

# 1 - TECHNICKÁ ZPRÁVA

Část: **IO 03 – Závlaha nového hřiště na kopanou**

<b>NÁZEV STAVBY:</b>	<b>Letní stadion Chotěboř</b>		
<b>INVESTOR:</b>	Město Chotěboř, Trčků z Lipy 69, 583 01 Chotěboř, IČO: 00267538		
<b>HLAVNÍ PROJEKTANT:</b>	Sportovní projekty s.r.o.		
<b>PROJEKTANT ČÁSTI:</b>	David Müller DiS.		
<b>DATUM:</b>	07/2022		
<b>ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:</b>	David Müller DiS.	<b>VYPRACOVAL:</b>	David Müller DiS.
<b>KRAJ:</b>	Vysočina	<b>STUPEŇ DOKUMENTACE:</b>	DPS

## Obsah:

1	Popis návrhu .....	3
2	Postřikovače .....	3
3	Ovládací systém .....	3
4	Elektro-ventily, hydranty .....	3
5	Potrubí a armatury, ovládací kabely .....	4
6	Zemní práce .....	4
7	Čerpací stanice, akumulace vody .....	4
8	Výpočet spotřeby vody .....	5
9	Zkoušky .....	5
10	Závěr .....	5

## **Zásobování vodou závlaha**

### **1 Popis návrhu**

Zdrojem elektrické energie pro závlahu je stávající elektrická přípojka přivedena do prostoru ovládacího rozvaděče. Zdrojem vody pro zavlažování bude stávající studna. Dopouštění vody do akumulace ze studny je stávající. Přívodní potrubí mezi ČS a HŘIŠTĚM PE63\*3,8mm je vedeno společně s ovládacími kabely zemním výkopem.

U stávající akumulace je v novém podzemním objektu osazena čerpací stanice  $Q=7,5\text{m}^3/\text{h}$  při  $H=70\text{ m}$ . Jedná se o suché čerpadlo 3 kW ovládané impulsem z řídicí jednotky. Čerpadlo saje vodu z akumulace a tlačí je do technologie závlahy přes vystrojení čerpací stanice.

Technologii závlahy tvoří přívodní potrubí, ovládací kabely a výsuvné postřikovače.

Budou použity postřikovače s vestavěným elektro-ventilem a úderovým pohonem rotace postřikovače. Postřikovače budou ovládány pomocí řídicí jednotky. Postřikovače budou osazeny přímo do travnaté plochy k hraně obrubníku.

Ovládací jednotka závlah bude osazena v objektu čerpací stanice u rozvaděče OR1, který ovládá čerpací stanici a chrání zařízení proti běhu na sucho.

### **2 Postřikovače**

Jsou navrženy robustní úderové postřikovače velmi jednoduché konstrukce s vysokou životností a spolehlivostí. Podzemní výsuvný postřikovač s  $22^\circ$  trajektorií a deflektorem. Spojení postřikovače s potrubím musí být provedeno pomocí kloubové spojky, umožňující vzájemný pohyb při pojezdu strojů.

Materiál postřikovače:

Čep, vodící vložka, výsuvník a úderový mechanismus z mosazi. Plášť elektroniky, vodící plášť, hlavice a výsečový mechanismus z trvanlivého technického plastu. Plášť postřikovače z pozinkované oceli.

Ovládání 24V AC + ruční shora funkcí ON-OFF-AUTO.

Dostřik: 18 m

### **3 Ovládací systém**

Ovládací jednotka bude osazena v prostoru u stávající akumulární nádrže, nutné komunikační kabelové propojení s ovládáním čerpací stanice R1.

Je navržena ovládací jednotka splňující veškeré požadavky na spolehlivost a bezpečnost ovládání. Její nutností je rezistence proti přetížení napětím, 2 kW při úderu bleskem v okolí závlahového systému.

Ovládací jednotka umožňuje spouštět automaticky předem nastavený program zavlažování v přesně definovaný den v týdnu a hodinu příslušného dne. Dále umožňuje ovládání jednotlivých postřikovačů nebo jejich sekcí kdykoliv podle přání obsluhy.

### **4 Elektro-ventily, hydranty**

Výsuvné výsečové postřikovače budou vybaveny vestavěným elektromagnetickým ventilem ovládaným pomocí solenoidové cívky AC24V.

## **5 Potrubí a armatury, ovládací kabely**

Je navrženo polyetylenové potrubí v tlakové řadě PN 10, PE 100, SDR 17 o rozměru dle d63x3,8 mm. Hlavní potrubí d63 mm bude spojováno pomocí plastových svěrných tvarovek. Voda z potrubí se na zimu vypouští. Zazimování systému proběhne vyfouknutím stlačeným vzduchem před prvními mrazy z prostoru čerpací stanice. Součástí závlahy není technologie zazimování, tedy vhodný kompresor, připojovací hadice a spojky.

Zazimování závlahy je provozní záležitostí provozovatele.

## **6 Zemní práce**

Potrubí bude osazeno ve vykopaných rýhách. Šíře výkopu pouze pro závlahu bude 300 mm. Nejmenší hloubka výkopu bude 650 mm od finálního povrchu. Před zahájením výkopů bude provedeno vytyčení všech podzemních sítí, dále vytýčena zavlažovaná plocha a trasy výkopů pro potrubní rozvody a postřikovače. Pod potrubím bude vytvořena min. 50 mm podkladní vrstva.

Výkopy pro rozváděcí potrubí budou zasypány kamenivem o frakci  $f=0/4$ . Postřikovače musí být precizně usazeny v rovině s obrubníkem a pod postřikovači vytvořena štěrková drenážní vrstva.

## **7 Čerpací stanice, akumulace vody**

Zdrojem vody pro zavlažování je stávající studna ze které se voda čerpá do dvou nadzemních nádrží. Zdroj vody i dopouštění zůstává stávající.

U akumulační nádrže je do svahu zapuštěna podzemní betonová armaturní šachta. V šachtě je osazena čerpací stanice. Čerpací stanici tvoří suché vertikální čerpadlo s parametry  $Q=7,5\text{m}^3/\text{h}$  při  $H=70\text{ m}$ . Čerpadlo saje vodu z akumulace a tlačí je do technologie závlahy přes vystrojení osazené v podzemní suché armaturní šachtě. Podzemní suchá jímka bude odvodněna a odvětrána. V armaturní jímkce bude na úrovni 400 mm od podlahy osazena sonda při jejímž zaplavení bude aktivován výstražný světelný maják na rozváděči R1.

Veškeré prostupy do šachty provedeny vývrtem do stěny nádrže a utěsněny gumovým tlačným těsněním.

Vstup do suché šachty řešen pomocí betonového vodotěsného krčku 600x600mm a ukončen litino-betonovým poklopem.

Přesné umístění armaturní šachty bude odsouhlaseno před zahájením zemních prací zástupcem investora a technickým dozorem.

Nádrže budou osazeny do výkopu na vyrovnaný hutněný podklad  $f=0/32$  (100 mm).

K záhozu nádrže bude využit materiál spodních vrstev výkopu, kde lze předpokládat hlinitý štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy.

Zásypový materiál bude posouzen technickým dozorem, případně bude přizván geolog.

## 8 Výpočet spotřeby vody

Plocha (m <sup>2</sup> )	Popis:	Požadovaná srážková výška mm/týden=(litry/m <sup>2</sup> .týden)
3764	Sportovní přírodní trávník	25
<b>Týdenní spotřeba vody (m<sup>3</sup>/týden):</b>		<b>94,10</b>
<b>Měsíční spotřeba vody (m<sup>3</sup>/měsíc):</b>		<b>376,40</b>
<b>Roční spotřeba vody (m<sup>3</sup>/rok):</b>		<b>2258,40</b>
<b>6</b>	<b>Měsíců v roce</b>	
Rozdělení do týdenních dávek		
Týdenní potřeba (m <sup>3</sup> ):	Počet týdenních dávek:	Množství vody/dávka (m <sup>3</sup> ):
<b>94,10</b>	<b>5</b>	<b>18,82</b>
Množství vody/dávka (litr):	Kapacita čerpací stanice ( l/min.)	Doba závlahového cyklu (min.)
<b>18820</b>	<b>125</b>	<b>151</b>

## 9 Zkoušky

Provede se tlaková zkouška s 1,2 násobným zatížením, než bude provozní tlak, max. 10 bar, ověří se těsnost systému. Délka zkoušky bude min. 24 hodin. O každé zkoušce bude vyhotoven protokol.

Po dokončení všech prací provedena provozní zkouška systému a zaškolení obsluhy.

K čerpací stanici bude při předání dodán přesný provozní řád.

## 10 Závěr

Před zahájením prací musejí být vytýčeny podzemní sítě. Na stavbu bude dohlížet odborný technický dozor. Vybraný zhotovitel předloží k odsouhlasení navržené technologické řešení jednotlivých kroků provádění stavby. O veškerých provedených zkouškách a kontrolách bude proveden zápis do stavebního deníku a sepsán protokol o konkrétní zkoušce.

Dokumentace je sestavena jako celek a je nutné se s celou dokumentací při stanovení ceny důkladně seznámit. Tato dokumentace není dílenskou a dodavatelskou dokumentací, dodavatel musí počítat s dopracováním dílenské dokumentace dle konkrétních použitých výrobků a montážních detailů.

Při zpracování dokumentace bylo postupováno v souladu s Vyhláškou MMR č.268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby a se Stavebním zákonem č. 183/2006 Sb. Zákon o územním plánování a stavebním řádu. Dokumentace je zpracována a členěna dle vyhl. č. 499/2006 Sb.