

stupeň

Dokumentácia pre stavebné povolenie

stavba

Multifunkčné ihrisko 33x18m**Stankovany****E 1.10. SO-01 Ihrisko – Technická správa**

projektant

Projektant	Hplus, a.s., Kollárova 73, Martin zast. Ing. arch. Dušan Holan
Vypracoval	Ing. arch. Tibor Marcin
Stavebník	Obec Stankovany
Miesto stavby	parc. č. 289, 303 k.ú. Stankovany, okr. Ružomberok
dátum	02/2018

E 10. SO-01 Ihrisko Technická správaBúracie práce

Stavba si vyžaduje búracie práce:

Odstránenie mantinelového systému, oplotenia a stožiarov osvetlenie pôvodného hokejbalového ihriska

Odstránenie pôvodného športového povrchu – umelý trávnik

Odstránenie bet. obrubníkov

Zemné práce

V rámci zemných prác bude realizované:

Násypy:

- Po zrealizovaní búracích prác sa prevedie na mieste stavby násyp v hr. 200mm (kóta -0,300m). Násyp bude o 1m väčší ako sú rozmery ihriska. Ukončený bude po obvode v sklone 1:1. Zhutnenie násypu min. hodnota hutnenia je $E_{def,2} = \min. 45 \text{ MPa}$.

Výkopy:

- Odstránenie ornice resp. podkladu v min. hrúbke 200mm
- Hrubé terénne úpravy, vyrovnanie terénu v rozsahu vid'. výkaz výmer
- Odvoz vykopanej zeminy 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 $E_{def,2} = \min. 45 \text{ MPa}$
- Vyhĺbenie stavebných rýh pre drenážny systém šírky 300mm hĺbky (dno) od -550mm do -1000mm
- Výkop rýhy š. 350mm, hĺbky (dno) -370mm po obvode hracej plochy pre osadenie obrúbenia z betónových parkových obrubníkov
- Výkop nezapažených stavebných jám 400x400mm hĺbky (dno) -1000mm pre základové pätky oplotenia a bráničiek (SM, SS, B1, B2)
- Výkop 4x nezapažených stavebných jám 800x800mm hĺbky (dno) -1200mm pre základové pätky osvetlenia (SO)
- Výkop 2x nezapažených stavebných jám 600x600mm hĺbky (dno) -1000mm pre základové pätky púzdra pre multifunkčné (tenis, volejbal) stĺpiky (MS)
- Výkop 8x nezapažených stavebných jám Ø300mm hĺbky (dno) -550mm pre kontrolnú a preplachovaciu šachtu drenážneho systému (Kpš)
- Výkop 1x nezapažená stavebná jama 8,6x1,2m hĺbky (dno) -1450mm pre trativod (T)
- Násyp 0-100mm v dĺžke 2000+1500mm a úprava terénu v šírke min 1500mm pre zrealizovanie šikmej terénnej rampy pre zabezpečenie bezbariérového vstupu na ihrisko cez 1 vstupnú bráničku (sklon 1:20)

Výkopy stavebných jám a rýh sa budú prevádzať ako nezapažené v zemine ťažiteľnosti triedy 3, odvoz vykopanej zeminy 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. Dobře 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 (T).

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 DN80 bude zaústené do zberného potrubia – neperforovaná flexibilná rúra z PVC, priemer DN100, spád 0,5-1,5%. Zberné potrubie bude zaústené do trativodu.

Kontrolné a preplachovacie šachty (Kpš) sú zriadené na vonkajších krátkych stranách ihriska, jedna pre dve drenážne potrubia. Kpš je umiestnená z vonkajšej strany obrubníka a obetónovaná v rámci bočnej betónovej opory obrubníka. Prepojenie Kpš a drenážneho potrubia je neperforovanou flexibilnou rúrou DN80mm.

Základové konštrukcie

Základové pätky oplotenia sú pôdorysných rozmerov 400x400mm (SM, SS, B1, B2) výšky 1000mm. 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, SS, B1, B2).

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 (MS) pre púzdra multifunkčných stĺpikov na tenis-volejbal-nohejbal (SV) sú navrhovaných rozmerov 600x600mm, v.860mm z prostého betónu B15 - C 12/15. Dno púzdra pre volejbalový stĺpik je z dôvodu odvodnenia prepojený na drenážny systém stavby.

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. Horná hrana obrubníka bude 30mm (+0,030) nad športovým povrchom ($\pm 0,000$).

Vo výbehoch pre umiestnenie futbalových bránok je bočná opora obrubníka rozšírená do základu 400x400mm pre umiestnenie zariadenia na ukotvenie futbalových bránok.

Konštrukcia hracej plochy ihriska

Športová povrch:

1. finálny športový povrch, umelá tráva, piesková výplň dĺžka vlákna 20mm

Spodná stavba

- | | | | |
|----|--|-----------------|-----------------------|
| 2. | pieskový podsyp | frakcia 0-4 mm | hr. 30 mm |
| 3. | vrchná podkladová vrstva, štrkodrvina | frakcia 4-8 mm | hr. 30 mm |
| 4. | spodná podkladová vrstva, štrkodrvina | frakcia 8-16 mm | hr. 50 mm |
| 5. | nezámrzná ochranná vrstva, štrkodrvina | frakcia 32-63 | hr. 190 mm v priemere |

Existujúci podklad

6. vyspádovaná a zhutnená zemná pláň $E_{def2} = 45 \text{ Mpa}$
7. drenáž

Spodná stavba

Na upravenú vyspádovanú zemnú pláň sa prevedie ochranná vrstva zo štrkodrviny, frakcia 32-63 mm v hrúbke 190mm (155-225mm - strechovitý spád 3% k ryhám drenážneho výkopu)

Na ochrannú vrstvu sa zrealizuje spodná podkladová vrstva zo štrkodrviny frakcia 8-16mm v hrúbke 50mm, rovinatosť $\pm 20 \text{ mm}$ na 4m.

Horná podkladová vrstva je tvorená pieskovým podsypom frakcie 4-8mm v hrúbke 30mm (po zhutnení), rovinatosť $\pm 5 \text{ mm}$ na 2m.

Podkladovú vrstvu pod umelý trávnik tvorí pieskový podsyp fr. 0-4mm v hrúbke 30mm (po zhutnení), rovinatosť $\pm 5 \text{ mm}$ na 2m.

Jednotlivé vrstvy je potrebné zhutniť, min. hodnota hutnenia je 45 MPa.

Športový povrch

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

Názov výrobku	MONO TRACK 20	
Materiál	Vlas: PE monofilament	
	Podkladová textília: 100% PP	
	Zatretie: SBR latex	
Jemnosť vlasu	10 400/B dtex	$\pm 5\%$
Šírka vlasu	1mm	$\pm 5\%$
Hrúbka vlasu	180 μm	$\pm 10\%$
Plošná hmotnosť vlasu	1,033 g / m ²	$\pm 10\%$
Počet stehov	20/10 cm	± 1
Počet vpichov	20 997 / m ²	$\pm 5\%$
Počet koncov	335 952 /m ²	$\pm 5\%$
Výška vlasu	20 mm	
Plošná hmotnosť podkladovej textílie	170 g/m ²	$\pm 10\%$
Plošná hmotnosť zatretia	950 g/m ²	$\pm 10\%$
Celková plošná hmotnosť	2 153 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	4,02m	$\pm 0,02 \text{ m}$
Doporučený vsyp	kremičitý piesok 0,3-0,8 mm, $\pm 28 \text{ kg/m}^2$	

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 (tenis, minifutbal) a žltej farby (volejbal) v šírke podľa záväzných pravidiel jednotlivých športov.

Oplotenie ihriska

Oplotenie sa zrealizuje po všetkých stranách ihriska v celkovej výške 5m (1m mantinel, 4m ochranná sieť). Vlastné oplotenie pozostáva z :

- Polypropylénové mantinely UV stabilizované, výška 1,0m hr. 10mm, nitované na oceľové vystužovacie uzavreté pozinkované profily 30x30x3mm (VP), vrchná a spodná strana mantinelu je opatrená madlom žltej farby
- Ochranná PE sieť, výška 4m, oká 45x45mm, hr. 3mm, farba zelená UV stabilná
- Napínacie lanká na vyvesenie ochrannej siete vrátane úchytiak na stĺpiky a napínacích prvkov
- Pozinkované okrúhle stĺpiky priemeru $\varnothing 60 \times 3 \text{ mm}$ a dĺžky 5850mm(SS - ochranná sieť)), dĺžky 1850mm (SM –mantinely), všetky stĺpiky(SS,SM) musia byť opatrené krytkou.
- Vzperový rohový stĺpik oceľový pozinkovaný okrúhly $\varnothing 60 \times 3 \text{ mm}$ dl. 4200+900mm (SV), stĺpik 900mm musí byť opatrený krytkou
- Pozinkované stĺpiky rámu bráničky 50x50x3mm výška 3000mm (B1, B2)
- Zostava je doplnená dvoma kusmi typizovanej jednokrídlovej vstupnej bráničky 1250x2250(B1, B2)

Spoje pozinkovaných súčastí mantinelu musia byť spájané zvaráním - spájaním v ochrannej atmosfére.

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 je riešený samostatným projektom, ktorý je súčasťou tejto dokumentácie.

Vybavenie ihriska

- 2x multifunkčné stĺpiky na sieť pre tenis, volejbal a nohejbal + príslušenstvo
- 2x AL bránky na minifutbal, rozmer 3x2x1,25 so sieťou hr. 3mm