

ZJEDNODUŠENÁ PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PROJEKTU

„Automatická závlaha sportovišť a regenerace trávníku fotbalového hřiště Budiměřice“

Technická zpráva

Schéma technického řešení



TECHNICKÁ ZPRÁVA

A. AUTOMATICKÁ ZÁVLAHA SPORTOVNÍHO AREÁLU BUDIMĚŘICE

POPIS ŘEŠENÍ

Fotbalové hřiště bude zavlaženo čtyřicetimi výsuvnými rotačními postřikovači. Osm postřikovačů s celokruhovou výsečí bude umístěno v hrací ploše, šestnáct postřikovačů s půlkruhovou nebo čtvrtkruhovou výsečí pak na obvodu hrací plochy za postranní a brankovou čarou mimo hrací plochu. Postřikovače budou rozděleny po dvou do dvanácti sekcí. Každá dvojice bude ovládána elektromagnetickým ventilem, který na impuls z ovládací jednotky otevírá a uzavírá přítok vody. Elektromagnetické ventily budou umístěny po dvou, v šachtách s plastovým víkem na okrajích travnaté plochy, mimo prostor hřiště. Tenisový kurt bude zkrápěn šesticí nerezových postřikovačů umístěných po obvodu. Všechny šest postřikovačů bude stříkat najednou.

ZDROJ VODY

Zdrojem vody pro závlahu je přilehlá stávající studna, ze které bude voda čerpána do nádrže umístěné v těsné blízkosti hřiště. Nádrž není předmětem dodávky automatického zavlažovacího systému. Bude použita 20m³ nádrž, která bude v době instalace k dispozici. Jedná se o plastovou obetovanou nádrž o rozměrech v. 200 cm, š. 325 cm, d. 370 cm, výška komínu 60 cm, šířka komínu 60 cm.

Do studny bude instalováno ponorné čerpadlo s výkonem cca 0,8 l/s, které bezpečně zajistí dostatečné denní množství vody pro naplnění nádrže denní závlahovou dávkou. Z nádrže do systému bude voda čerpána ponorným čerpadlem s výkonem 3,6l/s při výtlaku 75 m v.s., příkon ca 5,5 kW. Čerpadlo bude umístěno přímo v nádrži. Automatické dopouštění nádrže zajistí sonda umístěná v nádrži a hladinové relé, které bude umístěno v rozvaděči s ostatní elektroinstalací.

Nezbytnou součástí závlahového systému je filtrace. Lamelový filtr bude spolu s hlavním uzavěrem umístěn na výtlaku čerpadla v „komínku“ akumulární nádrže.

OVLÁDÁNÍ AUTOMATICKÉ ZÁVLAHY

Automatický závlahový systém bude ovládán nástěnnou ovládací jednotkou pro 12 sekcí. Jednotka umožňuje plně automatický režim závlahy, k dispozici je více programů pro několik závlahových režimů. Samozřejmostí je také možnost manuálního spouštění mimo nastavený program. Manuálně lze spustit závlahu + celého hřiště nebo jen vybrané sekce. Jednotka je napojena na dešťové čidlo, které v případě úhrnu srážek nad nastavenou mez závlahu blokuje. Jednotka v nastaveném čase spíná čerpací stanici (signálem na stykač) a elektromagnetické ventily umístěné v šachtách. Stykač čerpadla a elektromagnetické ventily jsou s jednotkou propojeny kabelem CYKY o průřezu 1,5 mm². Ovládacím kabelem je vedeno pouze bezpečné napětí 24 VAC. Zkrápění tenisových kurtů bude možno spustit i přímo na kurtu otočným spínačem.

POTRUBNÍ VEDENÍ

Rozvod vody bude zajištěn potrubím z PE, v dimenzích 40 – 63mm. Potrubí je rozděleno na hlavní řad a sekční potrubí. Hlavní řad, který přivádí vodu k šachtám s elektromagnetickými ventily je zokruhován kolem hřiště, což umožňuje použít menší dimenze a zajišťuje lepší tlakové poměry v systému. Sekční potrubí vede vodu od ventilů k postřikovačům. Potrubí je uloženo cca 40 cm pod terénem.

POSTŘIKOVAČE

Samotnou distribuci vody na plochu hřiště, zajišťují výsuvné postřikovače. Postřikovače jsou vybaveny pryžovým krytem o průměru pouze 4,5 cm. Postřikovač je tak naprosto skrytý pod listy trávniku, jakýkoliv kontakt s hráčem, který by mohl ovlivnit jeho pohyb nebo odskok míče je vyloučen. Postřikovače se k rozvodnému potrubí připojují tříkloubovou spojkou, která umožňuje velmi snadné a přesné výškové nastavení při instalaci a později i při případné úpravě hřiště.

Požadované parametry postřikovačů:

- doporučený tlak na postřikovači - 5,5 baru
- spotřeba vody - 1,8 l/s
- poloměr dostřiku – až 22,5 m
- úhel vzestupu paprsku vody 26°
- vestavěný zpětný ventil
- velmi snadné nastavení postřikovače
- postřikovač je při seřizování snadno přístupný z vrchní části
- výsečový a celokruhový režim v jednom modelu
- výsečová paměť – zabráňuje poničení postřikovače a vrácení postřikovače do nastavené výšeče při neodborné manipulaci
- výška výsuvu – 12,5 cm
- zapouzďřený převodový mechanismus

INSTALACE SYSTÉMU

Celá instalace postřikovačů, rozvodného potrubí, ovládacích kabelů a ventilových šachet je provedena velice šetrně a rychle. Výkopy pro uložení potrubí zajišťuje drážkovač, který vyhloubí cca 15cm širokou, 40 cm hloubkou drážku, do které jsou uloženy potrubní rozvody a ovládací kabely. Před zahájení výkopů v prostoru hrací plochy je nejprve slupovačkou trávniku sejmuto travní drn o tloušťce cca 5 cm, který je po zasypání a zhutnění výkopu opět vrácen na své místo. Hrací plocha je tak ihned po instalaci systému připravena k provozu. (Dokonalé propojení sloupnutého drnu se zemí lze očekávat zhruba po čtrnácti dnech, hřiště je ale možné používat okamžitě po vrácení drnu s tím, že v případě posunutí drnu bude vrácen na své místo.)

Celkový čas prací v hrací ploše by neměl (v případě standardního počasí) přesáhnout tři dny. Další dobu pak zabere instalace čerpací stanice, elektroinstalace, nezbytný je čas na zprovoznění a seřízení celého systému. Celková doba instalace automatického zavlažovacího systému nepřesahuje deset dnů.

SPOTŘEBA VODY – REŽIM ZÁVLAHY

Doporučená závlahová dávka na 1 týden:	20-25 mm
Minimální denní závlahová dávka:	3 mm
Okamžitá potřeba vody:	3,6 l/s
Tlak na postřikovači:	5,5 bar
Celková spotřeba vody – minimální denní dávka 3mm: (pro standardní rozměry hřiště)	21 m³
Čas potřebný pro dodání minimální dávky (3mm):	2 hod

Samotný režim závlahy je vždy závislý na místních podmínkách a potřebách. V místních podmínkách se vždy nejlépe orientuje správce hrací plochy, který je vždy odpovědný za závlahový režim. Není doporučeno dodávat každodenně minimální dávku, většinou trávniku více vyhovuje dvojnásobná dávka jednou za dva dny, nebo trojnásobná jednou za tři dny. Cílem je udržet vlhkost v co nejširším profilu pod terénem.

Zahájení a ukončení zavlažovací sezóny je pak čistě v kompetenci správce hřiště.

ZAZIMOVÁNÍ

Zavlažovací systém je nutné před zimou vždy zazimovat pro zajištění funkčnosti a vysoké životnosti systému. Zazimování se provádí stlačeným vzduchem (kompresorem), který postupně vytlačí z celého systému vodu. Technologie zazimování systému je známá všem instalačním firmám.

B. REGENERACE TRÁVNÍKU FOTBALOVÉHO HŘIŠTI

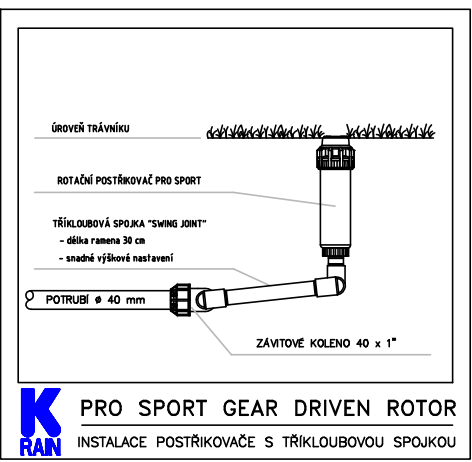
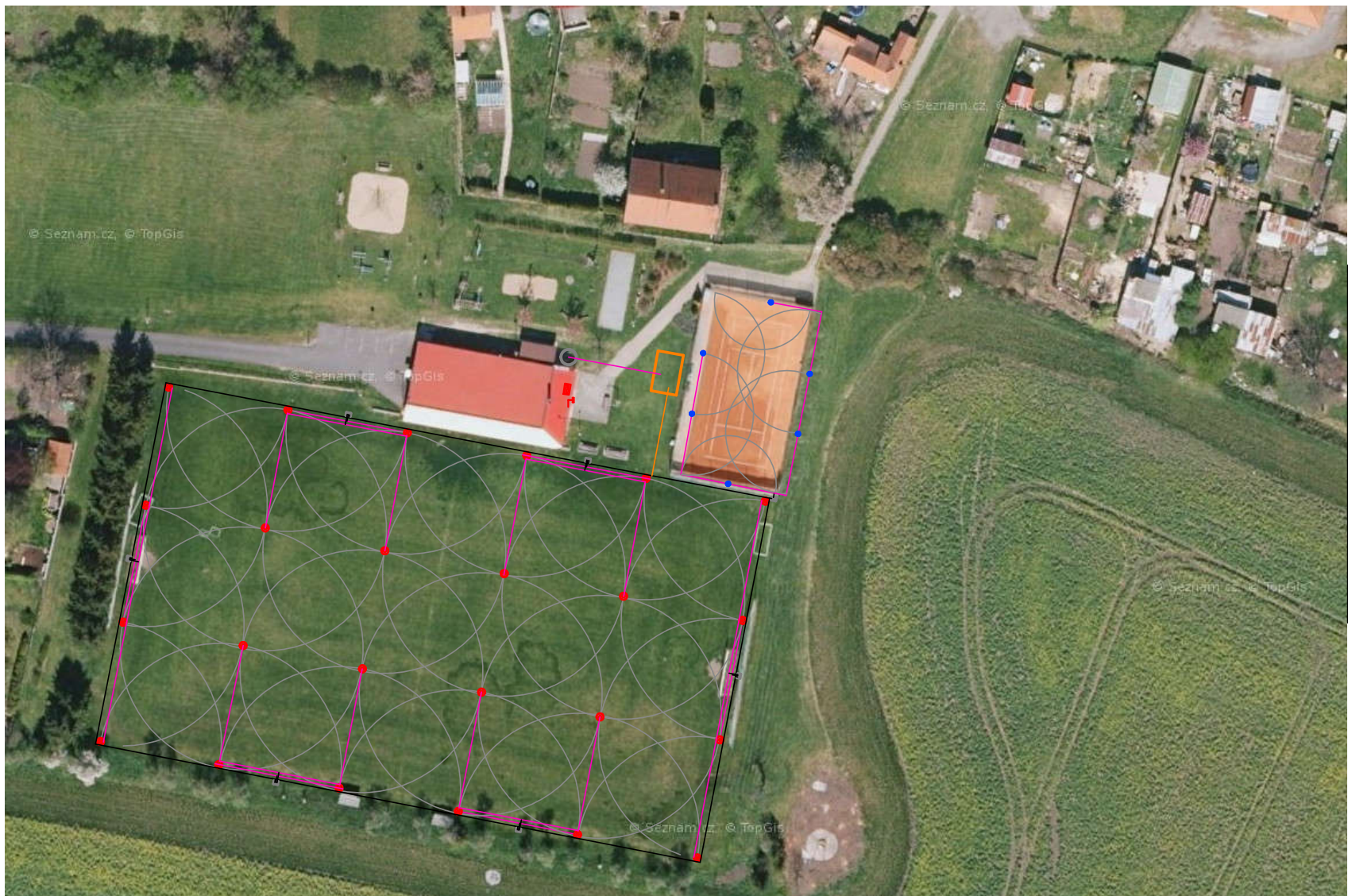
Před začátkem vlastních rekultivačních prací se provede chemické ošetření trávniku proti plevelům.

Následně se provede prořezání drnu starého porostu speciálním diskovým secím strojem. Při prořezávání plochy tímto strojem dochází zároveň k dosetí 80 kg osiva a dále zároveň dochází k uložení 200 kg hnojiva typu NPK do strojem vytvořených drážek.

Na takto upravenou plochu se rovnoměrně rozprostře 30 tun písku frakce 02 pískovacím strojem.

Následně se provede hloubková aerifikace strojem s dutými hroty, při které dojde k vynesení půdní hmoty ve formě válečků na zapískovanou plochu hřiště. Takto vynesená hliněná půdní hmota se zatáhne ocelovou člunkovou sítí přičemž dojde k rozvláčení vynesených hliněných válečků a dále přitom dojde k promíchání této hmoty s již rozmístěným pískem.

Takto připravená plocha se musí důsledně zavlažovat po dobu několika týdnů v závislosti na vývoji počasí a povětrnostních podmínek.



LEGENDA:

-  Rotační postřikovač PROSPORT, výsuv 12,5 cm, dostřik 22 m
-  Ovládací jednotka
-  PE Ø 63 PN 8
-  Ventilová šachta
-  PE Ø 50 PN 8
-  Dešťové čidlo
-  PE Ø 40 PN 8
-  Studna
-  Nádrž
-  Výšeč a dostřik postřikovače

AKCE:	AUTOMATICKÝ ZÁVLAHOVÝ SYSTÉM FOTBALOVÉ HRISTĚ BUDIMĚŘICE SITUACE		ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: Ing. Jiří Pechar	
			VYPRACOVAL: Ing. Daniel Růžička ruzicka.zavlazovani@seznam.cz	
INVESTOR:	OBEC BUDIMĚŘICE		DATUM: ČERVEN 2021	FORMÁT: 1 x A4
			MĚŘÍTKO: 1 : 1000	PARÉ: ČÍSLO VÝKRESU: 1