

1 - TECHNICKÁ ZPRÁVA

Část: **DSO 01-2 Čerpání vod**

NÁZEV STAVBY:	Rekonstrukce veřejně přístupného sportoviště u ZŠ Neštěmická - ÚSTÍ NAD LABEM		
INVESTOR:	STATUTÁRNÍ MĚSTO ÚSTÍ NAD LABEM, Velká Hradební 2336/8, 401 00 ÚSTÍ NAD LABEM		
HLAVNÍ PROJEKTANT:	JAN DUDR - projektování sportovišť, Osvoboditelů 3778, 760 01 Zlín		
PROJEKTANT ČÁSTI:	David Müller DiS.		
DATUM:	08/2023		
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	David Müller DiS.	VYPRACOVAL:	David Müller DiS.
KRAJ:	Ústecký kraj	STUPEŇ DOKUMENTACE:	DPS

Obsah:

1	Popis návrhu	3
2	Postřikovač.....	3
3	Ovládací systém	3
4	Elektro-ventily, hydranty.....	4
5	Potrubí a armatury, ovládací kabely	4
6	Zemní práce	4
7	Čerpací stanice.....	4
8	Armaturní šachta.....	5
9	Zkoušky	6
10	Závěr	6

Zásobování vodou závlaha

1 Popis návrhu

Navržená technologie bude sloužit k odčerpávání dešťové vody z podzemních retenčních boxů s následným rozstříkem na plochu hřiště.

Zdrojem elektrické energie pro závlahu je nová areálová elektrická přípojka přivedena do prostoru ovládacího rozvaděče, ta není součástí této části PD.

V betonové revizní šachtě RŠ2 bude osazeno ponorné čerpadlo s parametry $Q=10 \text{ m}^3/\text{h}$ při $H=60 \text{ m}$. RŠ1 je součástí retenční jímky nátok vody z RŠ1 do RŠ2 proveden kanalizační rourou DN125 jako spojené nádoby. Při poklesu hladiny vody na úroveň sacích otvorů dojde k vypnutí čerpadla a signalizaci nedostatku vody. Po doplnění akumulace na úroveň zapínací sondy dojde k automatické deblokaci ochrany suchoběhu.

Výtlačné potrubí ze RŠ2 PE50x3 bude vedeno utěsněným vývrtem do podzemní betonové suché armaturní jímky. Přívodní potrubí společně s napájecím a ovládacím kabelem je vedeno ve stejné trase společným výkopem.

Ponorné čerpadlo $Q=10 \text{ m}^3/\text{h}$ při $H=60 \text{ m}$ 3 kW je ovládané impulsem z řídicí jednotky. Čerpadlo saje vodu z RŠ2 a tlačí je do technologie závlahy přes vystrojení osazené v podzemní suché armaturní šachtě.

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

Bude použit postřikovač s úderovým pohonem rotace postřikovače.

Postřikovač bude zapojen do sekce vždy po dvou a ovládán pomocí elektro-ventilu v šachtě. Potrubí od postřikovače k elektro-ventilu bude spádováno v 1% směrem k ventilové šachtě. V šachtě bude za elektro-ventilem osazen samo vypouštěcí ventil, který vypustí vodu z každé sekce do šterkového lože při uzavření ventilu. Postřikovač bude osazen přímo do plochy hřiště s víkem z umělého trávníku.

Ovládací jednotka závlah bude osazena ve venkovní rozvaděčové skříni s nohou přiléhající k budově. Čerpací stanici ovládá rozvaděč R1, který chrání zařízení proti běhu na sucho a signalizuje spodní, střední a horní hladinu vody.

2 Postřikovače

Navržen robustní úderový postřikovač velmi jednoduché konstrukce s vysokou životností a spolehlivostí. Podzemní výsuvný postřikovač s 22° trajektorií a deflektorem. Spojení postřikovače s potrubím musí být provedeno pomocí kloubové spojky, umožňující vzájemný pohyb při pojezdu strojů.

Materiál postřikovače:

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

3 Ovládací systém

Ovládací jednotka bude osazena v prostoru ovládacího rozvaděče osvětlení, 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. Jednotku je možné po připojení k síti ovládat pomocí aplikace v mobilním telefonu.

4 Elektro-ventily, hydranty

Postřikovač bude zapojen do sekce vždy po dvou a ovládán pomocí elektro-ventilu v šachtě. Potrubí od postřikovače k elektro-ventilu bude spádováno v 1% směrem k ventilové šachtě. V šachtě bude za elektro-ventilem osazen samo vypouštěcí ventil, který vypustí vodu z každé sekce do štěrkového lože při uzavření ventilu.

Budou použity robustní solenoidové ventily vyrobené z červené mosazi pro použití v zavlažovacích systémech. Elektro-ventil vhodný pro vysokotlakou vodu až do 12,5 bar.

Vnitřní odvodušnění, ruční ovládání. Dimenze 1 ½".

5 Potrubí a armatury, ovládací kabely

Je navrženo polyetylenové potrubí v tlakové řadě PN 10, PE 100, SDR 17 o rozměru 50x3 mm.

Hlavní potrubí d50*3 mm bude spojováno pomocí plastových svěrných tvarovek. Voda z potrubí se na vypouštění pomocí samo vypouštěcího ventilu do štěrkového podloží ventilové šachty. Letní i zimní provoz bude podléhat provoznímu řádu. V provozním budou popsány jednotlivé postupy pro bezvadný provoz díla, kontroly a servisní prohlídky jak v letním, tak v zimním provozu.

Provozní řád je součástí dodávky vybraným zhotovitelem. Nátok do čerpací šachty RŠ2 proveden kanalizačním PVC potrubím DN125.

6 Zemní práce

Potrubí bude osazeno ve vykopaných rýhách. Šíře výkopu pouze pro závlahu bude 300 mm. Nejmenší hloubka výkopu bude 350 mm od finálního povrchu. Před zahájením výkopů bude provedeno vytyčení všech podzemních sítí, dále vytyčena zavlažovaná plocha a trasy výkopů pro potrubní rozvody a postřikovače. Pod potrubím bude vytvořena min. 50 mm podkladní vrstva.

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

7 Čerpací stanice

V revizní šachtě RŠ2 je osazeno 1x hlavní čerpadlo Q=10 m³/h při H=60m. Čerpadlo saje vodu z podzemní akumulační galerie a tlačí je do technologie závlahy přes vystrojení osazené v podzemní suché armaturní šachtě. Podzemní suchá jímka bude odvodněna čerpadlem s integrovaným plovákem pro snížení hladiny na minimální výšku 50 mm. V armaturní jímkce bude na úrovni 400 mm od podlahy osazena sonda při jejímž zaplavení bude aktivován výstražný světelný maják na rozvaděči R1.

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

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

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

Armaturní šachta bude osazena do výkopu na podkladní betonovou desku.

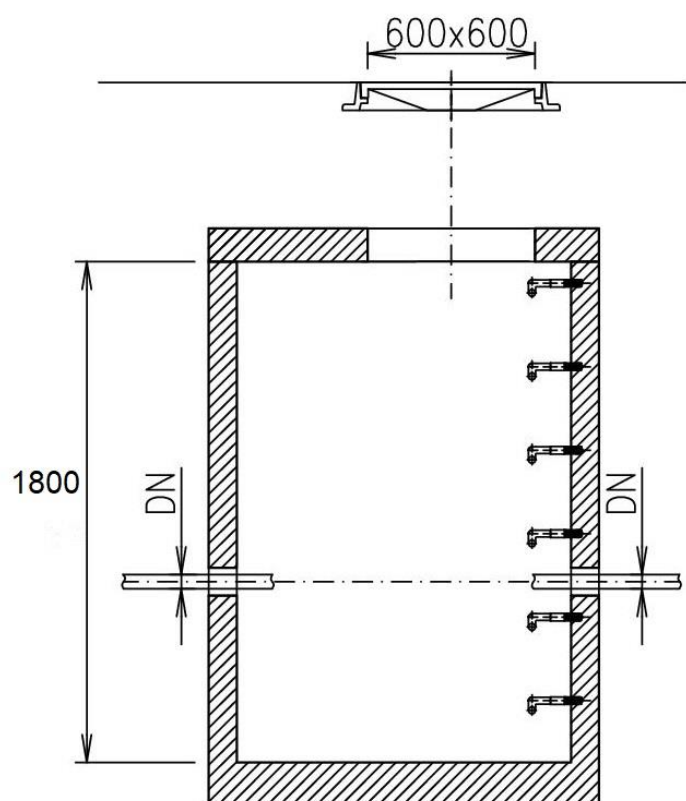
K záhozu šachty bude využit materiál spodních vrstev výkopu, kde lze předpokládat hlinitý štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy.

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

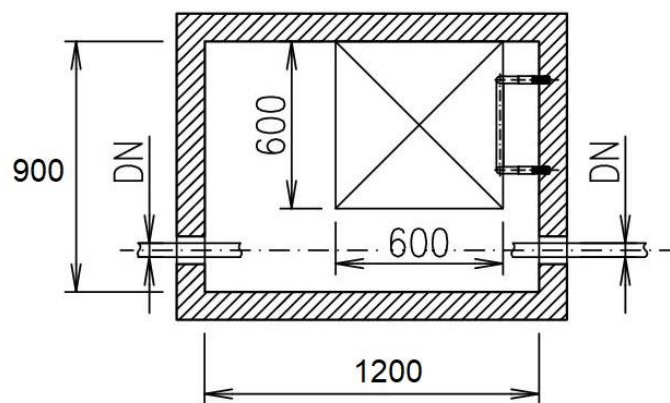
8 Armaturní šachta

Jedná se o prefabrikovanou vodotěsnou šachtu tvořenou spodní částí a stropem se vstupem 600x600 mm.

ŘEZ A-A



PŮDORYS



9 Zkoušky

Provede se tlaková zkouška s 1,2 násobným zatížením, než bude provozní tlak, max. 10 bar, ověří se těsnost systému. Délka zkoušek 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.

David Müller DiS