

TECHNICKÁ ZPRÁVA

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Údaje o stavbě

Název stavby: *Rekonstrukce areálu autokempu Primátor*

Místo stavby

Kraj: Pardubický

Katastrální území: Litomyšl

Parcelní čísla pozemků: p.č. 958/1, p.č. 959, p.č. 961/4, p.č. 958/3, p.č. 960/3, p.č.,st. 1814, p.č. 960/2, p.č. st. 1813, p.č. 955/6, p.č., st. 3496, p.č., st. 3497

Stupeň:
(DUR+DSP) Dokumentace pro vydání společného povolení

Údaje o stavebníkovi

Název a sídlo investora **Město Litomyšl**
Bří Šťastných 1000,
570 01 Litomyšl
IČO 00268810

Údaje o zpracovateli dokumentace

Hlavní inženýr projektu: Fplan projekty a stavby s.r.o.
Kornická 148, 57001 Litomyšl
fplan@fplan.cz
IČO: 08282765

ČÁST DOKUMENTACE

SO-301 Splašková kanalizace a vodovod

projektant části:

Ing. Lukáš Krška, tel.: 605 828 649, lukas.kraska@fplan.cz

odpovědný projektant:

Ing. František Májek, tel.: 737 256 126, frantisek.majek@fplan.cz

ČKAIT: 0011286

TECHNICKÝ POPIS OBJEKTU

Objekt SO-301 řeší areálovou splaškovou kanalizaci a nový areálový vodovodní řád vyvolaný budoucím umístěním objektu SO-701 modulární typové objekty (recepce a chatek). Dešťové vody budou likvidovány na pozemku investora a nebudou pouštěny do veřejné kanalizace.

Vnitřní zdravotnické instalace objektu SO-701 modulární typové objekty nejsou součástí této projektové dokumentace a budou upřesněny společně s dodávkou modulárních objektů.

Až po instalování modulárních objektů budou známa přesná místa umístění napojovacích šachet splaškové kanalizace a vody pro napojení na areálový rozvod.

A, SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Pro odvedení splaškových odpadních vod z řešeného areálu je navržena splašková kanalizace sestávající ze tří větví (stoky S2, S2, S3). Tato splašková kanalizace bude odvádět splaškové odpadní vody z jednotlivých navržených objektů. Jednotlivé stoky jsou navrženy z polypropylénových (popř. z PE, či PVC) trub DN 200 mm.

Stoka S1 je dlouhá 122,7 m, jedná se stávající trasu kanalizace, která bude zachována a je na ní nevrženo 6 montovaných betonových revizních šachet. 3 šachty jsou stávající a 3 budou nové z důvodu potřeby rozšířit šachtové dno o nové přítoky pro napojení objektu recepce a stok S2 a S3. Stoka S1 je napojena na stávající kanalizaci DN 200 mm (je dále vedeno do areálu tenisových kurtů), do stávající šachty na této kanalizaci SKŠ3.

Stoka S2 je dlouhá 84,9 m a je na ní nevržena 1 montovaná betonová revizní šachta. Napojuje se na stoku S1 bude do nové revizní šachty NKŠ2.

Stoka S3 je dlouhá 13,4 m a je na ní nevržena 1 montovaná betonová revizní šachta. Napojuje se na stoku S1 bude do nové revizní šachty NKŠ3.

Šachty na jednotlivých kanalizačních stokách budou kryty těžkými litinovými poklopy (D 400).

V trase splaškové kanalizace jsou navrženy přípojky do jednotlivých rekreačních objektů. Napojení těchto přípojek bude do odbočných tvarovek a revizních šachet na kanalizaci. Přípojky budou provedeny u recepce z DN 160 mm a chatky z DN 125 mm. Na každé přípojce bude mimo objekt (cca 1,5 m od objektu) zřízena plastová revizní šachta o průměru 425 mm, která bude kryta litinovým poklopem (B 125).

Celkem bude provedeno 15 ks přípojek.

Svodné potrubí kanalizační přípojky

Svody budou z kanalizačního potrubí pro uložení v zemi z polypropylénových (popř. z PE, či PVC) trub DN 200 mm. Jedná se o trubky a tvarovky s hrdlovými spoji a gumovým těsnícím kroužkem. Potrubí bude ukládáno na pískový podsyp, s pískovým obsypem nad vrch potrubí a následným záhozem rýhy. Před konečnými zásypy bude provedena zkouška nepropustnosti vodou podle ČSN 73 6760.

Trasy jsou navrhovány v maximální možné míře přímé, dimenze odpovídají maximálním průtokům, kanalizace je doplněna o odvětrání a čistící díly na nevhodnějších místech.

Šachty

Je navrženo použití montovaných betonových revizních šachet DN 1000 mm a plastových revizních šachet DN 425.

Horní část šachty je uzavřena litinovým poklopem průměru v souladu s požadavky na zatížení.

Šachty jsou dodávány včetně šachtové roury a betonovým roznášecím prstencem.

Šachty jsou osazeny na podkladní desku z betonu C 12/15 v tl. 100 mm, vybetonovanou na vrstvu štěrku v tl. 100 mm.

Uložení potrubí

Uložení potrubí musí být provedeno dle technologického návodu výrobce trubních materiálů a musí být dodrženy veškeré jeho podmínky uvedené v pokynech včetně zhutnění podsypů a obsypů.

Potrubí bude uloženo do pískového lože tl. 10 cm, které je třeba zhutnit na min. hodnotu zhutnění obsypu, pod roznášecím úhlem min. 90°. Obsyp materiálu bude proveden lomovou výsevkou frakce 0-4 mm do úrovně 30 cm nad vrchol potrubí. Obsyp je třeba hutnit po stranách na min. hodnotu 96% PS. Další pokyny jsou v technologických a montážních pokynech výrobce potrubí.

Přebytečný materiál bude odvozen na skládky.

Rýha pro potrubí ve zpevněných plochách bude zasypána štěrkem, či jiný hutnitelným materiálem, který bude hutněn po vrstvách 20 cm v hodnotách 100% PS (vhodnost tohoto materiálu pro zásyp bude konzultován s odpovědným geologem stavby). Podloží pod konstrukční vrstvou komunikace musí být zhutněno dle technických podmínek TP 146 – povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací. Rýha mimo zpevněné plochy bude zasypána vytěženou zeminou hutněnou po vrstvách tl. 20 cm. Před započítím prací je třeba provést skryvku ornice a po dokončení prací je třeba provést její opětovné rozprostření.

Vytyčení a prostorové vedení sítí

Před prováděním zemních prací je investor povinen zajistit vytyčení všech stávajících podzemních sítí a vedení případně doložit doklad o jejich neexistenci.

Při křížení ev. souběhu navrhované kanalizace s ostatními sítěmi podzemního vedení je nutno dodržet ustanovení dle ČSN 73 6005 Prostorová vedení technického vybavení.

B, DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Odvedení dešťových odpadních vod ze zpevněných ploch v areálu a ze střech jednotlivých objektů bude do zelených ploch vegetace areálu, vody budou likvidovány na pozemku investora a nebudou použity do veřejné kanalizace.

C, VODOVOD

Vodovodní přípojka

Pro zásobování pitnou vodou z veřejného vodovodu je použita stávající vodovodní přípojka ukončena ve stávající vodoměrné šachtě.

Měření odběru vody

Ve stávající vodoměrné šachtě bude osazen nový vodoměr. WPD DN 80/32 kompletovaný z obou stran kulovými uzávěry a dále zpětný ventil za vodoměrem a filtrem před vodoměrem. Napojení na stávající vodovod bude na přírubovou tvarovku.

Areálový vodovod

Pro přivedení pitné vody do řešeného areálu je navržen nový areálový vodovod polyetylenových trub PEHD 2“, který bude napojen ve stávající vodoměrné šachtě za novým vodoměrem a stávající odbočkou do restaurace a odbočkou do sociálního zázemí. Na každé odbočce bude osazen nový kulový uzávěr.

Nový areálový vodovod bude sloužit pro přívod pitné vody k nově navrženým objektům SO-701. Od místa napojení (stávající vodoměrná šachta) bude vedeno potrubí nezpevněnými popř. budoucími zpevněnými plochami, podél navržených objektů, ke kterým budou propojeny vodovodní odbočky z PEHD DN 1“ chatky a PEHD DN 5/4“ recepce (umístění je vyznačeno v situaci). Napojení odboček bude pomocí elektro tvarovek a tyto odbočky budou do jednotlivých

objektů vedeny přes plastové armaturní šachty DN 600 mm, ve kterých budou namontovány uzavírací ventily s odvodněním, který bude zajišťovat uzavření přívodu vody do objektu v zimních měsících a vypouštění vnitřních rozvodů v objektu.

Šachty budou opatřeny ve dně odvodňovacím potrubím, které bude odvádět vypouštěnou vodu do vsaku, který bude tvořen perforovaným potrubím profilu DN 80 mm a délky 3m.

Potrubí bude obsypáno štěrkem fr. 8-16 mm a to 15 cm pod potrubím a 20 cm nad vrchol potrubí.

Uložení potrubí

Trasy vedení jsou vyznačeny ve výkresové části.

Uložení potrubí musí být provedeno dle technologického návodu výrobce trubních materiálu a musí být dodrženy veškeré jeho podmínky uvedené v pokynech včetně zhuštění podsypů a obsypů.

Potrubí bude uloženo na pískový podsyp tl. 10 cm a do výšky 30 cm nad potrubím bude proveden obsyp z písku. V místě výškových a směrových lomů budou provedeny betonové kotevní bloky.

Přebytečný materiál bude odvozen na skládky.

Rýha pro potrubí ve zpevněných plochách bude zasypána štěrkem, či jiný hutnitelným materiálem, který bude hutněn po vrstvách 20 cm v hodnotách 100% PS (vhodnost tohoto materiálu pro zásyp bude konzultován s odpovědným geologem stavby). Podloží pod konstrukční vrstvou komunikace musí být zhuštěno dle technických podmínek TP 146 – povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací. Rýha mimo zpevněné plochy bude zasypána vytěženou zeminou hutněnou po vrstvách tl. 20 cm. Před započítáním prací je třeba provést skrývku ornice a po dokončení prací je třeba provést její opětovné rozprostření.

Společně s potrubím vodovodu bude do rýhy položena na potrubí výstražná folie a signalizační vodič pro budoucí možné vyhledání trasy vodovodu.

Tlaková zkouška

Před uvedením vodovodu do provozu se provede tlaková zkouška vodovodního potrubí dle ČSN 75 5911 a provozní zkouška, kde se provede veškeré funkce zařízení. Vodovod se řádně odvzdušní a naplní vodou. Zkouší se přetlakem na 1,5 násobek maximálně dovoleného provozního přetlaku. Po dobu zkoušky se nesmějí vyskytnout netěsnosti a v průběhu 10 min se nesmí projevit pokles tlaku. Po tlakové zkoušce se provede důkladný proplach filtrovanou vodou. Bude-li výsledek zkoušky příznivý a vykonáno propláchnutí rozvodu je možno nový vodovod uvést do provozu.

Tlakové zkoušky - budou provedeny dle ČSN 73 6660. O tlakové zkoušce bude pořízen protokol, který bude předložen ke kolaudaci.

Uvedení do provozu - před uvedením do provozu bude provedeno propláchnutí a dezinfekce potrubí - dle ČSN 73 6660.

Zařizovací předměty SO-701 modulární typové objekty

V objektu recepce a chatkách budou použity sériově vyráběné zařizovací předměty, vyhovující požadovaným účelům v daném objektu.

Hydrotechnický výpočet

Potřeba pitné vody

Roční potřeba vody dle vyhlášky 120/2011 Sb.

RESTAURACE, VINÁRNY, KAVÁRNY

(Vybavení WC, umyvadla, tekoucí teplá voda)

Výčep, podávání studených jídel

50 m³/pracovník/365 dní
25 m³/pracovník/180 dní
137 l/pracovník/den
1

Počet osob

VYBAVENÍ NA MYTÍ SKLA

Mytí skla bez trvalého průtoku

60 m³/pracovník/365 dní
30 m³/pracovník/180 dní
164 l/pracovník/den
1

Počet osob

Průměrná denní potřeba

$(137+164) \times 1 = 602 \text{ l/den}$

Max. denní potřeba

$602 \times 1,5 = 903 \text{ l/den}$

Roční spotřeba vody

$(25+30) \times 1 = 55 \text{ m}^3/\text{rok}$

BYT SPRÁVCE

Na jednoho obyvatele bytu s tekoucí teplou vodou
(teplá voda na kohoutku)

35 m³/osoba/365 dní
17 m³/osoba/180 dní
93 l/osoba/den
2

Počet osob

Průměrná denní potřeba

$93 \times 2 = 186 \text{ l/den}$

Max. denní potřeba

$186 \times 1,5 = 279 \text{ l/den}$

Roční spotřeba vody

$17 \times 2 = 34 \text{ m}^3/\text{rok}$

REKREAČNÍ CHATY

Na jednoho obyvatele chaty s tekoucí teplou vodou
(teplá voda na kohoutku)

35 m³/osoba/365 dní
17 m³/osoba/180 dní
93 l/osoba/den

Počet osob

3

Počet chat

14

Průměrná denní potřeba

$93 \times 3 \times 14 = 3906 \text{ l/den}$

Max. denní potřeba

$3906 \times 1,5 = 5859 \text{ l/den}$

Roční spotřeba vody

$17 \times 3 \times 14 = 714 \text{ m}^3/\text{rok}$

Množství splaškových odpadních vod

Průměrné denní množství splaškových vod

$Q_d = 602 + 186 + 3906 = 4694 \text{ l/d}$

Maximální denní množství splaškových vod $1,5 \times Q_d$

$Q_m = 903 + 279 + 5859 = 7041 \text{ l/d}$

Roční množství splaškových vod

$Q_r = 55 + 34 + 714 = 803 \text{ m}^3/\text{rok}$

Za předpokladu, že veškeré splaškové odpadní vody budou odvedeny kanalizací, bude jejich množství odpovídat skutečné spotřebě pitné vody. Pro výpočet množství splaškových odpadních vod byla převzata hodnota vypočtené potřeby pitné vody.

Realizace

Veškeré vývody ZTI musí být realizovány dle aktuálních instalačních plánů dodavatelů technologií.

Při montáži je nutno respektovat instalace jednotlivých profesí dle výkresové dokumentace a při provádění koordinovat montážní práce s profesemi.

Dále je nutno důsledně dodržovat montážní návody a předpisy výrobců použitých zařizovacích předmětů, technických zařízení, potrubních systémů, armatur apod.

Montáž, zkoušky a uvedení do provozu veškerých rozvodů a zařízení musí být provedena v souladu s platnými normami a vyhláškami, zejména s:

| | |
|--------------|---|
| ČSN 75 6760 | Vnitřní kanalizace |
| ČSN EN 12056 | Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy (část 1 až 5) |
| ČSN 73 6660 | Vnitřní vodovody |
| ČSN EN 806 | Vnitřní vodovody pro rozvod vody určené k lidské spotřebě (část 1 až 4) |
| ČSN 73 0810 | Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení |

Vyhláška č. 193/2007 Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu.

Požadavky na stavbu

Stavební část:

-připravenost pro instalaci revizních šachet, vodoměrných šachet

Závěr

Vyjádření o stávajících podzemních vedeních a jejich zakreslení není součástí tohoto objektu, ale jsou řešeny v rámci celé stavby. Před zahájením zemních prací je nutné zajistit jejich vytyčení přímo na místě a při předání staveniště s nimi podrobně seznámit dodavatele. Práce v jejich blízkosti je nutno provádět podle požadavků a pokynů jejich správců.

Ochrana kanalizace je zajištěna odstupovými vzdálenostmi dle prostorového uspořádání kanalizace a inženýrských sítí podle ČSN 736005-prostorová uspořádání sítí technického vybavení

Venkovní kanalizace, její zkoušky, proplachy a dezinfekce budou provedeny dle platných norem a směrnic pro provádění.

Zemní práce v blízkosti podzemního vedení je nutno provádět ručně, aby nedošlo k poškození těchto zařízení a případně úrazům pracovníků. Dodavatel je povinen zabezpečit výkop tak, aby nemohlo dojít k případnému pádu osob do výkopu. V nočních hodinách je nutno výkop osvětlit, pokud to nebude zabezpečeno veřejným osvětlením. Současně musí zajistit přístup do objektů pomocí lávek opatřených zábradlím.

Svislé boční stěny ručně kopaných výkopů musí být zajištěny pažením při hloubce výkopu větší než 1,3 m. Před vstupem pracovníků do výkopu musí být stěny zajištěny proti sesutí rozpěrnou konstrukcí. Nejmenší světlá šířka výkopu se svislými stěnami, do kterých vstupují fyzické osoby činí 0,8 m. Rozměry výkopů musí být voleny tak, aby umožňovali bezpečné provedení montáže a uložení potrubí, včetně osazení komponentů ukládaného zařízení.

Projektová dokumentace byla zpracována na základě:

- podmínek zadavatele projektové dokumentace
- citovaných norem a právních předpisů

Litomyšl, prosinec 2019

vypracoval: Ing. Lukáš Krška

Přílohy

Souběh a křížení potrubí s ostatními sítěmi technického vybavení dle ČSN 73 6005