

D.1.4 – 101 TECHNICKÁ ZPRÁVA

ČÁST D.1 DOKUMENTACE OBJEKTŮ

Investor : Statutární město Ostrava
Prokešovo náměstí 1803/8
702 00 Ostrava

Místo stavby : Areál městského hřbitova Slezská Ostrava, p.č. 196, 198 a 202/1
k.ú. Slezská Ostrava

Stavba : Veřejné prostranství a květinová síň u kostela sv. Josefa, Slezská Ostrava

Stupeň : Dokumentace pro provádění stavby (DPS)

Číslo zakázky : MPA_2110

Vedoucí projektu	: Ing. Pavel Matějka	Datum	: prosinec 2021
HIP	: Ing. Vladimír Gřunděl	Počet stran	: 12
Zodp. projektant	: Ing. Jaroslav Gavlas	Revize	: 0
Vypracoval	: Ing. Tomáš Fabián		

VODOVOD

ÚVOD

Projektová část D.1.4. zdravotně technické instalace řeší zásobování objektu květinové síně pitnou vodou.

Projekt byl vypracován dle požadavků investora a v souladu s ČSN 75 5455 a ČSN 73 6660.

VODOVODNÍ PŘÍPOJKA

Objekt bude zásobován vodou z nově vybudované přípojky vodovodu – viz. samostatná část projektové dokumentace. Přípojka bude v objektu ukončena hlavním uzávěrem vody v místnosti č. 1.09

VÝPOČET POTŘEBY VODY PRO RD

Potřeba vody dle přílohy 12, vyhlášky č. 120/2011 sb.,

VIII. Prodejny

Prodejny s čistým provozem, včetně obchodních domů, supermarketů

50.WC, umyvadla a tekoucí teplá voda 18 m3/rok

V objektu budou celkem 2 pracovníci.

2 osoby po 60 l/os.den 2 x 600 l/den
Průměrná potřeba vody celkem $Q_p = 120$ l/den
Maximální denní potřeba $Q_{max} = 0,12 \times 1,5 = 0,018$ m3/den
Maximální hodinová potřeba vody $Q_h = 0,018 \times 1,8 / 24 = 0,0012$ m3/h = 0,00033 l/s
Průtok v potrubí $Q_d = 0,8$ l/s
Potřeba požární vody $Q_{poz} = 0$ l/s
Roční potřeba vody $Q_{rok} = 30$ m3/rok

ROZVODY STUDENÉ VODY - PITNÉ

Venkovní část vnitřního vodovodu bude přivádět vodu do domu. Vnitřní vodovod v objektu bude navazovat na venkovní část domovního vodovodu zaústěnou v místnosti č. 1.09. V této místnosti bude osazen hlavní uzávěr vody v objektu a filtr nečistot.

V 1.NP bude rozvedena studená voda v podlaze (ve vrstvě TI) k jednotlivým zařízovacím předmětům a k zásobníku TUV.

Studená voda bude napojena na zásobník pro přípravu teplé vody, který je součástí dodávky zdroje tepla. Před zásobníkem pro přípravu teplé vody bude osazena expanzní nádoba velikosti 18l REFIX DD18, armatura flowjet a pojistný a zpětný ventil DN25.

Rozvody k zařízovacím předmětům budou provedeny ve stěnách a budou ukončeny nástěnkami DN 15 pro napojení výtokových baterií, případně rohových ventilů.

ROZVODY TEPLÉ VODY

Rozvody teplé vody budou vedeny společně s potrubím studené vody k zařízovacím předmětům. Teplá voda je napojena na vnitřní jednotku tepelného čerpadla s ohřívačem vody o objemu 180l (součástí dodávky ÚT). Před zásobníkem budou na studené vodě namontovány uzavírací a pojišťovací armatury dle ČSN 06 0830 a expanzní nádoba. Pokud není zásobník teplé vody opatřen vypouštěcím kohoutem, umístí se vypouštěcí kohout DN 20 na nejnižším místě. Potrubí pro teplou vodu je nutno použít takové, aby bylo dimenzováno na teplotu 90 °C při stálém tlakovém zatížení.

Vzhledem k větším vzdálenostem zařízovacích předmětů od zásobníku teplé vody je navržen rozvod s nucenou cirkulací. Na cirkulačním potrubí bude osazeno čerpadlo

s termostatem a časovým programátorem. Cirkulovány jsou dvě větve, na které jsou před vstupem do podhledu osazena regulační šroubení pro zregulování systému.

MATERIÁL POTRUBÍ

Rozvody vnitřního vodovodu (potrubí a tvarovky) budou z plastového potrubí PPR (polypropylen typu 3). Bude použito potrubí a tvarovky tlakové řady PN 20. Použitý materiál pro rozvod vody musí splňovat předpisy pro rozvod pitné vody. Spojování plastových částí bude provedeno polyfúzním svařováním, alternativně pomocí elektrotvarovek nebo svařováním natupo.

Za průchodem základové konstrukce objektu (potrubí bude uloženo v chráničce) bude přechodový kus PE - PPR.

ARMATURY

Armatury budou použity závitové. Výtokové armatury budou mísicí baterie stojánkové příp. nástěnné, u pračky a myčky budou osazeny pračkové rohové ventily. Externí výtokové ventily pro připojení zahradní hadice budou v nezámrzném provedení. Konkrétní typy budou vybrány na základě požadavku investora.

TEPELNÉ IZOLACE

Izolace potrubí bude splňovat požadavky vyhlášky č. 193/2007. Volně vedené teplovodní potrubí bude opatřeno tepelnou izolací pomocí pouzder z minerálních vláken s hliníkovou fólií (maximální deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti dle ČSN EN 13787 může být 0,055 Wm-1K-1 při 100 °C). Tloušťky izolací budou následující: DN 15-20.....30 mm, DN 25-40.....40 mm, DN 50-80.....50 mm, DN 100.....60 mm, DN 125.....70 mm, DN 150.....80 mm. Teplovodní potrubí ve zdivu a podlaze bude opatřeno tepelnou izolací z polyetyl. návlekových trubíc s ochrannou fólií do mokrých procesů. Tloušťky izolací do DN 20.....9 mm, od DN 25.....13 mm.

ZÁVĚR

Veškeré stavební práce je třeba provádět v souladu s platnými technologickými předpisy, bezpečnostními předpisy a ustanoveními ČSN. V průběhu realizace stavby je nutno respektovat platné požární bezpečnostní a hygienické předpisy, týkající se ochrany zdraví pracujících.

Po ukončení montáže potrubí a zařízení provede dodavatelská firma za přítomnosti investora tlakovou zkoušku, proplach a dezinfekci potrubí.

KANALIZACE

ÚVOD

Projektová část D.1.4. Zdravotechnika řeší splaškovou a dešťovou kanalizaci v objektu květinové síně. Splaškové vody budou odváděny do nově vybudované ČOV. Střecha objektu bude odvodněna střešními žlaby a vnějšími svody. Projekt byl vypracován v souladu s ČSN EN 12056, ČSN 75 6081.

MNOŽSTVÍ ODPADNÍCH VOD

Množství vypouštěných dešťových vod:

Plocha střechy 184,00 m², 0,0184 ha

Intenzita deště 157 l/s.ha

Odtokový koeficient pro střechy 1,0

$$Q = (0,0184 \times 1,0) \times 157 = 2,89 \text{ l/s}$$

Roční množství dešťových vod:

$$(184,0 \times 1,0 \times 0,8 = 147,2 \text{ m}^3/\text{rok})$$

Splaškové odpadní vody:

Průměrné denní množství $Q_p = 120 \text{ l/den} = 0,12 \text{ m}^3/\text{den}$

Celkové denní množství $Q = 0,12 \text{ m}^3/\text{den}$

Maximální denní množství $Q_{\max} = 0,12 \times 1,5 = 0,18 \text{ m}^3/\text{den}$

Roční množství $Q_{\text{rok}} = 30,00 \text{ m}^3/\text{rok}$

POTRUBÍ – MATERIÁL, ULOŽENÍ

Ležaté potrubí vnější kanalizace v zemi je navrženo z plastových trub PVC určených pro vnější kanalizaci – systém KG (hladké hrdlované trouby PVC).

Hrdlované roury a tvarovky jsou spojovány pomocí pryžových kroužků. Kanalizační potrubí bude kladeno do pískového lože, obsypáno zhuštěným pískem do výšky 300 mm nad vrchol hrdel potrubí. Vrchní zásyp bude proveden z drceného kameniva nebo strusky.

Před uvedením do provozu bude na kanalizaci provedena zkouška těsnosti.

ZEMNÍ PRÁCE

Výkopy rýh pro uložení kanalizačních trub budou kolmé, pažené příložným pažením, které bude odstraněno až po zhuštění materiálu, a to hlavně v zóně potrubí. Šířka rýhy výkopů bude 0,6 m, průměrná hloubka výkopů bude cca 1,0 m. Přebytečná zemina bude upotřebena v prostoru stavby na vyrovnaní terénních nerovností, případně odvezena na skládku.

Po zásypu a zhuštění budou provedeny povrchové úpravy – konstrukce podlahy.

KŘÍŽENÍ S OSTATNÍMI INŽENÝRSKÝMI SÍTĚMI

Při souběhu a křížení je třeba respektovat ochranná pásma dle ČSN 73 6005. Trasa kanalizace je koordinována s ostatními sítěmi. Před započítáním výkopových prací je nutné si nechat stávající síť vytýčit a dodržet normové vzdálenosti jak při křížení, tak při souběhu.

VNITŘNÍ KANALIZACE

Odvod splaškových vod od zařizovacích předmětů z prostor sociálních zařízení – koupelen, dále od dřezu kuchyňské linky, automatické pračky a vpusti technické místnosti bude řešen napojením na ležatou kanalizaci vedenou v základech s vyústěním do ČOV (viz. samostatný projekt).

Střecha domu bude odvodněna pomocí střešních okapů a svodů.

Dimenze připojovacího, svislého a svodného potrubí je stanovena dle přísl. ČSN a je patrna z výkresové dokumentace. Čistitelnost potrubí vnitřní kanalizace bude zajištěna přes ventilační hlavice na ploché střeše, čistící kusy na stoupacím potrubí nejsou navrhovány. Potrubí vnitřní kanalizace bude rovněž čistitelné z vnější revizní šachty. Stoupačky č. 3, 4, 5 a S7 budou odvětrány vyvedením odpadního potrubí nad střešní rovinu, kde bude osazena ventilační hlavice.

Svislé a připojovací kanalizační potrubí bude smontováno z hrdlovaných trub a tvarovek těsněných gumovými kroužky systému HT. Svodné ležaté potrubí vnější i vnitřní kanalizace (DN 160, 125 a 110) bude provedeno z hrdlovaných trub a tvarovek těsněných gumovými kroužky systému KG. Při montáži a pokládce potrubí kanalizace je nutno dodržet technologické postupy doporučené výrobcem.

Kanalizační potrubí přípojně bude vedeno v minimálním spádu 3 % se zaústěním do svislého odpadního potrubí, a to pak následovně do svodného ležatého potrubí, které bude vedeno v příslušném spádu (min. 2 %).

Potrubí vnitřní kanalizace bude zvukově izolováno návlekovou izolací MIRELON Akustik.

ZÁVĚR

Veškeré stavební práce je třeba provádět v souladu s platnými technologickými předpisy, bezpečnostními předpisy a ustanoveními ČSN. V průběhu realizace stavby je nutno respektovat platné požární bezpečnostní a hygienické předpisy, týkající se ochrany zdraví pracujících.

ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY

Umyvadla budou keramická, rovněž závěsné klozetové mísy, výlevka a pisoár. Dřez bude součástí dodávky interiéru.

Výtokové armatury budou mísicí baterie stojánkové příp. nástěnné, u pračky bude osazen pračkový rohový ventil.

Externí výtokové ventily pro připojení zahradní hadice budou v nezámrném provedení.

Sprchová baterie bude dodána i se sprchovacím setem.

Sprchá budou řešena pomocí vaničky a sprchovacího boxu.

Umyvadla a dřezy budou vybaveny zápachovými uzávěrkami příslušného typu.

Napojení pračky a sušičky budou řešena samostatným podomítkovým sifonem DN50.

Pojistný ventil u zásobníku na teplou vodu bude napojen do zápachové uzávěrky DN

32.

V technické místnosti bude osazena podlahová vpust DN50.

SPOLEČNÁ USTANOVENÍ

PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

Na základě požadavků Požárně bezpečnostního řešení stavby je nutno provést utěsnění prostupů rozvodů vody a kanalizace přes požárně dělící konstrukce. Utěsnění je nutno provést dle ČSN 73 0810, čl. 6.2 a na základě montážně technologického postupu výrobce manžet a tmelů (např. HILTI).

Těsnění prostupů se provádí:

- a) Realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, článek 7.5.8.), nebo
- b) Dotěsněním (např. dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech specifikovaných dále

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii

- EI v požárně dělících konstrukcích EI nebo REI a nebo
- E v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW

Podle bodu b) tohoto článku lze postupovat pouze v následujících případech:

- 1) Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení, chlazení, apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí maximálně 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce, nebo
- 2) Jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20mm. Takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Podle bodu b) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

KOORDINACE S OSTATNÍMI PROFESEMI

Před a během provádění prací je nutná zvýšená koordinace především se stavební částí, ÚT, VZT a ELEKTRO.

BOZP

Veškeré stavební práce je třeba provádět v souladu s platnými technologickými předpisy, bezpečnostními předpisy a ustanoveními ČSN. V průběhu realizace stavby je nutno respektovat platné požárně bezpečnostní a hygienické předpisy, týkající se ochrany zdraví pracujících:

- Zákon 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovně právních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).
- Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích – č.591/2006 Sb.

- Zákon 258/2000 Sb., O ochraně veřejného zdraví a změně některých souvisejících zákonů
- Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci - č.361/2007 Sb.

Zaměstnavatel, který provádí jako zhotovitel stavební, montážní, stavebně montážní nebo udržovací práce pro jinou fyzickou nebo právnickou osobu na jejím pracovišti, zajistí v součinnosti s touto osobou vybavení pracoviště pro bezpečný výkon práce. Práce podle věty první mohou být zahájeny pouze tehdy, pokud je pracoviště náležitě zajištěno a vybaveno.

Zaměstnavatel je povinen dodržovat další požadavky kladené na bezpečnost a ochranu zdraví při práci při přípravě projektu a realizaci stavby, jimiž jsou

- a) udržování pořádku a čistoty na staveništi,
- b) uspořádání staveniště podle příslušné dokumentace,
- c) umístění pracoviště, jeho dostupnost, stanovení komunikací nebo prostoru pro příchod a pohyb fyzických osob, výrobních a pracovních prostředků a zařízení,
- d) zajištění požadavků na manipulaci s materiálem,
- e) předcházení zdravotním rizikům při práci s břemeny,
- f) provádění kontroly před prvním použitím, během používání, při údržbě a pravidelném provádění kontrol strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí během používání s cílem odstranit nedostatky, které by mohly nepříznivě ovlivnit bezpečnost a ochranu zdraví,
- g) splnění požadavků na odbornou způsobilost fyzických osob konajících práce na staveništi,
- h) určení a úprava ploch pro uskladnění, zejména nebezpečných látek, přípravků a materiálů,
- i) splnění podmínek pro odstraňování a odvoz nebezpečných odpadů,
- j) uskladňování, manipulace, odstraňování a odvoz odpadu a zbytků materiálů,
- k) přizpůsobování času potřebného na jednotlivé práce nebo jejich etapy podle skutečného postupu prací,
- l) předcházení ohrožení života a zdraví fyzických osob, které se s vědomím zaměstnavatele mohou zdržovat na staveništi,
- m) zajištění spolupráce s jinými osobami,
- n) předcházení rizikům vzájemného působení činností prováděných na staveništi nebo v jeho těsné blízkosti,
- o) vedení evidence přítomnosti zaměstnanců a dalších fyzických osob na staveništi, které mu bylo předáno,
- p) přijetí odpovídajících opatření, pokud budou na staveništi vykonávány práce a činnosti vystavující zaměstnance ohrožení života nebo poškození zdraví,
- q) dodržování bližších minimálních požadavků na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích stanovených prováděcím právním předpisem.

Výpis materiálu – kanalizace

Výkop pro kanalizační potrubí v základech, předpokládaná hloubka 0,5 m, pískové lože, zásyp hutnitelným materiálem – součást stavební části m 41,0

Potrubí KG DN 110 m 21,0

Potrubí KG DN 125 m 20,0

Potrubí HT DN 32 m 3,0

Potrubí HT DN 40 m 14,0

Potrubí HT DN 50 m 10,0

Potrubí HT DN 110 m 35,0

Izolace MIRELON Akustik DN 110 m 35,0

Ventilační hlavice ks 4

Poznámky:

Dřezy včetně sifonu je součástí dodávky kuchyně.

Veškeré výkopy, obsypy a zásypy kanalizačního potrubí jsou dodávkou stavební části.

Výpis materiálu – vodovod

Název	Jednotka	Množství
Přechod PPR-PE.....	ks.....	1
Potrubí PPR PN 20, 20x3,4.....	m.....	116,0
Potrubí PPR PN 20, 25x4,2.....	m.....	20,0
Potrubí PPR PN 20, 32x5,4.....	m.....	20,0
Izolace z pěnového PE Ø 20 mm, tl. 10 mm.....	m.....	116,0
Izolace z pěnového PE Ø 25 mm, tl. 13 mm.....	m.....	20,0
Izolace z pěnového PE Ø 32 mm, tl. 13 mm.....	m.....	20,0
Nástěnka DN 15.....	ks.....	23
Zpětný ventil DN 15.....	ks.....	1
Regulační šroubení DN 15.....	ks.....	2
Kulový kohout DN 15.....	ks.....	2
Kulový kohout DN 20.....	ks.....	2
Kulový kohout DN 25.....	ks.....	1
Kulový kohout DN 25 s vyp.....	ks.....	1
Filtr DN 25.....	ks.....	1
Expanzní nádoba vel. 18l REFIX DD18 + armatura FLOWJETks.....	ks.....	1
Cirkulační čerpadlo + týdenní programátor.....	ks.....	1
Pojišťovací a zpětný ventil DN 20.....	ks.....	1
Tlaková zkouška.....	soubor.....	1
Desinfekce potrubí.....	soubor.....	1
Rozbor vody.....	soubor.....	1

Poznámka:

Výpis materiálu – zařizovací předměty

Název	Jednotka	Množství
Předstěnová instalace pro WC do zděné přičky	ks	4
Předstěnová instalace pro Pisoár do zděné přičky	ks	1
Předstěnová instalace pro Výlevku do zděné přičky	ks	1
Zvukoizolační souprava pro WC	ks	4
Záchodové sedátko na WC	ks	3
Záchodové sedátko na WC invalidní	ks	1
Záchodová mísa závěsná, keramická	ks	3
Záchodová mísa závěsná, keramická - invalidní	ks	1
Výlevka závěsná, keramická bílá, plastová mříž,	ks	1
Pisoár keramický, bílý	ks	1
Ovládací tlačítko, plastové, bílé	ks	4
Oddálené ovládaní splachování, pneumatické	ks	1
Automatické splachování pisoáru – pro 1 pisoár	soubor	1
Umyvadlo keramické, bílé	ks	4
Pračkový ventil DN15	ks	1
Rohový ventil DN 15	ks	12
Mrazuvzdorná armatura pro připojení hadice DN 15 – DN 20	ks	1
Stojánková baterie umyvadlová, paková, chrom	ks	4
Stojánková baterie dřezová, paková, chrom	ks	1
Baterie nástěnná, s dlouhým výtokem	ks	1
Sprchová baterie nástěnná, včetně sprchovacího setu		
Horní sprcha, ruční sprcha, termostat, chrom,	ks	1
Sifon pro umyvadlo (bílý, plastový)	ks	4
Sifon pro umyvadlo invalidní (bílý plastový)	ks	1
Sifon pro sprchovou vaničku	ks	1
Sifon podomítkový DN 50	soubor	4
Madlo sklopné invalidní, délka 800mm	soubor	2
Madlo pevné, délka 500mm	soubor	1
Zápachová uzávěrka DN32	soubor	1
Podlahová vpust DN50	soubor	1
Sprchová vanička 900x900mm	soubor	1
Sprchovací box 900x900x2000mm	soubor	1
Lapač střešních splavenin	soubor	2

Plastová dvířka, bílá, 300x300mm.....soubor 1

Poznámky:

Dřez včetně sifonu v kuchyni je součástí dodávky interiéru.