

Projekt:

DĚTSKÁ SKUPINA POLYFUNKČNÍ DŮM ZENKLOVA

Stupeň:

Dokumentace pro provedení stavby

Část:

D1.4.1 Zdravotně technické instalace

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Odpovědný projektant: **Bc. Miroslav Dobrovolný**

Vypracoval: Bc. Eva Kollarcziková

Investor: Městská část Praha 8

Zenklova 1/35

180 00 Praha 8 – Libeň

Zastupuje: místostarosta

Radomír Nepil

Datum:

Brno, červenec 2024

OBSAH:

1	PŘEDMĚT PROJEKTU	3
2	VŠEOBECNÉ ÚDAJE	3
2.1	Členění projektové dokumentace	3
2.2	Použité podklady	3
2.3	Situování objektu	4
3	ZÁKLADNÍ ÚDAJE	4
3.1	Potřeby vody a množství splaškových vod	4
3.2	Stanovení maximálního výpočtového průtoku	4
3.3	Stanovení denní potřeby teplé vody	5
3.4	Napojení na venkovní vodohospodářské sítě	5
4	VNITŘNÍ VODOVOD	5
4.1	Zásady navrženého řešení	5
4.2	Příprava teplé vody	6
4.3	Materiály, světlosti potrubí	6
4.4	Armatury	6
5	VNITŘNÍ KANALIZACE	6
5.1	Zásady navrženého řešení	6
5.2	Materiály, světlosti a uložení potrubí	7
6	ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY	7
7	OBECNÉ POŽADAVKY	7
7.1	Předpisy a normy	7
7.2	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	8
8	POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE	8
8.1	Profese Stavba	8
8.2	Profese Měření a regulace, Elektro	9
9	POZNÁMKA	9

1 PŘEDMĚT PROJEKTU

Předmětem předkládané části projektové dokumentace pro provedení stavby je návrh vnitřního vodovodu a vnitřní splaškové kanalizace dětské skupinky v Polyfunkčním domě Zenklova v Městské části Praha 8.

2 VŠEOBECNÉ ÚDAJE

2.1 Členění projektové dokumentace

Předkládaná dokumentace: *D1.4.1 Zdravotně technické instalace* je součástí *D Dokumentace objektů, D1 Stavební objekt SO 01 Dětská skupina, D1.4 Technika prostředí*, celkové dokumentace pro provedení stavby.

2.2 Použité podklady

2.2.1. Závěry ze společných jednání mezi objednatelem a zhotovitelem v průběhu přípravy a zpracování projektové dokumentace.

- 2.2.1 Zákon č. 183/2006 Stavební zákon v aktuálním znění
- 2.2.2 Zákon č. 274/2001 Sb. Zákon o vodovodech a kanalizacích
- 2.2.3 Zákon č. 254/2001 Sb. Zákon o vodách
- 2.2.4 Vyhláška č. 428/2001Sb. Prováděcí vyhláška k zákonům 274/2001Sb. a 254/2001Sb.
- 2.2.5 NV č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na staveništích
- 2.2.6 Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- 2.2.7 ČSN 73 6660 Vnitřní vodovody
- 2.2.8 ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů
- 2.2.9 ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky
- 2.2.10 ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace
- 2.2.11 ČSN EN 12056-1-5 Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy
- 2.2.12 ČSN EN 806 - 1,2,3,4,5 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské potřebě
- 2.2.13 ČSN EN 1401-1 Plastové potrubní systémy pro beztlakové kanalizační přípojky a stokové sítě uložené v zemi
- 2.2.14 ČSN EN 1717 Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem
- 2.2.15 ČSN EN 12201 – 1,2,3,4,5 Plastové potrubní systémy pro rozvod vody a pro tlakové kanalizační přípojky a stokové sítě – Polyethylen (PE)
- 2.2.16 ČSN EN 13 476 - 2 Plastové potrubní systémy pro beztlakové kanalizační přípojky a stokové sítě uložené v zemi

2.3 Situování objektu

Jedná se o komerční plochu v 1.NP v polyfunkčním objektu Zenklova. Předmětné území tvoří pozemky p. č. 3672/1, 3672/2, 3672/3, 3954/3 a 3954/4 k. ú. Libeň.

3 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

3.1 Potřeby vody a množství splaškových vod

Potřeby vody se zhruba rovnají množství vypouštěných odpadních vod. Byly vypočítány dle vyhlášky č. 120/2011Sb. ze dne 29. dubna 2011. V objektu se předpokládají následující potřeby a bilance:

Roční potřeba vody v dětské skupině (200 prac. dnů)	cca 16 m ³ /osoba.rok
Roční potřeba vody zaměstnance	cca 18 m ³ /zaměstnanec.rok
Počet dětí	30 osob
Počet zaměstnanců	5 osob
Průměrná denní potřeba vody	2,85 m ³ /den
Maximální denní potřeba vody ($k_d = 1,15$)	3,28 m ³ /den
Maximální hodinová potřeba vody ($k_h = 2,1$)	0,29 m ³ /h
Celková roční potřeba vody	cca 570 m ³ /rok

Vzhledem k tomu, že potřeby vody pro provozní účely jsou zanedbatelné, bude množství vypouštěných splaškových vod zhruba odpovídat potřebám vody

3.2 Stanovení maximálního výpočtového průtoku

Výpočet byl proveden dle ČSN EN 806-3 *Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě – Část 3: Dimenzování potrubí* a dle ČSN 75 5455 – *Výpočet vnitřních vodovodů, ostatní budovy s převážně rovnoměrným odběrem vody* s těmito výsledky:

Výtoková armatura	Počet	Jmenovitý výtok [l/s]
Nádržkový splachovač	9	0,1
Směšovací baterie umyvadlová	8	0,2
Mísící baterie dřezová	3	0,2
Mísící baterie sprchová	2	0,2
Výtokový ventil DN15	2	0,2
Výtokový ventil DN20	1	0,4

$$Q_d = \sum_{i=1}^m q_i \cdot \sqrt{n_i} = 2,18 \text{ l/s}$$

Předpokládáme v místě napojení na stávající rozvod studené a teplé vody dimenzi DN32, v případě odlišností kontaktujte projektanta.

3.3 Stanovení denní potřeby teplé vody

Denní potřeba teplé vody pro jednu osobu	cca 10 l/osoba.den
Počet osob	42 osob
Průměrná denní potřeba teplé vody	0,42 m ³ /den

Teplá voda je připravována centrálně pro celý objekt. Jednotka je napojena na stávající rozvod teplé vody v m. č. 1.11.

3.4 Napojení na venkovní vodohospodářské sítě

Splašková kanalizace bude napojena do stávajícího odpadního potrubí K46 a K53 v 1.NP a v 1.PP.

Navrhovaný vnitřní rozvod studené a teplé vody bude zásobován ze stávajícího vnitřního rozvodu studené a teplé vody v objektu. Místo napojení bude v m. č. 1.11.. Předpokládáme v místě napojení na stávající rozvod studené a teplé vody dimenzi DN40, v případě odlišností kontaktujte projektanta.

4 VNITŘNÍ VODOVOD

4.1 Zásady navrženého řešení

- 4.1.1 V rámci řešení vnitřního rozvodu vody bude proveden pátevní rozvod v podhledu v 1.NP, připojovací potrubí v drážkách a instalačních předstěnách. Podružná vodoměrná sestava na rozvodu studené a teplé vody bude umístěná v místnosti m. č. 1.11. Hlavní uzávěr studené a teplé vody je součástí podružné vodoměrné sestavy.
- 4.1.2 Napojení jednotlivých odběrných míst a zařizovacích předmětů bude vodorovnými rozvody s izolací.
- 4.1.3 Na připojovacím potrubí teplé vody pro dětská umyvadla (U2) bude umístěn v podhledu termostatický směšovací ventil DN25, nastaven na teplotu 38 °C. Vodovodní baterie pro dětská umyvadla budou stojánkové ve variantě napojení na jedno vodovodní potrubí, dovedena bude smíšená voda o teplotě 38 °C. U dětských umyvadel bude hrana umyvadla umístěná ve výšce 500 mm nad podlahou. Pro každé umyvadlo bude osazen výtokový ventil. Dětské WC (WC2) bude umístěné ve výšce 400 mm nad podlahou, dle vyhlášky č. 410/2005 Sb. o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých. Sprchové mísící baterie budou umístěné mimo dosah dětí.
- 4.1.4 Veškeré potrubí bude plastové PP-RCT pro tlakovou řadu PN 16. Instalace, způsob upevnění a kompenzace délkové teplotní roztažnosti potrubí bude řešena dle montážně-technologických předpisů výrobce jednotlivých komponentů.
- 4.1.5 Veškeré rozvody studené a teplé budou opatřeny tepelnou izolací, která slouží i jako ochrana proti mechanickému poškození potrubí a proti orosení volně vedeného potrubí studené vody. Izolace trubek bude v souladu s Vyhláškou č. 193/2007 Sb. Pro rozvody SV vedené ve zdi je možné izolaci snížit do tl. 10 mm – proti rosení rozvodu – pro TV min. tl. 20 mm.

- 4.1.6 Na potrubí studené vody a teplé vody budou použity uzavírací armatury příslušného systému plastového potrubí, popř. kohouty nebo ventily pro přetlak 1MPa a teplotu 65 °C (TV), uzávěry a vypouštěcí ventily.
- 4.1.7 Teplá voda je připravována centrálně pro celý objekt. Jednotka je napojena na stávající rozvod teplé vody v m. č. 1.11.
- 4.1.8 Na potrubí teplé vody v úseku vyznačeném ve výkrese 04 Půdorys 1.NP – Vodovod je instalován samoregulační topný kabel 9 W/m při 55 °C z důvodu absence napojovacího místa na stávající cirkulační potrubí v objektu a potřeby zajistit požadovanou teplotu dodávané teplé vody v jednotce.
- 4.1.9 Před zprovozněním je třeba prověřit funkci všech ventilů a armatur. Během provozu je nutno provádět zkoušku zpětných ventilů pravidelně tj. alespoň 2x ročně, aby nedošlo k průniku stagnující vody do rozvodů pitné vody.

4.2 Příprava teplé vody

Teplá voda je připravována centrálně pro celý objekt. Jednotka je napojena na stávající rozvod teplé vody v m. č. 1.11. Předpokládáme v místě napojení na stávající rozvod teplé vody dimenzi DN40, v případě odlišností kontaktujte projektanta. V m. č. 1.11 se nachází na potrubí teplé vody podružná vodoměrná sestava.

4.3 Materiály, světlosti potrubí

Pro rozvod pitné vody bude použito plastové potrubí PP-RCT PN16 o rozměrech 20x2,8 – 32x4,4 mm.

4.4 Armatury

Hlavní uzávěr studené a teplé vody v jednotce je součástí podružné vodoměrné sestavy. Podružná vodoměrná sestava je umístěna na rozvodu studené a teplé vody v m. č. 1.11. Podružná vodoměrná sestava je složena z kulového kohoutu s vypouštěním DN25, zpětné klapky DN25, vodoměru DN15 s průtokem 7,9 m³/h a kulového kohoutu DN25.

Na připojovacím potrubí teplé vody pro dětská umyvadla (U2) bude umístěn v podhledu termostatický směšovací ventil DN25, nastaven na teplotu 38 °C.

Všechny armatury budou splňovat požadavky dle vyhl. č. 409/2005 Sb. pro trvalý styk s pitnou vodou.

5 VNITŘNÍ KANALIZACE

5.1 Zásady navrženého řešení

- 5.1.1 Jednotlivé zařizovací předměty budou odkanalizovány gravitačně připojovacím a odpadním potrubím do stávajícího odpadního potrubí v 1.NP a 1.PP.
- 5.1.2 Na daných stoupacích potrubí bude v 1. NP osazen čisticí kus ve výšce 1 m nad podlahou a přívzdušňovací ventil.
- 5.1.3 Potrubí vedeno v drážkách, v instalačních předstěnách, v podlaze a v místě prostupů bude opatřeno plstěnými pásy.
- 5.1.4 Připojovací potrubí bude vedeno ve spádu min. 3,0 %.

- 5.1.5 Potrubí procházející přes zdi a stropy skrz požárně dělící konstrukci bude opatřeno protipožárními manžetami s odolností min. EI45. Manžety se používají při průrazu potrubí Ø63 mm a vyšší. Průrazy potrubí do Ø63 mm se utěsní protipožární ucpávkou. Manžety jsou osazeny většinou na potrubí pod stropem.
- 5.1.6 Vnitřní kanalizace bude provedena v souladu s ČSN EN 12 056-1,2,3 a ČSN 75 6760.
- 5.1.7 Kotvení potrubí bude řešeno dle montážně-technologických předpisů výrobce. Musí být splněny normové požadavky ochrany proti hluku.
- 5.1.8 Odvod kondenzátu od VZT jednotky a chlazení bude proveden v podhledu pod stropem. Napojení na kanalizaci bude provedeno zápachovou kombinovanou uzávěrkou.

5.2 Materiály, světlosti a uložení potrubí

Veškeré kanalizační potrubí bude plastové. Připojovací a svislá odpadní splašková potrubí budou z polypropylénu PP-HT nebo jiného vhodného materiálu podle možností a zvyklostí dodavatele. Na kanalizační potrubí budou použity světlosti od 40 mm do 125 mm.

6 ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY

V objektu budou instalovány tyto zařizovací předměty:

Umyvadlo	1x
Dětské umyvadlo	7x
WC	1x
Dětské WC	7x
Sprcha	2x
Výlevka - Stávající	1x
Dřez	3x
Myčka	1x

7 OBECNÉ POŽADAVKY

7.1 Předpisy a normy

Při instalaci zdravotně-technických rozvodů je nutné dbát na to, aby nedošlo ke kolizím s rozvody ostatních profesí. Vodovod bude proveden v souladu s ČSN 75 5409 Vnitřní vodovody a souvisejícími normami. Kanalizace bude provedena v souladu s ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace a souvisejícími normami. Při provádění veškerých prací je potřebné dbát ustanovení příslušných vyhlášek, standardů uvedených v normách a předpisů o bezpečnosti práce, lidí a majetku. Práce mohou provádět pouze osoby a organizace, které mají k této činnosti potřebné osvědčení nebo oprávnění.

Ve smyslu NV č. 163/2002 Sb. vydaného k zákonu č. 67/2002 Sb. o technických požadavcích musí mít výrobky použité pro trvalé zabudování do stavby a spadající do skupin uvedených v Příloze 2 uvedeného NV vydáno prohlášení o shodě. Prohlášením o shodě výrobce nebo dovozce osvědčuje, že u vlastností výrobků, jím uváděných na trh, byla posouzena jejich

shoda s požadavky na bezpečnost výrobků a s technickými předpisy způsobem odpovídajícím stanoveným postupům posuzování shody.

Po dokončení montáže se musí vnitřní vodovod, ještě před napojením na veřejný vodovod, nebo vlastní zdroj vody, prohlédnout a tlakově odzkoušet. Zkoušení vodovodu provádí kvalifikovaná osoba za přítomnosti zástupce stavebníka ve třech krocích dle ČSN 75 5409. O prohlídce a tlakové zkoušce se zpracuje protokol v souladu s příslušnými předpisy. Zkouškou potrubí se prověřuje jeho kompletnost, odolnost proti vnitřnímu přetlaku a těsnost.

Tlakové zkoušky a realizace stavby budou provedeny v souladu s příslušnými normami a dle předpisů výrobců jednotlivých výrobků a zařízení. Současně bude vodovod proveden a odzkoušen dle ČSN 75 5409.

Před uvedením systému do provozu je nutno provést dezinfekci potrubního systému podle ČSN 75 5409 s následným dokonalým propláchnutím. Po provedení proplachu bude nutno zkontrolovat stav filtračních vložek.

Zkouška těsnosti kanalizace bude provedena ve smyslu ČSN 75 6760. O provedení zkoušky bude proveden protokolární zápis, který bude potvrzen investorem a předložen při kolaudaci. Kanalizace bude uvedena do provozu po úspěšném provedení zkoušky těsnosti a připojení zařizovacích předmětů.

7.2 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Veškeré montážní práce je nutno provádět v souladu s platnými technologickými předpisy, bezpečnostními předpisy a ustanovením ČSN. Práce mohou provádět pouze osoby a organizace, které mají k této činnosti potřebné osvědčení nebo oprávnění. Montáž, údržbu a opravy může provádět jen odborná firma. Při provádění prací je nutno dodržet platné předpisy zákon 309/2007Sb. a prováděcí vyhlášku 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, vč. příslušných norem ČSN a ostatní předpisy, platné pro bezpečnost práce ve stavebnictví. Prováděním prací smí být pověřováni jen pracovníci, kteří jsou pro dané práce vyučeni a zaškoleni.

Při instalaci rozvodů je nutné dbát na to, aby nedošlo ke kolizím s rozvody ostatních profesí. Při provádění veškerých prací je potřebné dbát ustanovení příslušných vyhlášek, standardů uvedených v normách a předpisů o bezpečnosti práce, lidí a majetku.

Ve smyslu NV č. 163/2002 Sb. vydaného k zákonu č. 67/2002 Sb. o technických požadavcích musí mít výrobky použité pro trvalé zabudování do stavby a spadající do skupin uvedených v Příloze 2 uvedeného NV vydáno prohlášení o shodě. Prohlášením o shodě výrobce nebo dovozce osvědčuje, že u vlastností výrobků, jím uváděných na trh, byla posouzena jejich shoda s požadavky na bezpečnost výrobků a s technickými předpisy způsobem odpovídajícím stanoveným postupům posuzování shody.

S veškerými odpady, které vzniknou stavební činností, musí být nakládáno v souladu s ustanoveními zákona o odpadech, včetně předpisů vydaných k jeho provádění.

8 POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

8.1 Profese Stavba

- Při montáži zajistit prostupy stěnami a stropy pro průchody potrubí (vysekaní nebo vyvrtání otvorů)
- Příprava drážek pro umístění rozvodů

- Protipožární zajištění všech prostupů v objektu v návaznosti na PBŘ
- Čistící tvarovky budou přístupné přes revizní dvířka s rámem min. 150 x 150 mm
- Armatury na potrubí vodovodu budou přístupné přes revizní dvířka s rámem min. 300 x 400 mm
- Koordinace postupu prací v rámci návaznosti ELE, VZT, UT
- Zajištění stavební připravenosti pro osazení liniového odtokového žlabu

8.2 Profese Měření a regulace, Elektro

- Zajištění přívodu datového kabelu k vodoměrům.
- Uzemnění nerezových zařizovacích předmětů a kovových potrubí
- Připojení samoregulačního topného kabelu 9 W/m při 55 °C

9 POZNÁMKA

Podrobnost, přesnost, rozsah i obsah dokumentace odpovídá jejímu účelu dokumentace pro daný stupeň projektové dokumentace a poskytnutým podkladům ze strany zadavatele a správců inženýrských sítí. Při využití této PD k jiným účelům, než pro jaké je určena, není zpracovatel PD odpovědný za případné škody či vady PD. Před samotným prováděním stavby je nutno zajistit podrobné geodetické zaměření a ověření všech podkladů k inženýrským sítím a jejich vytyčení v řešeném území.

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 zpracovat jak v cenové kalkulaci, tak při realizaci. Zároveň zhotovitel o této skutečnosti informuje neprodleně investora a projektanta technologie.

Autorem projektové dokumentace je společnost Technical Project, s.r.o. a projektová dokumentace je jejím Autorským dílem. Úpravy, kopie a jiné nakládání s projektovou dokumentací jsou možné pouze s písemným souhlasem autora projektové dokumentace. Změny technického řešení a změny navržených výrobků při výstavbě, jsou možné pouze s písemným souhlasem autora projektové dokumentace, v opačném případě autor projektové dokumentace není odpovědný za funkčnost stavby, správnost technického řešení a vzniklé škody.