

POPIS ZÁVLAHOVÉHO SYSTÉMU FOTBALOVÉHO HŘIŠTĚ

Automatický závlahový systém **HUNTERSystem s postřikovači I-25 Ultra (varianta 16 postřikovačů kolem hřiště + 8 postřikovačů I-25 Ultra v hřišti - zapojení 2 na sekci)**, navržený pro fotbalové hřiště 90-105 x 55-70 m umožňuje komfortní automatickou dodávku vláhy pro trávník. Automatická závlaha zde umožňuje velmi vysokou rovnoměrnost zálivky, možnost zálivky v nočních či ranních hodinách (úspora vody, nedochází k teplotnímu šoku způsobenému rozdílem teplot závlahové vody a vzduchu a dále absenci či redukci osob zajišťujících ruční zálivku). Základem jsou prvky profesionálního systému HUNTER /USA/.

Zavlažování fotbalového hřiště je rozděleno do 12-ti samostatných sekcí (částí) s možností odlišného režimu závlahy.

Výhody této varianty:

- Rovnoměrnost závlahy (při použití 8 středových postřikovačů ve 2 podélných středových osách) je nesrovnatelně vyšší než u závlahy hřiště se dvěma nebo třemi tryskami v jedné středové ose. Z hlediska současného trendu se systém 2 – 3 velkých postřikovačů uprostřed hrací plochy jeví jako zastaralý.
- Postřikovače I-25 Ultra jsou opatřeny pružným vyměnitelným pryžovým krytem bez trávníku o průměru pouze **5 cm**.
- Výsečové postřikovače I-25 Ultra jsou vybaveny kromě volitelné hlavní trysky také jednou rozprašovací tryskou. Vysokou rovnoměrnost a přesnost závlahy zajišťují tedy současně celkem 2 trysky v jednom postřikovači.
- Použitím výsuvných rotačních postřikovačů HUNTER I-25 Ultra s plastovým výsuvníkem a vnitřním převodovým mechanismem GEAR DRIVE nedochází k problémům s padáním a zetlíváním trávy dovnitř pouzder, tak jako u velkých postřikovačů s úderovým mechanismem. Také není zapotřebí pod postřikovači I-25 Ultra vytvářet drenáže.
- Zapouzdrěný převodový mechanismus GEAR DRIVE umožňuje dosahovat konstantní rychlosti rotace všech postřikovačů I-25 Ultra i při změně velikosti trysky. Zapouzdrěním převodového mechanismu se také snižuje riziko jeho poškození.
- Závlaha probíhá v nočních hodinách, hřiště lze pak využívat celý den bez omezení.

ZDROJ VODY

Závlahový systém bývá obvykle připojen na čerpací stanici s jedním nebo více čerpadly, které zajišťují následující parametry tlaku a množství vody:

Požadované množství vody:	$Q_{\max} = 10,0 \text{ m}^3/\text{hod}$
HDT tlak v postřikovačích	$P_{\text{prov}} = 0,55 \text{ MPa} *$
HDT tlak v místě čerpací stanice	$P_{\text{prov}} = 0,65 - 0,7 \text{ MPa} *$

* orientační hodnoty – v závislosti na umístění čerpací stanice a typech čerpadel

Hlavní sestava pro zavlažování společně s filtrační jednotkou je instalována nejčastěji v prostoru čerpací stanice. Parametry čerpadla a čerpací stanice jsou upřesňovány až po provedení přesného hydraulického výpočtu, s ohledem na polohu čerpací stanice, trubicí systém a typ zdroje vody.

POSTŘIKOVAČE

Zavlažování bude zajištěno výsuvnými postřikovači HUNTER Série I-25 Ultra.

Navržené postřikovače mají tyto parametry:

I-25 Ultra

- doporučený pracovní tlak 5,5 baru (tlakový rozsah od 2,8 bar do 6,9 bar)
- spotřeba vody 1,77 l/s pro trysku 25 (trysky lze volit v rozsahu od 0,24 l/s do 1,99 l/s)
- poloměr dostřiku 21 m pro trysku 25 (poloměr dostřiku může být dle zvolené trysky od 12,2 do 21,6 m)
- kruhové i výsečové provedení v jednom modelu
- úhel vzestupu paprsku vody 25°
- vestavěný zpětný ventil ADV
- výsečová paměť QuickCheckArc
- k výměně trysek a k nastavení výseče je k dispozici montážní klíč
- postřikovač je při seřizování snadno přístupný z vrchní části
- všechny postřikovače jsou opatřeny ochranným snímatelným pryžovým krytem (průměr pouze 5 cm)
- postřikovač je umístěn v plastovém ochranném pouzdře
- vodomazný pohon se zapouzdřeným mechanismem

Celkem je navrženo 24ks postřikovačů I-25 Ultra

TRUBNÍ ROZVODY

Trubní vedení je složené z hlavního rozvodu, který je veden po delší straně hřiště, a jednotlivých sekčních rozvodů, napojených na rozdělovače ve ventilových šachticích. Sekční rozvody zásobují při otevření svých elektromagnetických ventilů (signálem od ovládací jednotky) jednotlivé postřikovače na příslušné sekci. Pro trubní rozvody bude použito sendvičové potrubí z polyethylenu o dimenzích PE 32 – 50 mm v tlakové řadě PN8 (viz. výkres – potrubní vedení se šachticemi). Potrubí je spojováno mechanickými spojkami v tlakové řadě PN16.

Nezbytnou součástí hlavního řádu musí být kulový ventil s přechodkou pro připojení tlakového vzduchu, který slouží k zazimování.

ELEKTROMAGNETICKÉ VENTILY

Jsou použité elektromagnetické ventily PGV velikosti 6/4“, na které jsou napojeny vždy 2 postřikovače. V každé ventilové šachtici JUMBO jsou umístěny dva ventily. Ventilové šachty budou umístěny pod povrchem terénu tak, že viditelné je pouze jejich víko, které je pro lepší splynutí s okolím provedeno v zelené barvě. Šachet je 6 a jsou umístěny mimo hrací plochu.

OVLÁDACÍ JEDNOTKA, ČIDLO

Při této variantě řešení je závlahový systém ovládán rozšiřitelnou ovládací jednotkou HUNTER pro 12 sekcí. Jednotka je připojena na 230 V.

K jednotce bude připojeno čidlo atmosférických srážek MINI CLIK, které při dosažení předem stanoveného úhrnu srážek celý systém zablokuje. K opětovnému spuštění dojde automaticky opět po odparu těchto srážek.

BILANCE SPOTŘEBY VODY – REŽIM ZÁVLAHY

Předpokládaná srážková výška (doporučená hodnota)	:	28 mm/m ² týden
Spon postřikovačů S _{max} , S _{min}	:	18 m, 14 m
Okamžitá spotřeba vody	:	3,1 l/s
HDT na postřikovači	:	5,5 bar
Celková spotřeba vody (28 mm /m ² týden)	:	168 m ³ / týden (pro plochu 100 x 60 m)

Frekvence a doba závlahy:

Cílem je udržet dostatečnou vlhkost půdy v zóně kořenového systému trav. Příliš častá závlaha malými dávkami není vhodná. Malé dávky (3 mm) aplikované na vyrostlý trávník nemohou být travami využity. Neproniknou do půdy, voda zůstane z velké části na listech a povrchu půdy a vypaří se. Navíc je těmito malými závlahovými dávkami podporováno vzcházení semen plevelů.

Při vzcházení trav nově založeného nebo dosetého porostu se zavlažuje častěji menšími dávkami, starší porosty se zavlažují méně často. Doporučená dávka je 12,5 mm dvakrát týdně, pro velmi kvalitní trávníky celých 28 mm jednou týdně. Provádí se také krátké pokropení před hrou a po ní za účelem regenerace trávníku a snížení tvrdosti hrací plochy.

Závlahový režim je také závislý na kapacitě vodního zdroje. Tam kde je zdrojem vody např. studna a retenční nádrž, bývá obvyklejší provádění závlahy častěji s menší dávkou, aby bylo možné zajistit kontinuální dopouštění nádrže, jejíž kapacita je často omezena nejvýše na několik m³.

Celková doba závlahy - cca 3 hod

Dobu závlahy lze upravit pro jednotlivé sekce podle místních podmínek (vliv zastínění části hřiště tribunou → menší výpar → menší nárok na vodu) nebo lze procentuelně změnit celou dobu závlahy podle klimatických podmínek.

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY

Při správném provozování systému, pravidelné údržbě a při provádění každoročního zazimování systému je životnost komponentů HUNTER odhadována i na několik desítek let. Obvykle daleko dříve je nutné přikročit k celkové rekonstrukci travnaté plochy z různých jiných důvodů (náhrada poškozeného trávníku, instalace vyhřívání, změna rozměrů hrací plochy apod.) Všechny komponenty HUNTER jsou neustále testovány v různých laboratořích a i to je důvod, proč firma HUNTER Industries poskytuje na své výrobky prodloužené záruky. Pro postřikovače I-25 Ultra je tato prodloužená výrobní záruka stanovena až na dobu **5-ti let**.

ZAZIMOVÁNÍ

Každý automatický zavlažovací systém je nutné před zimou vždy zazimovat pro zajištění funkčnosti a vysoké životnosti systému. Zazimování se obvykle provádí stlačeným vzduchem a technologie zazimování je známa každé autorizované instalační firmě. Termínem pro

zazimování bývá obvykle začátek listopadu. Provedení každoročního zazimování je podmínkou pro poskytnutí všech záručních lhůt.

Pro zazimování fotbalových hřišť se používají kompresory s objemem vzduchu 120 – 250 m³/hod, s maximálním tlakem 8 – 12 barů. Potřebná hodnota pro profouknutí je však 3,5 – 4 bary. Pokud tuto hodnotu překročíte, hrozí poškození závlahových komponentů. Profouknutí je nejlépe provádět přes kulový ventil s přechodkou, která je součástí lamelového filtru. Nejdříve je dobré propláchnout a profouknout samostatně hlavní rozvod, aby se pročistil a případné nečistoty se nedostaly dál do sekčních rozvodů.

Petr Machač
Nové Bránice 232
664 64 Dolní Kounice
tel.: +420 605 077 706
e-mail: info@zavlahar.cz

ZÁVLAHA FOTBALOVÉHO HRÍŠTĚ

POSTRÍKOVACÍ I-25 – ROZMÍSTĚNÍ A VÝSEČE DOSTŘÍKŮ

