

Technická zpráva

DA.1.4.a.01 – Zdravotně technické instalace

Stavebník:	MĚSTO TŘEBENICE Paříkovo náměstí č.p. 1 411 13 TŘEBENICE IČ 00264521
Stupeň:	DOKUMENTACE PRO REALIZTACI STAVBY (DPS)
Datum: Zak. č.:	12/2020 3820519
Vypracoval:	Ing. arch. Vladimír Volman Komenského 29/11 418 01 BÍLINA IČ. 148 126 22 DIČ CZ6508010832 Autorizovaný architekt Č. autorizace ČKA 0527
Projektant:	Ing. Ladislav Hovorka, IČ 120 613 87 Autorizovaný inženýr pro pozemní stavby, autorizace ČKAIT č. 0400703

Obsah technické zprávy

1. Úvod
2. Kanalizace
3. Zařizovací předměty
4. Vodovod
5. Vazby na ostatní profese
6. Bezpečnost a ochrana zdraví

1 Úvod

Projekt řeší zdravotně technické instalace v objektu SO-A multifunkční objekt, který je navržen v rámci akce Multifunkční objekt města Třebenice v Sokolské ulici v Třebenicích.

Podklady

Projekt pro stavební povolení

Podmínky dotčených subjektů ve vydaných vyjádřeních a závazných stanoviscích

Spotřeba vody

Odhad roční spotřeby vody podle vyhl. 428/2001 Sb. ve znění vyhl. č. 120/2011 Sb.

SO – A Multifunkční objekt

Mateřská škola

Počet dětí a zaměstnanců	30	
--------------------------	----	--

Průměrná roční spotřeba na osobu	16 m ³	
----------------------------------	-------------------	--

Celkem 30 x 16		480,00 m ³
----------------	--	-----------------------

Klubovna

Počet návštěvníků	30	
-------------------	----	--

Průměrná roční spotřeba na osobu	2 m ³	
----------------------------------	------------------	--

Počet zaměstnanců	2	
-------------------	---	--

Průměrná roční spotřeba na osobu	14 m ³	
----------------------------------	-------------------	--

Celkem 30 x 2 + 2 x 14		88,00 m ³
------------------------	--	----------------------

Fitness

Počet návštěvníků a zaměstnanců	35	
---------------------------------	----	--

Průměrná roční spotřeba na osobu	20 m ³	
----------------------------------	-------------------	--

Celkem 35 x 20		700,00 m ³
----------------	--	-----------------------

SO – A Multifunkční objekt celkem		1 268 m ³ /rok
-----------------------------------	--	---------------------------

2 Kanalizace

Koncepce odkanalizování

Stavba je napojena přípojkou na veřejnou kanalizační síť v Sokolské ulici. Návrh přípojky je obsahem projektu v části SO-H Inženýrské sítě a vybavení.

Kanalizace je vyústěna z objektu ve střední části uličního průčelí, vzhledem ke krátké délce přípojky je napojení do veřejné kanalizace bez šachty – v souladu s požadavky provozovatele, poslední čistící kus je umístěn v revizní šachtě v sociálním zařízení I. NP před vývodem z objektu.

Kanalizace zajišťuje odvod veškerých splaškových vod ze zařízení předmětů včetně napojení kondenzátu z vzduchotechnického zařízení. Dešťové vody jsou řešeny mimo soustavu splaškové kanalizace.

Svodné potrubí

Ležatá kanalizace je umístěna v úrovni základových konstrukcí v hloubce 0,50 – 1,40 pod úrovní čisté podlahy a v minimálním sklonu 3%. Revizní šachta je umístěna v místě souběhu několika větví před napojením na venkovní přípojkou. Ležatá kanalizace je členěna do 17 větví. Při realizaci základových konstrukcí je nutno zajistit předem prostupy v pasech a sedla pro umístění vývodů pro napojení na svislé odpadní potrubí. Vzhledem k dispozičnímu uspořádání je řada vývodů ležaté kanalizace určena přímo k samostatnému napojení konkrétního zařízení předmětu.

Odpadní a větrací potrubí

Svislé odpadní potrubí je navrženo ve větvích č. 1, 2, 3, 4 a 11 a s výjimkou větve č. 4, která je ukončena v II. NP je svislé odpadní potrubí ukončeno nad úrovní střechy větracím potrubím s větrací

hlavicí. Všechna odpadní potrubí jsou v I. NP opatřena čistící tvarovkou, umístěnou cca 0,8 m nad podlahou.

Větev č. 1 je v rozsahu I. NP vedena volně před obvodovou konstrukcí, v rámci úprav povrchů bude opatřena SDK kapotáží. Pod stropem I. NP je větev 1 vedena nad podhledem do II. NP je vyvedena v příčce tl. 150 mm. Vývod větracího potrubí je v půdním prostoru umístěn za montovanou předstěnou, větrací potrubí je dále vedeno v tepelné izolaci krovu, vývod je umístěn blíže k hřebeni.

Větev č. 2 je v obou podlažích vedena v drážce zdiva o tl. 300 mm s prostupem stropní konstrukcí v prefabrikátu, resp. v dobetonávce. V půdním prostoru je odpadní potrubí vyvedeno volně ve strojovně VZT

Větev č. 3 je umístěná ve střední části dispozice v místě nejvíce exponovaném, protože se zde nachází vstupní hala. Umístění je nutno respektovat již při hrubé stavbě a prostup ztužujícím věncem střední zdi připravit již při jeho betonáži tak, aby nedošlo k přerušení výztuže, ale naopak je v místě prostupu zesílit. V II. NP je nad podhledem odpadní potrubí mírně odskočeno, aby do strojovny VZT byl možný prostup přes stropní konstrukci mimo ztužující věnec.

Větev č. 4 je umístěna podobně jako větev č. 3 ve zděné konstrukci tl. 300 mm vedle vstupní haly. Poslední odpadní potrubí je větev č. 11, která se nachází v příčce sociálního zařízení, nad podhledem I. NP přechází k střední zdi a podobně jako větev č. 3 prochází do II. NP střední zdí. I v tomto případě je nutno provést prostup předem v průběhu betonáže ztužujících věnců.

Připojovací potrubí

Připojovací potrubí odvádí splaškové odpadní vody od jednotlivých zařizovacích předmětů do odpadního potrubí, v řadě případů je v I. NP připojovací potrubí napojeno rovnou do ležaté svodné kanalizace. Připojovací potrubí je napojeno vždy přes zápachovou uzávěrku, která je buď součástí zařizovacího předmětu nebo je dodána jako součást připojovacího vedení. Ve většině případů je připojovací potrubí vedeno v drážkách zdiva nebo zavěšené nad podhledem. Připojovací potrubí je nutno osadit minimálně ve sklonu 3%.

Materiál a vedení potrubních rozvodů

Veškeré připojovací, svislé odpadní a větrací potrubí bude provedeno z plastových hrdlových trubek a tvarovek z PVC s dostatečnou teplotní a chemickou odolností pro daný provoz – trvale 90°C, krátkodobě až 95°C, pH2 až pH12. Svodné ležaté potrubí bude provedeno z neměkčeného PVC kruhové tuhosti min.SN4, které odpovídá ČSN EN 1401-1 a EN 13 476. Ležaté potrubí je navrženo v profilech DN 110, 125, 160 a 200, odpadní a větrací potrubí je navrženo v profilu DN 110, připojovací potrubí je navrženo podle druhu zařizovacích předmětů v profilech DN 50, 75 a 110.

Veškeré potrubí je hrdlové typové s rozebíratelnými spoji s těsnícími kroužky a bude uloženo s dostatečným kotvením proti pohybu a poškození. Svislé rozvody, které nebudou zazděny, budou ukotveny ke zdivu typovými objímkami, potrubí pod stropem bude zavěšeno typovými závěsy, při kotvení rozvodů je však nutno zachovat volnost pro dilatační pohyby.

Ležaté rozvody budou uloženy na hutněný podklad do šterkopískového lože tl. min. 150 mm a s obsypem min. 150mm nad potrubí. Při provádění dalších zásypů je nutno použít vhodnou zeminu a zásypy hutnit, ale s ohledem na provedené rozvody tak, aby nedošlo k jejich poškození.

3. Zařizovací předměty

Navrženy jsou výhradně typové zařizovací předměty ve standardním provedení. V I. NP jsou záchody keramické závěsné na předstěnových konstrukcích pro zazdění, jejichž součástí je splachovací nádrž s ovládáním. Sprchy jsou bez vaničky s odvodňovacím žlábkem s nerezovou mřížkou a s integrovanou zápachovou uzávěrkou a s typovými zástěnami. Podle stanoviska KHS musí být sprchový kout v mateřské škole upraven tak, aby děti mohly do sprchy vstoupit bez pomoci. Z toho důvodu je nutné i doplnit mimo běžné vybavení sprchový kout madly v odpovídající výšce.

Výlevka je keramická, pisoáry závěsné keramické s čidlem na baterii, umyvadla typová závěsná keramická. V klubovně je instalována kuchyňská linka s dřezem a vývodem se zápachovou uzávěrkou pro napojení myčky, v technické místnosti je instalována podlahová vpust', rovněž s integrovanou zápachovou uzávěrkou.

Zařizovací předměty v II. NP jsou řešeny podobně, v sociálním zařízení jsou instalována dětská umyvadla a záchody, v přípravně jsou zařizovací předměty – umyvadla a dřez – navrženy s úpravou do nábytku. Samostatná zápachová uzávěrka je dále navržena v prádelně pro napojení myčky a ve strojovně VZT pro napojení odvodu kondenzátu. Součástí vybavení zařizovacími předměty jsou typové hydrantové skříně pro zasazení do niky s vyzbrojením tvarově stálou hadicí délky min. 30 m podle požadavků PBR.

Baterie jsou navrženy převážně stojánkové do umyvadel a dřezů a nástěnné do sprch a k výlevkám, kde bude použita baterie s prodlouženými výtokem. Baterie k dětským umyvadlům budou na jednu vodu bez možnosti regulace, která bude zajištěna společnými směšovacími ventily mimo umyvadla.

Součástí vybavení je instalace zařizovacích předmětů pro handicapované, které obsahuje zavěšený záchod s předstěrovou konstrukcí a umyvadlo včetně pevných a sklopných modelů k zařizovacím předmětům a bezpečnostní signalizací.

Zkoušky potrubí

Po položení nových kanalizačních rozvodů bude provedena zkouška vodotěsnosti kanalizačního potrubí. Před zakrytím bude vždy provedena technická prohlídka po jednotlivých smontovaných částech. O výsledku technické prohlídky se provede záznam dle ČSN 756760. Zkoušky těsnosti kanalizace v úseku mezi dvěma šachtami jsou dokladem o kvalitě požadovaných prací.

4 Vodovod

Koncepce zásobování vodou

Stavba je napojena přípojkou v areálu, která je vedena od vodoměrné šachty, přípojka je zavedena do kotelny, kde je rozvod rozdělen na jednotlivé provozní části budovy. Samostatně je přes bypass veden hydrantový rozvod, za kterým následuje rozdělovač pro tři samostatné a samostatně měřitelné okruhy – pro vytápění a přípravu teplé vody, pro I. NP a pro II. NP. Teplá voda je navržena s cirkulací a bude rovněž od ohřívače vedena přes rozdělovač.

Hlavní rozvod pro I. NP i pro II. NP je veden zavěšený pod stropem I. NP. V místech, kde jsou navrženy podhledy, je potrubí vedeno nad podhledy, z hlavního rozvodu jsou provedeny odbočky k jednotlivým zařizovacím předmětům.

Materiál a vedení potrubních rozvodů

Vodovod je proveden z potrubí PPR spojovaného svařováním tlakové řady PN16 pro studenou vodu a PN 20 pro teplou vodu. Rozvody k zařizovacím předmětům jsou vedeny v drážkách zdiva, hlavní rozvod pod stropem a v kotelně je uložen na zavěšených typových roštích. Rozvod vody k hydrantům je z potrubí ocelového pozinkovaného, spojovaného šroubovými spoji. Podhledy a vnitřní úpravy povrchů budou opatřeny instalačními dvířky pro přístup k uzávěrům.

Veškeré rozvody budou opatřeny navlékací izolací Mirelon, ocelové rozvody budou opatřeny bandáží.

Připojení zařizovacích předmětů a uzávěry

Napojení umyvadel a dřezů bude provedeno přes rohové ventily DN15 pomocí flexibilních hadiček. Napojení baterií sprch a výlevek bude pomocí nástěnných tvarovek. Napojení závěsných klozetů bude provedeno přes připojovací armaturu předstěnového splachovacího systému.

Prívod do objektu je vybaven vnějším uzávěrem se zemní soupřavou, další uzávěry včetně výpustných ventilů se nacházejí v kotelně. Uzavíratelné jsou jednotlivé okruhy studené a teplé vody, rozvody je dále vhodné doplnit trasovými uzávěry zejména na odbočkách z hlavního rozvodu pro zajištění provozu při lokálních opravách.

Zásobování teplou vodou a vybavení kotelny

Zásobování teplou vodou a vybavení kotelny je řešeno v části projektu Ústřední topení. V rámci rozvodů vodovodu budou v kotelně zajištěno připojení vybavení kotelny včetně uzávěrů pro toto připojení – viz schéma zapojení v projektu ÚT. Rozvody vodovodu budou dále doplněny o rozdělovače studené i teplé vody včetně uzávěrů, cirkulační potrubí bude opatřeno čerpadlem.

Zkoušky vodovodu

Ke kolaudaci stavby bude doložen doklad o dezinfekci vodovodních rozvodů. Rozvody budou po dokončení vyčištěny a funkčním odzkoušením minimálně dvakrát propláchnuty, poté naplněny na 60 minut roztokem obsahujícím minimálně 25 mg volného chlóru v 1l a znovu důkladně propláchnuty. Součástí provedené dezinfekce vodovodních rozvodů bude posléze i předložení pozitivních výsledků pitné vody.

Po montáži vodovodního potrubí bude provedena tlaková zkouška dle ČSN 73 5911. Každé vodovodní potrubí se musí před uvedením do provozu podrobit tlakové zkoušce. Tlakovými zkouškami se vyzkouší vodovodní potrubí na nepropustnost a odolnost proti vnitřnímu přetlaku. Tlaková zkouška se provádí předepsaným přetlakem a pracovním postupem. O zkoušce se provede zápis a záznam do stavebního deníku. Před předáním vodovodu do užívání se musí potrubí, armatury a zařízení dokonale propláchnout vodou a dezinfikovat. Propláchnutí musí být prováděno vodou, kterou má být vodovod zásobován.

5 Vazby na ostatní profese

Stavební část

Drážky pro vodovod a zejména kanalizaci musí být vždy provedeny frézováním, nedoporučuje se bourání z důvodu nepřiměřeného poškození zdiva. Před provedením drážky je nutno prověřit statickou funkci konkrétní konstrukce a umístění drážky tomu přizpůsobit tak, aby dopad byl minimální. Projekt obsahuje informaci o prostupech, které je vhodné provést předem v rámci výstavby hrubé stavby. Po provedení rozvodů budou drážky zaplntovány, u předepsaných rozvodů se předpokládá zakartování sádkartonem.

Prostupy kanalizace hydroizolací spodní stavby budou utěsněny proti pronikání půdního radonu certifikovanými návlaky či úpravou izolace podle pokynů konkrétního výrobce izolačních materiálů.

Požární bezpečnost

Všechny rozvody zdravotních instalací v budově budou v místech prostupů stropními konstrukcemi nebo požárně dělícími konstrukcemi utěsněny certifikovanými protipožárními ucpávkami dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810 v souladu s PⁿBŘ.

Instalace

Návrh rozvodů vodovodu a kanalizace byl prováděn v koordinaci s umístěním jiných instalací ve stavbě. Na exponovaných místech, jako je trasa hlavních rozvodů v podhledech, kotelna a další, je nutno před montáží tuto koordinaci prověřit na místě a případně i ve spolupráci s projektantem zvolit vhodnější variantu umístění.

6 Bezpečnost a ochrana zdraví

Provádění rozvodů kanalizace a vodovodu musí být prováděno v souladu s platnými bezpečnostními předpisy a normami. Pracovníci provádějící montážní práce musí být způsobilí k provádění těchto

prací, řádně zaškoleni v pravidlech bezpečnosti práce a musí být vybaveni všemi potřebnými bezpečnostními a ochrannými pomůckami potřebnými k jejich bezpečnému výkonu montážních prací. Při provádění prací je nutno dodržovat vyhl.č.324 Českého úřadu bezpečnosti práce o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích a všech vyhlášek a předpisů na něž se tato vyhláška odvolává nebo se kterými souvisí.

Zejména je nutno dbát na :

- Staveniště musí být zajištěno před vstupem nepovolaných osob, všichni pracovníci musejí být prokazatelně proškoleni a seznámeni s riziky stavby
- Sklady materiálu musejí být zajištěny před uvolněním a zřícením.
- Výkopy musejí být řádně zajištěny proti pádu a pokud nejsou náležitě vysvahovány, musejí být od hloubky dle bezpečnostní normy zapaženy. Staveniště musí být označeno výstražnými tabulkami, trasy pro pohyb pracovníků musejí být bezpečné, v případě potřeby opatřené zábradlím, dočasně nebezpečné prostory – např. při bourání či montáži – zřetelně označeny, případně se zajištěnou ostrahou

7 Použité normy a předpisy

ČSN 33 2000-7-701 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou

ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky

ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení

ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace

ČSN EN 476 Všeobecné požadavky na stavební dílce kanalizačních systémů

ČSN EN 12056-1 Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 1: Všeobecné a funkční požadavky

ČSN EN 12056-2 Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 2: Odvádění splaškových odpadních vod - Navrhování a výpočet

ČSN EN 12056-3 Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 3: Odvádění dešťových vod ze střech - Navrhování a výpočet

ČSN EN 12056-5 Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 5: Instalace a zkoušení, pokyny pro provoz, údržbu a používání

ČSN 75 6909 Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípoje

Poznámka:

*Pokud je v projektové dokumentaci obsažen požadavek nebo odkaz na obchodní firmy, názvy nebo jména a příjmení, specifická označení zboží a služeb, které platí pro určitou osobu, popřípadě její organizační složku, patenty na vynálezy, užité vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, pokud by to vedlo ke zvýhodnění nebo vyloučení určitých dodavatelů nebo výrobců, má se za to, že zadavatel tak učinil z důvodů srozumitelnosti a přesnosti popisu, **a zadavatel umožňuje pro plnění veřejné zakázky použití i jiných, kvalitativně, technicky, esteticky a architektonicky obdobných řešení. Zadavatel má možnost požádat dodavatele, aby prokázal a doložil, že jím navrhované jiné řešení je kvalitativně a technicky obdobné.***