
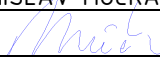


B. Technická správa

OBSAH:

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

ODP.PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	DEALS MANAGEMENT, a.s. Brmlanska 2392, 911 05 Trenčín IČ : 461 608 90 IČ DPH: SK 2023277058 	
ING. DUŠAN KRUPALA	BRANISLAV MÚČKA	MIROSLAV VYPUŠŤÁK		
				
MIESTO : 2. ZŠ, ul. M.R: Štefánika	KRAJ: BANSKOBYSTRICKÝ		FORMÁT	A4
INVESTOR : MESTO ŽIAR NAD HRONOM			DATUM	05/2019
Stavba: REKONŠTRUKCIA BEŽECKÉJ ROVINKY A SKOKU DO DIALKY - 2. ZŠ, ŽIAR NAD HRONOM			ÚČEL	DRS
			ČÍSLO ZAK.	20190021
			ČÍSLO PARÉ	
Obsah: TECHNICKÁ SPRÁVA			Mierka:	Číslo výkresu: B.

1. Identifikačné údaje

1.1. Stavba

Názov : Rekonštrukcia bežeckej rovinky a skoku do diaľky – 2. ZŠ, Žiar nad Hronom
Miesto : areál Základnej školy , ulica M.R. Štefánika
Kraj : Banskobystrický
Druh a charakter stavby : jednoduchá športová stavba

1.2. Investor

Názov : Mesto Žiar nad Hronom
So sídlom : Š. Moysesova 439/46, 965 01 Žiar nad Hronom
IČO : 00321125

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

Stavba je umiestnená v areáli 2. základnej školy na ul. M.R. Štefánika. Pôvodná bežecká rovinka dl. 107,0 m s tromi dráhami sa skrúti na dl. 76,5m, skok do diaľky s pieskovým doskočiskom bude zachovaný. Stavba bude slúžiť pre potreby tréningu miestneho atletického klubu a pre žiakov danej školy. Plocha školského areálu v mieste bežeckej dráhy a skoku do diaľky má rovinný charakter s novovybudovaným viacúčelovým ihriskom. Na dotknutej ploche je v súčasnosti antuková plocha bez konkrétneho účelu a využitia, ktorá bola v minulosti používaná ako pôvodná bežecká rovinka, ktorá je v súčasnosti zatravnená a v nevhodná na použitie.

2.2. Podklady pre spracovanie dokumentácie

- zadanie investora,
- polohopis a výškopis existujúceho stavu
- investorom odsúhlasený koncept návrhu

2.3. Charakteristika územia stavby

Športový areál školy sa nachádza na západnom okraji mesta Žiar nad Hronom. Pozemkové parcely sú majetkom mesta Žiar nad Hronom. Dotknutá plocha je situovaná v súčasnom školskom areáli 2. ZŠ, ul. M. R. Štefánika. Dotknutá plocha bežeckej rovinky je

zvetraná a zarastená antuka, vedľa pôvodnej rovinky je pôvodný soktor skoku do diaľky a v juhozápadnej časti sa nachádza nové viacúčelové ihrisko.

Pozemok, na ktorom je tento školský športový areál, je rovinatý.

2.4. Stávajúci stav

Vzhľadom k súčasnému technickému stavu bežeckej rovinky a skoku do diaľky 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 bežecké plochy a na tréning skoku do diaľky.

2.5. Navrhované riešenie

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

Obnažená pláň ihriska bude vyspádovaná a zhutnená. Na ňu bude nasledovať realizácia podkladných vrstiev z drveného kameniva o celkovej hr. 310mm. Na toto podkladné súvrstvie bude položený syntetický betón polyuretánový povrch s SBR gummy a kameniva hr. 35mm (napr. CONIPUR ET alebo POLYTAN ET). Následne umelý vodopriepustný polyuretánový športový povrch hr. 10+3mm červenej farby (napr. CONIPUR SP, SPURTAN WS) červenej farby. Plocha bežeckej rovinky je navrhnutá v spáde 1,0% smerom k betónovému obrubníku kladené do lôžka z betónu C12/15 a bude zaisťovať povrchové odvodnenie. Vedľa bežeckej rovinky bude rozbežisko s umelým povrchom a doskočkami pre skok ďaleký s pieskom.

2.6. 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 vo východnej časti areálu. Na stavbe bude používaná bežná mechanizácia.

2.7. 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 prilahlých plôch ihriska sa výstavbou nemení a je prispôsobená zvyklostiam zväženého obvodu.

3.0. Technické riešenie stavby

3.1. Prípravné práce

V rámci prípravných prác budú odstránené stávajúce betónové obrubníky bývalej bežeckej rovinky a skoku do diaľky, odkopaný a vybratý stávajúci trávnatý a antukový podklad v celej ploche pod samotným objektom.

Vzniknutá suť a výkopok pôvodného trávnatého podkladu bude odvezený na regulovanú skládku do 10 km alebo podľa pokynov investora.

3.2. Vytýčenie ihriska

V rámci osadzovania nových obrubníkov dôjde k vytýčeniu ihriska.

Výškopisné osadenie

Výškovo bude stavba osadená podľa vytýčeného fixného bodu B1 o nadmorskej výške +0,070=278,870 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 „C 103 Situácia – nový stav“ sú uvedené YX súradnice, rohov ihriska a osy ihriska

V rámci osadenia nových obrubníkov dôjde k vytýčeniu športoviska.

3.3. Zemné práce

V rámci uvažovanej výstavby bežeckej rovinky a skoku do diaľky bude zhrnutá pôvodná antuka, vykonaná mierna odkopávka pôvodných vrstiev priemernej hrúbky 250 mm a upravený spádový profil do predpísaného tvaru, vrátane prehutnenia pláne na hodnotu $\min. E_{pdf_1} = 15 \text{ MPa}$.

Je predpokladaná zemina s kamenivom, antuka a stávajúci kamenný podklad. Prebytočný vyťažený výkopok bude odvezený na regulovanú skládku do maximálnej vzdialenosti 10 km.

3.4. Podkladné vrstvy komunikácií a spevnených plôch

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

BEŽECKÁ ROVINKA A SKOK DO DIAĽKY

- 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)

Vrstva z drveného kameniva frakcie 32/63mm bude prezhutnená na hodnotu min. $E_{pdf_2} = 20-25$ MPa a posledná zakalovacia vrstva z drveného kameniva frakcie 0/4mm bude zhutnená na hodnotu min. $E_{pdf_2} = 50$ MPa

3.5. Športové povrchy

BEŽECKÁ ROVINKA A SKOK DO DIAĽKY

Na upravený podklad atletického oválu a ostatných plôch bude položený umelý **vodopriepustný** polyuretanový povrch hr. 13mm (typ *Spray coat*) s certifikátom IAAF. 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, bezšpárový a vodopriepustný celok. Na túto vrstvu sa vykonáva nástrek hr. 3mm z jemného gumového granulátu EPDM frakcie 0,5-1,5 mm spôsobujúceho zdrsnenie a protišmykový efekt. Celková hr. povrchu je teda 13mm 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. 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 bude prevedené bielou farbou

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/mm², 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

Pri pokládke vyššie uvedeného typu umelého PUR povrchu je treba dôsledne dodržiavať technologický predpis uvádzaný výrobcom/garantom systému, najmä vo vzťahu k aktuálnym klimatickým podmienkam. Najnižšia teplota pre pokládku je deklarovaná +10°C, pričom vzdušná vlhkosť nesmie prekročiť 60%

3.6. Odvodnenie

Pod povrchové odvodnenie ihriska je navrhnuté pomocou drenážneho systému s prirodzeným vsakom. Drenážna vrstva je kamenivo frakcie 32 – 63 (tr. A) o hrúbke 160mm.

Hydrotechnický výpočet dažďových odpadných vôd

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

Množstvo povrchovej vody:

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

$Q = 0,033141 \times 0,7 \times 138 = 3,201 \text{ l/s}$

Celkové množstvo dažďových odpadných vôd $Q = 3,2 \text{ l/s}$.

3.7. Obrubníky

Bežecká rovinka a rozbežisko pre skok do diaľky bude celom obvode ohraničená betónovým parkovým obrubníkom o rozmeroch 500x250x50mm (alt. 1000x250x50) a doskočisko pre skok ďaleký je ohraničené betónovým obrubníkom s PVC hranou, osadeným do lôžka z prostého betónu C12,5. Horná hrana obrubníka bude v rovnakej úrovni ako výsledný umelý športový povrch.

3.8. Doplňujúce práce

Na rozbežisku pre skok do diaľky budú osadené oceľové púzdra pre odrazovú dosku pre skok do diaľka a trojskok.

Príslušenstvo je potrebné osadiť podľa montážneho návodu konkrétneho výrobcu !!!

3.9. 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 v projekte |
| B) Dodržanie spádových tolerancií | do +/- 0,5 % od údajov obsiahnutých 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 |

- D2) Koncové vrstvy
- parametrov pri dodržaní priemernej odchýlky hr. vrstiev 20 mm
+/-10 mm za podmienky dodržania požadovanej miestnej rovinnosti
+/- 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 koncovkej vrstvy. Počet meraní určený podľa rozsahu plôch stanoví dodávateľ stavebných prác odkazom na príslušné STN (min.12 skúšok).
- B) Doklad o skúške priepustnosti koncovkej vrstvy– požiadavka min 45 l/m²/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 $E_{df_1} = \text{min } 15\text{Mpa}$**
- 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. DODRŽANIE KVALITY PREDPÍSANÉHO UMELEHO ŠPORTOVÉHO POVRCHU

- A)
Typ povrchu „Spray coat“ je tvorený základnou vrstvou čierneho gumového granulátu SBR frakcie 1–4 mm spojeného polyuretánovým pojivom, ktorá sa kladie v priemernej hr. 10mm. Zmes sa mieša na mieste stavby a nanáša sa 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.
Umělý 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

Vodopriepustnosť – 0,052cm/s

Pevnosť v ťahu – min 0,6 N/mm²

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

Chróm total (Cr) – max 0,01 mg/l

Chróm VI (CrVI) – max 0,01 mg/l

Ortuť (Hg) – max 0,001 mg/l

Zinok (Zn) – max 1 mg/l

Selen (Sn) – max 0,01 mg/l

Zápach – bez zápachu

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°C nad teplotou rosného bodu. Minimálna teplota vzduchu dlhodobo pod hodnotou 10°C, max 40°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 strojovo 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.

4. Záver

Pre zariadenie staveniska bude pri výstavbe plne využitý vonkajší areál školy. El. energia a voda budú odoberané z existujúcich rozvodov provizórnymi prípojkami. Zásobovanie stavby bude uskutočňované po ulici Hurbanova. Na stavbe budú využité bežné stavebné stroje a malá stavebná mechanizácia. Z titulu stavby nedôjde k záberu verejného priestranstva mimo areál školy.

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

Pred začatím výstavby je potrebné vytýčiť inžinierske siete a prípadne je potrebné konzultovať realizáciu a podrobnosti či detaily riešenia so spracovateľom tejto PD.

V Trenčíne, máj 2019

Vypracoval: Branislav Múčka