

D.1.4 ZTI - TECHNICKÁ ZPRÁVA

Akce: STAVEBNÍ ÚPRAVY DOMU PORHAJMOVA 18, BRNO
Část: ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE
Místo: Brno, Porhajmova 922/18, parc. č. 189, k.ú. Židenice
Stavebník: MČ Brno – Židenice, Gajdošova 7, 615 00, Brno
Vypracoval: Ing. Kateřina Riesnerová, IČO: 01539931
Slovanská 151/96, 682 01 Vyškov - Hamiltony
Zodpovědný projektant: Ing. Petr Poláček, ČKAIT 1005117
V Brňanech 253/78, 682 01 Vyškov
Stupeň PD: DRS
Datum: 03/2023

1. Úvod

Projektová dokumentace řeší návrh zdravotně technických instalací víceúčelového domu na ul. Porhajmova 18 v Brně. Objekt má navrženy stavební úpravy – prostor 1.PP bude sloužit jako technické zázemí, klubovna a sklepy, 1.NP bude určen pro bydlení, jako společenské centrum a je v něm navržena jedna obchodní jednotka. Stávající prostory 2.NP až 3.NP budou sloužit pro bydlení, prostor půdy se změní na 4.NP rovněž s funkční bydlení. Původní sedlová střecha bude nahrazena plochou.

Stávající přípojky vody bude využita nadále. **Přípojka kanalizace bude zhotovena nová, stávající bude zrušena.**

2. Seznam vstupních podkladů, normy a předpisy

- požadavky investora
- stavební výkresy
- Platné normy (zejména ČSN 73 6660 ČSN 73 6655, ČSN 75 6760, ČSN EN 12056) a předpisy – výrobky, které jsou navrženy v projektové dokumentaci musí vyhovovat zákonu č.22/97 Sb. O technických požadavcích na výrobky a prováděcím předpisům (nařízením vlády) od 1. 9. 1997.
- podklady výrobců instalovaného zařízení ČSN 75 6760 – Vnitřní kanalizace

3. Kanalizace

Pro objektu bude zhotovena nová přípojka jednotné kanalizace KAM DN150. Řešení přípojky je součástí samostatné PD části „PŘÍPOJKA KANALIZACE“.

Přípojka bude vyvedena v průjezdu objektu, kde bude ukončena v typové plastové revizní šachtě. Do této přípojky budou svedeny splaškové a regulované srážkové vody z objektu. Spojení splaškových a srážkových vod může proběhnout odděleně až v této šachtě.

Splašková kanalizace

Splaškové vody budou z objektu odváděny jednou kanalizační větví, zaústěnou do přípojky jednotné kanalizace. Před napojením na revizní šachtu bude osazena plastová šachta DN1000, ve které bude osazena armatura proti zpětnému vzduť vod – v provedení pro vody s obsahem fekálií se 2-ma klapkami, DN160 s ručním ovládáním.

Zařizovací předměty budou napojeny připojovacím potrubím do svislé kanalizace. Pro zajištění odvětrání bude vyvedeno svislé potrubí nad střechu objektu a opatřeno ventilačními hlavicemi. Potrubí ukončené v šachtách bude ukončeno výdechem do boku. Na stoupacím a ležatém potrubí ve sklepech 1.PP budou osazeny čistící kusy. Svislá kanalizace a připojovací potrubí bude vedeno v drážkách ve zdivu a v šachtách.

V podzemním podlaží bude odpad z technické místnosti a ze sociálního zařízení pro klubovny svedeno do čerpací stanice pod podlahou technické místnosti a čerpáno nad úroveň terénu a napojeno do splaškové kanalizace. Trasy budou vedeny nejkratším směrem z objektu do prostoru dvora.

Stávající splašková kanalizace v objektu (potrubí vč. zařizovacích předmětů) bude v celém rozsahu demontována. Materiál bude odvezen na registrovanou skládku.

Roční množství odpadní vody..... 1500 m³/rok

Qsplask=4 m³/den=0,07 l/s

Qmax = 1,0 l/s

Výpočet průtoku splaškových vod:

$$Q_{\text{ww}} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.5 \cdot 12.24 = 6.1 \text{ l/s}$$

Dešťová kanalizace

Dešťové vody jsou ve stávající stavu odváděny venkovními dešťovými svody. Z uliční strany jsou napojeny přímo do veřejné kanalizace. Dešťové vody ze dvora a vnitřní části střechy jsou napojeny do stávající přípojky kanalizace.

Dešťová kanalizace v objektu bude nově gravitačně vedena do tří propojených plastových nádrží, každá o akumulacím objemu 8,0 m³, celkový objem 9,2 m³. V nádrži RN3 bude osazen vírový ventil s nastavením průtoku na hodnotu 2,387 l/s. Nádrž bude opatřena bezpečnostním přepadem.

Dešťová voda bude vedena vnitřní dešťovou kanalizací do revizní šachty jednotné kanalizace, kde bude kanalizace spojena s kanalizací splaškovou a vedena dále do jednotné kanalizační přípojky.

Napojení vnitřních rozvodů dešťové i splaškové kanalizace v objektu je řešeno v souladu s ČSN EN 12056-4 s ochranou proti zpětnému vzduť.

Bilance srážkových vod:

F_{st} = střecha 593,11 m²

p = povolený odtokový koeficient **0,25** (pro objekt Porhajmova 18)

i = množství srážek 161 l/s/ha

Q_{st} = F × p × i = 0,053911 × 0,25 × 161 = 2,387 l/s

Povolený odtok do kanalizace Q_o: **2,387 l/s**

Stanovení povrchového odtoku

Oblast: Brno

Periodicita: 0,1

Součinitel odtoku střechy 1

Odvodňovaná plocha S [ha]

0,0593

S [m²]

593,11

Redukovaná plocha S_r [m²]

593,11

Celkem

593,11

Materiál kanalizace

Připojovací, svislé a zavěšené kanalizační potrubí bude provedeno z trub HT. Mezi požárními úseky bude potrubí opatřeno požárním utěsněním dle PBŘ.

Kanalizace vedená v terénu bude provedena z trub typu KG SN8.

Zemní práce

Zemní práce v prostoru dvora zajistí profese stavba.

Pískové lože, obsyp a zásyp potrubí kanalizace bude proveden do úrovně -0,42 m pod úrovní upraveného terénu ve dvoře a po úroveň konstrukce podlahy v objektu -0,30.

Pokládka svodného potrubí v prostoru průjezdu a dvora bude prováděna po max. 2,0 m délky potrubí s ohledem na postupné provádění výkopových prací.

Skladbu plochy dvora, průjezdu a konstrukce podlahy v objektu zajistí profese stavba.

Stavba zajistí dodávku betonových podkladů pod šachty a RN.

4. Vodovod

Bilance potřeby vody:

Bytový dům

22 bytů 42 osob x 96 l/o/den 4032 l/d

Společenské centrum a klubovny

20 osob x 5 l/o/den 100 l/d

Denní spotřeba vody 4132 l/d 4,132 m³/d

Roční spotřeba pitné vody 1508 m³/rok

$Q_p = 4132 / 86400 = 0,048 \text{ l/s}$

$Q_m = Q_p \cdot k_d = 0,048 \cdot 1,5 = 0,072 \text{ l/s}$

$Q_h = Q_m \cdot k_h = 0,072 \cdot 2,1 = 0,1506 \text{ l/s}$

Výpočet vnitřního vodovodu:

$$Q_d = \sqrt[n]{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot n_i} = 1,87 \text{ l/s}$$

Rozvody pitné vody

Rozvod pitné vody bude napojen na stávající přípojku vody PE dn32x3. Voda bude přivedena do v technické místnosti, kde bude osazena vodoměrná řada s fakturačním vodoměrem a hlavní uzavěr vody. Dále bude rozvod veden chodbou a prostorem sklepů a v souběhu se svislým kanalizačním potrubím k jednotlivým bytům. Jednotlivá stoupací potrubí budou opatřena uzavěrem s vypouštěním. V každém bytě budou na odbočkách osazeny bytové uzavěry s podružnými vodoměry s dálkovým odečtem – bateriové provedení. Dále je rozvod veden k jednotlivým zařizovacím předmětům.

Rozvody teplé užitkové vody

Příprava TUV bude řešena centrálně pomocí 2 stacionárních zásobníkových ohřivačů, každý o objemu 200 l s el. topnou jednotkou 6,0 kW. TV.

Rozvody teplé a cirkulační vody budou spolu s potrubím studené vody vést k jednotlivým odběrným místům. Cirkulační potrubí bude opatřeno termostatickými vyvažovacími ventily.

Cirkulační čerpadlo bude umístěno vedle ohřivačů TUV, napojení ohřivačů bude opatřeno uzavěry a zabezpečovacími armaturami pro možný servis každého ohřivače samostatně.

Rozvod požární vody

Rozvod bude napojen na rozvod pitné vody přes potrubní oddělovač veden k požárním hydrantům umístěným jednotlivých podlažích v chodbách.

Materiál rozvodů

Rozvody pitné a užitkové vody jsou navrženy z trub plastových vícevrstevných pro páteřní rozvody a PPR pro přípojovací potrubí v jednotkách. Použité potrubí musí být s atestem na pitnou vodu. Veškeré potrubí bude izolované tepelnou návlekovou izolací po celé délce rozvodů. Potrubí bude tepelně dilatováno. Rozvod požární vody bude proveden z ocelového pozinkovaného potrubí.

Mezi požárními úseky bude potrubí opatřeno požárním utěsněním dle PBŘ.

Zařizovací předměty

Zařizovací předměty budou použity standardní, běžně dostupné. Před objednáním zařizovacích předmětů bude provedeno vzorkování, jednotlivé ZP budou odsouhlaseny investorem.

Demontáže -

Veškeré stávající rozvody potrubí vody a kanalizace vč. zařizovacích předmětů budou demontovány.

5. Požadavky na ostatní profese

ELEKTRO:

- přívod el. energie pro čerpací stanici v technické místnosti
- přívod el. energie pro střešní vpusti
- přívod el. energie pro pisoár v 1.PP

STAVBA:

- zajištění prostupů skrze stavební konstrukce, zhotovení a zapravení drážek pro potrubí
- zhotovení výkopových prací ve dvoře

UT:

- dodávka ohřivačů TV

6. Bezpečnost práce, odpady, provádění prací

Pracovníci budou vybaveni vhodným nářadím a vybaveni vhodnými pomůckami potřebnými k bezpečnému výkonu práce podle profese, kterou vykonávají ve smyslu vyhlášky ČÚBP a ČBÚ.

Odpady, které vzniknou při realizaci této stavby, musí být likvidovány v souladu se zákonem O odpadech č. 185/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Odpady, u kterých to bude možné, budou přednostně recyklovány.

Zhotovitel stavby bude dostatečně odborně způsobilý pro zhotovení popisovaného díla. Při montáži a provozu jednotlivých částí díla nutno dodržet montážní, provozní a servisní předpisy výrobců. Zařízení a materiály použité při stavbě musí být v souladu s PD a odpovídat českým normám a platným vyhláškám s platnými certifikáty. Dílo musí být zhotoveno jako celistvé, funkční bez vad a nedodělků.

V průběhu zpracování PD nebylo možné nahlédnout do všech prostor objektu, popis demon-táží ve výkazu výměr je uveden s ohledem na zkušenosti projektanta a předpoklad umístění zařízení dle původních dispozic.

Veškeré změny oproti PD nutno předem projednat s projektantem.