

stupeň

Dokumentácia pre verejné obstarávanie

stavba

**Multifunkčné ihrisko 36x18m
s umelým trávnikom a príslušenstvom
Lietavská Lúčka****E 1.0. SO-01 Ihrisko – Technická správa**

projektant

Projektant	Ing. arch. Tibor Marcin
Vypracoval	Ing. arch. Tibor Marcin
Stavebník	Obec Lietavská Lúčka
Miesto stavby	parc. č. 170/2, k.ú. Lietavská Lúčka, okr. Žilina
dátum	07/2015

Obsah dokumentácie:

E 1.0.	SO-01 Ihrisko Technická správa	
E 1.1.	Pôdorys výkopy drenáž	M = 1 : 120
E 1.2.	Pôdorys ihriska	M = 1 : 120
E 1.3.	Pohľady	M = 1 : 120
E 1.4.	Detail stĺp SM, SS	M = 1 : 20
E 1.5.	Detail stĺp osvetlenia SO	M = 1 : 20
E 1.6.	Detail stĺp volejbal SV2	M = 1 : 20
E 1.7.	Detail však	M = 1 : 20

E 1.0. SO-01 Ihrisko Technická správa

Základné údaje

Predmetom dokumentácie je architektonická štúdia pre výstavbu multifunkčného ihriska s povrchom z umelej trávy. Účelom stavby je vybudovať viacúčelovú športovú plochu určenú pre minifutbal, volejbal, nohejbal, tenis, bedminton ap. Ihrisko má hraciu plochu rozmerov 36x18m s výbehmi na bránky rozmerov 4,26x1,35m. Vstup na ihrisko je cez dva voľné priestory v rohoch ihriska.

Ihrisko je ohraničené mantinelovým systémom vysokým 1m po celom obvode mimo výbehov na bránky a vstupov. Nad mantinelmi je ochranná sieť výšky 4m. V rohoch ihriska sú navrhnuté stĺpy pre umelé osvetlenie ihriska.

Mantinelový systém pozostáva z polypropylénových UV stabilizovaných panelov hrúbky 10mm, výšky 1m a dĺžky 2m, ktoré sú opatrené madlom a spodnou lištou. Madlo a lišta je vodiaci úchytný profil pozinkovaný, opatrený komaxitom žltej farby. Madlo je predpružený materiál pre zabezpečenie tepelnej rozťažnosti materiálu mantinelu, profil madla má rozmery min. 70x50mm, hr. 1mm.

Mantinelové panely sú uchytené na nosných pozinkovaných stĺpikoch profil 50x40x2mm a na troch vodorovných pozinkovaných profiloch, spodný a prostredný je profilu 40x20x2mm, vrchný je profil 60x20x2mm. Spoje pozinkovaných častí mantinelu musia byť spájané zvarovaním v ochrannej atmosfére.

Búracie práce

Stavba si vyžaduje búracie práce – odstránenie pôvodnej asphaltovej plochy v rozsahu vid'. Výkaz výmer.

Zemné práce

V rámci zemných prác bude realizované:

- Odstránenie ornice resp. podkladu v min, hrúbke 200mm
- Hrubé terénne úpravy, vyrovnanie terénu v rozsahu vid'. Výkaz výmer
- Odvoz vykopanej zeminu do 50 m a jej uskladnenie na stavenisku, spôsob uloženia kultúrnej vrstvy pôdy na dočasnej skládke musí vyhovovať STN 73 3050.
- Príprava zemnej pláne ihriska, finálna plocha zemnej pláne sa musí robiť v priečnom sklone s min. 3% spádom do drenážneho systému stavby
- Zhutnenie zemnej pláne, min. hodnota hutnenia je 30 MPa
- Vyhlbenie stavebných rýh pre drenážny systém šírky 200mm hĺbky (dno) od -550mm do -950mm
- Výkop rýhy š. 350mm, hĺbky (dno) -380mm po obvode hracej plochy pre osadenie obrúbenia z betónových parkových obrubníkov
- Výkop nezapažených stavebných jám 400x400 resp. 400x450mm hĺbky (dno) -1000mm pre základové pätky oplotenia
- Výkop 4x nezapažených stavebných jám 800x800mm hĺbky (dno) -1200mm pre základové pätky osvetlenia
- Výkop 2x nezapažených stavebných jám 600x600mm hĺbky (dno) -1000mm pre základové pätky púzdra pre volejbalové stĺpiky
- Výkop 4x nezapažených stavebných jám Ø350mm hĺbky (dno) -550mm pre kontrolnú a preplachovaciu šachtu drenážneho systému(Kpš)
- Výkop 1x nezapažená stavebná jama Ø1200mm hĺbky (dno) 2640mm pre vsakovaciu jamu

Výkopy stavebných jám a rýh sa budú prevádzať ako nezapažené v zemine ťažiteľnosti triedy 3, odvoz vykopanej zeminu na skládku do 50 m na stavenisku. Po dokončení výstavby sa použije na terénne úpravy. Realizácia všetkých zemných prác musí byť v súlade s STN 733050-Zemné práce.

Zemné práce budú vykonávané za vhodných klimatických podmienok, t.j. v období, keď nemrzne alebo neprší a zemina nie je premočená. V prípade, že sa zemná pláň resp. základová škára v priebehu prác vplyvom dažďových zrážok premočí, je potrebné túto zeminu odstrániť.

Odvodnenie ihriska

Základ kvalitného športového ihriska tvorí funkčný drenážny systém. Drenážny systém odvádza prebytočnú pôdnu vodu hlavne v období intenzívnej zrážkovej činnosti t.j. v priebehu jari a v jesennom období. Dobre vybudovaná a funkčná drenáž zabezpečuje hernú využiteľnosť ihriska aj v zrážkovo intenzívnom období, zabezpečuje tiež príslušné technické parametre jednotlivých konštrukčných vrstiev ihriska, vzhľadom na jeho životnosť, opotrebovanosť, a zabraňuje nežiaducim javom najmä v zimnom období pri možnom premrzaní podlažia.

Odvodnenie ihriska sa zabezpečí systémom zberných drénov, z drenážnych flexibilných PVC rúrok. Začiatok drenážneho systému sa opatrí kontrolnou a preplachovacou šachtou. Vyústenie drenáže sa zaistí do vsakovacieho zariadenia na západnej strane stavby.

Drenážne potrubie - perforovaná flexibilná rúra z PVC, priemer DN 80, spád 0,5%. Drenážne potrubie bude obsypané drveným kamenivom fr. 8-16mm. Na oddelenie drenážneho obsypu od zeminy sa použije geotextília.

Drenážne potrubie bude zaústené do zberného potrubia – neperforovaná flexibilná rúra z PVC, priemer DN 80 a DN100, spád 0,5%. Zberné potrubie bude zaústené do vsakovacej jamy.

Základové konštrukcie

Základové pätky oplotenia sú pôdorysných rozmerov 400x400mm resp 400x450mm, výšky 1000mm pre stĺpiky oplotenia(SM,SS). Pätky budú zrealizované z prostého betónu B15 - C 12/15 do nezámrznej hĺbky. Pri betonáži pätiiek budú osadené púzdra $\varnothing 110\text{mm}$ resp. $\varnothing 200\text{mm}$ pre umiestnenie stĺpikov oplotenia (SM, SM+SS).

Základové pätky štyroch stĺpov osvetlenia(SO) sú navrhovaných rozmerov 800x800 mm, v.1200 mm, z prostého betónu B15 - C 12/15. Pri betonáži pätky bude osadené púzdro $\varnothing 300\text{mm}$ pre oceľový pozinkovaný stĺp osvetlenia($\varnothing 160\text{mm}$). Betónový základ musí mať otvory resp. chráničky pre vstup a výstup el. káblov, uzemňovací zvod a otvor pre odvod vody. Pred realizáciou základov overiť zhodnosť rozmerov a spôsobu kotvenia stožiara. Horná plocha pätiiek bude upravená zagletovaním cementom.

Základové pätky pre púzdra stĺpikov na volejbal-nohejbal (SV) sú navrhovaných rozmerov 600x600mm, v.1000mm z prostého betónu B15 - C 12/15.

Zálievka kotvenia je navrhnutá expanzívnu zálievkovou maltovinou VUSOKRET 50-06 alebo zálievkovou maltou PCI VERGUSSMORTEL.

Betón STN EN 206-1 (odkaz na európsku normu)– C 12/15 (pevnostná trieda v tlaku) - XA1; XC2 (Triedy vplyvu prostredia) - CI 0,4(Maximálny obsah chloridov) – Dmax 16 (maximálny rozmer kameniva) – S3(stupeň konzistencie)

Na stavebnom pozemku neboli vykonané sondy pre určenie skladby základovej zeminy. Po výkopových prácach v prípade nestabilného podlažia je potrebné zmeniť navrhnuté založenie jednotlivých konštrukcií ihriska.

Obrubníky

Konštrukcia športovej plochy ihriska po celom obvode vrátane výbehov na bránky a vstupov bude lemovaná záhradnými betónovými obrubníkmi 1000x200x50mm uloženými do betónového lôžka z prostého betónu C 12/15 hr. 100mm na štrkopieskovom lôžku hr.100mm. Bočná šikmá opora obrubníkov je trojuholníkového tvaru, základňa 150mm, výška 120mm, prostý betón C12/15.

Konštrukcia hracej plochy ihriska

Športová povrch:

- | | | |
|----|--|-------------------|
| 1. | finálny športový povrch, umelá tráva, piesková výplň | dĺžka vlákna 40mm |
|----|--|-------------------|

Spodná stavba

- | | | | |
|----|---------------------------------------|------------------|------------|
| 2. | pieskový podsyp, štrkodrvina | frakcia 0-4 mm | hr. 20 mm |
| 3. | spodná podkladová vrstva, štrkodrvina | frakcia 8-16 mm | hr. 80 mm |
| 4. | nezámzná ochranná vrstva, štrkodrvina | frakcia 32-63 mm | hr. 200 mm |

Existujúci podklad

5. vyspádovaná a zhutnená zemná pláň Edef2 = 30Mpa
6. drenáž

Spodná stavba

Na upravenú vyspádovanú zemnú pláň sa prevedie ochranná vrstva zo štrkodrviny, frakcia 32-63 mm v min. hrúbke 200mm(190-240mm - strechovitý spád 3% k ryhám drenážneho výkopu)

Na ochrannú vrstvu sa zrealizuje spodná podkladová vrstva zo štrkodrviny frakcia 8-16mm v hrúbke 80mm, rovinatosť ± 5 mm na 2m.

Podkladovú vrstvu pod umelý trávnik tvorí pieskový podsyp fr. 0-4mm v hrúbke 20mm (po zhutnení), rovinatosť ± 5 mm na 2m.

Jednotlivé vrstvy je potrebné zhutniť, min. hodnota hutnenia je 30 MPa.

Môže byť použitá aj iná alternatívna skladba podložia. Návrh úpravy skladby podložia sa prípadne vykoná po odbornej obhliadke zemnej pláne a priepustnosti podložia na základe zhodnotenia skutkového stavu.

Športový povrch

Na pripravené vyrovnávajúce pieskové lôžko sa položí umelá tráva. Parametre umelého trávniku sú:

Názov výrobku	UT Futbalový	
Materiál	Vlas: PE monofilament	
	Podkladová textília: 100% PP	
	Zatretie: SBR latex	
Delenie	3/4"	
Farba	zelená dvojfarebná	
Jemnosť vlasu	18 800/8 dtex	$\pm 5\%$
Šírka vlasu	1,2mm	$\pm 10\%$
Hrúbka vlasu	320 μ m	$\pm 10\%$
Plošná hmotnosť vlasu	1,409 g / m ²	$\pm 10\%$
Počet stehov na 10cm	16,5	± 1
Počet vpichov / m ²	8 661	$\pm 5\%$
Počet koncov / m ²	138 576	$\pm 5\%$
Výška vlasu	40 mm	$\pm 10\%$
Plošná hmotnosť podkladovej textílie	254 g/m ²	$\pm 10\%$
Plošná hmotnosť zatretia	950 g/m ²	$\pm 10\%$
Celková plošná hmotnosť	2 613 g/m ²	$\pm 10\%$
Pevnosť ukotvenia vlasu	>30N	
UV stabilita (QUV-lamp A)	3 000 h	
Stálofarebnosť – šedá stupnica	≥ 4 stupne	
Štandardná šírka role	4,03m	$\pm 0,02$ m
Doporučený vysyp	kremičitý piesok 0,6-1,2 mm, $\pm 18-20$ kg/m ²	

Výrobok podľa smernice EU 76/769 neobsahuje žiadne nebezpečné látky

Farby a čiarovanie ihriska

Trávnik hracej plochy bude zelený. Čiarovanie ihriska bude realizované vlepením umelej trávy bielej farby (minifutbal, tenis) a žltej farby (volejbal) v šírke podľa záväzných pravidiel jednotlivých športov.

Oplotenie ihriska

Oplotenie sa zrealizuje po všetkých stranách ihriska v celkovej výške 1m – mantinel.

Po všetkých stranách ihriska bude zrealizované nad mantinelmi oplotenie z ochrannej siete výšky 4m.

Vlastné oplotenie pozostáva z :

- Polypropylénové mantinely UV stabilizované, výška 1,0m hr. 10mm, nitované na oceľové vystužovacie uzavreté profily, vrchná a spodná strana mantinelu je opatrená madlom žltej farby
- Ochranná PE sieť, výška 4m, oká 45x45mm, hr. 3mm, farba zelená
- Napínacie lanká na vyvesenie ochrannej siete vrátane úchytiak na stĺpiky a napínacích prvkov
- Pozinkované okrúhle stĺpiky priemeru $\varnothing 60\text{mm}$ a dĺžky 4850mm(S4) pre uchytenie ochrannej siete
- Pozinkované stĺpiky, uzavretý profil 40x50x2mm pre uchytenie mantinelov (SM), dĺžka 1850mm.
- Všetky stĺpiky SS musia byť opatrené krytkou.

Osvetlenie

Osvetlenie ihriska je navrhnuté na štyroch 6 m vysokých pozinkovaných stĺpoch. Na stĺpe bude umiestnený výložník pre 2x400W svietidlo. Ovládanie a istenie bude na jednom zo stĺpoch v samostatnej rozvodnej skrinke. Projekt osvetlenia ihriska nie je súčasťou tejto dokumentácie.

Vybavenie ihriska

- 2x stĺpiky na sieť pre tenis, volejbal a nohejbal + príslušenstvo
- 2x AL bránky na minifutbal, rozmer 4x2x1,2 so sieťou hr. 3mm.