

# INFORMACE O PROVEDENÉ ČÁSTEČNÉ ÚPRAVĚ SKLADBY KONSTRUKCE A VÝMĚNĚ TRAVNATÉHO POVRCHU NA STADIONU FK BAUMIT JABLONEC

Objednatel: **Komise pro stadiony a hrací plochy ČMFS**  
Diskařská 100  
160 17 Praha 6 – Strahov



Zastoupená: p. Petrem VOŽENÍLKEM, předsedou KSHP ČMFS

Zhotovitel: **ENVOS s.r.o.**  
Týnská ulička 607/5  
110 00 Praha 1 – Staré město



Zastoupený: p. Michalem VOKÁČEM, jednatelem společnosti  
p. Jaroslavem VÁVROU, manažerem výroby

# INFORMACE O PROVEDENÉ ČÁSTEČNÉ ÚPRAVĚ SKLADBY KONSTRUKCE A VÝMĚNĚ TRAVNATÉHO POVRCHU NA STADIONU FK BAUMIT JABLONEC

Na základě žádosti sekretáře Komise KSHP FAČR pana Jiřího Křenka tímto předkládáme zprávu o provedené částečné úpravě skladby konstrukce vyhřívané hlavní travnaté plochy na stadionu účastníka naší nejvyšší fotbalové soutěže FK Baumit Jablonec.

**Úvodem** – V roce 1996 byla vybudována konstrukce vyhřívaného fotbalového hřiště v severočeském Jablonci nad Nisou. Na stadionu Na Střelnici byl poprvé v našich podmínkách využit systém vyhřívání s plastovým potrubím Rehau uloženým uvnitř nově budované konstrukce, v tomto případě mezi plošnou 30cm tlustou drenážní vrstvou tvořenou praným pískem fr. 0/4mm a vegetační vrstvou tloušťky 17,5cm tvořenou dvěma různými typy hlinitopísčitého substrátu (10 a 7,5cm). Konstrukce byla provedena na základě projektu vypracovaného v Německu a její návrh vycházel z tehdejších zkušeností a znalostí s obdobnými realizovanými akcemi v západní Evropě, zejména v Německu. Součástí tehdejší realizace byly také instalace hloubkového drenážního systému a automatického zavlažovacího systému. Vzhledem k časové náročnosti a termínu uvedení do provozu byl použit předpěstovaný trávník v rolích tl. 2cm.

**Důvody uvažované rekonstrukce** – jak již bylo uvedeno, jablonecký trávník byl položen v rámci nově budované vyhřívané konstrukce v roce 1996. V době před zahájením realizovaných úprav byl trávník starý již 15let, což se jednoznačně odráželo na jeho stavu, zvláště pak na jeho složení. S postupem času byl travnatý porost tvořen prakticky monokulturou plevelné lipnice roční s tmavšími ostrůvky jílku po prováděných přisevech. Samozřejmě s výjimkou brankovišť, v jejichž prostoru se pravidelně provádějí opravy výměnou travních drnů.

Je třeba zmínit, že i přesto, že trávník patřil s ohledem na své stáří k vůbec nejstarším v naší lize, nebyl v průběhu uplynulých let hodnocen výrazně negativně a při zohlednění polohy stadionu na severu republiky to svědčí o kvalitní péči a systému údržby.

Kromě složení travníku existoval ještě jeden závažný důvod pro uskutečnění plánované opravy. Dnes již zcela výjimečně prováděné uložení topného roštu na povrchu plošné drenážní vrstvy uvnitř vegetační konstrukční vrstvy velkou měrou omezuje možnost provádění důkladného hloubkového uvolňování materiálu vegetační vrstvy a jejího optimálního propojování s plošnou drenážní vrstvou. Bylo proto víc než vhodné brát v úvahu i tuto skutečnost a pokusit se řešit spolu s uvažovanou výměnou povrchu i zlepšení vodopropustnosti vegetační nadměrně utužené vrstvy zejména v její spodní třetině. Po celá léta se totiž provádělo hloubkové kypření pomocí Verti-drainu do hloubky pouhých cca 10cm, aby se eliminovalo riziko proražení topného roštu. Při průměrné tloušťce vegetační vrstvy 19,5cm se v průběhu plynoucího času stávala vodopropustnost stále větším problémem. Přechodová vrstva výrazně utuženějšího materiálu byla v prováděných sondách zaznamenána již v 8cm.

**Cíle prováděné rekonstrukce** – Vzhledem k omezeným finančním prostředkům, které nedovolovaly přistoupit ke kompletní rekonstrukci spodní stavby, bylo snahou zhotovitele řešit nebo aspoň zlepšit následující parametry:

- 1. složení travního porostu** – bylo rozhodnuto provést výměnu travního porostu prostřednictvím předpěstovaného travního koberce tl. 27mm. Dodávku a pokládku travníku zajišťovala společnost AGRO CS a.s. z České Skalice.
- 2. vodopropustnost konstrukce** – zlepšení vodopropustnosti mělo být dosaženo v zásadě kombinací tří faktorů:
  - a. úprava složení materiálu vegetační vrstvy** – po vyhodnocení výsledků laboratorních rozborů bylo navrženo zapravení 4cm do stávajícího materiálu vegetační vrstvy pomocí hloubkové frézy. Výsledná nová křivka zrnitosti se tak výrazně přiblížila požadovanému optimálnímu stavu.
  - b. snížení mocnosti vegetační vrstvy** – s ohledem na nabyté zkušenosti a přihlédnutím k možnosti provádění nezbytné údržby lehčí a také méně nákladnou mechanizací je jednoznačně moderním trendem mocnost vegetační vrstvy pokud možno snižovat. V případě Jablonce byla v tomto směru limitujícím faktorem výška položení obrubníků a

žlábků okolo původně v bezprostředním sousedství umístěné atletické dráhy. Přesto se podařilo snížit celkovou mocnost aspoň o 1,5cm.

**c. důkladné několikanásobné hloubkové uvolnění**

– v rámci realizace bylo navrženo a následně provedeno několikrát opakované hloubkové uvolnění materiálu vegetační vrstvy prostřednictvím hloubkové frézy, hloubkových kypřičů Verti-drain a Verti-Quake. V tomto případě byly limitem způsob a hloubka uložení topného roštu, z něhož byla pro jistotu vypuštěna nemrznoucí směs, kterou nahradila náplň vodou pro lepší identifikaci případného poškození

**3. zjištění skutečné hloubky uložení topného roštu** –

pracovníci údržby používali hloubkový kypřič po celá léta s vědomím poměrně velkého rizika proražení topného roštu do hloubky pouhých cca 10cm. Obava byla umocněna několikanásobným proražením potrubí poměrně záhy po uvedení travnaté plochy do provozu. Cílem bylo tedy co nejpřesnější stanovení skutečné hloubky uložení potrubí topného roštu tak, aby následně v průběhu následujících let mohlo být prováděno hloubkové kypření pomocí kypřičů co nejhluběji, ale ještě bezpečně. V této souvislosti byla celá plocha prověřena provedenými hloubenými sondami v síti 3 x 3m a následně ještě důkladněji samotnými hloubkovými kypřiči, které plochu po vypuštění náplně systému prověřily celoplošně.

**4. modernizace zavlažovacího systému** –

v průběhu realizace byly kompletně vyměněny všechny stávající postřikovače Perot za postřikovače Rain-Bird a byla také nainstalována nová ovládací jednotka. V souvislosti s prováděnými úpravami byla provedena také zásadní úprava systému přidáním redukčního ventilu tak, aby se neopakovalo poměrně časté poškození potrubí v systému.

**Průběh realizace** – provedením realizace zakázky byly pověřeny společností AGRO CS a.s. v pozici hlavního dodavatele, společnost ENVOS s.r.o. v pozici subdodavatele.

Původně uvažovaná délka realizace dle schváleného harmonogramu byla 21dní, podařilo se však termín poměrně výrazně zkrátit na

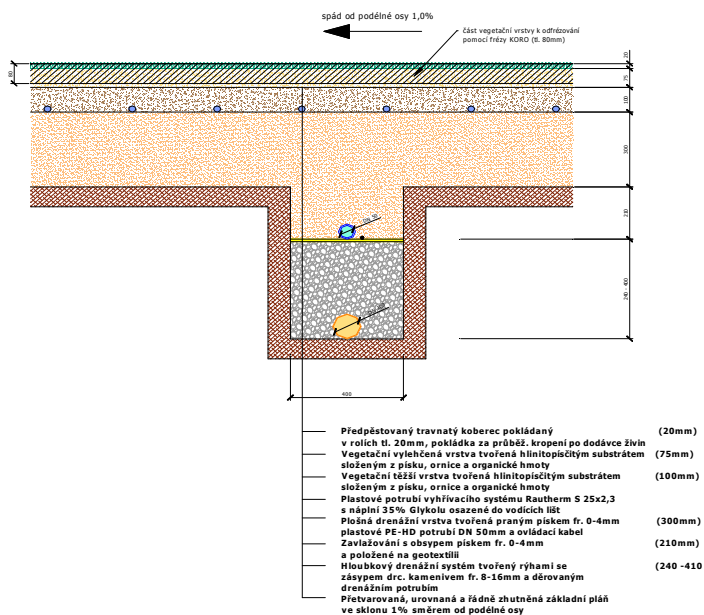
konečných 13 dní (23.5. – 4.6.2011) včetně pokládky drnu. Celý průběh prováděných prací a samotný technologický postup vycházel z níže uvedeného výkazu výměr, který svým obsahem a členěním odpovídá sledu jednotlivých prováděných činností při realizaci zakázky.

1	Základní vytyčení a rozměření plochy hřiště (geodetické)	soub	1,00
2	Demontáž stávajících branek a rohových praporků	soub	1,00
3	Zaměření stáv. postřikovačů a všech šachtic	soub	1,00
4	Demont. stáv. postřikovačů a šachtic v ploše	soub	1,00
5	Odfрезování vrchní vrstvy 3cm travního drnu - Koro fréza	m2	8 165,00
6	Průběžné nakládání na mechanizaci (4-5 kontejnerů)	m3	318,44
7	Odvoz a uložení materiálu na přilehlou deponii	m3	318,44
8	Odfрезování zbylých 5cm vegetační vrstvy - Koro fréza (2x 2,5cm)	m2	8 165,00
9	Průběžné nakládání na mechanizaci (4-5 kontejnerů)	m3	530,73
10	Odvoz a uložení materiálu na přilehlou deponii	m3	530,73
11	Přihrnování materiálu a následný úklid deponie	soub	1,00
12	1. přetvarování a urovnání plochy graderem	m2	8 165,00
13	Ruční rovnání okrajů a brankovišť	soub	1,00
14	Dodávka křem. písku fr. 0/1mm na deponii (tloušťka vrstvy 4cm)	t	587,88
15	<b>Vypuštění nemrznoucí směsi z potrubního systému vytápění</b>	soub	1,00
16	<b>Napuštění a natlakování systému vodou</b>	soub	1,00
17	Naložení písku na mechanizaci na deponii (3 kontejnery - 1. část)	m3	163,30
18	Přesun materiálu do plochy (1. část)	m3	163,30
19	Rozhrnutí 2cm křemičitého písku pískovacím strojem (1. část)	m2	8 165,00
20	Zpracování a propojení vrstvy hloubkovou frézou (1. část)	m2	8 165,00
21	Přiměřené přihutnění konstr. vrstvy pojezdem "kolo na kolo" (1. část)	m2	8 165,00
22	2. urovnání plochy graderem 1% +/-1cm (1. část)	m2	8 165,00
23	Naložení písku na mechanizaci na deponii (3 kontejnery - 2. část)	m3	163,30
24	Přesun materiálu do plochy (2. část)	m3	163,30
25	Rozhrnutí 2cm křemičitého písku pískovacím strojem (2. část)	m2	8 165,00
26	Zpracování a propojení vrstvy hloubkovou frézou (2. část)	m2	8 165,00
27	<b>Vypuštění vody z potrubního systému vytápění</b>	soub	1,00
28	<b>Napuštění nemrznoucí směsi do potrubního systému vytápění</b>	soub	1,00
29	Přiměřené přihutnění konstr. vrstvy pojezdem "kolo na kolo" (2. část)	m2	8 165,00
30	3. urovnání plochy graderem 1% +/-1cm (2. část)	m2	8 165,00
31	Ruční rovnání okrajů a brankovišť	soub	1,00
32	Zpětná montáž a snížení uložení všech šachtic v ploše včetně hutnění okolního materiálu	soub	1,00
33	Zpětná montáž a seřízení postřikovačů po průplachu systému včetně instalace travnatých krytů	soub	1,00
34	Finální urovnání veget. konstrukční vrstvy - řiditelným smykem	m2	8 165,00
35	Celoplošné hloubkové uvolnění Verti-drain	m2	8 165,00
36	Úklid deponie a čištění komunikací	soub	1,00
37	Celoplošná dodávka startovacího hnojiva	kg	375,00
38	Doprava a dodávka předpěstovaného koberce 1,2m	m2	8 165,00

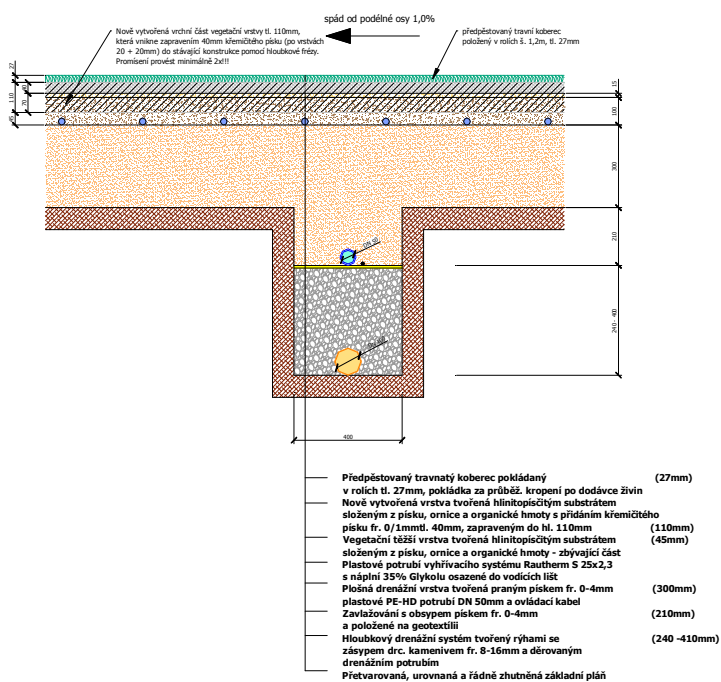
39	Celoplošná pokládka nového travního drnu	m2	8 165,00
40	Průběžné dorovnávání (korektury) smykem a kropením	m2	8 165,00
41	Zpětná montáž branek a rohových praporků	soub	1,00
42	Geodetické vytyčení pro nové lajnování	soub	1,00

**Porovnání původní a upravené konstrukce** – porovnání je asi nejlépe patrné z obrázků v příloze:

**ŘEZ KONSTRUKCÍ FOTBALOVÉ HŘIŠTĚ FK BAUMIT JABLONEC**  
 vyhřívaný předpěstovaný travník - odstranění části vegetační vrstvy tl. 8cm



**ŘEZ KONSTRUKCÍ FOTBALOVÉ HŘIŠTĚ FK BAUMIT JABLONEC**  
 vyhřívaný předpěstovaný travník - návrh nového složení vegetační vrstvy



## Fotodokumentace: Průběh realizace také částečně dokumentují následující snímky



Vyhotovil: Jaroslav VÁVRA  
V Praze dne: 17. srpna 2011

Obchodní a stavební společnost  
**ENVOS**  
spol. s.r.o.  
Praha 1, Týnská ulička 607/5

