

## **OBSAH:**

<b>Obsah:</b> .....	<b>1</b>
<b>1) Podklady, použité normy a předpisy</b> .....	<b>2</b>
<b>2) Bilance</b> .....	<b>2</b>
2.1. Bilance odpadních vod .....	2
<b>3) Retenční a požární nádrž</b> .....	<b>3</b>
3.1. Technické řešení .....	3
<b>4) Křížení inženýrských sítí</b> .....	<b>4</b>
<b>5) Ochranná pásma</b> .....	<b>4</b>
<b>6) Bezpečnost a ochrana zdraví při práci</b> .....	<b>5</b>

## 1) PODKLADY, POUŽITÉ NORMY A PŘEDPISY

Pro vypracování projektu sloužily tyto podklady:

- Mapové podklady správců sítí
- Orientace budovy, umístění v zástavbě
- Dispoziční řešení objektu
- Materiálové standardy
- Konzultace se zpracovatelem stavební části

Při návrhu byly použity normy a předpisy platné v době zpracování návrhu

- ČSN 01 3450 - Technické výkresy - Instalace - Zdravotnětechnické a plynovodní instalace
- ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 75 6001 - Stokové sítě a kanalizační přípojky
- ČSN EN 12056-3 - Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 3: Odvádění dešťových vod ze střech - Navrhování a výpočet
- vyhláška č. 428/2001 Sb., kterou provádí zákon č. 274/2001Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích)
- vyhláška č. 193/2007 Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu
- vyhláška č. 48/1982 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení

## 2) BILANCE

### 2.1. Bilance odpadních vod

#### Dešťové vody

Množství dešťových vod ze střechy objektu

$$Q_d = i \cdot A \cdot c = 0,03 \cdot 3201 \cdot 1 = \mathbf{96,1 \text{ l/s}}$$

Vzhledem k omezenému prostoru kolem haly a množství inženýrských sítí a z toho vyplívajících ochranných pásem není možné dešťové vody vsakovat. Dešťové vody budou vypouštěny do kanalizace. Odtok dešťových vod bude regulován.

Celková odv. plocha – 5766 m<sup>2</sup> – 0,577ha

Maximální odtok do kanalizace 10 l/s/ha – tedy 5,7 l/s

Celkový odtok dešťových vod do kanalizace do Q = 5,7 l/s

Dešťové vody ze střechy objektu budou zaústěny do retenční nádrže.

Celková redukováná plocha 3201,0 m<sup>2</sup>

Periodicita 0,2

Součinitel stoletých srážek 1

Povolený odtok do kanalizace **5,7 l/s**

návrh. úhrn srážek $h_c$ [ mm ]	doba trvání $t_c$ [ min ]	objem nádrže m <sup>3</sup>
11,3	5	34,5
16,5	10	49,4

19,5	15	57,3
21,1	20	60,7
23,2	30	64,0
24,7	40	65,4
26,9	60	<b>65,6</b>
30,6	120	56,9
36,6	240	35,1
42,5	360	12,9
43,2	480	-25,9
43,8	600	-65,0
44,5	720	-103,8
46,4	1080	-220,8
46,9	1440	-342,4
58,9	2880	-796,4
62,5	4320	-1277,4

Objem retenční nádrže bude 66m<sup>3</sup>.

### 3) RETENČNÍ A POŽÁRNÍ NÁDRŽ

#### 3.1. Technické řešení

V předkládané dokumentaci je řešena retenční a požární nádrž pro objekt sportovní haly v Turnově. Stávající objekt bude rekonstruován a bude provedena dostavba objektu. V rámci rekonstrukce a dostavby objektu bude dešťová kanalizace vybudována nově. Domovní dešťová kanalizace bude zaústěna do retenční nádrže před objektem dle přiložené výkresové dokumentace. Retenční nádrž bude železobetonová. Odtok z retenční nádrže je regulován pomocí vírového ventilu osazeném na odtoku na hodnotu 5,7 l/s. Nádrž je opatřena také bezpečnostní přepadem do kanalizace. V nádrži bude zajištěn stálý objem 35m<sup>3</sup> pro požární zásah (dle požadavku PBR). Celková objem nádrže bude 101m<sup>3</sup>(66m<sup>3</sup> retenční dle výpočtu a 35m<sup>3</sup> požární).

Dle PBR je požadováno vnější odběrné místo před objektem - nerezovým stojanem ukončeným hasičskou koncovkou. Pozice je patrná z přiložené výkresové dokumentace. Stojan bude napojen na potrubí DN100 vedené z retenční nádrže, kde bude zajištěna minimální stálý objem vody 35m<sup>3</sup>. Retenční nádrž bude vybavena sacím potrubím DN 100, sacím košem se zpětnou klapkou a signalizací hladiny v nádrži.

Retenční nádrž na dešťové vody bude složena z jednotlivých železobetonových prefabrikovaných segmentů, které se na místě spojí a vytvoří kompaktní celek s požadovaným akumulačním objemem. Mezi segmenty bude vloženo gumové těsnění a systémem svorníků budou jednotlivé díly k sobě přitaženy. Vložené kruhové těsnění zapadne do polodrážek v čelech prefabrikátů a bude stahováním svorníků stlačováno a vytvoří tak oválný dokonale těsnící prvek. Následně budou svorníky zality speciální cementovou zálivkou. Nádrž bude po sestavení vodotěsná ve smyslu ČSN 75 0905.

V nádrži budou provedeny 2 otvory DN600 pro vstupní šachtu DN1000, která bude tvořena skružemi se stupadly na danou výšku a poklop DN600 - zatížení D400.

Po osazení bude nádrž zasypána zásypovým materiálem po 0,5m a zhutní vhodným zhutňovacím mechanismem. Jen nahrnutí nebo vysypání z auta k nádrži není přípustné.

Před uvedením do provozu je nutné všechny části zařízení očistit především od zbytků malty. Zkontrolovat, zda není v nádrži zapomenuté pracovní nářadí, desky nebo dokonce oblečení, mohlo by ucpat potrubí. Zkontrolovat, zda případné zařízení (vírové ventily, regulátory) jsou provozuschopné a přístupné. Do provozní knihy kanalizace zapsat uvedení do provozu.

#### 4) KŘÍŽENÍ INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

Dodavatel stavby je povinen před zahájením výkopových prací zajistit vytyčení stávajících sítí od jejich majitelů za účasti odpovědného zástupce investora a pořídit o tom zápis do stavebního deníku. Investor je rovněž povinen přesvědčit se o tom, zda od doby zpracování projektu do zahájení stavby nedošlo v projektových trasách k vybudování nebo rekonstrukci dalších podzemních zařízení. Obnažené kabely všeho druhu je nutno řádně vyvěsit a zajistit proti poškození. Veškeré kabely při křížení se sítěmi je nutno uložit do betonové tvárnice  $L = 1\text{m}$ . Dodavatel při křížení a těsném souběhu s těmito sítěmi bude kopat ručně se zvýšenou opatrností. Dále dbát o dodržování podmínek daných majiteli těchto sítí.

Pokud budou provedeny na stavbě jakékoli změny odlišující se od projektové dokumentace, je nutné tyto změny konzultovat s projektantem. Pokud budou zjištěny odlišnosti od údajů uvedených v projektu, je nutné se spojit s projektantem a provést případné korekce podle skutečného stavu.

**Před zahájením výkopových prací musí prováděcí firma vytyčit všechna známá a zjištěná podzemní vedení a před započítím stavby bude nutné ověřit jejich polohu ručně kopanými sondami.**

V případě zjištění jakékoli změny odlišující se od projektové dokumentace, je nutné tyto změny konzultovat s projektantem.

Upozorňujeme zejména na pokládku spojových kabelů, která je mnohdy prováděna odlišně od projektu.

#### 5) OCHRANNÁ PÁSMA

Zákresy inženýrských sítí jsou provedeny dle podkladů příslušných správců, před zahájením stavebních prací je nutné jejich ověření a vytyčení v celém zájmovém území stavby.

Ochranná a bezpečnostní pásma:

Ochranná pásma silnic a dálnic jsou dle zákona č. 13/1997 sb. §30 následující:

- dálnice, rychlostní silnice, rychlostní MK 100 m (od osy přilehlého jízdního pásu nebo osy větve)
- ostatní silnice I.tř., MK I.třídy 50 m (od osy vozovky nebo osy přilehlého jízdního pásu)
- silnice II. a III.tř. a MK. II.tř. 15 m (od osy vozovky nebo osy přilehlého jízdního pásu)

Ochranná pásma dráhy jsou dle zákona č. 266/1994 sb. §8 následující:

- celostátní dráha, regionální dráha 60 m (od osy krajní koleje)  
(nejméně však 30 m od hranic obvodu dráhy)

Ochranná pásma stávajících vedení jsou dle zákona č. 458/2000 sb. §46 následující:

- elektro nadzemní vedení  
napětí do 1 kV 1 m (od krajního vodiče)"  
napětí nad 1 kV do 35 kV včetně 7 m (od krajního vodiče)"

- |                                    |                            |
|------------------------------------|----------------------------|
| napětí nad 35 kV do 110 kV včetně  | 12 m (od krajního vodiče)" |
| napětí nad 110 kV do 220 kV včetně | 15 m (od krajního vodiče)" |
| napětí nad 220 kV do 400 kV včetně | 20 m (od krajního vodiče)" |
| napětí nad 400 kV                  | 30 m (od krajního vodiče)" |
- elektro podzemní vedení
    - sdělovací kabelová vedení místní i dálková 1,5 m (od krajního kabelu)
    - silnoproudá vedení do 110 kV včetně 1 m (po obou stranách krajního kabelu)
    - silnoproudá vedení nad 110 kV včetně 3 m (po obou stranách krajního kabelu)

Dle zákona č. 274/2001 o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu (zákon o vodovodech a kanalizacích), v platném znění, je ochranné pásmo vymezeno vodorovnou vzdáleností od vnějšího líce stěny vodovodního potrubí nebo kanalizační stoky na každou stranu:

- a) u vodovodních řadů a kanalizačních stok do průměru 500 mm včetně – 1,5 m
  - b) u vodovodních řadů a kanalizačních stok nad průměr 500 mm – 2,5 m
  - c) u vodovodních řadů nebo kanalizačních stok o průměru nad 200 mm, jejichž dno je uloženo v hloubce větší než 2,5 m pod upraveným povrchem, se vzdálenosti podle písmen a) nebo b) od vnějšího líce zvyšují o 1,0 m.
- V tomto ochranném pásmu je možné provádět jakoukoliv stavební činnost pouze s písemným souhlasem vlastníka zařízení, popřípadě provozovatele zařízení.

Ochranná pásma plynárenských zařízení jsou dle zákona č. 458/2000 sb. §68 následující:

- NTL a STL plynovody 1 m (od půdorysu)
- ostatní plynovody 4 m (od půdorysu)

## **6) BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI**

Projekt byl zpracován podle platných ČSN, hygienických a bezpečnostních předpisů. Při provádění stavby a při následném provozu je nutné tyto normy nadále respektovat. Projekt byl zpracován podle platných ČSN, hygienických a bezpečnostních předpisů.

Pokud budou provedeny na stavbě jakékoli změny odlišující se od projektové dokumentace, je nutné tyto změny konzultovat s projektantem. Pokud budou zjištěny odlišnosti od údajů uvedených v projektu, je nutné se spojit s projektantem a provést případné korekce podle skutečného stavu.

Materiály popsané v projektu určují standard a je možné je zaměnit za jiné shodných vlastností a technických parametrů při odsouhlasení projektantem a investorem.

Výkresy novějšího data plně nahrazují výkresy staršího data vydání.

Projekt je zpracován ve stupni projektu pro stavební povolení a neslouží tak jako projekt provedení stavby.