

KOMUNITNÍ CENTRUM Hloubětínská 55, Praha 14

Dokumentace pro provedení stavby

část D.1.4.a

ZŘÍZENÍ ZDRAVOTNÉ TECHNICKÝCH INSTALACÍ

Seznam příloh:

A/ Technická zpráva

B/ Přílohy TZ

C/ Výkresy: 200-ZT – Situace přípojek

201-ZT – Podélné profily D.K. I.

202-ZT – Podélné profily D.K. II.

203-ZT – Vodovodní přípojka

099-K – Půdorys 1.PP – kanalizace

100-K – Půdorys 1.NP – kanalizace

101-K – Půdorys 2.NP – kanalizace

102-K – Řezy splaškové kanalizace I.

103-K – Řezy splaškové kanalizace II.

099-V – Půdorys 1.PP – vodovod

100-V – Půdorys 1.NP – vodovod

101-V – Půdorys 2.NP – vodovod

099-P – Půdorys 1.PP-plynovod

Praha 15.7.2017

Vypracoval: Ing.S.Šustr

A/ Technická zpráva:

1) Úvod :

Dokumentace ke stavebnímu povolení obsahuje návrh novostavby komunitního centra, novostavbu parteru včetně pěších komunikací, parkoviště pro osobní automobily. Budova komunitního centra bude veřejnou budovou s kavárnou, pobočkou městské knihovny, společenským sálem, klubovnou, kanceláří a příslušným hygienickým zařízením.

Bude provedeno nové napojení na stávající NTL plynovod přeložkou přípojky, vodovodní přípojka, přípojka jednotné kanalizace a venkovní dešťová kanalizace s akumulací dešťových vod.

Dokumentace byla projednána s dotčenými orgány státní správy a bude v souladu se stanovisky, vydanými k územnímu řízení.

Projektant souhlasí se záměnami zde navržených prvků a materiálů, pokud budou mít stejné kvalitativní a funkční parametry.

2) Podklady:

- projekt stavby pro UR
- projekt stavebního řešení pro DSP
- podklady profese vytápění a chlazení

3/ Související předpisy:

ČSN 756760 Vnitřní kanalizace

ČSN 736660 Vnitřní vodovody

ČSN 730873 Požární bezpečnost staveb. Zásobování požární vodou.

ČS EN 1775 (386441) – Zásobování plynem-plynovody v budovách

TPG 704 01 – Odběrní plynová zařízení a spotřebiče na plyn v budovách

TPG 934 01 – Plynoměry – umístění a provoz

3) Kanalizace splašková:

Objekt bude odkanalizován děleným gravitačním systémem samostatnou dešťovou a splaškovou kanalizací.

Dešťové vody budou ze střechy objektu odváděny klempířskými dešťovými odpady. Na úrovni terénu budou osazeny lapače splavenin HL900. další potrubí od těchto lapačů bude součástí venkovní dešťové kanalizace.

Splašková kanalizace má pod podlahou 1.PP navrženy ležaté svody od jednotlivých zařizovacích předmětů v tomto podlaží a od stoupaček K1,K2 a K3.

Na hlavním ležatém svodu bude instalována domovní revizní šachta s čistícím kusem na potrubí a zpětnou klapkou k ochraně proti vzduť vodě ve veřejné stoce. V této šachtě bude docházet i ke změně spádu hlavního svodu. U svodu 2-2', který není chráněn proti zpětnému vzduť budou dodány podlahové vpusti se zpětnou klapkou.

Připojovací potrubí od zařizovacích předmětů jsou vedena v příčkách nebo v přízdívkách. Stoupačka K1 bude odvětrána nad střechem objektu ventilační hlavicí.

VZ jednotky a klimatizační jednotky mají řešeny trasy odvodu kondenzátu potrubím z PP trub DN 32, které budou vedeny v min. spádu 0,3% nad podhledem místností. Potrubí kondenzátu budou sváděna do sifonové uzávěrky u výlevky (1.4 nebo přes kondenzátní sifony.

Navržený objekt bude připojen gravitačně do revizní šachty a to samostatným splaškovým kanalizačním vnitřním rozvodem v profilu DN 200 PVC. Veřejná část kanalizační splaškové přípojky bude napojena na veřejnou jednotnou kanalizační stoku DN 700/1250 ZDCIH do vysazené vložky a bude ukončena revizní betonovou kanalizační šachtou. Veřejná kanalizační přípojka je navržena ve světlosti DN 200 KT .

Výpočet množství splaškových vod:

dle výpočtu potřeby pitné vody:

$$Q_{\text{roč}} = 494 \text{ m}^3/\text{rok}$$

$$Q_{\text{d max.}} = 2,8 \text{ m}^3/\text{den}$$

$$Q_{\text{h max.x}} = 1,79 \text{ l/sec}$$

Materiál:

potrubí stoupaček a připojovací a kondenzátu:

trubky plastové PP-HT, spojované na zásuvná hrdla.

svodná potrubí v podlaze:

trubky PVC-KG na zásuvná hrdla a na pískový podsyp.

revizní šachta RŠ1 na jednotné přípojce:

typová betonová skružová šachta (na př. fy Betonika)

venkovní domovní přípojka:

trubky PVC-KG DN200 na pískový podsyp a obsyp- domovní část přípojky

trubky kameninové DN200 – veřejná část přípojky

4) Venkovní kanalizace dešťová:

Do revizní šachty Š1 na jednotné přípojce kanalizace bude kromě splaškové kanalizace z objektu zaústěn i přepad od retenční nádrže dešťových vod z trub PVC D160. Do této retenční nádrže jsou pak připojovány všechny odvodňovací žlaby zpevněných ploch a dešťové svody ze střechy objektu. Odvodnění zpevněných ploch, dva dešťové svody u západní fasády a odvodňovací žlab u jižní fasády budou pak napojeny ležatým svodem, vedeným pod podlahou objektu od RŠ2 do RŠ3. Tyto šachty budou umožňovat čištění a revize tohoto svodu pod podlahou 1.PP.

Dle zásad Městských standardů vodárenských a kanalizačních zařízení na území hl.m. Prahy se v lokalitách s jednotným kanalizačním systémem počítá s intenzitou návrhového deště 205 l/s.ha. Celkové množství dešťových vod napojených do jednotné kanalizace ze zpevněných ploch je stanoveno na 14,2 l/s. Zpevněné plochy severně od navrženého objektu vč. části střechy budou svedeny do zeleně.

Dešťové vody střechy a odlážděných zpevněných ploch před objektem budou vypouštěny a částečně zadrženy v retenční nádrži. Využity budou k zálivce okolní zeleně. Max objem retenční nádrže s ohledem na dočasně zadržený objem vod určených k zálivce vypočítaný z řady dešťů $n = 0,5$ je stanoven na 8,5 m³. Max možné regulované vypouštění množství dešťových vod do jednotné kanalizace je stanoveno na 2 l/s a bude zabezpečeno vertikálním vírovým ventilem (např. FluidVertic typ A - VSU. Volbu přesného typu vírového ventilu je nutno ověřit odbornou firmou (dodavatelem). Retenční nádrž bude vybavena přepadovým potrubím, které bude zaústěno do spadišťové šachty za retenční nádrží.

Materiál:

Trubky PVC-KG – na pískového lože a obsyp.

Revizní šachty plastové na př. TEGRA D 600

Spadišťová šachta betonová (např. BMT GROUP)

Retenční nádrž plastová s vírovým ventilem.

5) Vodovodní přípojka:

Veřejná část vodovodní přípojky DN50 PE100 SDR 11 PN16 o délce 6,6 m bude napojena na veřejný stávající řad DN 100 LT. Napojení bude provedeno celolitinovým navrtávacím pasem se zemní soupravou šoupátkovou s poklopem. Tato veřejná část vodovodní přípojky bude ukončena vodoměrnou sestavou umístěnou v šachtě. Za

ukončením veřejné části přípojky je navržena domovní část vodovodní přípojky vedená kolmo směrem k objektu.

Materiál:

- trubky PE-HD 100 , SDR 11 –PN16 uložené na pískový podsyp a obsyp
potrubí bude opatřeno signalizačním vodičem a výstražnou folií.
- vodoměrná šachta celoplastová,samonosná (vzor viz na př. BMTO GROUP)

6) Vnitřní vodovod:

Vnitřní rozvod pitné vody bude napojen na vodovodní přípojku vedenou od vodoměrné šachty před budovou. Na vstupu přípojky do objektu bude v nice obvodové zdi umístěn hlavní domovní uzávěr vody s odbočkou z ocelových trub k požární oddělovací armatuře a požárnímu rozvodu. Dále je pak navržen samostatný rozvod pitné vody z plastových trub a rozvod požární vody z trub ocelových.

Pod podlahou 1.PP budou vedeny společné horizontální rozvody studené vody, teplé vody a cirkulace ke všem místům spotřeby v 1.PP a ke stoupačkám V1 a V2 do vyšších podlaží. Na trasách potrubí jsou navrženy pevné body k zajištění dilatačních pohybů potrubí. Rozvod TUV bude doplněn o cirkulační potrubí s oběhovým čerpadlem do potrubí. TUV bude pro veřejné sociálky v 1.PP a pro zařizovací předměty v 1.NP a 2.NP připravována v nepřímotopeném zásobníku o obsahu 200 ltr. Cirkulační potrubí je vedeno až do 2.NP a připojovací potrubí jsou pak bez cirkulace v délkách max 3m.

Na patě stoupačky V1 bude na cirkulačním potrubí instalována regulační armatura pro vyvážení průtoků cirkulační vody. Před všemi stoupačkami budou instalovány na patách uzavírací ventily.

Podle ČSN 730873 bude v každém podlaží umístěn vnitřní hydrantový systém D/25 s tvarově stálou hadicí dl. 30m. Na vstupu vodovodní přípojky do 1.PP bude provedeno odbočení pro požární vodovod a opatřeno oddělovačem. Za tímto oddělovačem bude proveden vnitřní požární rozvod v celé budově z ocelových trub.

Kapacity: $Q = 0,9 \text{ l/sec}$, nejvyšší hydrant $p = 0,2 \text{ Mpa}$. Při průtoku $0,3 \text{ l/sec}$

Materiál

- trubky plastové PPR-Stabi PN20
Izolace: obalové skruže z PE tl. 16 mm – studená voda
tl. 20mm – teplá voda a cirkulace

- Výpočet potřeby pitné vody

Výpočet potřeby pitné vody je stanoven dle směrných čísel ročních potřeb vody. Druhy - kategorie jsou vyjmenovány v příloze č. 12 prováděcí vyhlášky č. 428/2001 zákona o vodovodech a kanalizacích.

Přednáškové sítě, knihovny, čítárny:

na jednoho stálého zaměstnance 14 m³/rok – 3 zaměstnanci

na jednoho návštěvníka 2 m³/rok – 96 míst přednášková síň, 40 návštěvníků knihovny

$$Q_{\text{roč}} = 14 \text{ m}^3/\text{rok} \times 3 \text{ os.} + 2 \text{ m}^3/\text{rok} \times 136 \text{ os.} = 314 \text{ m}^3/\text{rok}$$

$$Q_d = 136 \times 5,5 + 3 \times 38,4 = 0,9 \text{ m}^3/\text{den}$$

Kavárna:

na jednoho pracovníka v jedné směně (studená jídla) 60m³/rok – 3 zaměstnanci, 2 směny, 50 míst

$$Q_{\text{roč}} = 60 \text{ m}^3/\text{rok} \times 3 \text{ os.} = 180 \text{ m}^3/\text{rok.}$$

$$Q_d = 6 \times 164,4 + 2 \times 164,4 = 1,3 \text{ m}^3/\text{den}$$

Celkem:

$$Q_{\text{roč}} = 314 \text{ m}^3/\text{rok} + 180 \text{ m}^3/\text{rok} = \mathbf{494 \text{ m}^3/\text{rok}}$$

$$Q_d = 0,9 \text{ m}^3/\text{den} + 1,3 \text{ m}^3/\text{den} = \mathbf{2,2 \text{ m}^3/\text{den.}}$$

Koeficient denní nerovnoměrnosti = 1,29

$$Q_{d \text{ max.}} = 1,29 \times 2,2 = \mathbf{2,8 \text{ m}^3/\text{den}}$$

Koeficient hodinové nerovnoměrnosti = 2,3

$$Q_{h \text{ max.}} = 2,8 \times 2,3 = \mathbf{6,44 \text{ m}^3/\text{hod.} = 1,79 \text{ l/sec.}}$$

Výpočtový průtok studené vody:

WC	7 ks	$Q_A=0,15$
Umyvadla	9 ks	$Q_A=0,15$
Pisoary	2 ks	$Q_A=0,15$
Sprcha	1 ks	$Q_A=0,20$
Výlevka,dřez	5 ks	$Q_A=0,20$
Výtok.armatura DN15	3 ks	$Q_A=0,20$

Navrhuje se dle ČSN 75 54 55 ods. 5.1.2. bod a)
(administrativní budovy)

$$\text{Výpočtový průtok: } Q_d = \sqrt{\sum q^2 x n} = \sqrt{0,15^2 \times 18 + 0,2^2 \times 9} = \sqrt{0,405 + 0,360} = \mathbf{0,87 \text{ l/s.}}$$

Návrh profilu hlavního přívodu studené vody do objektu:

$$d = \sqrt{1,273 \frac{0,00087}{2,0 \text{ m/s}}} = 0,0235 \text{ m} = 23,50 \text{ mm}$$

Navržena je ø PPR Stabi PN20 **D 40x5,5 mm** / vnitř. světlost 29,00mm/.

7) Rozvod plynu:

Předmětem projektu je návrh vybavení odběrného zařízení v nice fasády, nová NTL přípojka do objektu a vnitřní rozvod plynu ke kotli.

V navrhované nice se skříňkou bude instalován HUP - DN25 , plynoměr G6 a za ním uzavěr- kulový kohout DN25.

Přípojka bude provedena z trub plastových IPE D50 a uložena do vyhloubené rýhy a pískového lože a obsypu potrubí. Nad potrubí bude uložen signalizační vodič a výstražná plastová folie. Tato nově navrhovaná přípojka D 50 dl. 3 m se napojí na stávající NTL rozvod plynu PE 110 v ulici Hloubětínská před východní fasádou objektu pomocí přípojkového T- kusu. Za napojením bude zbytek stávající přípojky PE D110 a D32 v délce celkem 11,5m zrušen a odpojen dle technického pokynu PPD a.s.

Přípojka z plastových trub vystoupá do rýhy v obvodové stěně objektu do niky pro odběrné plynové zařízení. Zde bude instalována plastová typová skříňka s přechodovou spojkou ISIFLO, HUP, plynoměrem G6 a domovním uzavěrem. Potrubí pak bude zavedeno do místnosti zádveří, kde stoupne ke stropu.

Potrubí bude dále vedeno volně podél stěny a pod stropem k plynovému kotli De Dietrich MCA 45. Přívodní ocelové potrubí bude po tlakové zkoušce opatřeno antikoročním základním nátěrem a vrchním krycím nátěrem.

Před plynovým kotlem bude instalován uzavírací kulový kohout DN20.

Materiál:

NTL přípojka plynu:

trubky PE-HD 100 uložené do pískového lože a obsypu

vnitřní rozvody plynu:

trubky ocelové, bezešvé černé, spojované svařováním dle ČSN 425710.

Kapacitní údaje:

$$Q_{\text{hod}} = 4,4 \text{ m}^3/\text{hod.}$$

$$Q_{\text{roč.}} = 503 \text{ m}^3/\text{rok.}$$