

| | | | |
|----------------------------|----|----------------------------------|-------|
| Seznam dokumentace: | 01 | Technická zpráva | - |
| | 02 | Situace | 1:200 |
| | 03 | Půdorys 1 NP - kanalizace | 1:50 |
| | 04 | Půdorys 1 PP - vodovod | 1:50 |
| | 05 | Půdorys 1 NP – vodovod | 1:50 |
| | 06 | Podélný řez splaškové kanalizace | - |
| | 07 | Příčný řez vodovodní přípojky | - |
| | 08 | Schéma napojení vodovodu | - |

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4. TPS - Zdravotně technické instalace

Stavba : Modernizace sokolovny Bernartice
p.č. st. 40 a prac. č. 104/1 – k.ú. Bernartice

Investor : Městys Bernartice,
Náměstí svobody 33, 398 43 Bernartice, IČO 00249530

Zpracovatel projektu : *Ing. Michal Albrecht*

Vypracoval: Ing. Michal ALBRECHT

Datum : 12/2023

Obsah technické zprávy:

1. Základní údaje
2. Podklady
3. Hydraulické výpočty
4. Přípojka splaškové kanalizace, venkovní kanalizace
5. Dešťová kanalizace a likvidace dešťových vod
6. Vnitřní rozvod kanalizace
7. Vodovodní přípojka, venkovní vodovod
8. Vnitřní rozvod vody
9. Zemní práce
10. Volba materiálu

1. Základní údaje

Projektová dokumentace řeší zdravotně technické instalace v rekonstruovaném objektu sokolovny na parc. č. st. 40 a parc. č. 104/1 v k.ú. Bernartice. Účel využití objektu se nemění. V sokolovně s nachází velký sál s pódiem, sociální zázemí, bistro, šatna a přísálí, malý sál. Přístavbou vznikne prostor pro kotelnu a zázemí pro obsluhu kotelny – byt o velikosti 1+1. Projektová dokumentace řeší vnitřní rozvody vody a kanalizace dle nových dispozic, zřízení nové vodovodní přípojky (z důvodu nevyhovujícího stavu a dimenze původní) a nová venkovní splaškovou kanalizaci napojenou na stávající obecní splaškovou kanalizaci vedoucí po pozemku parc. č. 104/4 v k.ú. Bernartice. Dále řeší likvidaci dešťových vod – vybudováním nové dešťové kanalizace, která bude zaústěna do přilehlého Zámeckého rybníka, který je rovněž v majetku investora.

Maximální obsazenost objektu je 257 osob + 3 osoby v bytové jednotce 1+1.

V současné době je objekt napojen přes stávající vodovodní přípojku, která je bohužel v nevyhovující dimenzi a havarijním stavu. Proto se pro rekonstruovaný objekt zřizuje nová vodovodní přípojka PE 63, která bude napojena navrtávkou na stávající obecní kanalizaci, hned vedle stávající navrtávky – která bude zrušena a zaslepena na řádu. Nová vodovodní přípojka v z potrubí HDPE 100 SDR 11 DN63x5,8 v délce cca 15,8 metru je vedena ve stávající trase a do objektu vstupuje v místech původního vodovodního potrubí v prostoru schodiště vedoucí do sklepa. Nová vodoměrná soustava umístěna v prostoru nezamrzlého sklepa.

Splaškové vody budou napojeny novou splaškovou kanalizací, která se v celém objektu realizuje nová. Nově budou z rekonstruovaného objektu vyvedeny tři hlavní ležaté svody vedoucí východním směrem. Nová splašková kanalizace bude zaústěna do stávající obecní splaškové kanalizace vedoucí po pozemku investora parc. č. 104/4 v k.ú. Bernartice. Přesnou polohu a dimenzi stávající kanalizace nutno nalézt a zaměřit na stavbě. Tato kanalizace byla určena odpovědným zástupcem Městyse Bernartice jako vhodné napojovací místo pro tento rekonstruovaný objekt sokolovny. Napojení na stávající splaškovou kanalizaci bude provedeno v nově osazené betonové šachtě DN 1000 s litinovým poklopem. Hloubka této šachty bude odvozena od hloubky stávající splaškové obecní kanalizace.

Rekonstruovaný a přístavovaný objekt bude odvodněn nově vybudovanou splaškovou kanalizací zaústěnou do přilehlého Zámeckého rybníka, který je rovněž v majetku investora. Na nově vybudovanou dešťovou kanalizaci budou přepojeny i 3 stávající

uliční vpusti na západní straně objektu a jedna stávající liniová vpust osazena ve vchodu
Veškeré dešťové svody budou napojeny přes lapače střešních splavenin.

Stavbou budou dotčeny pozemky v k.ú. Bernartice

| č.p. | Druh pozemku | Vlastnické právo |
|--------|----------------------------|---|
| st. 40 | Zastavěná plocha a nádvoří | Městys Bernartice, Náměstí svobody 33, 39843 Bernartice |
| 104/1 | Ostatní plocha | Městys Bernartice, Náměstí svobody 33, 39843 Bernartice |
| 104/4 | Ostatní plocha | Městys Bernartice, Náměstí svobody 33, 39843 Bernartice |
| 1178 | Vodní plocha | Městys Bernartice, Náměstí svobody 33, 39843 Bernartice |

2. Podklady

Výchozím podkladem byla stavební dokumentace a zadání obsahující požadavky investora (uživatele). Dílčími podklady byly platné ČSN a technické podklady výrobců navrhovaných prvků zařízení.

Před zahájením zemních prací stavebník zajistí přesné vytýčení stávajících inženýrských sítí na pozemku a trasách přípojek, stejně jako potřebné vyjádření správců inženýrských sítí. Při křížení a souběhu musí být dodržena ČSN 736005 a podmínky uvedené v písemných vyjádřeních jednotlivých správců IS.

3. Hydraulické výpočty

Výpočet spotřeby vody je proveden podle přílohy vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 428/2001 Sb. která určuje výpočet spotřeby vody při navrhování vodovodních a kanalizačních zařízení, kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích.

- Počet osob – prostory sokolovny 257 osob

- | | | |
|--------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|
| - Průměrná denní spotřeba vody Q_p | 5,5 l/os/den * 257 osob | 1413,5 l/den |
| - Max. denní spotřeba vody Q_m | 1413,5 l/den * 1,5 | 2120,3 l/den |
| - Max. hodinová spotřeba vody Q_h | (2120,3/24) * 1,8 | 88,35 l/hod |
| - Roční spotřeba vody Q_r | 2 osoba/rok * 257 | 514 m³/rok |

- Počet osob – byt 1+1 max. 3 osoby

- | | | |
|--------------------------------------|----------------------|-----------|
| - Průměrná denní spotřeba vody Q_p | 96 l/os/den * 3 osob | 110 l/den |
|--------------------------------------|----------------------|-----------|

| | | |
|-------------------------------------|------------------|-------------------------|
| - Max. denní spotřeba vody Q_m | 110 l/den * 1,5 | 288 l/den |
| - Max. hodinová spotřeba vody Q_h | (288/24) * 1,8 | 21,6 l/hod |
| - Roční spotřeba vody Q_r | 35 osoba/rok * 3 | 105 m ³ /rok |

V objektu nejsou osazeny žádné vnitřní vodovodní hydranty (dle PBŘ).

4. Přípojka splaškové kanalizace, venkovní kanalizace

Splaškové vody budou napojeny novou splaškovou kanalizací, která se v celém objektu realizuje nová. Nově budou z rekonstruovaného objektu vyvedeny tři hlavní ležaté svody vedoucí východním směrem. Nová splašková kanalizace bude zaústěna do stávající obecní splaškové kanalizace vedoucí po pozemku investora parc. č. 104/4 v k.ú. Bernartice. Přesnou polohu a dimenzi stávající kanalizace nutno nalézt a zaměřit na stavbě. Tato kanalizace byla určena odpovědným zástupcem Městyse Bernartice jako vhodné napojovací místo pro tento rekonstruovaný objekt sokolovny. Napojení na stávající splaškovou kanalizaci bude provedeno v nově osazené betonové šachtě DN 1000 s litinovým poklopem. Hloubka této šachty bude odvozena od hloubky stávající splaškové obecní kanalizace.

Přípojovací potrubí je tvořeno z hrdlových odpadních trub typu KG. Sklon přípojky ve spádu min 2%. Minimální doporučené krytí kanalizačního potrubí je 1m pod terénem.

Po montáži venkovní kanalizace se provede zkouška podle ČSN EN 1610 čl. 12 a 13, zkouška vodotěsnosti se provede metodou W (vodou).

5. Dešťová kanalizace a likvidace dešťových vod

Rekonstruovaný a přistavovaný objekt bude odvodněn nově vybudovanou splaškovou kanalizací zaústěnou do přílehlého Zámeckého rybníka, který je rovněž v majetku investora. Na nově vybudovanou dešťovou kanalizaci budou přepojeny i 3 stávající uliční vpusti na západní straně objektu a jedna stávající liniová vpust osazena ve vchodu

Veškeré dešťové svody napojeny na dešťovou kanalizaci přes lapače střešních splavenin. Sklon dešťové kanalizace ve spádu min 1%. Minimální doporučené krytí kanalizace je 1m pod terénem. Přípojovací potrubí je tvořeno z hrdlových odpadních trub typu KG. Po montáži přípojky kanalizace se provede zkouška podle ČSN EN 1610 čl. 12 a 13, zkouška vodotěsnosti se provede metodou W (vodou).

6. Vnitřní rozvod kanalizace

Odpadní vody splaškové budou svedeny třemi hlavními novými svody ležaté kanalizace vybudované pod podlahou 1.NP kanalizačním potrubím, které bude napojena na novou kanalizační přípojku. Stoupací větve budou vyvedeny nad střechu odvětrávacím potrubím, kde se zakončí odvětrávací hlavicí. Stávající (změnou dispozic) nevyužitá kanalizace bude zaslepena a zrušena.

Šikmé připojovací potrubí je navrženo v drážkách zdiva a v podlaze. Do kanalizace svedeno odvodnění od plynového kotle přes zápachovou uzávěru HL21. Připojovací potrubí budou provedena ve spádu minimálně 3%. Do kanalizace sveden odvod kondenzátu od vzduchotechnického potrubí přes podomítkovou zápachovou uzávěrku HL 138. Automatická pračka, myčka nádobí a pojistné ventily od boilerů napojeny na kanalizaci přes podomítkovou zápachovou uzávěrku HL 400.

Ležaté svody budou provedeny ve spádu min. 2% k nespojovacímu místu na kanalizační přípojku. Šikmá připojovací potrubí budou navržena v drážkách zdiva případně v podlaze, dále pak napojena na jednotlivá odpadní potrubí ležaté kanalizace. Připojovací potrubí budou provedena ve spádu minimálně 3%. Nové zařizovací předměty budou napojeny na rozvod kanalizace přes zápachové uzávěrky.

Připojovací a odpaní potrubí je navrženo z trub hrdlových PP – HT spojovaných nástrčnými hrdly s pryžovými O-kroužky, nebo lepením. Při montáži je nutné dbát pokynů výrobce z hlediska uložení potrubí, dilatace apod. Po provedené hrubé montáži rozvodů kanalizace musí být provedena tlaková zkouška potrubí dle příslušných ČSN kouřem a vodou (nebo technologických předpisů použitého materiálu).

7. Vodovodní přípojka, venkovní vodovod

V současné době je objekt napojen přes stávající vodovodní přípojku, která je bohužel v nevyhovující dimenzi a havarijním stavu. Proto se pro rekonstruovaný objekt zřizuje nová vodovodní přípojka PE 63, která bude napojena navrtávkou na stávající obecní kanalizaci, hned vedle stávající navrtávky – která bude zrušena a zaslepena na řádu. Nová vodovodní přípojka v z potrubí HDPE 100 SDR 11 DN63x5,8 v délce cca 15,8 metru je vedena ve stávající trase a do objektu vstupuje v místech původního vodovodního potrubí v prostoru schodiště vedoucí do sklepa. Nová vodoměrná soustava umístěna v prostoru nezámrzného sklepa.

Vodovodní přípojka z plastového potrubí HDPE 100 SDR 11 DN63x5,8. Hloubka uložení přípojky vody minimálně 1,2m pod povrchem.

Tlaková zkouška přípojky se provede podle ČSN 755911 čl. 9.4, po provedení montáže na nezasypaném potrubí. Zkouška se provede přetlakem 1,3 násobkem provozního tlaku po dobu 10 minut, při kterém nesmí klesat tlak a nesmí být zjistitelný únik.

8. Vnitřní rozvod vody

Rozvod studené vody bude do objektu přivedena novým venkovním vodovodním potrubím z PE 63 a vstupuje do objektu v prostoru schodiště vedoucího do 1.PP sklepa. Zde ve sklepech osazena nová vodoměrná soustava. V prostoru sklepa rozvod veden pod stropem. V prostoru 1. NP rozvody vody vedeny ve drážkách zdiva či podlaze vždy opatřeny vhodnou tepelnou izolací. Teplá voda připravována v objektu (lokálně poblíž místa spotřeby). Osazeny elektrické zásobníkové ohřívače vody. V prostoru kotelny osazen kombinovaný elektrický zásobníkový ohřívač.

Spotřeba teplé a studené vody pro bytovou jednotku bude měřena podružným vodoměrem osazeným na vedení studené a teplé vody pro bytovou jednotku. Stejně tak bude osazen podružný vodoměr pro měření spotřeby vody v prostoru bufetu. Zde osazen pouze vodoměr na přívodu studené vody, neboť teplá voda bude připravována v zásobníkovém ohřívači vody o objemu 180 litrů osazeným v místnosti 109 sklad – až za podružným vodoměrem a bude připravovat teplou vodu pouze pro bufet.

Na přívodu studené a teplé vody u termostatických ventilů budou osazeny zpětné klapky. Vnitřní vodovod je navržen podle ČSN EN 806-2 a bude odpovídat ČSN 73 6660.

Rozvody vody budou provedeny z trub PPR, Hostalen, PN 16 určených pro rozvody pitné vody. Na potrubí je nutné zajistit dilataci pomocí pevných bodů a kompenzátorů, dle technických podmínek výrobce. Potrubí bude řádně kotveno ke stavební konstrukci, včetně výustek pro uchycení výtokové armatury. Kompenzace bude provedena vhodnou volbou trasy a smyčkovými kompenzátory. Tepelná izolace zařízení pro vnitřní rozvod teplé vody a studené vody (SV) bude proveden dle Vyhlášky č. 193/2007 Sb. Připojovací potrubí bude izolováno návlekovou izolací z pěnového polyetylénu tl. 15 mm. Pro tepelné izolace rozvodů se použije materiál mající součinitel tepelné vodivosti λ u vnitřních rozvodů menší nebo roven 0,040 W/m.K (hodnoty λ udávány pro 0°C).

Izolovány budou veškeré tvarovky a armatury. Spoje izolace budou překryty páskou. Zde je nutno dbát technických podmínek výrobce těchto plastů a izolace z hlediska dilatace, uložení a provozování.

Rozvody budou po provedené montáži podrobeny tlakové zkoušce, proplachu a dezinfekci dle příslušných ČSN a předpisů. O provedených zkouškách a dezinfekci budou ke kolaudaci provedeny zápisy a protokoly.

9. Zemní práce

Zemní práce jsou navrženy podle ČSN 73 6133 a dalších souvisejících předpisů zvláště nařízení vlády č. 591/2006 Sb., vzdálenosti jak půdorysně tak svisle od stávajících inženýrských sítí jsou dány ČSN 736005 (viz tabulka).

Způsob těžení je převážně strojní s ručním dokopáním v ochranném pásmu inženýrských sítí. Vytěžená zemina bude ukládána podél rýhy, přebytečná bude použita na vyrovnaní terénu stavebníka. Při provádění je třeba dodržovat zásady bezpečnosti práce. Výkopy o hloubce větší než 1,5m je nutno pažit příložným pažením. Výkopy je nutno ohradit a označit. Případnou podzemní vodu je třeba z výkopů odčerpávat.

Dna rýh se vyrovnají vrstvou písku tl. 0,1 m na které se v celé ploše uloží potrubí, aby napětí způsobené uložením potrubí byla rovnoměrně rozložena a nedocházelo k bodovému podpírání potrubí. Obsyp potrubí se provede pískem do 0,2 m nad vrchol potrubí velikosti zrna 16 mm². Zásyp rýhy se provede výkopovým materiálem zbaveným ostrých částic a příměsí.

Lože pod potrubí, obsyp potrubí a zásyp musí být rovnoměrně hutněný po vrstvách 0,3 m v celém profilu rýhy.

Během výkopových prací je nutné postupovat tak, aby nedošlo ke statickému narušení stávajících objektů, jako jsou sloupy, podezdívky oplocení, zdi a podobně.

Před prováděním zemních prací je nutno, aby provozovatelé všech podzemních inženýrských sítí tyto sítě vytýčili (u provozovatelů objedná investor nebo dodavatel stavby). Při křížení a souběhu s jinými sítěmi budou dodrženy vzdálenosti podle ČSN 73 6005, normy ČSN 33 2000-5-52 v ed.2, ČSN 33 2000-5-54 v ed.3, ČSN 33 2160, ČSN EN 50423-1 a podmínky provozovatelů těchto sítí. Při zjištění nesouladu polohy sítí s mapovými podklady získanými od jejich provozovatelů, je nutná konzultace s příslušnými provozovateli. Obnažené křížené sítě je při zemních pracích nutno zabezpečit proti poškození. Před zásypem výkopů budou provozovatelé obnažených inženýrských sítí přizváni ke kontrole jejich stavu. O této kontrole bude proveden zápis do stavebního deníku. Lože a obsyp křížených sítí budou uvedeny do původního stavu.

| Odstup od: | Kanalizace | Vodovodní potrubí |
|-------------------|------------|-------------------|
| Sílové kabely | 0,5 m | 0,4 m |
| Sdělovací kabely | 0,5 m | 0,4 m |
| Vodovodní potrubí | 0,6 m | - |
| Tepelná vedení | 0,3 m | 1,0 m |
| NTL plynovod | 1,0 m | 0,5m |
| STL plynovod | 1,0 m | 0,5m |
| Kabelovody | 0,3 m | 0,6 m |
| Kanalizace | - | 0,6 m |

10. Volba materiálu

Venkovní kanalizace jsou navrženy z odpadních trub hrdlových PVC typ KG SN4.

Vnitřní kanalizace se provede z odpadových trub PVC spojovaných v hrdlech, nebo lepením, ležaté svody se provedou z hrdlových odpadních trub typu KG.

Venkovní vodovod, vodovodní přípojka PE63 je navržen z lineárního polyetylenu HDPE 100 SDR 11 podle ČSN 643041 pro tlak PN10.

Vnitřní rozvody vody se provedou polypropylenových trubek např. Ekoplastik určených pro rozvod vody.

Zařizovací předměty a výtokové baterie budou upřesněny stavebníkem.