


# D1-100 Technická správa

## OBSAH:

1. Identifikačné údaje
2. Základné údaje o stavbe a prevádzke
3. Technické riešenie stavby
4. Záver

ODP.PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	<b>DEALS MANAGEMENT, a.s.</b> Brnianska 2392, 911 05 Trnčín IČ : 461 609 90 IČ DPH: SK 2023277058  <b>BESTPROJEKT</b>	
ING. DUŠAN KRUPALA	BRANISLAV MÚČKA	MIROSLAV VYPUŠŤÁK		
MIESTO : Trnava, ul. Limbová			KRAJ: TRNAVSKÝ	
INVESTOR : Mesto Trnava, Trhová 3, 917 71 Trnava			FORMÁT	A4
Stavba: <b>Spádové detské ihrisko na Limbovej ulici</b> <b>- pokračovanie projektu</b>  SO 01 Bežecká dráha a viacúčelové ihrisko SO 03 Prístupové komunikácie a mobiliár			DATUM	10/2019
			ÚČEL	DRS
			ČÍSLO ZAK.	20190083
			ČÍSLO PARÉ	
Obsah:			Číslo výkresu:	<b>D1-100</b>
<b>T E C H N I C K Á   S P R Á V A</b>				

## **1. Identifikačné údaje**

### **1.1. Stavba**

Názov : Spádové detské ihrisko na Limbovej ulici – pokračovanie projektu  
Objekt : SO 01 Bežecká dráha a viacúčelové ihrisko  
SO 03 Prístupové komunikácie a mobiliár  
Miesto : k.ú. Trnava (864 790), parcela č. 8399/77  
Kraj : Trnavský  
Druh a charakter stavby : jednoduchá stavba – športového charakteru

### **1.2. Investor**

Názov : Mesto Trnava  
so sídlom : Trhová 3, 917 71 Trnava  
IČO : 00 800 520

### **1.3. Projektant**

Názov : Deals Management, a.s.  
so sídlom : Brnianska 2392, 911 05 Trenčín  
IČO : 46 160 990  
Autorizácia : č.1443\*A\*1 – obor pozemné stavby

## **2. Základné údaje o stavbe a prevádzke**

### **2.1. Stručný popis stavby**

Táto projektová dokumentácia rieši požiadavku investora, ktorou je revitalizácia športového areálu v športovom areáli na ul. Limbová v Trnave. Atletický ovál dl. 250m s jednotným polomerom 24m a viacúčelové ihrisko (44x30m) pre potreby športového vyžitia obyvateľov danej mestskej časti. Tento areál bude využívaný k rôznorodému športovému vyžitiu, predovšetkým k vykonávaniu loptových hier a bežeckých aktivít. Pre lepší prístup k novým športoviskám bude dobudovaný chodníka z východnej strany, okolo viacúčelového ihriska a v priestore medzi skokom do diaľky a viacúčelovým ihriskom. Nový mobiliár momentálne nie potrebné dopĺňať.

Dôvodom k uvažovanému investičnému zámeru je súčasná absencia viacúčelového športoviska v danej lokalite, ktoré by odpovedalo súčasným požiadavkám a normám.

### **2.2. Podklady pre spracovanie dokumentácie**

- zadanie investora,
- polohopisné a výškopisné zameranie
- odsúhlasený koncept návrhu s investorom.

### **2.3. Charakteristika územia stavby**

Športovisko sa nachádza v na južnom okraji mesta Trnava. Pozemková parcela je majetkom mesta Trnava. Dotknutá plocha je situovaná v súčasnom športovom areáli na ulici Limbová. Dotknutá plocha má pôvodne športové povrchy a prírodná tráva.

Pozemky, na ktorom je tento športový areál, sú rovinaté.

## **2.4. Stávajúci stav**

Vzhľadom k súčasnemu technickému stavu areálu je v podstate nemožné ho využívať k akejkoľvek športovej aktivite. Plochy okolo sú hrboľaté s trávnaťm porastom.

Tento stav neumožňuje kvalitné a bezpečné užívanie plochy ako športové (hracie) plochy.

## **2.5. Navrhované riešenie**

### *SO 01 Bežecká dráha a viacúčelové ihrisko:*

V rámci uvažovaných stavebných úprav dôjde najprv k odstráneniu pôvodných betónových obrubníkov, k odstráneniu antukového povrchu, k odstráneniu asfaltobetónového povrchu a trávnaťého povrchu dotknutej plochy vo vytýčenej ploche. Následne bude vykonaná odkopávka zeminy nutná pre realizáciu stabilizačného a podkladného súvrstvia z drveného kameniva o niekoľkých frakciách (podľa PD).

Obnažená pláň ihriska bude vyspádovaná a zhutnená. V rámci stabilizácie bude na obnaženej a zhutnenej pláni prevedený drenážny systém z PVC trubiek. Na ňu bude nasledovať realizácia podkladných vrstiev z drveného kameniva o celkovej hr. 310mm. Na toto podkladné súvrstvie bude položený polyuretánový povrch s SBR gumy hr. 35mm (napr. CONIPUR ET alebo POLYTAN ET) pre viacúčelové ihrisko a asfaltový koberec otvorený v dvoch vrstvách 50+40mm pre bežeckú dráhu. Na takto pripravenú plochu bude pre viacúčelové ihrisko položený umelý vodopriepustný polyuretánový športový povrch EPDM hr. 10mm (napr. CONIPUR EPDM alebo POLYTAN S) a pre bežeckú dráhu umelý vodopriepustný polyuretánový športový povrch hr. 13mm (napr. CONIPUR SP, POLYTAN WS). Plocha ihriska je navrhnutá v spáde 0,5% smerom k líniovým odvodňovacím žľabom s pozinkovanou mriežkou a k betónovému obrubníku, ktoré budú umiestnené po na dlhších stranách ihriska kladené do lôžka z betónu C16/20 a bude zaisťovať povrchové odvodnenie. Bežecká dráha je navrhnutá v spáde 1,0% smerom k vnútornému betónovému obrubníku. Za bránami viacúčelového ihriska bude záchytné oplotenie v. 5,0m so sieťou. Na záver bude osadené športové vybavenie ihriska.

Vo východnej časti plochy medzi ihriskom a dráhou bude technický sektor pre skok do diaľky s pieskovým doskočiskom.

### *SO 03 Prístupové komunikácie a mobiliár:*

Pre prístup k novému športovisku bude z východnej strany a po vonkajšom obvode viacúčelového ihriska bude vybudovaná prístupová komunikácia z betónovej zámkovej dlažby hr. 60mm. Dlažba bude položená na podklade z drveného kameniva a ukončená bet. obrubníkom. V rámci mobiliáru budú jestvujúce kovovo drevené lavičky, ktoré su momentálne osadené na asfaltovej ploche, osadené medzi sektor skoku do diaľky a viacúčelové ihrisko. Areál je dostatočne vybavený malými odpadkovými košími z prvej etapy výstavby. Preto ich netreba dopĺňať.

## **2.7. Príprava na výstavbu**

V rámci prípravných prác dôjde k prevedeniu zariadenia staveniska ktoré bude riešené podľa technických možností. Pre prísun nového stavebného materiálu a odvoz prebývajúceho množstva vyťaženej zeminy a stavebnej suti bude využívaný stávajúci vjazd v juhozápadnej časti areálu u ulice Limbová. Na stavbe bude používaná bežná mechanizácia.

## **2.8. Vplyv stavby na životné prostredie**

Stavba a jej užívanie nevyvolá negatívny vplyv na životné prostredie. Pri výstavbe dôjde ku krátkodobému zvýšeniu hladiny hluku vznikajúceho od strojov, ktoré budú vykonávať búracie a zemné práce a podkladné súvrstvie. Úlohou zhotoviteľa stavebných prác bude brániť znečisťovaniu vozoviek, znižovanie prašnosti kropením a skladovaním sypkých materiálov v obaloch alebo uzatvorených skladoch. Stavebná činnosť musí byť obmedzená podľa hygienického predpisu na dobu medzi 7 – 18 hodinou. Tuhé odpady z výstavby budú odvážané na regulovanú skládku. Zvážanie odpadkov z príslušných plôch ihriska sa výstavbou nemení a je prispôsobená zvyklostiam zväzneného obvodu.

## **3.0. Technické riešenie stavby**

### **3.1. Búracie práce**

V rámci prípravných prác budú odstránené stávajúce betónové obrubníky bývalého športoviska a vybratý stávajúci trávnatý podklad v celej ploche pod samotným objektom.

Vzniknutá suť a výkopok pôvodného trávnatého podkladu bude odvezený na regulovanú skládku alebo podľa pokynov investora.

### **3.2. Zemné práce**

V rámci zemných prác bude prevedená celoplošná odkopávka priem. hr. 280mm a v rámci úpravy pláne upravený aj spádový profil do predpísaného tvaru, vrátane prehutnenia pláne na hodnotu min.  $E_{pdf_1} = 20 \text{ MPa}$ . Pre základové pätky budú vyhlbené výkopy nezapažených jám o rozmeroch uvedených na príslušnom výkrese. Je predpokladaná zemina o triede ťažiteľnosti III. Prebytočný vyťaženej výkop bude odvezený na regulovanú skládku a čiastočne využitý v rámci terénnych úprav. Bilancia zemín vid'. výkaz výmer.

### **3.3. Základy**

Do pripravených jám budú vybetónované základové pätky z betónu C25/30 o rozmeroch uvedených na príslušnom výkrese. Na stred pätiiek oplotenia bude osadené stratené debnenie z PVC trubiek DN150 a pre stĺpiky športového vybavenia DN400.

### **3.4. Vytýčenie ihriska**

#### Výškopisné osadenie

Výškovo bude stavba osadená podľa vytýčeného fixného bodu B1 o nadmorskej výške +0,050=144,750 m.n.m. Bpv.

#### Polohopisné osadenie

Polohopisné vytýčenie vychádza z poskytnutého geodetického zamerania stávajúceho stavu, ktoré je spracované v súradnicovom systéme S-JTSK. Vo výkresu „C4 Vytýčovací schéma“ sú uvedené YX súradnice, rohov ihriska a osy ihriska

V rámci osadenia nových obrubníkov dôjde k vytýčeniu športoviska.

### **3.5. Podkladné vrstvy komunikácií a spevnených plôch**

Na upravenú zhutnenú pláň bude zrealizované vodopriepustné podložie v nasledujúcich zostavách:

#### BEŽECKÁ DRÁHA (SO 01)

- drenážna vrstva hr. 160 mm z drveného kameniva frakcie 32/63mm,
- nosná vrstva hr. 80 mm z drveného kameniva frakcie 16/32mm,
- spojovacia vrstva hr. 40 mm z drveného kameniva frakcie 8/16mm,
- vyrovnávajúca vrstva hr. 20 mm z drveného kameniva frakcie 4/8mm,
- zakalovacia vrstva max. hr. 10 mm z drveného kameniva frakcie 0/4mm, (prevádzať ručne)
- asf. koberec otvorený strednozrnný – PA11 (alt. AKOH16), hr. 50mm
- asf. koberec otvorený jemnozrnný – PA8 (alt. AKOJ11), hr. 40mm

#### VIAČÚČELOVÉ IHRISKO (SO 01)

- drenážna vrstva hr. 160 mm z drveného kameniva frakcie 32/63mm,
- nosná vrstva hr. 80 mm z drveného kameniva frakcie 16/32mm,
- spojovacia vrstva hr. 40 mm z drveného kameniva frakcie 8/16mm,
- vyrovnávajúca vrstva hr. 20 mm z drveného kameniva frakcie 4/8mm,
- zakalovacia vrstva hr. 10 mm z drveného kameniva frakcie 0/4mm, (prevádzať ručne)

#### KOMUNIKÁCIE (SO 03)

- drenážna vrstva hr. 120 mm z drveného kameniva frakcie 16/32mm,
- spojovacia vrstva hr. 80 mm z drveného kameniva frakcie 8/16mm,
- vyrovnávajúca vrstva hr. max 40mm z drveného kameniva frakcie 4/8mm, tr. A

Kamenivo hutniť po jednotlivých vrstvách.

Drvené lomové kamenivo nesmie obsahovať prach, je triedy A, nesmie pochádzať z vápenca alebo pieskovca. Hrúbka vrstvy z drveného kameniva sa uvádza v zhutnenom stave.

Vrstva z drveného lomového kameniva frakcie 32/63mm bude prehutnená na hodnotu min.  $E_{pdf_2} = 25$  MPa a posledná zakalovacia vrstva z drveného kameniva frakcie 0/4mm bude zhutnená na hodnotu min.  $E_{pdf_2} = 50$  MPa.

### **3.6. Športové povrchy**

#### BEŽECKÝ OVÁL

Na upravený podklad atletického oválu a ostatných plôch bude položený umelý **vodopriepustný** polyuretánový povrch hr. 13mm (typ *Spray coat*). Tento typ povrchu je tvorený základnou vrstvou čierneho gumového granulátu SBR frakcie 1-4 mm

plneného/spájaného polyuretánovým pojivom, ktorá sa kladie v priemernej hr. 10mm. Zmes sa mieša na mieste stavby a nanáša sa špeciálnym k tomu určeným finišérom na celú plochu, čím vytvára monolitický, bezšárový a vodopriepustný celok. Na túto vrstvu sa vykonáva nástriek hr. 3mm z jemného gumového granulátu EPDM frakcie 0,5–1,5 mm spôsobujúceho zdrsnenie a protišmykový efekt. Celková hr. povrchu je teda 13mm. Tento povrch je určený špeciálne pre atletiku. Umelý povrch bude červený a musí mať platný certifikát medzinárodnej atletickej federácie IAAF. Čiarovanie jednotlivých dráh na ovále a základných handicapov bude prevedené bielou farbou, ostatné handicapy budú prevedené v rozdielnych farebných odtieňoch.

Športový povrch musí spĺňať tieto všeobecné náležitosti:

- a) Certifikácia IAAF
- b) Certifikácia podľa EN 14 877

Požadované technické vlastnosti:

- a) Podľa IAAF špecifikácie
  - Útlm dopadu – min 35%
  - Vertikálna deformácia – min 1,5 mm
  - Klzkosť – min 0,5
  - Vodopriepustnosť – 1 N/mm<sup>2</sup>, min 80%
  - Pevnosť v ťahu – min 0,6 mm
  - Protiažení – min 70%
- b) Podľa špecifikácie DIN V 18035-6
  - Štandardná deformácia – min. 0,6 mm
  - Odporové opotrebenie – max. 1 mm

#### MULTIFUNKČNÉ IHRISKO

Na ploche ihriska bude strojne položený umelý vodopriepustný polyuretánový povrch hr. 10mm (napr. CONIPUR EPDM alebo POLYTAN SE). Jedná sa o vodopriepustný viacúčelový umelý povrch s finálnou vrstvou z farebného (zelená – RAL 6021 a červená – RAL 3016) granulátu typu EPDM hr. 10mm, so základnou pružnou monolitickou vrstvou (napr. CONIPUR ET alebo POLYTAN ET) hr. 35mm z kameniva, čierneho gumového granulátu SBR a polyuretánového spojiva, ktorá nahrádza betón alebo asfalt. Celková hrúbka povrchu je 45mm. Povrch sa pokladá na vodopriepustné podložie na báze kamenných drtí. Povrch spĺňa normu DIN 18035.

Na ploche sú vyznačené tieto typy športov:

- 2 x volejbal
- 2 x basketbal
- 1 x hádzaná/ malý futbal

### **3.7. Odvodnenie**

#### Podpovrchové odvodnenie – drenáže

Podpovrchové odvodnenie viaceúčelového ihriska je navrhnuté pomocou drenážneho systému. Zberné drenážne perá budú postavené z PVC perforovaných flexibilných trubiek DN 80mm uložených v spáde 0,5% do pripravených rýh š. 300mm a opatrených obsypom so štrkodrvy 8/16. Vzájomná vzdialenosť drenážnych pier je navrhnutá 4,0m. Drenáže budú zaústené do zvodnej PVC perforovanej flexibilnej trubky DN 160mm. Tá budú zaústené od šachty Š7.2 s napojením na novú vsakovaciu jamu (súčasť SO 02). Na začiatku a na konci

zvodného potrubia bude osadená kontrolná a čistiaca PVC šachta DN 400mm (príp. 315mm a 600mm) napr. AWA Rehau, ACO Opticontrol, Wavin atď.

#### Líniový žľab

Ihrisko a ovál bude odvodnené povrchovo tzn., že jeho plocha bude spádovaná smerom ku konštrukcii líniového odvodňovacieho žľabu (zn. ACO Self DN 100mm) s pozinkovanou mriežkou na hornom okraji, umiestneného na pozdĺžnej strane ihriska. Telesá žľabov budú osadené do lôžka z betónu C16/20. Horná hrana žľabu bude v rovnakej úrovni ako výsledný povrch. Odvodnenie žľabov je navrhnuté pomocou systémových vpustí (zn. ACO Ek 37 dl. 500mm), ktoré budú napojené na nové zvodné PVC potrubie DN 160mm.

#### **Hydrotechnický výpočet dažďových odpadných vôd**

$Q = F \cdot \psi \cdot i$                       kde F je odvodňovaná plocha v hektároch  
  kde  $\psi$  je súčiniteľ odtoku  
  kde i je intenzita návrhové 15 min. zrážky v l/s.ha  
  (uvážujeme 138 l/s.ha)

Množstvo povrchovej vody: Q

$\psi$             povrch na vode priepustnom podloží ( $\psi = 0,7$ )

$Q = 0,2775 \times 0,7 \times 138 = 26,806 \text{ l/s}$

(Bežecká dráha a viacúčelové ihrisko)

**Celkové množstvo dažďových odpadných vôd  $Q = 26,81 \text{ l/s}$ .**

#### Vsakovacia jama

Vsakovacia jama pozostáva z betónových skruží osadených do hĺbky 2,6m a prepojené so vsakovacím vrtom (PD neobsahuje) do hĺbky cca 16m aby sa dosiahlo priepustného podlažia.

### **3.8. Obrubníky**

Ihrisko bude zo všetkých strán ohraničené betónovým parkovým obrubníkom o rozmeroch 500x200x50mm (alt. 1000x200x50mm), osadeným do lôžka z prostého betónu C16/20. Horná hrana obrubníka bude v rovnakej úrovni ako výsledný umelý povrch.

### **3.9. Športové príslušenstvo**

Viacúčelové ihrisko bude vybavené základným športovým príslušenstvom pre navrhované športy, tj. stĺpiky sietí na volejbal a tenis vr. sietí, streeetbalové koše a bránky na hádzanú (malý futbal). Pre docielenie multifunkčnosti ihriska sú prvky športového príslušenstva navrhnuté ako osadzovacie (nie pevne zabudované) a to do pripravených montážnych puzdier v betónových pätkách. V prípade ich demontáže bude príslušné puzdro opatrené krytkou s umelým povrchom na hornej strane, ktoré zacíli montážny otvor.

Veškeré športové príslušenstvo bude osadené podľa montážneho návodu konkrétneho výrobcu (najlepšie priamo zhotoviteľom stav. prác), musí byť vybavené príslušnými atestmi !!! Musí byť zaistené proti akémukoľvek posunutiu či prevráteniu.

### 3.10. Oplotenie

#### Záchytné sieťové oplotenie v. 5,0

Viacúčelové ihrisko bude za bránami vybavené záchytným oplotením, jeho nosnou konštrukciou budú tvoriť stĺpiky dl. 5800mm z ocel. trubiek  $\varnothing$  76x3,6mm. V rohoch oplotenia budú vzperové trubky z ocel. trubiek  $\varnothing$  57x3,2mm. Výplň bude tvoriť tkaná polypropylénová sieť o veľkosti oka 45x45x4mm. Povrchová úprava všetkých kovových prvkov oplotenia je navrhnutá pozinkovaná.

### 3.11. Skok do diaľky

Pre skok do diaľky a trojskok je na východnom okraji medzi bežeckou dráhou a viacúčelovým ihriskom navrhnutý sektor s rozbehovou dráhou dĺžky 45,0m. Doskočisko o rozmere 8,0x3,0m je umiestnené na konci rozbehovej dráhy. Výplň doskočiska bude tvoriť násyp z jemného piesku 0/0,1mm priem. hr. 400mm. Doskočisko skoku d'alekého a trojskoku bude ohraničené špeciálnym obrubníkom 1000x400x60mm (napr. Hauraton Sport), ktorý má kryt z plastu bielej farby na hornom okraji a špeciálny rohový kus 250x250mm. Obrubník bude osadený v lôžku z betónu C16/20.

Pre zachytenie piesku je na stranách doskočiska navrhnutá čistiaca zóna šírky 500mm vybavená krytom z pryžových rohoží 600x500x24mm, voľne položených na betónovú mazaninu hr.120mm so štrkopieskovým podsypom hr. 100mm. Čistiaca zóna bude utiahnutá rovnako ako doskočisko do betónového obrubníku 500x200x50mm v lôžku z betónu C16/20.

Osadenie odrazových dosiek sa vzťahuje k vnútornej hrane predného obrubníku doskočiska a podľa pravidiel IAAF !!!

### 3.12. Doplnkové komunikácie mibiliár (SO 03)

Pre vstup na plochu z východnej strany bude vybudovaná prístupová komunikácia z betónovej zámkovej dlažby hr. 60mm. Dlažba bude položená na podklade z drveného kameniva a ukončená bet. obrubníkom. Plochy z bet. dlažby budú vybudované aj okolo viacúčelového ihriska a v priestore medzi skokom do diaľky a viacúčelovým ihriskom.

Nový mobiliár momentálne nie potrebné dopĺňať. Jedine sa presunú pôvodné lavičky na sedenie z asfaltového ihriska do priestoru medzi skokom do diaľky a viacúčelovým ihriskom. Prípadne podľa pokynov investora. Lavičky budú osadené do bet. základov z betónu C25/30.

#### Komunikácia

- drenážna vrstva hr. 120 mm z drveného kameniva frakcie 16/32mm,
- spojovacia vrstva hr. 80 mm z drveného kameniva frakcie 8/16mm,
- vyrovnávajúca vrstva hr. max 40mm z drveného kameniva frakcie 4/8mm, tr. A

### 3.13. Kontrolný a skúšobný plán

#### Stanovenie požadovaných tolerancií

#### PRE VÝSTAVBU VONKAJŠÍCH IHRÍSK DOPORUČUJEME:

#### I. ROZMEROVÉ A ROVINNOSTNÉ TOLERANCIE

(STN 730205– Navrhovanie geometrickej presnosti, STN 730270, STN 730212)



- |   |   |
|---|---|
| A) Celkové dodržanie rozmerových tolerancií | +/-30 mm od údajov obsiahnutých<br>v projekte     |
| B) Dodržanie spádových tolerancií           | do +/- 0,5 % od údajov obsiahnutých<br>v projekte |
| C) Dodržanie miestnych nerovností           | do +/- 5 mm na 4 m late                           |

**D) Dodržanie projektovaných hrúbok podkladných vrstiev**

- |     |                                       |  |
|-----|---------------------------------------|--|
| D1) | Podkladové vrstvy ( štrkopiesok, HDK) | +/-30 mm od projektovaných parametrov pri dodržaní priemernej odchýlky hr. vrstiev 20 mm |
| D2) | Koncové vrstvy                        | +/-10 mm za podmienky dodržania požadovanej miestnej rovinnosti<br>+/- 5 mm na 4 m late. |

## II. PREVEDENIE DOPORUČENÝCH KONTROLNÝCH SKÚŠOK

(STN 73 61 25 tab.11 a STN 73 61 21 Tab.16- Preberacie skúšky hotovej vrstvy)

- A) Kontrola rovnosti koncovej vrstvy. Počet meraní určený podľa rozsahu plôch stanoví dodávateľ stavebných prác odkazom na príslušné STN (min.6 skúšok).
- B) Doklad o skúške priepustnosti koncovej vrstvy- požiadavka min 45 l/m<sup>2</sup>/min.
- C) Kontrola zhutnenia pláne – metódou Proctor standart alebo metódou objemovej hmotnosti, kontrolný parameter PS 98% (súdržná zemina), min. 4 statické skúšky a 4 dynamické skúšky.
- D) Kontrola zhutnenia podkladových vrstiev metódou (STN 72 10 06) – min. 4 statické skúšky a 4 dynamické skúšky.  
objemovou hmotnosťou hutniacim pokusom relatívnej hutnosti v zmysle TSm – katalóg miestnych komunikácií alebo TSm tuhé a netuhé vozovky.

**Kontrolný parameter :**

- a) štrkopiesok  
(v prípade návrhu v konštrukčných vrstvách) **relatívna hutnosť**  $I_d = 0,8$
- b) upravená zemná pláň zhutnením (prípadne stabilizáciou) **modul pretvárnosti**  $E_{df_1} = \text{min } 20\text{Mpa}$
- c) konštrukčné vrstvy drveného kameniva **modul pretvárnosti**  $E_{df_2} = \text{min } 50\text{Mpa}$   
**u poslednej vrstvy kameniva (fr. 0-4mm)**

**Poznámka k bodu b) a c):**

U konštrukčných vrstiev z drveného kameniva doporučujeme dodržanie požadovaných hodnôt pomeru modulov pretvárnosti  $E_{df2}/E_{df1}$  (stanovené príslušnou STN pre použité materiály).

### III. PREVÁDZANIE A KONTROLA DRENÁŽÍ

Jedná sa

- kontrola spádu
- kontrola napojenia

#### IV. DODRŽANIE KVALITY PREDPÍSANÉHO UMELEHO ŠPORTOVÉHO POVRCHU

- A) Elastický polyuretanový športový jednovrstvový povrch z farebného granulátu typu EPDM frakcie 1-4mm a polyuretanového pojiva s poréznuou vrstvou. Povrch je vodopriepustný, monolitický a spĺňa normu DIN 18035/6. Neobsahuje zmekčovadlá a

preto v priebehu svojej životnosti nekrehne a nemení svoje vlastnosti. To umožňuje jednoduché opravy v prípade mechanického poškodenia.

Doporučené podkladné súvrstvie: vodopriepustný asfalt, POLYTAN ET, CONIPUR ET, betón

Spádovanie podkladu: 0,5%

Požadovaná rovinatnosť podkladu  $\pm 3\text{mm}$  na 4-metrovej lati.

Podmienky pri pokládke:

- teplota vzduchu nesmie po celý deň klesnúť pod  $+10^{\circ}\text{C}$
- vlhkosť vzduchu musí byť v rozmedzí 30–70%
- teplota podkladu nesmie byť nižšia než  $+10^{\circ}\text{C}$  a vyššia než  $+60^{\circ}\text{C}$

- B) VONKAJŠÍ SYSTÉM PODKLADNEJ VRSTVY NA BÁZE POLYURETÁNOV, KAMENIVA A GUMOVÉHO SBR GRANULÁTU, VODOPRIEPUSTNÝ. Celková hrúbka 35mm, Farebné riešenie nie je

Použitie: CONIPUR ET alebo POLYTAN ET je vodopriepustná podkladná vrstva pre plochy s umelým trávnikom alebo ako náhradné riešenie k vodopriepustnému asfaltu

Podklad: kamennivové vrstvy uzatvorené kamenným prachem (napr. max 10mm drvené kamenivo 0–4)

Spracovanie:

Spodná stavba, pripravená k pokládke musí byť pevná, suchá.

Teplota podložia musí byť priemerne  $3^{\circ}\text{C}$  nad teplotou rosného bodu. Minimálna teplota vzduchu dlhodobo pod hodnotou  $10^{\circ}\text{C}$ , max  $40^{\circ}\text{C}$ , vlhkosť vzduchu–dlhodobo pod hranicou 65–70%.

CONIPUR 70 na asfalt, CONIPUR 74 na betón. Je nutné pripraviť len takú plochu, ktorú zpracujeme v nasledujúcich 24 hodinách (u betónu v nasledujúcich 8 hodinách). Pri prekročení tohoto časového intervalu je nutné znovu aplikovať, pretože došlo k vyschnutiu. Pred aplikáciou elastickej vrstvy sa riedidlo obsiahnuté v penetrácii odparuje a dobre ošetrenú plochu poznáme podľa toho, že povrch lepí.

Položiť strojoivo alebo ručne vrstvu SBR granulátu s CONIPUREM 322, 326 alebo 324 a u (Conipuru ET alebo Polytan ET) s kamenivom frakcie 2–5 mm. Doba vytvrdnutia závisí na teplote a vlhkosti vzduchu.

- C) Typ povrchu „Spray coat“ je tvorený základnou vrstvou čierneho gumového granulátu SBR frakcie 1–4 mm spojeného polyuretanovým pojivom, ktorá sa kladie v priemernej hr. 10mm. Zmes sa mieša na mieste stavby a nanáša se špeciálnym k tomu určeným finišerom na celú plochu, čím vytvára monolitický, bezšpárový a vodopriepustný celok. Na túto vrstvu se vykonáva nástrek hr. 3mm z jemného gumového granulátu EPDM frakcie 0,5–1,5 mm spôsobujúceho zdrsnenie a protišmikový efekt. Celková hr. povrchu je teda 13mm. Tento povrch je určený špeciálne pre atletiku. Umelý povrch bude červený a musí mať platný certifikát medzinárodnej atletickej federácie IAAF. Čiarovanie jednotlivých dráh na ovále a základných handicapov bude bielou farbou, ostatné handicapy budú v rozdielnych farebných odtieňoch.

1) Požadované technické vlastnosti:

a) Podľa IAAF špecifikácie

Útlm dopadu – min 35%

Vertikálna deformácia – min 1,5 mm

Klzkosť – min 0,5

Vodopriepusťnosť – 0,052cm/s

Pevnosť v ťahu – min 0,6 N/mm<sup>2</sup>

Preťaženie – min 70%

b) Podľa špecifikácie DIN V 18035-6

Štandardná deformácia – min 0,6 mm

Odporové opotrebenie – max. 1 mm

Odolnosť pri použití tretier – trieda 1

c) Klasifikácia podľa ASTM F 2157-08

Trieda 1 (najvyššia možná klasifikácia)

2) Požadované environmentálne vlastnosti podľa DIN 18035-6 pre životné prostredie

DOC – max 10

Olovo (Pb) – max 0,01mg/l

Kadmium (Cd) – max 0,001 mg/l

Chrómový celok (Cr) – max 0,01 mg/l

Chrómový VI (CrVI) – max 0,01 mg/l

Ortuť (Hg) – max 0,001 mg/l

Zinok (Zn) – max 1 mg/l

Selen (Se) – max 0,01 mg/l

Zápach – bez zápachu

*Doporučujeme:*

Pre splnenie minimálnej úrovne kritéria technickej kvalifikácie zhotoviteľa vzhľadom k zložitosti a rozsahu predmetu tejto stavby a k preukázaniu kvalifikácie sa rozumie dokončené stavby za posledných 5 rokov spĺňajúce nasledujúce požiadavky:

- min. 2 dokončené zákazky, ktorých predmetom plnenia alebo súčasťou bola výstavba alebo obnova atletickej dráhy dĺžky min. 200m a sektorov technických disciplín, oboje s umelým polyuretánovým povrchom certifikovaným IAAF min plochy 1.500m<sup>2</sup> u každej z nich.
- min. 2 dokončené zákazky, ktorých predmetom plnenia alebo súčasťou bola výstavba viacúčelového ihriska s umelým polyuretánovým povrchom EPDM min plochy 1.000m<sup>2</sup> u každej z nich.

*Ďalej doporučujeme:*

- Dodávateľ stavby predloží zoznam stojov a technických prostriedkov na kvalifikované zabezpečenie pokládky (inštalácie) polyuretánového povrchu
- overený doklad od výrobcu polyuretánového povrchu s povolením na pokládku
- nutnosť preukázania, že disponuje vlastnými, zaškolenými pracovníkmi pre montáž polyuretánového povrchu.

Od všetkých použitých materiálov budú odovzdané príslušné doklady o kvalite materiálov, tj. príslušné certifikáty, príp. doklady o zhode. V priebehu prevádzania je treba dodržiavať ustanovenie o zakrytých konštrukciách. Rozsah dohodnutých skúšok a použité skúšobné metódy sa môžu spresniť podľa možností zhotoviteľa. Všetky skúšky budú prevedené skúšobňami s príslušnou akreditáciou.

#### **4. Záver**

Pre zariadenie staveniska bude pri výstavbe plne využitý vonkajší areál. El. energia bude riešená mobilnou elektrocentrálou alebo podľa pokynov investora, voda bude pre potreby výstavby zaobstaraná cez veľkokapacitné nádoby. Zásobovanie stavby bude uskutočňované z ulice Limbová. Na stavbe budú využité bežné stavebné stroje a malá

stavebná mechanizácia. Z titulu stavby nedôjde k záberu verejného priestranstva mimo areál univerzity. Realizátor stavby sa podľa PD organizácie výstavby, ktorá je súčasťou tejto PD a v prípade potreby vypracuje na vlastné náklady aj plán organizácie dopravy.

Pri výstavbe je nutné dodržať všetky platné zákonné a technické normy, viažúce sa k predmetnému druhu stavby. Zvlášť potom vyhlášku o bezpečnosti práce a technických zariadeniach pri stavebných prácach.

*Pred začatím výkopových prác je nutné nechať vytýčiť trasy inžinierskych sietí od ich správcov vrátane trasy podzemných vedení silnoprúdu, slaboprúdu či optických káblov pre IKT.*

#### **4.1. Termíny začatia a dokončenia**

Termín začatia:

podľa ZoD

Termín dokončenia:

podľa ZoD

V Trenčíne, november 2019

Vypracoval: Branislav Múčka