

Název akce :Sportovní povrchy SO-01  
Místo akce :P.p.č. č.928/1 k.ú. Žirovnice  
Investor :FC Slavoj Žirovnice, z.s., Nádražní 603, 39468 Žirovnice, IČ : 22765913  
Stupeň :DSP

## **B - TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Ve Varnsdorfu, 09/2019

Zpracoval : Ing. Michal Burda

## 1. Identifikační údaje

Název stavby	: Sportovní povrchy SO-02
Místo stavby	: P.p.č. č.928/1 k.ú. Žirovnice
Obec	: Žirovnice
Stupeň dokumentace	: DSP
Investor	:FC Slavoj Žirovnice, z.s., Nádražní 603, 39468 Žirovnice, IČ : 22765913

## 2.Výchozí podklady

Podkladem pro vypracování projektové dokumentace ke stavebnímu povolení bylo následující:

- digitální snímek z pozemkové mapy
- technické podklady
- místní prohlídka stávajícího areálu

## 3.Hřiště

### a) Stavební řešení

#### Stavební řešení-SO 01

##### Zemní práce

Výšková úprava staveniště

Při rekonstrukce hřiště se vychází ze stávajícího stavu hřiště a požadavků norem ČSN 735910 a DIN 18035 na stavbu travnatých fotbalových hřišť se zohledněním specifických prací. Na základě prostorových možností se navrhuje konečná velikost hřiště 45,0 x 90,0 m (bez výběhů).

V rámci rekonstrukce nebude docházet k odtěžování konstrukčních vrstev stávajícího hřiště. Po vyměření plochy se celá pláň vytvaruje do pultového profilu se sklonem 0,0 %. Práce budou prováděny laserovým graderem s nakládkou materiálu kolovým nakladačem. Po vyrovnání bude stavební plán zhutněna max. přípustná odchylka pláně 2 cm pod 4 m latí.

##### Drenážní systém

Drenážní systém bude tvořen pomocí drenážních ohebných rour DN 80 osazených ve vykopaných rýhách zemní frézou o šířce 250 mm do průměrné hloubky 500 mm pod úroveň pláně v roztečích 6,0 m, dále plocha bude od drenážovaná povrchovou drenáží.

##### Technologie EURODRAIN:

Zrychlení odvodu povrchové vody lze docílit použitím technologie EURODRAIN. Při této technologii dojde k vyfrézování drážek širokých 3 cm do hloubky 13 - 15 cm v rozestupu 22 cm, která jsou vyplněna štěrkem 2/8 mm či 4/8 mm. Tuto povrchovou drenáž je nutné navázat na základní drenážní systém s rozestupem cca 5 - 7 m. Tímto opatřením se zvýší a také zrychlí odvod vody z vegetační vrstvy, tzn. nedojde k nasycení drážek vytvořených strojem EURODRAIN. Pro provedení technologie EURODRAIN bude využit stroj se sběrem vyfrézovaného materiálu, aby nedošlo ke znečištění pláně a drenážního systému.

Hlavní svodné potrubí bude řešeno PVC kanalizačními rourami DN 250, které je svedeno do stávajících drenáží.

Skladba vrstev jednotlivých drenáží:

- přírodní trávník
- hybridní trávník výška 48 mm
- vegetační vrstva rekonstr. tl. 150 mm, 75% písek frakce 0-4 mm, 25% ornice, DIN18035
- počáteční min. výška štěrkodrtě frakce 16-22 mm nad drenáží
- drenážní trubka DN 80
- podsyp 0/4 mm
- rostlá zem

Na krátkou stranu hřiště bude provedena štěrbinová drenáž á 200 mm po celé ploše hřiště.

#### Vegetační vrstva

Vegetační vrstva bude o tl. 150 mm, která se bude míchat z navezených komponentů v poměru cca 75% písku a 25 % ornice dle normy DIN 18 035. Poměr míchání je stanoven laboratorně na základě skutečné zrnitosti křivky použitých materiálů. Substrát se bude 2-3x míchat kolovým nakladačem a po navezení na plochu hřiště se rozhrne laserovým graderem. Po srovnání bude vegetační vrstva utužena. Max. přípustná odchylka pláně 2 cm pod 4 m latí.

Po položení a utužení vegetační vrstvy bude provedeno mechanické propojení vegetační a drenážní vrstvy a plocha se oseje travní sečkou.

Vegetační vrstva bude doplněna vložkou hybridního trávniku. Hybridní trávník představuje technické řešení vylepšení kvality přírodního trávniku. Jde o přírodní trávník kombinovaný s přednostmi umělého trávniku. Hybridní trávník se sestává z umělého trávniku (foto č. 1, 2) vyprodukovaného moderní patentovanou technologií tkaní. Výška vlasu rohože hybridního trávniku je 48 mm. Do rohože hybridního trávniku se zapracuje vegetační vrstva ve stejném složení (poměru míchání) a to v mocnosti 25 mm a následně se plocha oseje. Výsledkem je zdvojené vyztužení a tím i vysoká míra možného zatížení.



Foto č. 1, 2



#### Technické parametry:

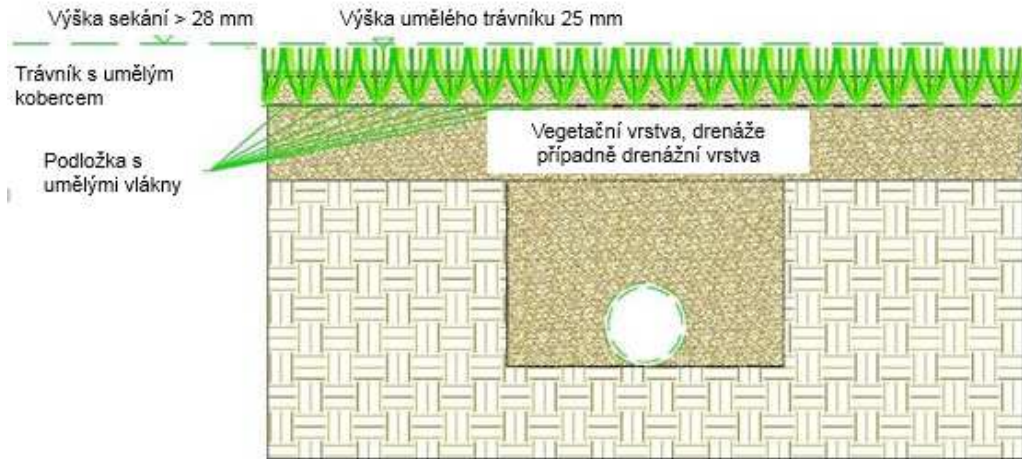
- tkaná podložka umělého trávniku
- podložka je pro vodu a vzduchu propustná
- výška vlasu 48 mm
- počet vláken na 8.000 / 1m<sup>2</sup>
- vlákna umělého trávniku v podložce tkaná
- šířka umělého koberce je 4 m



- délka role umělého trávníku je 70 m
- váha jedné role je 300 kg

Foto č. 3

Foto č. 4



Po srovnání plochy bude písková filtrační vrstva a vegetační vrstva utužena dle ČSN DIN 18035. Max. přípustná odchylka pláně 1,0 cm pod 4 m latí.

#### Mechanické uvolnění vegetační vrstvy

Po položení a dostatečné zhutnění vegetační vrstvy se celá plocha hřiště bude provzdušněno do hl.17 cm např. strojem Verti-Drain. Odstraní se i případně více utužená místa po pojezdech techniky. Operace se provede dle možností před výsevem plochy nebo po vzejití osiva.

#### Výsev trávníku

Po dorovnání plochy smykáním sítí se plocha oseje štěrbinovou travní sečkou se zapravením do půdy - trávníkářský stroj. Výsev se provádí na široko, tzn. bez tvorby řádků. Směs by měla odpovídat normě RSM 3.1 (minimální množství odpadu při sečení), odpovídající barevný aspekt, šířka listové čepele, hustota porostu, odolnost k hlubokému sečení, vysoká schopnost zatížení, dobrá samoregenerační schopnost, vysoká rezistence vůči nemocím, rezistence k vymrzání. pro sestavování travních směsí na sportoviště, vzhledem ke kvalitě osiva postačuje doporučené výsevné množství 25 g/m<sup>2</sup>.

#### Aplikace hnojiva

Po zasetí bude aplikováno vhodné startovací hnojivo. Pro startovací hnojení a dále prováděné průběžné hnojení je vhodné použít speciální dlouhodobě působící trávníková hnojiva. Tato hnojiva jsou speciálně vyvinuta pro používání na sportovních travnatých plochách zejména tam, kde je jako podklad trávníku použita více propustná vegetační vrstva.

Potřebné živiny se z obalovaných granulek postupně uvolňují v závislosti na potřebě trávníku. Trávník je po celou dobu dostatečně zásoben živinami a nedochází k nežádoucímu vyplavování živin do drenážního systému. V návrhu je kalkulováno se třemi dávkami dlouhodobých hnojiv, které plně zásobí trávník do předání k užívání.

## Brankové konstrukce

Brankové konstrukce budou oválné 100/120 mm z hliníkových profilů. Budou instalovány do hliníkových pouzder, které jsou zabetonovány do betonových patek z betonu C 20/25. Velikost patek je 700x700x700 mm.

## Oplocení

Výška oplocení bude 5,0 m. Bude tvořeno z hliníkových profilů z oválného profilu 100/107 mm. Hliníkové sloupy budou ve vzdálenosti 4,0 m, včetně horní hliníkové vzpěry. Budou ukotveny do hliníkových pouzder, které jsou zabetonovány do betonových patek d.1300 x š.700 x h.600 mm z betonu C20/25. Mezi hliníkovými sloupy bude napnuta polypropylénová síť, velikost ok 120x120, tl. 4,0 mm, barva zelená.

## Postřikovače

Pro závlahu hrací plochy je navržen závlahový např.systém Perrot s postřikovači LVZR 22 s certifikací TUV, UEFA v provedení s plastovým krytem. V centru hrací plochy budou umístěny 2 postřikovače s krytem pro živou trávu. Postřikovače splňují technické parametry, které jsou na ně kladeny pro precizní závlahu travnatých ploch.

Jsou robustní a velmi jednoduché konstrukce a oproti jiným výrobkům se vyznačují vysokou životností (desítky let) a spolehlivostí. Samozřejmostí je použití kvalitních materiálů (bronz, nerezavějící ocel, mosaz, mrazuvzdorné plasty apod.). Citlivost na mechanické nečistoty je díky jejich konstrukci nízká a v kritických okamžicích (porucha na trubním řádu apod.) je tato vlastnost neocenitelná. Spojení postřikovače s potrubím musí být provedeno pomocí kloubové spojky, umožňující vzájemný pohyb při pojezdu strojů. Postřikovače musí být precizně usazeny v rovině s terénem.

Následné údržbě je podřízen servis a dodávky náhradních dílů. Je možné si objednat každý díl postřikovače zvlášť a provést opravu. Tento klasický přístup umožňuje zručným řemeslníkům provést opravu postřikovače se standardním vybavením zámečnické dílny bez zásahu specialistů. Jakékoli speciální přípravky jsou zbytečné. Na přání však provádíme servisní zásahy na mechanických i elektrických částech. Ke všem částem postřikovačů i elektro ventilů je přístup svrchu a demontáž je možná přímo v terénu za použití nástřchného klíče a šroubováku. Veškeré technické parametry jsou uvedeny v příloženém letáku.

Významným faktorem pro závlahu trávníku je distribuce vody od postřikovače až do koncových partií. Specialitou postřikovačů je lineární distribuce (homogenní srážka) až do vzdálenosti 75% dostřiku.

Spojení postřikovače s potrubím je pomocí kloubové spojky, která umožňuje precizní ustavení postřikovače do správné polohy a následně i pojezd stroji (např. sekačkou apod.).

## Elektromagnetické ventily

Zavlažování probíhá tak, že jsou postupně otevírány jednotlivé sekce postřikovačů pomocí mosazných elektroventilů, které jsou umístěny uvnitř ventilových šachet, do kterých je přivedena voda od čerpadla. Elektroventily nejsou citlivé na mechanické nečistoty o velikosti do 0,5 mm.

## Potrubí a armatury, ovládací kabely

Pro použití ve Vašem areálu navrhujeme polyetylenové potrubí v tlakové řadě PN 10, PE 100, SDR 17 o rozměru 63x3,8mm. Potrubí bude spojováno plastovými svěrnými tvarovkami GF. Hloubka uložení potrubí DN 63 je 60-80 cm pod povrchem, jelikož systém se na zimu vypouští a profukuje stlačeným vzduchem. Potrubí bude uloženo do mělkých rýh a zasypáno materiálem bez ostrohranného kameniva. Ovládací kabel bude umístěn souběžně ve výkopu pro potrubí závlahy.

Zazimování systému proběhne vyfouknutím stlačeným vzduchem před prvními mrazy. Citlivost komponentů závlahy na mráz (postřikovače, elektroventily, potrubí apod.) je díky jejich konstrukci a použitým materiálům nízká.

## **Osvětlení**

Provozní osvětlení bude tvořit 6 ks sloupů o výšce 12 m. Každý sloup bude mít 3x LED svítidla 151W.

## **7.Bezpečnost práce**

Při provádění stavby je nutno dodržovat předpisy, týkající se bezpečnosti práce a technických zařízení, zejména zákon č.309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Vyskytnou-li se během provádění stavebních prací odchylky a jiné odlišnosti od této PD je třeba jejich změnu předem prokonzultovat s projektantem.

## **8.Odpady**

Zbytky stavebního odpady budou odebrány oprávněnou firmou. Investor při kolaudaci musí doložit daňový doklad, že odpad byl odebrán.

## **9.Ostatní**

Při výstavbě oplocení nedojde ke kácení dřevin.