

D.1.4.b.0 ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. ÚVOD

Projektová dokumentace ZTI na akci: „Zázemí lesního úseku 16 - Hostivař“, K obecním hájovněm 275/1, Praha 10 – Hostivař, ve stupni projektu pro sloučené řízení pro územní souhlas a ohlášení stavby, řeší nové instalace kanalizace a vodovodu v objektu hájovny a novou venkovní kanalizaci připojenou na stávající kanalizační přípojku a vedenou do areálu hájovny. Likvidace dešťových vod bude provedena na pozemku stavby. Objekt hájovny slouží jako zázemí pro 15 zaměstnanců lesní správy úseku 16 Hostivař s bytem hajného pro 2 osoby. Po rekonstrukci bude zázemí pro 15 osob zachováno. Bydlení bude rozšířeno na dva byty zaměstnanců pro 3 osoby

Podkladem pro zpracování byly tyto údaje:

- výkresy stavby – navrhovaný stav
- situace stavby – M 1:300
- údaje o kanalizaci a vodovodu – kopie mapy sítí kanalizace a vodovodu-archiv PVK
- údaje o plynovodu – kopie mapy sítí plynovodu – archiv P.P. a.s. Praha
- požadavky stavebníka a ostatních profesí

2. BILANČNÍ ÚDAJE

2.1. Vodovod– výpočet potřeby vody – dle Vyhlášky č.48/2014 SB

trvalé bydlení - počet osob trvale bydlících osob 3

specifická potřeba vody 35 m³/os/rok, 96 l/os/den, 3 m³/os/měs.

pracovníci lesní správy – počet 15 zaměstnanců

specifická potřeba vody 26 m³/zam/rok, 104 l/zam/den, 8,7 m³/zam/měs.

Potřeba pitné vody

trvalé bydlení

průměrná denní potřeba $Q_p = 96 \times 3 = \underline{288 \text{ l/den}}$

max. denní potřeba $Q_{\max} = 288 \times 1,5 = \underline{432 \text{ l/den}}$

hodinová „ $Q_{\text{hod}} = 432/16 \times 1,8 = \underline{49 \text{ l/hod}} = 0,01 \text{ l/s}$

měsíční „ $Q_{\text{měs}} = 3 \times 3 = \underline{9 \text{ m}^3/\text{měs.}}$

roční „ $Q_{\text{rok}} = 35 \times 3 = \underline{105 \text{ m}^3/\text{rok}}$

pracovníci lesní správy

průměrná denní potřeba $Q_p = 104 \times 15 = \underline{1560 \text{ l/den}}$

max. denní potřeba $Q_{\max} = 1560 \times 1,5 = \underline{2340 \text{ l/den}}$

hodinová „ $Q_{\text{hod}} = 2340/8,5 \times 1,8 = \underline{496 \text{ l/hod}} = 0,14 \text{ l/s}$

měsíční „ $Q_{\text{měs}} = 8,7 \times 15 = \underline{131 \text{ m}^3/\text{měs.}}$

roční „ $Q_{\text{rok}} = 26 \times 15 = \underline{390 \text{ m}^3/\text{rok}}$

Potřeba pitné vody celkem

průměrná denní potřeba $Q_p = 288 + 1560 = \underline{1848 \text{ l/den}}$
max. denní potřeba $Q_{\max} = 432 + 2340 = \underline{2772 \text{ l/den}}$
hodinová „ $Q_{\text{hod}} = 49 + 496 = \underline{545 \text{ l/hod}} = 0,01+014 = 0,015 \text{ l/s}$
měsíční „ $Q_{\text{mēs}} = 9 + 131 = \underline{140 \text{ m}^3/\text{mēs.}}$
roční „ $Q_{\text{rok}} = 105+390 = \underline{495 \text{ m}^3/\text{rok}}$

2.2. Kanalizace – dle ČSN 756760, ČSN EN 12056

Množství splaškových vod – dle potřeby vody – $Q_s = \underline{1,85 \text{ m}^3/\text{den}} = \underline{495 \text{ m}^3/\text{rok}}$

odtokové množství splaškových vod vypouštěných do kanalizační přípojky

$Q_w = 0,7 \times (25,4)^{1/2} = \underline{3,53 \text{ l/s}}$

Množství dešťových vod – likvidace na pozemku stavby vypouštěním na terén

$Q_d = i \times A \times C$ $i = 0,205 \text{ l/s}$ $589 \text{ l/m}^2/\text{rok}$

A plocha C součinitel odtoku

Plocha střechy A 149 m^2 , součinitel odtoku $C = 1,0$

Redukovaná plocha celkem = 149 m^2

$Q_d = 0,205 \times 149 = \underline{3,05 \text{ l/s}}$

$Q_{d\text{rok}} = 149 \times 0,589 = \underline{88 \text{ m}^3/\text{rok}}$

$Q_{d\text{mēs}} = 12,4\% \text{ z } 88 = 10,9 \text{ m}^3/\text{mēs}$

$Q_{\text{den}} = 10\,900/30 = 36 \text{ l/den}$

3. STÁVAJÍCÍ STAV

3.1. Kanalizace – v ulici K obecním hájovnám je vedena kanalizace splašková KT 300. Pro objekt hájovny byla v předstihu zřízena kanalizační přípojka KT200, ukončená zaslepeným hrdlem na hranici pozemku. Splašková kanalizace v objektu hájovny je současně svedena do žumpy, umístěné na pozemku stavby.

3.2. Vodovod – v ulici K obecním hájovnám je veden vodovod PE 110, na který je připojena stávající vodovodní přípojka PE32. Přípojka je ukončena vodoměrem umístěným ve vodoměrné šachtě, situované na pozemku stavby za oplocením. Do objektu hájovny je přiveden venkovní vodovod PE32, ukončený uzávěrem za vstupem potrubí do objektu.

4. NAVRHOVANÝ STAV – TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

4.1. Kanalizace – dle ČSN 756760

Kanalizace v objektu hájovny bude provedena nová, v návaznosti na stávající kanalizační přípojku. Přípojka je ukončena pod terénem zaslepeným hrdlem.

Venkovní kanalizace splašková

Stávající přípojce bude ukončena nově zřízenou revizní šachtou RŠ1. Z této šachty bude vedena splašková kanalizace do objektu hájovny. Potrubí bude vedeno v lomené trase, nejkratší trasou do objektu hájovny. Na potrubí budou v lomech trasy osazeny revizní šachty RŠ2-RŠ4. Potrubí budou uloženo pod terénem v nezámrzné hloubce s krycí vrstvou zeminy min. 1 m. Potrubí bude uloženo do výkopu š. 0,8 m na pískové 0,1 m a bude obsypáno pískem do výše 0,3 m nad potrubí. Po pokládce a zkoušce těsnosti bude výkop zasypán vytěženou zeminou a po vrstvách zhutněn. Úprava povrchu po výkopu bude uvedena do původního stavu.

Materiál - potrubí kanalizace – svodná potrubí KG-Systém(PVC) Wavin SN4

- revizní šachty RŠ1 z betonových prefabrikátů pro kanalizační šachty

- revizní šachty RŠ2-RŠ4 z PP DN 400 – zn. Wavin

Kanalizace vnitřní - splašková

V objektu budou svodná potrubí vedena pod podlahou 1.n.p. ve spádu min. 2% k několika odpadům a zařizovacím předmětům umístěných v 1.n.p. Odpadní potrubí budou vyvedena do 2.n.p. a dále nad střechu objektu, kde budou ukončena větracími hlavicemi. Odpadní potrubí ukončená pod stropem 1.n.p. budou ukončena přivětrávacími hlavicemi. Ve výši 1m nad podlahou 1.n.p. budou na odpadech osazeny čistící kusy. Do odpadních potrubí budou zaústěna připojovací potrubí, vedená v drážkách zdiva od zařizovacích předmětů ve spádu min. 3%. Odvodnění pračky a myčky nádobí bude provedeno pomocí pračkového sifónu. Odvodnění úkapů od pojišťovacích armatur bude připojeno na kanalizaci pomocí odkapávacích nádobek se zápachovou uzávěrkou.

Odvodnění venkovní vany na čištění bot bude provedeno novým potrubím, připojeným na stávající venkovní kanalizaci, vedené do stávající žumpy.

Zkoušky – po provedení montáže potrubí bude provedena zkouška vodotěsnosti a plynotěsnosti potrubí.

Materiál - svodná potrubí pod podlahou – KG-Systém(PVC) Wavin SN4
- odpadní a připojovací potrubí PP-HT Systém – Wavin
- doplňkové prvky HL

Kanalizace dešťová

Odvodnění střechy objektu bude provedeno čtyřmi dešťovými odpady vedenými po venkovních fasádách. V místě terénu bude na odpadech osazen lapač splavenin HL600. Svodná potrubí budou uložena pod terénem a budou vedena nejkratší trasou ke dvěma vsakovacím objektům. Na potrubí budou před zaústěním do vsaku osazeny filtrační šachty FŠ.

Materiál - potrubí odpaní z trub plechových pozinkovaných
- vodné potrubí pod terénem PVC-KG SN4
- filtrační šachta zn. Wavin

4.2. Vsakovací objekt - dle ČSN 75 9010, NTV 75 9011

Dešťová voda ze střechy objektu bude likvidována na pozemku stavby vsakováním. Návrh velikosti dvou vsakovacích objektů byl proveden dle výpočtu na kritický déšť pro srážkovou stanici Praha - Hostivař, při periodicitě $n=0,2$. Navrženy byly dvě zasakovací podzemní galerie z akumulčních plastových boxů Wavin Q-BB o retenční objemu $4,1 \text{ m}^3$ z 10 boxů a o retenčním objemu $2,9 \text{ m}^3$ ze 7 boxů.

Galerie budou uloženy pod terénem s krycí vrstvou zeminy min. 0,5 m. Uložení boxů bude provedeno do výkopu na štěrkové lože. Celé sestavy bude zabalena geotextilií, obsypány a zasypány štěrkem. Do galerií bude proveden nátok potrubím DN 160 přes kanalizační filtrační šachtu FŠ DN 425. Odvzdušnění galerie bude provedeno potrubím vyvedeným nad terén.

Materiál – systém plastových boxů Wavin Q-BB

4.2. Vodovod – dle ČSN EN 806 – 1-6, 736660

Vodovodní přípojka – PE 32 (DN25)- stávající – ČSN 755411

Do objektu hájovny je přivedena stávající vodovodní přípojka PE32, ukončená vodoměrnou šachtou na pozemku stavby. Přípojka je připojena na vodovodní řad PE 110, vedený v ul. K obecním hájovnám.

Vodovod vnitřní - ČSN 736660

Za vstupem venkovního vodovodu do objektu bude proveden vnitřní vodovod nový. Ležatý rozvod bude veden v drážkách zdiva ke dvěma stoupacím potrubím V1 a V2, vedených do bytů ve 2.n.p. V 1.n.p. bude potrubí vedeno v drážkách zdiva nebo v podlaze. Potrubí budou vedena ke všem výtokům a bateriím umístěných v objektu. Pro čištění bot před objektem, v místě čistící vany, bude na fasádu objektu umístěn výtok vody pro připojení hadice v mrazuvzdorném provedení.

Ohřev vody bude zajištěn samostatně pro byty a pro zaměstnance provozu hájovny. V 1.n.p., které slouží provozu hájovny bude pro ohřev vody instalován ohřívač vody Buderus WU160 W vyhřívaný plynovým kotlem Buderus Logamax plus GB 172-14. V bytech budou umístěny plynové kotle Buderus Logamax plus GB 172-14 se závěsným zásobníkem H65 W. Max. provozní teplota v ohřívačích bude nastavena na 55⁰ C.

Měření spotřeby vody – pro provoz zaměstnanců a pro jednotlivé byty bude provedeno měření spotřeby vody podružnými vodoměry, instalovanými na přívodním potrubí do provozovny a do jednotlivých bytů.

Tlaková zkouška – po provedení montáže vnitřního vodovodu bude provedena tlaková zkouška dle ČSN 73 6660. Před uvedením do provozu bude proveden proplach a desinfekce potrubí

Materiál – vnitřní vodovod – potrubí z trub - Wavin Ekoplastik PN20

- ohřívač vody zn. Buderus Logalux H65 W, WU160 W
- izolace potrubí tepelná návleková Mirelon PRO tl. 13 mm - potrubí ve zdi tl. 20 mm potrubí vedená volně podél stěn a stropu

4.3. Zařizovací předměty – v objektu budou použity zařizovací předměty tuzemské výroby. Záchodové mísy budou v závěsném provedení s montážním prvkem Geberit Kombifix. Ve sprchách budou umístěny sprchové vaničky se zástěnami. Pisoáry budou splachovány radarovými splachovači. Přesný výběr zařizovacích předmětů bude určen dalším stupni PD.

5. ZÁVĚR

Projekt ZTI byl vypracován dle platných ČSN, vyhlášek a technických předpisů pro práci na vnitřních instalacích.