

TECHNICKÁ ZPRÁVA ZDRAVOTECHNIKA

Investor : Statutární město Ostrava
Prokešovo náměstí 8
729 28, Ostrava

Akce : PŘESTUPNÍ UZEL HULVÁKY 1. ETAPA
SO 01 – SOCIÁLNÍ ZAŘÍZENÍ MHD

Stupeň : *Dokumentace pro provádění stavby*

Vypracoval : Ing. Jakub Guňka
Zakázkové číslo : 01/2013
Datum : 12/2013

Počet stran : 7

a) Bilance potřeby vody studené, teplé a povrchové, popis měření odběru vody a její požadované úpravy (chemické, či biologické apod.)

Objekt je zásobován pitnou vodou z nově navrhovaného řádu, která není součástí projektu.

Přívodní potrubí vnějšího vodovodu bude provedeno jako nové z materiálu plast HDPE 100 SDR11, 32x3,0.

Pro ohřev teplé vody bude využit zásobníkový ohřívač o objemu 15l.

Roční potřeba vody dle vyhlášky 120/2011 Sb.

Roční potřeba vody	70m³/rok na BD
Průměrná denní potřeba vody	190 l/den
Maximální denní potřeba vody (K=1,5)	295 l/den
Průměrná hodinová potřeba vody	25 l/hod
Maximální hodinová potřeba vody (K=2,6)	65 l/hod

b) Popis tlakových poměrů vodovodu, popis čerpacích a posilovacích zařízení

Tlak v síti je dle vyjádření provozovatele dostačující.

c) Popis technického řešení vodovodu, popis použitých materiálů s určenými parametry a technologickými postupy, popis a podmínky připojení na veřejné vodovodní sítě

Napojení vnitřního vodovodu na přípojku vodovodu z veřejného řádu je na pozemku investora. Vodoměrná šachta je v zeleném pásu v blízkosti objektu. Dále vnitřní rozvod pokračuje v drážkách a předstěrách. Jedná se o rozvod teplé a studené vody. Minimální teplota teplé vody na výtok u zařizovacích předmětů je navržena 55 ± 3 °C.

Ležaté potrubí je vedeno v minimálním spádu 0,05 % k vypouštěcím ventilům. Veškeré potrubí teplé vody je izolováno tepelnou izolací MIRELON tl. 30 mm. Rozvody studené vody jsou izolovány MIRELONem tl. 9mm. Vše v souladu se směrnicí č.151/2001 Sb.

Jako armatury budou použity uzavírací a vypouštěcí závitové kulové kohouty a ventily na vodu, dále zpětné ventily a pojistné ventily na přípojkách studené vody do ohřívače.

Dimenze potrubí jsou patrné z výkresové dokumentace, návrh dimenzí byl proveden dle ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů.

Použitým potrubím pro rozvod vody v objektu bude tlakové plastové trubky v tlakové třídě PN20 z materiálu PPR typ3 random kopolymeru polypropylenu šedé barvy. Předností tohoto materiálu je především dlouhá životnost minimálně 50 let, hygienická a ekologická nezávadnost, stálost vnitřních průtoků po celou dobu životnosti. Tento vodovodní systém je vyroben dle norem EN 15874 a dle ISO 9001:2001 a ISO 14 001.

Prostupy navrhovaného vodovodu vedoucí přes zdivo, budou osazeny v ocelových chráničkách.

Potrubí vedené po stěnách, předstěrách a pod stropem bude kotveno po vzdálenostech:

PPR 16 - 700mm

PPR 20 - 700mm

PPR 25 - 800mm

d) Popis čerpacích zařízení, technického řešení kanalizace, použitých materiálů s určenými parametry a technologickými postupy

Vnitřní kanalizace

Návrh přípojovacího, odpadního i svodného potrubí je řešen v systému I a proveden dle ČSN 12056-2(Vnitřní kanalizace- Gravitační systémy- část 2: Odvádění splaškových odpadních vod- Navrhování a výpočet) a ČSN 756760(Vnitřní kanalizace). Návrh a výpočet dimenzí potrubí včetně výpočtu průtoku splaškových vod je uveden v příloze – Návrh a výpočet dimenzí průtoku.

Odpadní vody od veškerých zařizovacích předmětů budou svedeny pod základovou desku a vyvedeny mimo objekt, směrem k navrhované čov, která není součástí projektu zdravotnický, venkovní vedení. Hlavní větev odpadního potrubí bude z materiálu HT 110, vyvedena 500 mm nad střešní rovinu, zakončeno ventilační hlavicí, např. HL810.

Přípojovací potrubí v minimálním spádu 2%, je vedeno v podlaze, případně v předstěně. U každého zařizovacího předmětu je osazena zápachová uzávěra. Dimenze jednotlivých potrubí je označena ve výkresech.

Svislé odpadní potrubí je vedeno ve stoupacích šachtách, předstěrách a ve zdivu. Potrubí bude ukončeno ventilační hlavicí nad střešní rovinou nebo zátkou, vždy dle projektové dokumentace.

V prostoru 1. nadzemního podlaží je osazen čistící kus, umístěné 1 m nad úrovní podlahy, které zajišťují možnost čištění potrubí, v prostoru před čistícím kusem budou osazeny revizní dvířka rozměru 300x200mm. Při přechodu na svodné potrubí se dimenze zvětšuje.

Privzdušňovací hlavice budou například firmy HL 810.

Svodné potrubí je vedeno v celém rozsahu v zemině pod úrovní podlahy podzemního podlaží. Je vedeno minimálně ve spádu 2%.

Dešťová kanalizace je navržena dle ČSN 12056-3 (Vnitřní kanalizace- Gravitační systémy- Část 3: Odvádění dešťových vod ze střech- Navrhování a výpočet) a ČSN 756760. Odpadní voda bude odváděna ze šikmé střechy pomocí půlkruhových žlabů s průměrem 125mm a svislého odpadního potrubí s průměrem 110mm do lapačů střešních splavenin, ze kterého bude dále voda odváděna KG svodným potrubím. Odvádění vody ze střechy je v systému dle návrhu stavební části, potrubí vedené v zemi navrženo KG. Potrubí bude uloženo v nezamrzne hloubce min. 1000mm pod úrovní terénu ve spádu minimálně 1,5%.

Technologické postupy

Montáž potrubí musí být prováděna v souladu s montážními předpisy daných systémů. Uložení svodného potrubí bude provedeno na pískové lóže o tloušťce 100mm a obsype se do výšky 300mm nad povrch potrubí vhodným materiálem (písek).

V místě přechodu kanalizace připojovací na kanalizaci svodnou bude provedeno podbetonování v místě změny trasy. Podbetonování bude provedeno betonem B15 tloušťky 100mm.

Před prováděním zemních prací musí investor zajistit vyznačení (vytýčení) všech stávajících sítí.

Při provádění zemních prací budou dodrženy požadavky dle ČSN 733050 (Zemní práce). Při křížení a souběhu s jinými inženýrskými sítěmi bude dodržena ČSN 736005 (Prostorové uspořádání sítí technického vybavení) a podmínky správců.

e) Výpočtové množství vypouštěných splaškových, dešťových a průmyslových odpadních vod a jejich úprava a případné zadržení (retence) před vypouštěním

Bilance vypouštěných dešťových vod

$$Q_r = 70 \text{ m}^3 / \text{rok}$$

$$Q_d = 195 \text{ l}$$

$$Q_{d_{\max}} = 195 \text{ l} \times 1,5 = 293 \text{ l} / \text{den} = 0,293 \text{ m}^3 / \text{den}$$

$$Q_{h_{\max}} = 195 \text{ l} \times 1,8 = 351 \text{ l} / \text{hod} : 24 \text{ hod} = 15 \text{ l} / \text{hod} : 3600 = 0,01 \text{ l} / \text{s}$$

Bilance vypouštěných dešťových vod

- Součinitel odtoku
 - o Střešní konstrukce 1,0
- Velikosti odváděných ploch
 - o Střešní konstrukce 20 m²
- Dle údajů stanice ČHMU Uherské Hradiště 0,0157 l/(s*m²)
- Průměrný roční srážkový úhrn 0,798 m²/m²*rok

Průměrné množství odváděných vod při počítání s průměrnými srážkami pro danou lokalitu 798 mm/rok srážek bude pro střešní kci:

$$Q_{\text{rok}} = 0,798 * (20 * 1,0) = 16 \text{ m}^3 / \text{rok}$$

Maximální roční množství produkovaných vod bude činit max 16 m³/rok.

Celkové množství bude tedy cca 86 m³/rok.

f) Popis a podmínky připojení na veřejné či místní vnější síť technické infrastruktury, popis strojního vybavení a navrhovaného systému zařízení a vybavení

Vodovod

Navrhovaný objekt je zásobován vodou z místní sítě. Vodovodní přípojka není součástí tohoto projektu.

Kanalizace

Je navržena z rour PVC-KG. Roury budou uloženy po celé délce v pískovém loži. Po položení potrubí do požadované nivelety bude proveden obsyp a zásyp potrubí, rovněž pískem do výše cca 300 mm nad vrch potrubí. Obsyp a zásyp bude hutněn na Id=0,95, přímo nad trůbkou nehtnit!!!

Odtokové armatury kanalizace:

Odtokové armatury jsou navrženy pro standardizované zařizovací předměty.

WC	Napojovací sada pro klozetové mísy
U	Umyvadlová zápachová uzávěrka podmínková, např. HL134.0
D	Dřezová zápachová uzávěrka např. HL23
P	Zápachová uzávěrka pro pisoáry HL430/50
Lapač	Lapač střešních splavenin, např. HL660G

Zařizovací předměty:

- Budou použity standartní zařizovací předměty dle výběru investora.

g) Případné požadavky na etapizaci postupu prací a podmínky pro realizaci díla

Požadavky na etapizaci nebyly investorem dány.

Po dokončení montáže se musí vnitřní vodovod ještě prohlédnout a tlakově odzkoušet. O prohlídce a tlakové zkoušce se zpracuje zápis.

Prohlídkou se kontroluje, je-li vnitřní vodovod proveden podle projektové dokumentace v souladu s ustanovením technických norem, s hygienickými předpisy a podmínkami stanovenými při povolení stavby.

Závady zjištěné při prohlídce se musí odstranit ještě před tlakovou zkouškou potrubí.

Tlaková zkouška se provede po prohlídce vnitřního vodovodu, po montáži příslušenství, zařizovacích předmětů, přístrojů a zařízení.

Před tlakovou zkouškou se musí všechny úseky vnitřního vodovodu propláchnout vodou. Při proplachování musí být vypouštěcí armatury určené pro odkalení otevřeny.

Vnitřní vodovod se bude zkoušet na 1,5MPa. Po napuštění vodou a ustálení tlaku, nesmí tlak poklesnout během 900s o více jak 0,02MPa. Při větším poklesu je zkouška nevyhovující.

V případě nevyhovující zkoušky je nutné závady opravit a celou zkoušku provést od začátku.

Poté se vnitřní vodovod propláchne a dezinfikuje.

Vodovodní potrubí je navrženo dle platných norem a splňuje všechny požadavky ČSN EN 806 část 1-3, ČSN 75 54 55 a ČSN EN 1717.

Kanalizace se v celé délce provede uložením do zhutněného pískového lože tl. 100 mm. Po položení potrubí a provedení zkoušek těsnosti se provede zásyp pískem v tl. 300 mm nad vrcholem potrubí a zához výkopu vytěženou zeminou. Hutnění po vrstvách bude prováděno po stranách potrubí.

Před zásypem potrubí je nutno rozvod odzkoušet v souladu s ČSN EN 1610, ČSN 75 6101 a ČSN 75 6909 s cílem prokázat kvalitu a připravenost na budoucí provoz z hlediska pevnosti a vodotěsnosti.

h) Popis zařizovacích předmětů zajišťujících užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Jedná se o návrh zdravotnické pro nově navrhovanou stavbu pro účely DPO, není uvažováno se zařizovacími předměty pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

Vypracoval: Ing. Jakub Guňka

V Ostravě, únor 2013