

*Rozšíření domova pro seniory na p.č. 2656/3 a 2634 k. ú. Trutnov – ul. R. Frimla čp. 936, Trutnov
p.č. 2656/3, 2634, kat. území: Trutnov [769029]*

IO.03 Vodovodní přípojka

IO.04 Jednotná kanalizační přípojka

IO.05 Dešťová kanalizační přípojka

TECHNICKÁ ZPRÁVA

ZÁKLADNÍ ÚDAJE STAVBY

| | |
|-------------------------------|--|
| Akce: | Rozšíření domova pro seniory na p.č. 2656/3 a 2634 k. ú. Trutnov – ul. R. Frimla čp. 936, Trutnov |
| Místo: | p.č. 2656/3, 2634, kat. území: Trutnov [769029] |
| Investor: | Město Trutnov, Slovanské náměstí 165, 541 16 Trutnov |
| Projektovaná část: | IO.03 Vodovodní přípojka IO.04 Jednotná kanalizační přípojka IO.05 Dešťová kanalizační přípojka |
| Stupeň: | DPS – Dokumentace pro provádění stavby |
| Zodpovědný projektant: | Ondřej Zikán |
| Vypracoval: | Ing. Petr Homoláč |
| Datum zpracování: | 11 / 2023 |

Obsah:

| | |
|--|----|
| 1. ÚVOD..... | 2 |
| 1.1. Výchozí podklady..... | 2 |
| 1.2. HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY..... | 4 |
| 2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ ZÁSOBOVÁNÍ VODOU..... | 10 |
| 2.1. VODOVODNÍ PŘÍPOJKA A VODOVOD DOMOVNÍ..... | 10 |
| 3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ ODVEDENÍ ODPADNÍCH VOD..... | 10 |
| 3.1. JEDNOTNÁ KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA A KANALIZACE DOMOVNÍ..... | 11 |
| 3.2. ODVEDENÍ SRÁŽKOVÝCH VOD..... | 11 |
| 3.3. OBJEKTY NA VODOVODU, KANALIZACI..... | 12 |
| 4. PROVÁDĚNÍ PRACÍ..... | 12 |
| 5. BEZPEČNOST PRÁCE..... | 13 |

Rozšíření domova pro seniory na p.č. 2656/3 a 2634 k. ú. Trutnov – ul. R. Frimla čp. 936, Trutnov
p.č. 2656/3, 2634, kat. území: Trutnov [769029]

IO.03 Vodovodní přípojka

IO.04 Jednotná kanalizační přípojka

IO.05 Dešťová kanalizační přípojka

1. ÚVOD

Tato část projektu řeší zásobování pitnou vodou a odkanalizování novostavby Rozšíření domova pro seniory na p.č. 2656/3 a 2634 k.ú. Trutnov.

Jedná se o objekt se čtyřmi nadzemními podlažími a plochou střechou.

Zásobování objektu vodou je zajištěno novou vodovodní přípojkou PE D63 x 5.8 - SDR11 - PE100RC s napojením na stávající vodovodní řad vedený v přilehlé komunikaci. Vodovodní přípojka je zakončena hlavním uzávěrem vody – kulovým kohoutem DN50 a fakturační vodoměrnou sestavou s vodoměrem DN25 – Q4 = 12,5 m³/hod – L = 260 mm. Hlavní uzávěr vody s vodoměrnou sestavou jsou umístěny v technické místnosti v 1.NP budovy, ihned za obvodovou stěnou.

Odvedení splaškových odpadních vod je zajištěno novou gravitační kanalizační přípojkou PVC - DN200 - SN 8 napojenou do veřejného kanalizačního řadu v přilehlé komunikaci. Kanalizační přípojka bude zakončena kanalizační revizní šachtou DN1000.

Srážkové vody ze střechy jsou odváděny vnitřními kanalizačními svody, ležatou kanalizací svedenou do retenčního potrubí umístěného před objektem. Navrhovaný retenční objem potrubí je 20.7 m³ – požadovaný je 20.2 m³ s regulovaným odtokem 1.5 l / s do jednotné kanalizace. Doba prázdnění retenčního potrubí je 4.0 h – vyhovuje legislativě.

Vsakování dešťových vod z objektu není v místě stavby možné a to z hlediska nestability podloží. Jiné využití dešťových vod pro splachování toalet není možné v uvedeném typu provozu budovy z důvodů hygienické čistoty. Možné je pouze částečné povrchové vsakování dešťových z některých zpevněných ploch, případně balkonů a teras.

Tato projektová dokumentace byla zpracována v souladu s vyhláškou č. 62/2013 Sb. s ohledem na druh a význam stavby, umístění, stavebně technické provedení, účel využití, vliv na životní prostředí a dobu trvání stavby byl rozsah jednotlivých částí zjednodušen.

1.1. Výchozí podklady

Podkladem pro vypracování projektu byly výkresy stavební části objektu v digitální podobě, požadavky správců veřejných sítí, požadavky hlavního projektanta a investora, technické podklady výrobců.

Technické normy - ZTI:

ČSN 01 3450 Technické výkresy – Instalace – Zdravotnětechnické a plynovodní instalace

ČSN 06 0320 Tepelné soustavy v budovách – Příprava tepé vody – Navrhování a projektování

ČSN 06 0830 Tepelné soustavy v budovách – Zabezpečovací zařízení

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

ČSN 73 3050 Zemné práce. Všeobecná ustanovenia.

**Rozšíření domova pro seniory na p.č. 2656/3 a 2634 k. ú. Trutnov – ul. R. Frimla čp. 936, Trutnov
p.č. 2656/3, 2634, kat. území: Trutnov [769029]**

IO.03 Vodovodní přípojka

IO.04 Jednotná kanalizační přípojka

IO.05 Dešťová kanalizační přípojka

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN 73 6660 Vnitřní vodovody

ČSN EN 806-1 (73 6660) Vnitřní vodovod pro rozvod vody určený k lidské spotřebě. Část 1: Všeobecně

ČSN EN 806-2 (75 5410) Vnitřní vodovod pro rozvod vody určený k lidské spotřebě. Část 2: Navrhování

ČSN EN 806-3 (75 5410) Vnitřní vodovod pro rozvod vody určený k lidské spotřebě. Část 3: Dimenzování potrubí – Zjednodušená metoda

ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů

ČSN 73 6660 Vnitřní vodovody

ČSN 73 6670 Zkoušení proměnným tlakem a teplotou. Ověřování potrubních systémů

ČSN EN 805 Vodárenství - Požadavky na vnější síť a jejich součástí

ČSN 75 5040 Vodárenství. Nouzové zásobování vodou

ČSN 75 5115 Vodárenství. Studny individuálního zásobování vodou

ČSN 75 5201 Vodárenství. Navrhování úpraven pitné vody

ČSN EN 1508 Vodárenství - Požadavky na systémy a součásti pro akumulaci vody

ČSN 75 5401 Navrhování vodovodního potrubí

TNV 75 5402 Výstavba vodovodního potrubí

TNV 75 5410 Bloky vodovodních potrubí

ČSN EN 1717 (75 5462) Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem

ČSN 75 5411 Vodovodní přípojky

ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí

ČSN 75 5630 Vodovodní podchody pod dráhou a pozemní komunikací

ČSN 75 6081 Žumpy

ČSN 75 6101 Stokové síť a kanalizační přípojky

ČSN EN 752 Odvodňovací systémy vně budov

ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení

ČSN EN 476 (75 6301) Všeobecné požadavky na stavební dílce stok a přípojek gravitačních systémů

ČSN EN 12889 Bezvýkopové provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení

ČSN 75 6230 Podchody stok a kanalizačních přípojek pod dráhou a pozemní komunikací

ČSN 75 6261 Dešťové nádrže

ČSN EN 858-2 (75 6510) Odlučovače lehkých kapalin – Část 2: Volba jmenovité velikosti, instalace a údržba

ČSN EN 1825-2 (75 6560) Lapáky tuků – Část 2: Výběr jmenovitého rozměru, osazování, obsluha a údržba

ČSN 75 6551 Odvádění a čištění odpadních vod s obsahem ropných látek

ČSN 75 6401 Čistírný odpadních vod pro více než 500 ekvivalentních obyvatel

ČSN 75 6402 Čistírný odpadních vod do 500 ekvivalentních obyvatel

ČSN EN 12566-1 Malé čistírný odpadních vod do 50 ekvivalentních obyvatel - Část 1: Prefabrikované septiky

ČSN 75 6406 Odvádění a čištění odpadních vod ze zdravotnických zařízení

ČSN 75 6551 Odvádění a čištění odpadních vod s obsahem ropných látek

ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace

**Rozšíření domova pro seniory na p.č. 2656/3 a 2634 k. ú. Trutnov – ul. R. Frimla čp. 936, Trutnov
p.č. 2656/3, 2634, kat. území: Trutnov [769029]**

IO.03 Vodovodní přípojka

IO.04 Jednotná kanalizační přípojka

IO.05 Dešťová kanalizační přípojka

ČSN EN 12056-1 až 5 (75 6760) Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy

ČSN EN 12109 (75 6761) Vnitřní kanalizace – Podtlakové systémy

ČSN 75 6909 Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek

ČSN 75 0905 Zkoušky vodotěsnosti vodárenských a kanalizačních nádrží

Zákony a předpisy:

Zákon č. 183/2006 Sb. - stavební zákon a související předpisy

Zákon č. 360/1992 Sb. - o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě

Zákon č. 22/1997 Sb. - o technických požadavcích na výrobky a související předpisy

Zákon č. 406/2000 Sb. - o hospodaření energií a související předpisy

Zákon č. 458/2000 Sb. - energetický zákon a související předpisy

Zákon č. 17/1992 Sb. - o životním prostředí

Zákon č. 541/2020 Sb. - o odpadech

Zákon č. 258/2000 Sb. - o ochraně veřejného zdraví a související předpisy

Zákon č. 274/2001 Sb. - o vodovodech a kanalizacích a související předpisy

Zákon č. 150/2010 Sb. - o vodách (vodní zákon) a související předpisy

Zákon č. 133/1985 Sb. - o požární ochraně a související předpisy

Zákon č. 505/1990 Sb. - o metrologii a související předpisy

Zákon č. 250/2021 Sb. – o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů

1.2. HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY

VÝPOČET POTŘEBY VODY A MNOŽSTVÍ ODPADNÍCH VOD

Pro výpočet potřeby vody byla použita normová spotřeba dle vyhl. č. 120/2011 Sb. příloha č. 12 a upravena podle reálných spotřeb v tomto typu zařízení a dle zkušenosti zpracovatele.

Potřeba pitné vody:

| č. | druh odběru | počet MJ | os | MJ | l.MJ ⁻¹ .den ⁻¹ | celkem | |
|----|-----------------------|----------------|----|----------------|---------------------------------------|---------------|-----------------------------------|
| 1. | pokoje vč. stravování | / | 35 | os | 123,3 | 4 316 | l.den ⁻¹ |
| 2. | zaměstnanci | / | 10 | os | 49,3 | 493 | l.den ⁻¹ |
| 3. | úklid | 1810 | / | m ² | 0,1 | 181 | l.den ⁻¹ |
| | celkem | | | | = | 4 990 | l.den ⁻¹ |
| | | Q _d | | | = | 4,9895 | m ³ .den ⁻¹ |
| | Přehled: | Q _p | | | = | 0,12 | l.s ⁻¹ |

Rozšíření domova pro seniory na p.č. 2656/3 a 2634 k. ú. Trutnov – ul. R. Frimla čp. 936, Trutnov
p.č. 2656/3, 2634, kat. území: Trutnov [769029]

IO.03 Vodovodní přípojka

IO.04 Jednotná kanalizační přípojka

IO.05 Dešťová kanalizační přípojka

| | | | | |
|------------------------|-----------|---|--------------|----------------|
| | K_d | = | 1,5 | |
| | Q_m | = | 0,016 | $l.s^{-1}$ |
| | K_h | = | 2,1 | |
| | Q_h | = | 0,034 | $l.s^{-1}$ |
| výpočtový průtok ZTI - | Q_v | = | 0,55 | $l.s^{-1}$ |
| | $Q_{pož}$ | = | 0,0 | $l.s^{-1}$ |
| Souhrnné množství: | Q_{rok} | = | 1 647 | $m^3.rok^{-1}$ |

Bilance odpadních vod:

| č. | druh odběru | počet MJ | os | MJ | $l.MJ^{-1}.den^{-1}$ | celkem | |
|------------------------|-----------------------|----------|----|----|----------------------|--------------|------------------------------|
| 1. | pokoje vč. stravování | / | 35 | os | 123,3 | 4 316 | $l.den^{-1}$ |
| 2. | zaměstnanci | / | 10 | os | 49,3 | 493 | $l.den^{-1}$ |
| 3. | úklid | 1810 | / | m2 | 0,1 | 181 | $l.den^{-1}$ |
| | celkem | | | | = | 4 990 | $l.den^{-1}$ |
| | | | | | Q_d | = | 4,9895 $m^3.den^{-1}$ |
| Přehled: | | | | | Q_p | = | 0,12 $l.s^{-1}$ |
| | | | | | K_h | = | 5 |
| | | | | | Q_{max} | = | 0,58 $l.s^{-1}$ |
| výpočtový průtok ZTI - | | | | | Q_s | = | 2,3 $l.s^{-1}$ |
| | | | | | Q_h | = | 2,08 $m^3.hod^{-1}$ |
| | | | | | přepočet | = | 33 EO |
| | | | | | $Q_{měsíc}$ | = | 150 m^3 |
| | | | | | Q_{rok} | = | 1 647 m^3 |

Potřeba teplé vody:

| č. | druh odběru | počet MJ | os | MJ | $l.MJ^{-1}.den^{-1}$ | celkem | |
|--------------------|-----------------------|----------|----|----|----------------------|--------------|-----------------------------|
| 1. | pokoje vč. stravování | / | 35 | os | 49,3 | 1 726 | $l.den^{-1}$ |
| 2. | zaměstnanci | / | 10 | os | 19,7 | 197 | $l.den^{-1}$ |
| 3. | úklid | 1810 | / | m2 | 0,1 | 181 | $l.den^{-1}$ |
| | celkem | | | | = | 2 104 | $l.den^{-1}$ |
| | | | | | Q_{d-TV} | = | 122,3 $kWh.den^{-1}$ |
| Souhrnné množství: | | | | | Q_{rok-TV} | = | 40,4 $MWh.rok^{-1}$ |

Rozšíření domova pro seniory na p.č. 2656/3 a 2634 k. ú. Trutnov – ul. R. Frimla čp. 936, Trutnov
p.č. 2656/3, 2634, kat. území: Trutnov [769029]

IO.03 Vodovodní přípojka

IO.04 Jednotná kanalizační přípojka

IO.05 Dešťová kanalizační přípojka

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH VOD

Bilance srážkových vod:

| č. | druh odběru | plocha | MJ | koef. | průtok | |
|----|-----------------------------------|--------|----------------|-------|-------------|-------------------------------------|
| 1. | SO.01 střecha objektu nepropustná | 803,6 | m ² | 0,9 | 11,3 | l.s ⁻¹ |
| 2. | SO.01 střecha závětrří a terasy | 57,3 | m ² | 0,9 | 0,8 | l.s ⁻¹ |
| 2. | Komunikace | 271 | m ² | 0,5 | 2,1 | l.s ⁻¹ |
| | celkem | 1074,6 | m ² | | 14,2 | l.s ⁻¹ |
| | návrhová srážka 15 min. - | | P = | 0,2 | 156 | l.s ⁻¹ .ha ⁻¹ |
| | Objem návrhové srážky | | | | 12,8 | m ³ |

Roční bilance srážkových vod:

| | plocha | MJ | koef. | objem | |
|--------------------------------------|--------|----------------|-------|------------|-----------------------------------|
| Roční srážkový úhrn | | | | 580 | mm |
| 1. SO.01 střecha objektu nepropustná | 803,6 | m ² | 0,9 | 419 | m ³ .rok ⁻¹ |
| 2. SO.01 střecha závětrří a terasy | 57,3 | m ² | 0,9 | 30 | m ³ .rok ⁻¹ |
| 2. Komunikace | 271 | m ² | 0,5 | 79 | m ³ .rok ⁻¹ |
| celkem | 1074,6 | m ² | | 528 | m ³ .rok ⁻¹ |

ROZKLAD ODVODŇOVANÝCH PLOCH:

| | | |
|---|----------------------|---|
| Plocha ploché střechy objektu | 803,6 m ² | odvodněno dešťovou kanalizací |
| Plocha ploché střechy závětrří a terasy | 57,3 m ² | odvodněno dešťovou kanalizací |
| Plocha ploché střechy balkónů | 89,3 m ² | odvodněno volně na terén a povrchově zasakováno |
| Plocha zpevněných chodníků | 141,4 m ² | odvodněno volně na terén a povrchově zasakováno |

Parkovací plocha – předmětem řešení je odvodnění část povrchu zpevněné parkovací plochy (271m²) ostatní upravená zpevněná plocha je odvodněna pomocí stávajícího systému odvodnění primárně na terén s povrchovým zasakováním.

Rozšíření domova pro seniory na p.č. 2656/3 a 2634 k. ú. Trutnov – ul. R. Frimla čp. 936, Trutnov
p.č. 2656/3, 2634, kat. území: Trutnov [769029]

IO.03 Vodovodní přípojka

IO.04 Jednotná kanalizační přípojka

IO.05 Dešťová kanalizační přípojka

VÝPOČET VELIKOSTI RETENČNÍ NÁDRŽE

Odvodňované plochy

| | | | | |
|----------------------|---|-------------------|------------------|----------------------------|
| $A = 803.6$ m^2 | Střechy s nepropustnou horní vrstvou | sklon 1% až 5% | $\psi =$ 1.00 | $A_{red} = 803.6$ m^2 |
| $A = 57.3$ m^2 | Střechy s nepropustnou horní vrstvou | sklon 1% až 5% | $\psi =$ 1.00 | $A_{red} = 57.3$ m^2 |
| $A = 271$ m^2 | Dlažby s pískovými spárami | sklon 1% až 5% | $\psi =$ 0.60 | $A_{red} = 162.6$ m^2 |

Lokalita - nejbližší srážkoměrná stanice

16 - Bílá Třemešná

Návrhové a vypočítané údaje

| | | |
|-----------|----------------|---|
| A_{red} | 1023.5 m^2 | redukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy |
| p | 0.2 rok^{-1} | periodicita srážek |
| Q_0 | 1.5 $l.s^{-1}$ | regulovaný odtok |
| h_d | 25.4 mm | návrhový úhm srážek |
| t_c | 60 min | doba trvání srážky |
| V_{vz} | 20.6 m^3 | největší vypočtený retenční objem retenční nádrže (návrhový objem) |
| T_{pr} | 3.8 hod | doba prázdnění retenční nádrže - VYHOVUJE |

Rozšíření domova pro seniory na p.č. 2656/3 a 2634 k. ú. Trutnov – ul. R. Frimla čp. 936, Trutnov
p.č. 2656/3, 2634, kat. území: Trutnov [769029]

IO.03 Vodovodní přípojka

IO.04 Jednotná kanalizační přípojka

IO.05 Dešťová kanalizační přípojka

NÁVRH POTŘEBNÉHO OBJEKMU RETENČNÍ NÁDRŽE DLE ČSN 75 9010

2. Stanovení vsaku

Koeficient vsaku K_v :

0,00E+00 m/s

k_v nutno zadat dle HGP, pouze pro orientaci necháváme součinitel infiltrace

Součinitel bezpečnosti vsaku f :

2

Vsakový o

160

0,000 l/s

320

3. Povolný odtok do kanalizace

Povolný odtok do kanalizace $Q_o(Q_o^{**})$:

1,500 l/s

stanoví správce toku, provozovatel kanalizace nebo příslušný úřad

4. Stanovení povrchového odtoku

Oblast:

16 Bílá Třemešná

Periodicita:

0,2

Komentář

| Typ plochy -> součinitel odtoku φ | Odtok. souč. φ | Odvodňovaná plocha S [m] | S [ha] | Redukovaná plocha $S_r = S * \varphi$ | S_r [m ²] |
|--|------------------------|----------------------------|----------|---------------------------------------|-------------------------|
| plochá střecha / lepenka (0,9) | 1,00 | 861 | 0,09 | 861 | 860,9 |
| zpevněné plochy, cesty / dlažba s otevřenými spárami (0,5) | 0,50 | 271 | 0,03 | 136 | 135,5 |
| šikmá střecha / kov, sklo, břidlice, eternit (1,0) | 1,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0 |
| šikmá střecha / kov, sklo, břidlice, eternit (1,0) | 1,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0 |
| šikmá střecha / kov, sklo, břidlice, eternit (1,0) | 1,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0 |
| Celkem | | | | 996,40 | 996 |

Výpočet potřebného retenčního objemu zasakovacího systému pro úhrny srážek dle návrhu normy ČSN 75 9010

| | | | | | | | | | | |
|---|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Doba trvání deště T_c | min | 5 | 10 | 15 | 20 | 30 | 40 | 60 | 120 | |
| Návrhové úhrny srážek | mm | 8,9 | 14,0 | 16,9 | 18,6 | 21,1 | 22,9 | 25,4 | 29,7 | |
| Povrchový odtok Q_d (Q_c^{**}) | l/s | 29,6 | 23,2 | 18,7 | 15,4 | 11,7 | 9,5 | 7,0 | 4,1 | |
| Retenční odtok $Q_r = Q_{d(0)} - Q_o - Q_v$ | l/s | 28,1 | 21,7 | 17,2 | 13,9 | 10,2 | 8,0 | 5,5 | 2,6 | |
| Retenční objem $V = V_d - Q_{vsak} * T_c$ | m ³ | 8,5 | 13,2 | 15,7 | 16,9 | 18,6 | 19,5 | 20,2 | 19,1 | |
| Doba trvání deště T_c | hod | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 18 | 24 | 48 | 72 |
| Návrhové úhrny srážek | mm | 36,1 | 41,8 | 42,4 | 43,0 | 43,7 | 45,6 | 46,8 | 56,7 | 62,1 |
| Povrchový odtok Q_d (Q_c^{**}) | l/s | 2,5 | 1,9 | 1,5 | 1,2 | 1,0 | 0,7 | 0,5 | 0,3 | 0,2 |
| Retenční odtok $Q_r = Q_{d(0)} - Q_o - Q_v$ | l/s | 1,0 | 0,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Retenční objem $V = V_d - Q_{vsak} * T_c$ | m ³ | 14,8 | 9,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

Červené hodnoty uvedené v tabulce jsou zobrazeny v grafu

5. Stanovení retenčního objemu

Vypočteno pro T_c :

60 min

Najdi max V

Retenční objem V :

20,2 m³

Doba prázdnění RN:

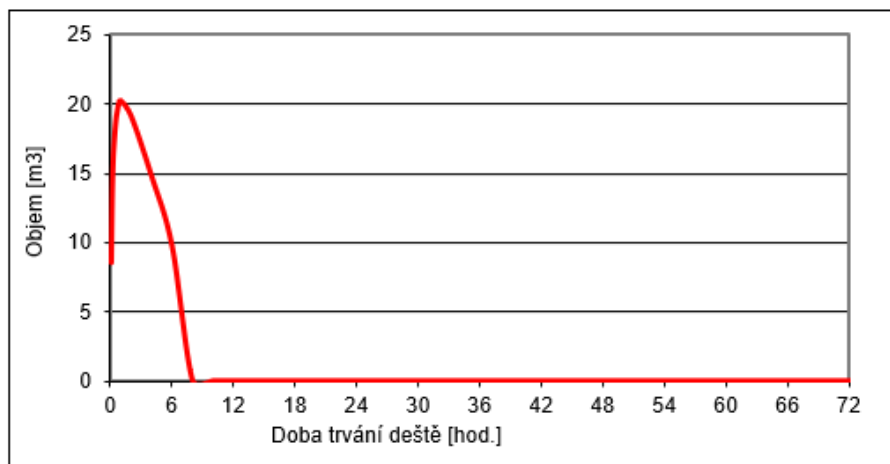
4 hod

*Rozšíření domova pro seniory na p.č. 2656/3 a 2634 k. ú. Trutnov – ul. R. Frimla čp. 936, Trutnov
p.č. 2656/3, 2634, kat. území: Trutnov [769029]*

IO.03 Vodovodní přípojka

IO.04 Jednotná kanalizační přípojka

IO.05 Dešťová kanalizační přípojka



ŘEŠENÍ LIKVIDACE DEŠŤOVÝCH VOD

Dešťové vody odváděné ze střechy objektu vnitřními svody a objektovou dešťovou kanalizací budou svedeny do retenčního (zdržovacího) potrubí z PP SN 8 – DN 600 – korugované o celkové délce 68,5 m a retenčního potrubí DN400 o celkové délce 11,0 m.

Objem retenčního potrubí je **20,7 m³**, vyhovuje požadovanému objemu.

Na konci retenčního potrubí je umístěna šachta s regulací odtoku – **vírovým ventilem nastaveným na odtok 1.5 l / s**. Ventil bude umístěn v prefabrikované šachtě DN 1000 s litinovým poklopem DN 600 mm B 125.

POSOUZENÍ VODOVODNÍ PŘÍPOJKY

Výpočet požadované světlosti potrubí vodovodní přípojky, zahrnuje navrhovaný odběr řešené budovy.

Vodovodní přípojka PE D63 x 5.8 - SDR11 - PE100RC

- průměr potrubí (kruhové) PE D63 x 5.8 - SDR11 - PE100RC → 0,0514
- max. výpočtový průtok 3,10 l/s
- rychlost proudění 2,36m/s

Vodovodní přípojka vyhovuje pro navrhovaný stav.

Rozšíření domova pro seniory na p.č. 2656/3 a 2634 k. ú. Trutnov – ul. R. Frimla čp. 936, Trutnov
p.č. 2656/3, 2634, kat. území: Trutnov [769029]

IO.03 Vodovodní přípojka

IO.04 Jednotná kanalizační přípojka

IO.05 Dešťová kanalizační přípojka

Spotřeba vody v objektu je stanovena na 5,0 m³ / den, 150 m³ / měsíc, 1 650 m³ / rok. Požadovaný minimální tlak na patě objektu je 0,5 MPa. Vnitřní požární voda je navržena s požadovaným průtokem 0,6 l/s při minimálním tlaku 0,5 MPa.

Výpočtová tabulka zařizovacích předmětů

| PODLAŽÍ | Umyvadlo | WC | Dřez | Umyvadlo invalidní | WC invalidní | Sprcha | Pisoár | Myčka nádobí | Výlevka | Vpust podlahová |
|---------|----------|----------|----------|--------------------|--------------|----------|----------|--------------|----------|-----------------|
| | q=0,2l/s | q=0,1l/s | q=0,2l/s | q=0,2l/s | q=0,1l/s | q=0,2l/s | q=0,1l/s | q=0,2l/s | q=0,2l/s | |
| 1.NP | 6 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | | 1 | 2 |
| 2.NP | 2 | 1 | 5 | 13 | 10 | 10 | | 1 | 1 | |
| 3.NP | 2 | 1 | 4 | 13 | 11 | 11 | | 1 | 1 | |
| 4.NP | 2 | 1 | 4 | 13 | 11 | 11 | | 1 | 1 | |

2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ ZÁSOBOVÁNÍ VODOU

2.1. VODOVODNÍ PŘÍPOJKA A VODOVOD DOMOVNÍ

Zásobování objektu vodou je zajištěno novou vodovodní přípojkou PE D63 x 5.8 - SDR11 - PE100RC s napojením na stávající vodovodní řad vedený v přilehlé komunikaci. Vodovodní přípojka je zakončena hlavním uzávěrem vody – kulovým kohoutem DN50 a fakturační vodoměrnou sestavou s vodoměrem DN32 – Q_p = 10 m³/hod – L = 260 mm. Hlavní uzávěr vody s vodoměrnou sestavou jsou umístěny v technické místnosti v 1.NP budovy, ihned za obvodovou stěnou.

VODOVODNÍ PŘÍPOJKA - PE-RC D 63, dl. 18,5 m

Materiálem vodovodu bude z polyethylenové potrubí PE 100 SDR 11 s ochranným pláštěm RC. Armatury, tvarovky a fitinky venkovního vodovodu budou použity z tvárné litiny. Možno použít i elektrotvarovky. Podél potrubí bude uložen vyhledávací vodič CYKY Ø4 mm². Způsob připojení, typy armatur, velikost vodoměrné sestavy, atd. nadefinuje správce sítě.

Vodovod bude proveden výkopem a její trasa bude vedena ve zpevněných a nezpevněných plochách.

3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ ODVEDENÍ ODPADNÍCH VOD

Provozem objektu budou vznikat dva druhy odpadních vod: vody běžné splaškového a vody srážkové ze střech a zpevněných ploch.

*Rozšíření domova pro seniory na p.č. 2656/3 a 2634 k. ú. Trutnov – ul. R. Frimla čp. 936, Trutnov
p.č. 2656/3, 2634, kat. území: Trutnov [769029]*

IO.03 Vodovodní přípojka

IO.04 Jednotná kanalizační přípojka

IO.05 Dešťová kanalizační přípojka

3.1. JEDNOTNÁ KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA A KANALIZACE DOMOVNÍ

Odvedení splaškových odpadních vod je zajištěno novou gravitační kanalizační přípojkou PVC - DN200 - SN 8 napojenou do veřejného kanalizačního řadu v přílehlé komunikaci. Kanalizační přípojka bude zakončena kanalizační revizní šachtou DN1000.

Napojení bude provedeno osazením nové revizní šachty prefa DN 1000 mm s prefa dnem s kinetou. Potrubí kanalizační přípojky v komunikaci bude z důvodu malého krytí obetonováno.

KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA GRAVITAČNÍ JEDNOTNÁ - PVC DN 200, dl. 7 m

Materiálem kanalizace bude PVC SN 8. Pro zajištění čištění budou na kanalizaci provedeny revizní prefa betonové šachty DN 1000 mm s litinovými poklopy DN 600 mm B 125, na přípojce bude ukončena revizní prefa betonovou šachtou DN 1000 mm.

Kanalizace bude provedena výkopem a její trasa bude vedena ve zpevněných a nezpevněných plochách.

3.2. ODVEDENÍ SRÁŽKOVÝCH VOD

Srážkové vody ze střechy jsou odváděny vnitřními kanalizačními svody, ležatou kanalizací svedenou do retenčního potrubí umístěného před objektem. Navrhovaný retenční objem potrubí je 19.4 m³ s regulovaným odtokem 1.5 l / s do jednotné kanalizace. Doba prázdnění retenčního potrubí je 3.0 h – vyhovuje legislativě.

Vsakování dešťových vod z objektu není v místě stavby možné a to z hlediska nestability podloží. Jiné využití dešťových vod pro splachování toalet není možné v uvedeném typu provozu budovy z důvodů hygienické čistoty. Možné je pouze částečné povrchové vsakování dešťových z některých zpevněných ploch, případně balkonů a teras.

Materiálem kanalizace bude PVC SN 8. Pro zajištění čištění budou na kanalizaci provedeny revizní prefa betonové šachty DN 1000 mm s litinovými poklopy DN 600 mm B 125, na přípojce bude ukončena revizní prefa betonovou šachtou DN 1000 mm.

Kanalizace bude provedena výkopem a její trasa bude vedena ve zpevněných a nezpevněných plochách.

*Rozšíření domova pro seniory na p.č. 2656/3 a 2634 k. ú. Trutnov – ul. R. Frimla čp. 936, Trutnov
p.č. 2656/3, 2634, kat. území: Trutnov [769029]*

IO.03 Vodovodní přípojka

IO.04 Jednotná kanalizační přípojka

IO.05 Dešťová kanalizační přípojka

3.3. OBJEKTY NA VODOVODU, KANALIZACI

REVIZNÍ KANALIZAČNÍ ŠACHTY

Revizní kanalizační šachty jsou navrženy betonové prefa DN 1000 mm s litinovými poklopy DN 600 mm B 125. Šachty budou provedeny z rovných a přechodových částí se stupadly, popř. betonového roznášecího a vyrovnávacího prstence a zakryty budou litinovým těžkým poklopem s rámem B 125 průměru 600 mm.

4. PROVÁDĚNÍ PRACÍ

Potrubí vodovodu a kanalizace bude uloženo v hloubené zapažené rýze. Dno rýhy bude zbaveno kamenů, aby nedocházelo k bodovému namáhání potrubí a bude vyrovnáno. Lože pod potrubí bude provedeno pískem fr. 0-4 mm. Tloušťka zhutněné vrstvy lože bude 100 mm. Obsyp potrubí bude rovněž proveden pískem fr. 0-4 mm do výšky cca 300 mm nad vrch potrubí. Obsyp bude hutněn vhodným způsobem. Zbytek výkopu bude zasypán původní zeminou, hutněnou po vrstvách cca 300 mm.

Výkop pro všechna potrubí budou provedeny jako rýha se příložným alternativně zátažným pažením. Upozorňuji dodavatele prací na nutnost hutnění zásypu rýhy na takovou míru, která odpovídá stavu podloží okolního terénu.

Tlaková zkouška kanalizace se provádí dle ČSN 756909 a ČSN EN 1610 Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek. K provedení tlakové zkoušky bude přizván zástupce provozovatele kanalizace.

Tlaková zkouška vodovodu bude po provedení montážních prací provedena v souladu s ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí. K provedení tlakové zkoušky bude přizván zástupce provozovatele vodovodu. Po provedení tlakové zkoušky bude proveden proplach a desinfekce potrubí.

Veškeré výrobky, které přijdou do styku s pitnou vodou, budou splňovat podmínky uvedené v § 5 zák. 258/2000 sb. o ochraně veřejného zdraví.

Vedení potrubí bude prováděno v souladu s příslušnými normami a předpisy výrobce potrubí.

Součástí této části PD není vyjádření správců podzemních vedení. Jestliže dojde při stavbě veřejné části přípojky ke křížení s podzemními vedeními, požádá investor před

**Rozšíření domova pro seniory na p.č. 2656/3 a 2634 k. ú. Trutnov – ul. R. Frimla čp. 936, Trutnov
p.č. 2656/3, 2634, kat. území: Trutnov [769029]**

IO.03 Vodovodní přípojka

IO.04 Jednotná kanalizační přípojka

IO.05 Dešťová kanalizační přípojka

započetím výkopových prací o jejich vytýčení. Při stavbě je nutno dodržet podmínky stanovené ve vyjádřeních jednotlivých správců podzemních sítí.

Ochranná pásma inženýrských sítí:

Ochranným pásmem se rozumí prostor v bezprostřední blízkosti inženýrské sítě k zajištění jejího spolehlivého provozu a ochraně života, zdraví a majetku osob.

Vodovod a kanalizace – dle podmínek správy vodovodních zařízení je ochranné pásmo do DN 500 na každou stranu 1.5 m od líce potrubí, nad DN 500 na každou stranu 2.5 m od líce potrubí dle zákona č.274/2001 Sb. § 23, odstavec 3 a 5.

NTL a STL plynovodů a přípojek, jímž se přivádí plyn v zastavěném území obce je 1.0 m na každou stranu od půdorysu – Energetický zákon č. 457/2000 Sb. §68.

Kabely sdělovací – vyhláška č.111/64 Sb. §10 ods.1 je ochranné pásmo 1.0 m. Při křížení a souběhu s těmito kabely nutno těžít zeminu ručně 1.5 m na obě strany od krajního vodiče.

Kabely silové – Energetický zákon č. 457/200 Sb. §46 je ochranné pásmo u podzemních vedení do 110 kV 1.0 m na obě strany od krajního kabelu.

Před zahájením stavby musí být vytýčeny trasy stávajících inženýrských sítí příslušnými správci. Ochranná pásma sítí, podmínky správců a předpisy pro práci v blízkosti sítí musí být dodržovány. Poloha sítí bude případně ověřena sondami. Vytýčení sítí bude předáno dodavateli a zaznamenáno ve stavebním deníku.

5. BEZPEČNOST PRÁCE

Za provádění prací je odpovědná realizační firma. Tyto práce smějí provádět jen pracovníci řádně poučení a musí nad nimi být zajištěn odborný dozor stavebním technikem. Požadavky na bezpečnost práce na pracovišti včetně dalších náležitostí a souvislostí upravuje zákon 309/2006 Sb. včetně prováděcích předpisů. Při provádění veškerých prací, spojených s výstavbou instalací je nutné dodržovat dále požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi, specifikované v Nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

Hradec Králové

březen 2024

Vypracoval:

Ing. Petr Homoláč