

stupeň

Dokumentácia pre stavebné povolenie

stavba

Viacúčelové ihrisko 33x18m Dvorec**E 1.10. SO-01 Ihrisko – Technická správa**

projektant

Projektant	Ing. arch. Dušan Holan
Vypracoval	Ing. arch. Tibor Marcin
Stavebník	Obec Dvorec
Miesto stavby	Č.p. 366/1 k.ú. Dvorec okres Bánovce nad Bebravou
dátum	10/2017

E 10. SO-01 Ihrisko Technická správa

Búracie práce

Stavba si nevyžaduje búracie práce.

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 $E_{def,2} = \text{min. } 45 \text{ MPa}$
- Vyhlbenie stavebných rýh pre drenážny systém šírky 300mm hĺbky (dno) od -550mm do -1000mm
- Výkop ryhy š. 350mm, hĺbky (dno) -370mm po obvodu 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 800x800mm hĺbky (dno) -1200mm pre základové pätky basketbalového boardu (BB)
- Výkop 2x nezapažených stavebných jám 500x500mm hĺbky (dno) -1000mm pre základové pätky púzdra pre multifunkčné (tenis, volejbal) stĺpiky (MS)
- Výkop 8x nezapažených stavebných jám $\varnothing 300\text{mm}$ hĺbky (dno) -550mm pre kontrolnú a preplachovaciu šachtu drenážneho systému (Kpš)
- Výkop 1x nezapažená stavebná jama 8,6x1,2m hĺbky (dno) -2100mm pre trativod (T)

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. 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 podložia.

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.

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 zeminu 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 pätiok budú osadené púzdra \varnothing 110mm resp. \varnothing 200mm 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 300mm pre oceľový pozinkovaný stĺp osvetlenia(\varnothing 160mm). 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 pätiok 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.

Základová pätká basketbalového stĺpu (BB) je navrhovaných rozmerov 800x800mm, v.1200 mm, z prostého betónu podľa STN EN 206-1 - C 20/25 – XC2(SK) – Dmax16. Pri betonáži pätky bude osadené púzdro \varnothing 200mm pre oceľový pozinkovaný basketbalový stĺp (BB 80x80mm). Pred realizáciou základov overiť zhodnosť rozmerov a spôsobu kotvenia stĺpa BB podľa pokynov výrobcu. Horná plocha pätiok bude upravená zagletovaním cementom.

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

Betón STN EN 206-1 (odkaz na európsku normu)– C 12/15 (pevnostná trieda v tlaku) - XA1; XC2 (Triedy vplyvu prostredia)- Cl 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. | nezámzná ochranná vrstva, štrkodrvina | frakcia 32-63 | hr. 190 mm v priemere |

Existujúci podklad

6. vyspádovaná a zhutnená zemná pláň Edef2 = 45Mpa
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 ± 20 mm na 4m.

Horná podkladová vrstva je tvorená pieskovým podsypom frakcie 4-8mm v hrúbke 30mm (po zhutnení), rovinatosť ± 5 mm na 2m.

Podkladovú vrstvu pod umelý trávnik tvorí pieskový podsyp fr. 0-4mm v hrúbke 30mm (po zhutnení), rovinatosť ± 5 mm na 2m.

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

Športový povrch

Na pripravené vyrovnávajúce 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 μ m	$\pm 10\%$
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	$\pm 0,02$ m
Doporučený vsyp	kremičitý piesok 0,3-0,8 mm, ± 28 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 vlepéním 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 zváraním - 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 príslušenstvo pre basketbalový stĺp – doska, obruč, sieťka
- 2x AL bránky na minifutbal, rozmer 3x2x1,25 so sieťou hr. 3mm

Sadové úpravy:

Sadové úpravy predstavujú výsadbu drevín v počte 6ks (Thuja occidentalis) a zatrávnenie plôch zasiahnutých stavebnou činnosťou.

Výsadba drevín sa zrealizuje na voľných plochách okolo ihriska min. 3m od oplotenia ihriska. Pre stromy sa vyhlbia dostatočne veľké jamy, ktoré sa vyhnoja tabletkovým hnojivom. V prípade, že hĺbka jamy je vyššia ako výška koreňového kontajneru, je potrebné najprv vyplniť dno jamy do potrebnej výšky substrátom. Substrát je potrebné dobre zhutniť (drevena po vysadení samovoľne sadne nižšie ako bola vysadená, nesmie preto pri výsadbe dôjsť k jej utopeniu). Po uložení balu do stredu jamy sa jama zasype substrátom, ktorý sa dôsledne hutní. Po zasypaní jamy sa táto preleje dostatočným množstvom vody a navrství sa vrstvou drvenej kôry (kruh v priemere 1,2m). Výsadbu stromov možno prevádzať v jesennom resp. jarnom období, v zásade ale pripravené dreviny s koreňovým balom možno vysádzať v priebehu celého roka. Po zakorenení stromu je potrebné koly odstrániť vrátane väzby aby nedochádzalo k jej zarastaniu do kmeňa stromu.

Vlastnú výsadbu by mali prevádzať odborníci, resp. pracovníci pod odborným dozorom. Nedodržanie sadovníckych zásad pri výsadbe môže viesť k deformácii rastu ale aj k úhynu vyššieho percenta vysádzaných stromov.

Miesta zasiahnuté stavebnou činnosťou budú upravené a zatrávnené. Na zasiahnutých plochách sa rozprestrie ornica hr. 200mm, resp sa pôvodná pôda dostatočne prekyprí. Na pripravený povrch pôdy môžeme vysievať semeno trávnej zmesi od polovice apríla do polovice septembra, no v lete len v prípade možnosti pravidelného zavlažovania. Počíta sa s hustotou 0,020 – 0,030 kg trávnej zmesi.1 m². S výsevom trávneho osiva sa bude aplikovať štartovacia dávka hnojiva s pomalým uvoľňovaním živín v dávke 40 g/m². Povrch bude po výsadbe zasekaný a povalcovaný. Nakoľko sa nepredpokladá zabezpečenie trávnatých plôch závlahou, je potrebné obohatiť pôvodný terén pred výsevom humóznym rašelinovým substrátom. Novozaložené trávniky treba kosiť každé 2-3 týždne, resp. najneskôr po dorastení trávy do výšky 10 cm.