uzavírací armatury budou používány kulové kohouty s atestem na pitnou vodu, pro vedení pod omítkou budou osazeny podmínkové uzávěry.

2.3 Izolace a upevnění potrubí

Potrubí vedené pod stropem bude opatřeno izolačními pouzdry z lehčeného PE s kaširovaným hliníkovým pláštěm. Pro upevnění těchto rozvodů bude použita závěsová a upevňovací technika potrubí. V případě, že nebude prostor dostatečně zateplen bude tomuto přizpůsobena tloušťka tepelné izolace potrubí.

Potrubí vnitřního vodovodu vedené ve stěně bude opatřeno izolačními pouzdry z lehčeného PE. Potrubí studené vody a rozvody uložené v drážkách ve zdivu bude chráněno proti orosování a tepelným ziskům. Potrubí bude izolováno včetně tvarovek a armatur.

Součinitel tepelné vodivosti navrhované izolace je min 0,040W/m.K a odpovídá požadavkům vyhlášky č.193/2007Sb.

studená voda, potrubí ve stěnách - všechny DN	...	9 mm
teplá voda	1/2"	... 10 mm
	3/4"	... 20 mm
	1"	... 25 mm

2.4 Ohřev TV

Teplou vodu budou zajišťovat dva elektrické zásobníky TUV o objemech 30l a 80l s příkonem do 2,2kW.

Vzhledem k tomuto způsobu ohřevu TUV nebude v objektu navrženo žádné cirkulační potrubí.

2.5 Rozvod požární vody

Neřeší se – zůstávají stávající.

2.6 Tlaková zkouška

Po dokončení montáže se na potrubí vnitřního vodovodu provede tlaková zkouška a proplach potrubí zdravotně nezávadnou vodou tlakem 1,5Mpa po dobu 60 min dle ČSN EN 806-1. Začátek zkoušky min 1 h po odvzdušnění a dotlakování systému. Max. povolený pokles 0,02Mpa.

Po provedení tlakové zkoušky bude proveden proplach potrubí zdravotně nezávadnou vodou.

3. VNITŘNÍ KANALIZACE

3.1 Výpočet

Bilance odpadních vod	počet	l.den ⁻¹	průtok
1. učebna autisti	6	25	150 l.d ⁻¹
2. učebna multisenzorální	8	25	200 l.d ⁻¹
3. učebna ostatní	14	25	350 l.d ⁻¹
4. učitelé	5	25	125 l.d ⁻¹
celkem			825 l.d ⁻¹
Q ₂₄	=	0,825	m ³ .den ⁻¹
	=	0,01	l.s ⁻¹
k _d	=	1,50	
Q _d		1 238	l.d ⁻¹
k _h	=	2,1	
Q _h	=	108	l.hod ⁻¹
Q _h	=	0,03	l.s ⁻¹
přepočet	=	6	EO
Q _{měsíc}	=	24,75	m ³
Q _{rok}	=	301	m ³

3.2 Technické řešení

Prostorem navržené půdní vestavby v současné době procházejí stávající stoupací potrubí vyvedená nad střechu. V rámci výstavby bude trasa stoupacích potrubí pod stropem 3.NP upravena, aby vedla v navržených příčkách.

Veškeré splaškové vody budou napojeny do stoupacích potrubí v objektu. Splaškové vody budou vedeny v minimálním spádu 2%. V objektu budou připojeny běžné zařizovací předměty: záchodové mísy, dřezy, umyvadla, podlahová vpust, sprcha a výlevka.

Správnou funkci kanalizačního potrubí budou zajišťovat přívzdušňovací ventily osazené na stoupacích potrubích ukončených pod stropem.

Dle PD se řeší odvod kondenzátu od vzduchotechnických jednotek přes podomítkové zápachové uzávěrky potrubím DN 32 a 40 mm, vedeném v 1 % sklonu pod stropem.

Dimenze potrubí jsou navrženy dle ČSN. Materiálem připojovacího potrubí bude PP – HT systém, ležatá kanalizace pod stropem bude z třívrstvého odhlučněného potrubí z PP.

3.3 Montáž potrubí vnitřní kanalizace

Trubky budou spojovány pomocí zasunovacích hrdel se vsazeným profilovaným těsnícím kroužkem. Montáž ležaté kanalizace a odpadního potrubí, vzdálenosti uchycení potrubí budou řešeny v souladu s technickými předpisy výrobce potrubí.

Svodná potrubí budou napojena pomocí jednoduchých odboček 45°.

Při prostupech základovými konstrukcemi bude potrubí uloženo do ochranné trubky.

Při průchodu panely lze provést průrazy pouze v ose dutiny do max. průměru 150 mm.

3.4 Zkoušení vnitřní kanalizace

Zkoušení vnitřní kanalizace se skládá:

1. z technické prohlídky
2. ze zkoušky vodotěsnosti svodného potrubí
3. ze zkoušky plynotěsnosti potrubí

4. Zařizovací předměty

Zařizovací předměty a výtokové směšovací baterie jsou navrženy běžných typů - volba je v konečné fázi ponechána na investorovi.

U	Umyvadlo keramické š. 55 cm Zápachová uzávěrka Umyvadlová stojánková páková baterie, rozteč 150 mm 2 x rohový ventil 1/2"
Um	Umyvadlo keramické š. 55 cm Zápachová uzávěrka Umyvadlová stojánková páková baterie pro jednu vodu 1 x rohový ventil 1/2"
Ui	Umyvadlo keramické imobilní Zápachová uzávěrka podomítková imobilní Umyvadlová stojánková s loketním ovládáním 2 x rohový ventil 1/2" zrdocadlo
WC	Závěsný klozet + sedátko + poklop Instalační prvek předstěnový + ovládací tlačítko
WCi	Závěsný klozet prodloužený + sedátko Instalační prvek předstěnový + pneumatické tlačítko 2 x sklopné madlo
P	Pisoár keramický s teplotním spínačem Napájecí zdroj 230V
Vý	Výlevka nástěnná s mříží DN 50 Dřezová nástěnná páková baterie
D	Nerezový dřez s odkapávací deskou Zápachová uzávěrka Dřezová stojánková páková baterie 2 x rohový ventil 1/2"
S	Závěs sprchový – tyč + závěs Sprchová nástěnná páková baterie + tyč + sprcha 2 x pevné madlo 1 x sklopné madlo
Vp	Podlahová vpust do sprchy DN 70

5. Závěr

Při zpracování dokumentace byly respektovány příslušné ČSN, vyhlášky a další související předpisy a nařízení. Projektová dokumentace byla zpracována jako dokumentace pro stavební povolení.

Bude nutno v průběhu práce odkrýt stávající rozvody, do kterých se napojují nové rozvody a ověřit skutečné dimenze a sklony jednotlivých potrubí.

V případě nesouladu předpokládaného a skutečného stavu napojovacích bodů je nutno upravit navržené rozvody na skutečný stav napojovacích bodů.

Úpravu rozvodů nutno konzultovat s investorem.

6. Bezpečnost práce

Při provádění stavebních prací musí být dodrženy zejména tyto bezpečnostní předpisy:

- Obsluhu elektrických zařízení a práci na nich mohou provádět osoby v rozsahu kvalifikace získané v souladu s vyhl. ČÚBP a ČBÚ č.50/1978 Sb. v platném znění.
- Při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách musí být dodrženy požadavky vyhl. MV č. 87/2000 Sb.
- Používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí musí být v souladu s Nařiz. vlády č.378 / 2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezp. provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.
- Poskytování ochranných oděvů a pracovních pomůcek, mycích, čistících a desinfekčních prostředků upravuje Nařiz. vlády č.495 / 2001 Sb.
- Zákazy, příkazy, výstrahy, informace a rizika musí být na pracovišti označeny bezpečnostními značkami podle Nařiz. vlády č.11/2002 Sb. a ČSN ISO 3864
- Při práci s přenosnou řetězovou pilou, křovinořezem a s ručním nářadím s ostřím (sekery, ruční pily, háky, sochory, klíny) platí Nařiz. vlády č.28/2002 Sb.
- Při provozování dopravy musí být s ohledem na zvláštnosti pracoviště a pracovní prostředí dodržováno Nařízení vlády č.168 / 2002 Sb.
- Požadavky na pracoviště řeší Nařiz. vlády č.101 / 2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.
- Při práci ve výškách je nutné respektovat Nařiz. vlády č.362 / 2005 Sb. o bližších požadavcích na BOZP při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.
- Při práci s vibrujícími stroji a v prostředí se zvýšenými hladinami hluku platí Nařízení vlády č.148 / 2006 Sb., kde jsou mimo jiné uvedeny nejvyšší přípustné hodnoty hluku a vibrací na pracovištích. Při překročení denní osobní expozice hluku 85 dB(A) musí být zaměstnanci vybaveni osobními ochrannými pracovními prostředky proti hluku.
- Při určení rizik vyskytujících se při jednotlivých činnostech a určení opatření k jejich odstranění nebo snížení postupovat v souladu se zákonem č.262 / 2006 Sb. (Zákoník práce).
- Dodržovat požadavky uvedené v zákoně č.309 / 2006 Sb., kterým se upravují další požadavky BOZP při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy.
- Při přípravě a provádění stavebních, montážních a udržovacích prací a při pracích s nimi souvisejícími musí být dodrženo Nařiz. vlády č.591 / 2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na BOZP při práci na staveništích vč. příloh.
- Ochrana zdraví zaměstnanců musí odpovídat požadavkům Nařiz. vlády č.361 / 2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci.
- V případě vzniku úrazů na pracovišti postupovat v souladu s Nařiz. vlády č.201 / 2010 Sb. o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu.

Hradec Králové
Zodp. projektant:
Vypracovala:

červen 2019
Ing. Bohuslav Kouba
Kateřina Burešová