

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **D.1.4.5 Hospodaření se srážkovými vodami**

**SO 101 01 – Fotbalové šatny**  
**SO 101 04 – Kiosek**  
**SO 101 05b – Tenisový areál**  
**SO 101 13 – Fotbalové hřiště**

**Akce:** Revitalizace sportovního areálu Lipky

**Investor:** Město Horažďovice, Mírové náměstí 1, 341 01 Horažďovice

**Zodp. proj.části:** Ing.Aleš Kreisl, Fügnerova 42, 543 01 Vrchlabí

## Obsah:

### 1. Úvod

### 2. Řešení dešťových vod – objekt SO 101 01 Fotbalové šatny

- 2.1 Řešení dešťových vod
- 2.2 Dopouštění retenční nádrže
- 2.3 Bilance množství dešťových vod
- 2.4 Likvidace vyvážecí jímky

### 3. Řešení dešťových vod – objekt SO 101 04 Kiosek

- 3.1 Řešení dešťových vod
- 3.2 Bilance množství dešťových vod
- 3.3 Likvidace vyvážecí jímky

### 4. Řešení dešťových vod – objekt SO 101 05b Tenisový areál

- 4.1 Řešení dešťových vod
- 4.2 Dopouštění retenční nádrže
- 4.3 Bilance množství dešťových vod
- 4.4 Likvidace vyvážecí jímky

### 5. Řešení dešťových vod – objekt SO 101 13 Fotbalové hřiště

- 5.1 Řešení dešťových vod
- 5.2 Dopouštění retenční nádrže
- 5.3 Bilance množství dešťových vod

## 1. Úvod

Předmětem projektu je revitalizace stávajícího sportovního areálu Lipky v Horažďovicích. Záměrem investora je obnova stávajících objektů (budov), sportovních ploch a komunikací, včetně obnovy inženýrských sítí v zájmové lokalitě.

Řešené objekty se nacházejí v rámci sportovního areálu Na Lipkách na západním okraji zastavěného území Horažďovic. Areál má rozměry cca 500x100 m a je vymezen řekou Otavou na jižní straně, Aquaparkem Horažďovice na západní straně, ulicí Sportovní na severní straně a umělým říčním ramenem (náhonem) na východní straně. Areál zahrnuje fotbalové hřiště se zázemím (šatny a tribuny), víceúčelová hřiště (dětské, skatepark), tenisové kurty se zázemím (šatny) a vodácké tábořiště se zázemím (sociální zařízení a prodej občerstvení). Příjezd do areálu je možný po silniční komunikaci tvořenou ulicí Sportovní.

Srážkové vody dopadající na sportovní a travnaté povrchy budou vsakovány do vlastního podloží (v místech spadu). Zpevněné plochy v řešené lokalitě (zpevněné příjezdové komunikace u Aquaparku) budou vyspádovány k plochám s vegetačními (zatravnovacími) panely či k plochám se zelení, keři a stromy. Veškerá navržená parkovací místa budou opatřena zatravnovacími dlaždicemi či panely. Příjezdová komunikace k Aquaparku je navržena z betonové dlažby s pískovými spárami. V návrhu je uvažováno s povrchovým zasakováním, tak jak je tomu i v současnosti. Pouze část komunikace v okolí fotbalových šaten je řešena odvodněním do liniových žlabů a následně dešť. vpustí, které budou zaústěny do systému pro hospodaření se srážkovými vodami objektu SO 101 01 Fotbalové šatny.

V této části D.1.4.5 – Hospodaření se srážkovými vodami projektové dokumentace pro provedení stavby je řešeno zejména:

- Návrh hlavních tras gravitační dešťové kanalizace (dešťové kanalizace v areálu) ze střech jednotlivých budov zaústěných do podzemních retenčních-akumulačních nádrží, které budou opatřeny přepadem do podzemního vsakovacího prostoru

- Řešení doplňkového zásobování navrhovaných retenčních/akumulačních nádrží ze stáv. zdrojů podz. vod – kopaných obnovovaných studní, návrh kapacitních parametrů pro PNV

## 2. Řešení dešťových vod - objekt SO 101 01 Fotbalové šatny

### 2.1 Řešení dešťových vod

Dešťové vody ze střechy objektu SO 101 01 Fotbalové šatny a části přilehlé komunikace budou zaústěny novou gravitační dešťovou kanalizací PVC KG SN10 DN 250,200 a 150 (vedenou ve sklonu min. 0,5 %) do navržené podzemní prefabrikované železobetonové retenční/akumulační nádrže RN1 o účinném objemu 64,3 m<sup>3</sup> (vnější rozměry nádrže jsou 10,04 x 3,6 m, v = 2,60 m). Retenční/akumulační nádrž bude opatřena 6-ti přepady (otvory dodatečně vrtané do stěny nádrže pro vložení flexibilních PVC drenážních trub DN 100) do podzemního vsakovacího prostoru (VSAK 1). Vsakovací prostor bude vytvořen jako vsakovací zářez, vyplněný štěrkdrtí o půdorysu 2,0 x 17,5 m + 4,1 x 7,0 m, tzn. o ploše 64,0 m<sup>2</sup>. Hloubka vsakovacího zářezu je navržena 1,6 m s tím, že vsakovací rozvodné drény budou vyvedeny min. 0,5 m nad hladinu podzemní vody. Nalézáme se v říční nivě řeky Otavy s výraznými propustnými horizonty s koeficientem vsaku 10<sup>-5</sup>, hladina podzemní vody osciluje kolem hodnoty 1,6 m pod terénem.

Před vstupem dešťových vod do retenční/akumulační nádrže bude osazena usazovací šachta (zachycení usaditelných částic a plovoucích částic) a následně filtrační šachta, ve které dojde k zachycení případných splavenin z odvodňované střechy. Splaveniny z odvod. ploch a ploch přilehlé komunikace budou zachytávány v usazovacím prostoru usazovací šachty a v perfor. koši filtrační šachty, dále v perfor. koších deš.vpustí (2 ks). Usazovací šachta bude vytvořena jako betonový prefabrikát s pr. díku 1000 mm, bude opatřena sníženým dnem o 1,0 m proti přítokovému potrubí, šachta bude mít přepažený vnitřní prostor vyjímatelnou plastovou nornou stěnou (šachta je navržena jako prefabrikát složený z dílů kanalizačních šachet). Usazovací prostor bude pravidelně kontrolován a čištěn. Za usazovací šachtou bude osazena prefabrikovaná plastová filtrační šachta se zintegrováním filtračním košem, šachta je koncipována pro stejně vysoké přítokové i odtokové potrubí.

Z navržené podzemní retenční/akumulační nádrže bude provozní voda ve vegetačním období čerpána pomocí přenosného ponorného čerpacího agregátu a využívána zejména pro závlahu travnatých sportovišť.

U objektu SO 101 01 Fotbalové šatny v jeho západní části je odděleně řešeno lokální místo pro odvodnění na místní komunikaci, je zde navržen příčný liniový žlab, který je odvodněn přímo do vsaku. Vsak bude řešen štěrkovým vsakovacím zářezem. Díky tomu, že zde nedochází k žádné akumulaci a odvod.prvek bezprostředně souvisí s odvod. komunikace, je technické řešení vsaku popsáno v části D.2 Dopravní řešení. Totéž (popis technického řešení odvodnění v části D.2 Dopravní řešení) se týká odvodnění komunikace za fotbalovými šatnami a tenisovými kurty. Zde jsou navrženy deš.vpusti v liniovém povrchovém žlabu, které budou přímo vyvedeny do masivního štěrkového vsakovacího podzemního příkopu, který je suplován zásypem potrubí vodovodu a kanalizace.

### 2.2 Dopouštění retenční nádrže

Retenční/akumulační nádrž bude automaticky dopouštěna pomocí čerpání ze stávající kopané studny nalézající se na p.p.č. 1130/1, nacházející se v jižní části areálu. Stávající studna bude v rámci řešené stavby vyčištěna a obnovena (do obnovy je zahrnuta kontrola vystrojení a v případě špatného tech.stavu výměna a prodloužení zhlaví spolu se zajištěním uzamykatelných a odvětraných krytů, dále je do obnovy zahrnuto její prohloubení o 2,0 m s vystrojením segmentovými studňovými skružemi, event. plastovou perforovanou troubou, event. sklesanými klasickými studňovými skružemi). Do studny bude instalováno ponorné čerpadlo s těmito výkonovými parametry: Q<sub>č</sub> = 1,5 l/s při H = 25,0 m vod. sl.. Ke studni bude přivedena el.energie z vnitřních rozvodů objektu SO 101 01, bude se jednat o kabel (specifikace v části D.5 Areálové rozvody, silnoproud, slaboproud) v dl. 206,0 m. U studny bude instalován technologický rozvaděč s řídicí jednotkou, čerpadlo ve studni bude spínáno na základě plovákového spínače, který bude instalován v akumulační nádrži RN1, vypínání čerpadla bude rovněž plovákovým spínačem pro horní hladinu v akumulační nádrži RN1. U studny bude rovněž instalováno plovákové hlídání hladin. Propojení studny a retenční/akumulační nádrže bude zajištěno pomocí tlakového PE potrubí DN 32 v dl. 194,0 m. Propojení plovákových spínačů s řídicí jednotkou čerpadla bude zajištěno ve společném výkopu pro propojení s vodovodním potrubím.

### 2.3. Bilance množství dešťových vod

#### • **Bilance množství dešťových vod z budovy SO 101 05 Tenisové šatny**

-(vychází z průměrného ročního úhrnu srážek v lokalitě a z velikosti odvodňované plochy – střechy objektu a komunikační plochy)

Předpokládané roční množství dešťových vod z objektu činí **cca 100 m<sup>3</sup>/rok**.

Předpokládané roční množství dešťových vod z komunik.ploch činí **cca 142 m<sup>3</sup>/rok**.

- **Bilance potřeby provozní vody pro závlahu hlavního fotbalového hřiště**

- (provozní voda z retenční-akumulační nádrže – zachycená dešťová voda + voda ze studny v areálu)

-Předpokládaná týdenní potřeba vody na závlahu fotbalového hřiště činí **cca 25 l/m<sup>2</sup>/týden**

-Plocha hlavního fotbalového hřiště: cca 7600 m<sup>2</sup>

-Týdenní potřeba vody pro závlahu hřiště činí cca 190 m<sup>3</sup>/týden

-Denní dávka na zavlažování trávníku činí cca 47,5 - 65 m<sup>3</sup>/den (uvažováno se zaléváním 3 x až 4 x týdně)

Předpokládaná roční potřeba provozní vody pro závlahu fotbalového hřiště činí

**cca 3260 m<sup>3</sup>/rok**. (uvažováno při průměrných 120 suchých dnech během závlahové sezóny)

Návrh PNV pro obnovenou studnu na na p.p.č. 1130/1:

Předpokládaná roční potřeba vody na závlahu hl. fotbalového hřiště činí **cca 3260 m<sup>3</sup>/rok**. Z bilance množství dešť.vod a z bilance provozních vod pro závlahu vyplývá potřeba doplňkové vody z obnovené studny na p.p.č. 1130/1. Tato potřeba činí 3018 m<sup>3</sup>/rok. Tedy předpis pro PNV obnovené studny činí: Qč = 0,5 l/s, Qmax.d = 8,4 m<sup>3</sup>/den, Qměs. = 252,0 m<sup>3</sup>/měs, Qr = 3018,0 m<sup>3</sup>/rok. Díky propustné říční nivě, jejíž HPV je fixována na hladinu v řece Otavě není třeba zkoušek vydatnosti.

### **3. Řešení dešťových vod - objekt SO 101 04) Kiosek**

#### **3.1 Řešení dešťových vod**

Dešťové vody ze střechy objektu SO 101 04 Kiosek budou zaústěny novou gravitační dešťovou kanalizací PVC KG SN10 DN 150 a 100 (vedenou ve sklonu min. 1%) do navržené podzemní prefabrikované železobetonové retenční/akumulační nádrže RN2 o účinném objemu 18,9 m<sup>3</sup> (vnější rozměry nádrže jsou 5,8 x 2,3 m, v = 2,17 m). Retenční/akumulační nádrž bude opatřena třemi přepady (otvory dodatečně vrtané do stěny nádrže pro vložení flexibilních PVC drenážních trub DN 100) do podzemního vsakovacího prostoru (VSAK 2). Vsakovací prostor bude vytvořen jako vsakovací zářez, vyplněný štěrkodrtí o půdorysu 5,8 x 4,5 m, tzn. o ploše 26,1 m<sup>2</sup>. Hloubka vsakovacího zářezu je navržena 1,6 m s tím, že vsakovací rozvodné drény budou vyvedeny min. 0,5 m nad hladinu podzemní vody. Nalézáme se v říční nivě řeky Otavy s výraznými propustnými horizonty s koeficientem vsaku 10<sup>-5</sup>, hladina podzemní vody osciluje kolem 1,6 m pod terénem.

Před vstupem dešťových vod do retenční/akumulační nádrže bude osazena usazovací šachta (zachycení usaditelných částic a plovoucích částic) a následně filtrační šachta, ve které dojde k zachycení případných splavenin z odvodňované střechy. Splaveniny z odvod. ploch budou zachytávány v usazovacím prostoru usazovací šachty a v perfor. koši filtrační šachty. Usazovací šachta bude vytvořena jako betonový prefabrikát s pr. dířku 1000 mm, bude opatřena sníženým dnem o 1,0 m proti přítokovému potrubí, šachta bude mít přepažený vnitřní prostor vyjímatelnou plastovou nornou stěnou. Usazovací prostor bude pravidelně kontrolován a čištěn. Za usazovací šachtou bude osazena prefabrikovaná plastová filtrační šachta se zaintegrovaným filtračním košem, šachta je koncipována pro stejně vysoké přítokové i odtokové potrubí.

Z navržené podzemní retenční/akumulační nádrže bude provozní voda ve vegetačním období čerpána pomocí přenosného ponorného čerpacího agregátu a využívána zejména pro kropení prашných povrchů – zejména antukových tenisových hřišť.

U této retenční/akumulační nádrže se nepočítá s žádným dodatečným dopouštěním.

#### **3.2. Bilance množství dešťových vod**

- **Bilance množství dešťových vod z objektu SO 101 04 Kiosek – Kemp**

(vychází z průměrného ročního úhrnu srážek v lokalitě a z velikosti odvodňované plochy – střechy objektu)

Předpokládané roční množství dešťových vod z objektu činí **cca 225 m<sup>3</sup>/rok**.

## 4. Řešení dešťových vod - objekt SO 101 05b) Tenisový areál

### 4.1 Řešení dešťových vod

Dešťové vody ze střechy objektu SO 101 05b Tenisová šatna budou zaústěny novou gravitační dešťovou kanalizací PVC KG SN10 DN 150 a 100 (vedenou ve sklonu min. 0,74 %) do navržené podzemní prefabrikované železobetonové retenční/akumulační nádrže RN3 o účinném objemu 18,9 m<sup>3</sup> (vnější rozměry nádrže jsou 5,8 x 2,3 m, v = 2,17 m). Retenční/akumulační nádrž bude opatřena třemi přepady (otvory dodatečně vrtané do stěny nádrže pro vložení flexibilních PVC drenážních trub DN 100) do podzemního vsakovacího prostoru (VSAK 3). Vsakovací prostor bude vytvořen jako vsakovací zářez, vyplněný štěrkodrtí o půdorysu 5,8 x 3,0 m, tzn. ploše 17,4 m<sup>2</sup>. Hloubka vsakovacího zářezu je navržena 1,6 m s tím, že vsakovací rozvodné drény budou vyvedeny min. 0,5 m nad hladinu podzemní vody. Nalézáme se v říční nivě řeky Otavy s výraznými propustnými horizonty s koeficientem vsaku 10<sup>-5</sup>, hladina podzemní vody osciluje kolem 1,6 m pod terénem.

Před vstupem dešťových vod do retenční/akumulační nádrže bude osazena usazovací šachta (zachycení usaditelných částic a plovoucích částic) a následně filtrační šachta, ve které dojde k zachycení případných splavenin z odvodňované střechy. Splaveniny z odvod. ploch budou zachytávány v usazovacím prostoru usazovací šachty a v perfor. koši filtrační šachty. Usazovací šachta bude vytvořena jako betonový prefabrikát s pr. dířku 1000 mm, bude opatřena sníženým dnem o 1,0 m proti přítokovému potrubí, šachta bude mít přepažený vnitřní prostor vyjímatelnou plastovou nornou stěnou. Usazovací prostor bude pravidelně kontrolován a čištěn. Za usazovací šachtou bude osazena prefabrikovaná plastová filtrační šachta se zaintegrovaným filtračním košem, šachta je koncipována pro stejně vysoké přítokové i odtokové potrubí.

Z navržené podzemní retenční/akumulační nádrže bude provozní voda ve vegetačním období čerpána pomocí přenosného ponorného čerpacího agregátu a využívána zejména pro kropení prašných povrchů – zejména antukových tenisových hřišť.

### 4.2 Dopouštění retenční nádrže

Retenční/akumulační nádrž bude automaticky dopouštěna pomocí čerpání ze stávající kopané studny nalézající se na p.p.č. 1130/10, nacházející se ve východní části areálu. Stávající studna bude v rámci řešené stavby vyčištěna a obnovena (do obnovy je zahrnuta kontrola vystrojení a výměna (v případě špatného tech.stavu) a prodloužení zhlaví spolu se zajištěním uzamykatelných a odvětraných krytů). Do studny bude instalováno ponorné čerpadlo s těmito výkonovými parametry: Q<sub>č</sub> = 1,5 l/s při H = 25,0 m vod. sl.. Ke studni bude přivedena el.energie z vnitřních rozvodů objektu SO 101 05b, bude se jednat o kabel (specifikace v části D.5 Areálové rozvody, silnoproud, slaboproud) v dl. 40,0 m. U studny bude instalován technologický rozvaděč s řídicí jednotkou, čerpadlo ve studni bude spínáno na základě plovákového spínače, který bude instalován v akumulační nádrži RN3, vypínání čerpadla bude rovněž plovákovým spínačem pro horní hladinu v akumulační nádrži RN3. U studny bude rovněž instalováno plovákové hlídání hladin. Propojení studny a akumulační nádrže bude zajištěno pomocí tlakového PE potrubí DN 25 v dl. 68,5 m. Propojení plovákových spínačů s řídicí jednotkou čerpadla bude zajištěno ve společném výkopu pro propojení s vodovodním potrubím.

### 4.3 Bilance množství dešťových vod

- **Bilance množství dešťových vod z budovy SO 101 05b Tenisová šatna**  
(vychází z průměrného ročního úhrnu srážek v lokalitě a z velikosti odvodňované plochy – střechy objektu)  
Předpokládané roční množství dešťových vod z objektu činí **cca 100 m<sup>3</sup>/rok**.
- **Bilance množství dešťových vod z objektu SO 101 04 Kiosek – Kemp**  
(vychází z průměrného ročního úhrnu srážek v lokalitě a z velikosti odvodňované plochy – střechy objektu)  
Předpokládané roční množství dešťových vod z objektu činí **cca 225 m<sup>3</sup>/rok**.
- **Bilance potřeby provozní vody pro kropení nekrytých antukových hřišť**  
(provozní voda z retenční-akumulační nádrže – zachycená dešťová voda + voda ze studny v areálu)  
Předpokládaná roční potřeba vody na kropení 1 nekrytého antukového tenisového hřiště činí **cca**

**460 m<sup>3</sup>/rok**

V areálu celkem 5 nekrytých antukových hřišť

Předpokládaná roční potřeba vody na kropení 5-ti nekrytých antukových tenisových hřišť činí **cca 2300 m<sup>3</sup>/rok**

Návrh PNV pro obnovenou studnu na p.p.č. 1130/10:

Z bilance množství dešť. vod a z bilance provozních vod pro kropení antukových kurtů vyplývá potřeba doplňkové vody z obnovené studny na p.p.č. 1130/10. Tato potřeba činí 1615 m<sup>3</sup>/rok. Tedy předpis pro PNV obnovené studny činí:  $Q_{\text{č}} = 0,5 \text{ l/s}$ ,  $Q_{\text{max.d}} = 4,5 \text{ m}^3/\text{den}$ ,  $Q_{\text{měs.}} = 135,0 \text{ m}^3/\text{měs.}$ ,  $Q_{\text{r}} = 1615,0 \text{ m}^3/\text{rok}$ . Díky propustné říční nivě, jejíž HPV je fixována na hladinu v řece Otavě není třeba zkoušek vydatnosti.

## 5. Řešení dešťových vod objekt – SO 101 13 Fotbalové hřiště

### 5.1 Řešení dešťových vod

Dešťové vody z části stávající střechy budovy Aquaparku (ze střechy o ploše cca 800 m<sup>2</sup> – tzn. ze dvou stávajících vnějších dešťových svodů umístěných v severozápadní části objektu) budou svedeny novou gravitační areálovou kanalizací do retenční nádrže s přepadem do vsakovacího prostoru. Provozní voda z retenční nádrže bude sloužit k zalívce nového tréninkového hřiště umístěného za budovou Aquaparku. Podzemní retenční – akumulární nádrž bude automaticky dopouštěna pomocí čerpání ze stávající obnovené studny nacházející se u budovy Aquaparku na p.p.č. 1104/1. Dešťové vody budou zaústěny novou gravitační dešťovou kanalizací PVC KG SN10 DN 250,150 (vedenou ve sklonu min. 1%) do navržené podzemní prefabrikované železobetonové retenční/akumulární nádrže RN4 o účinném objemu 49,0 m<sup>3</sup> (vnější rozměry nádrže jsou 7,73 x 3,6 m, v = 2,60 m). Retenční/akumulární nádrž bude opatřena třemi přepady (otvory dodatečně vrtané do stěny nádrže pro vložení flexibilních PVC drenážních trub DN 100) do podzemního vsakovacího prostoru (VSAK 4). Vsakovací prostor bude vytvořen jako vsakovací zářez, vyplněný šterkodrtí o půdorysu 8,5 x 3,6 m, tzn. ploše 30,6 m<sup>2</sup>. Hloubka vsakovacího zářezu je navržena 1,6 m, s tím že vsakovací rozvodné drény budou vyvedeny min. 0,5 m nad hladinu podzemní vody. Nalézáme se v říční nivě řeky Otavy s výraznými propustnými horizonty s koeficientem vsaku 10<sup>-5</sup>, hladina podzemní vody osciluje kolem hodnoty 1,6 m pod terénem.

Před vstupem dešťových vod do retenční/akumulární nádrže bude osazena usazovací šachta (zachycení usaditelných částic a plovoucích částic) a následně filtrační šachta, ve které dojde k zachycení případných splavenin z odvodňované střechy. Splaveniny z odvod. ploch budou zachytávány v usazovacím prostoru usazovací šachty a v perfor. koši filtrační šachty. Usazovací šachta bude vytvořena jako betonový prefabrikát s pr. dířku 1000 mm, bude opatřena sníženým dnem o 1,0 m proti přítokovému potrubí, šachta bude mít přepažený vnitřní prostor vyjímatelnou plastovou nornou stěnou. Usazovací prostor bude pravidelně kontrolován a čištěn. Za usazovací šachtou bude osazena prefabrikovaná plastová filtrační šachta se zaintegrovaným filtračním košem, šachta je koncipována pro stejně vysoké přítokové i odtokové potrubí.

Z navržené podzemní retenční/akumulární nádrže bude provozní voda ve vegetačním období čerpána pomocí přenosného ponorného čerpacího agregátu a využívána zejména pro závlahu travnatých sportovišť.

### 5.2 Dopouštění retenční nádrže

Retenční/akumulární nádrž bude automaticky dopouštěna pomocí čerpání ze stávající kopané studny nalézající se na p.p.č. 1104/1, nacházející se v západní části areálu. Stávající studna bude v rámci řešené stavby vyčištěna a obnovena (do obnovy je zahrnuta kontrola vystrojení a výměna (v případě špatného tech.stavu) a prodloužení zhlaví spolu se zajištěním uzamykatelných a odvětraných krytů). Do studny bude instalováno ponorné čerpadlo s těmito výkonovými parametry:  $Q_{\text{č}} = 1,5 \text{ l/s}$  při  $H = 25,0 \text{ m}$  vod. sl.. Ke studni bude přivedena el.energie z vnitřních rozvodů objektu SO 101 01, bude se jednat o kabel (specifikace v části D.5 Areálové rozvody, silnoproud, slaboproud) v dl. 71,0 m. U studny bude instalován technologický rozvaděč s řídicí jednotkou, čerpadlo ve studni bude spínáno na základě plovákového spínače, který bude instalován v akumulární nádrži RN4, vypínání čerpadla bude rovněž plovákovým spínačem pro horní hladinu v akumulární nádrži RN4. Studna bude mít rovněž naistalováno plovákové hlídání hladin. Propojení studny a akumulární nádrže bude zajištěno pomocí tlakového PE potrubí DN 32 v dl. 78,5 m. Propojení plovákových spínačů s řídicí jednotkou čerpadla bude zajištěno ve společném výkopu pro propojení s vodovodním potrubím.

### 5.3 Bilanční množství dešťových vod

- **Bilance množství dešťových vod z části střechy Aquaparku zaústěných do retenční nádrže**

(vychází z průměrného ročního úhrnu srážek v lokalitě a z velikosti odvodňované plochy – části střechy objektu)

Předpokládané roční množství dešťových vod z části objektu činí **cca 500 m<sup>3</sup>/rok.**

- **Bilance potřeby provozní vody pro závlahu tréninkového fotbalového hřiště**

- (provozní voda z retenční-akumulační nádrže – zachycená dešťová voda + voda ze studny v areálu)

- Předpokládaná týdenní potřeba vody na závlahu fotbalového hřiště činí **cca 25 l/m<sup>2</sup>/týden**

- Plocha tréninkového fotbalového hřiště: cca 3800 m<sup>2</sup>

- Týdenní potřeba vody pro závlahu hřiště činí cca 95 m<sup>3</sup>/týden

- Denní dávka na zavlažování trávníku činí cca 32 – 47,5 m<sup>3</sup>/den (uvažováno se zaléváním 2x až 3 x týdně)

Předpokládaná roční potřeba provozní vody pro závlahu tréninkového fotbalového hřiště činí **cca 1630 m<sup>3</sup>/rok.** (uvažováno při průměrných 120 suchých dnech během závlahové sezóny)

Návrh PNV pro obnovenou studnu na p.p.č. 1104/1:

Předpokládaná roční potřeba vody na závlahu trén. fotbalového hřiště činí **cca 1630 m<sup>3</sup>/rok.** Z bilance množství dešť. vod a z bilance provozních vod pro závlahu vyplývá potřeba doplňkové vody z obnovené studny na p.p.č. 1104/1. Tato potřeba činí 1130 m<sup>3</sup>/rok. Tedy předpis pro PNV obnovené studny činí:  $Q_{\text{č}} = 0,5 \text{ l/s}$ ,  $Q_{\text{max.d}} = 3,1 \text{ m}^3/\text{den}$ ,  $Q_{\text{měs.}} = 94,0 \text{ m}^3/\text{měs.}$ ,  $Q_{\text{r}} = 1130,0 \text{ m}^3/\text{rok}$ . Díky propustné říční nivě, jejíž HPV je fixována na hladinu v řece Otavě není třeba zkoušek vydatnosti.