

## **PRO**T**&**T**ARCH - Ing.arch. Žofia T Ó T H O V Á**

**projektová a inžinierska činnosť v stavebníctve**

**Panické Dravce č. 136 \* 98 532 Veľká n/Ipľom \* Office: Rádayho č. 14 \* 984 01 Lučenec**

**0908/909577 \* e-mail: [tothzofia@gmail.com](mailto:tothzofia@gmail.com) \* \* \* 0905/357 558 \* e-mail: [t69norbi@gmail.com](mailto:t69norbi@gmail.com)**

1. Identifikačné údaje investora a stavby
2. Zdôvodnenie stavby a jej cieľov
3. Prehľad východiskových podkladov
4. Technické vybavenie objektu
5. Členenie stavby na S. O., možnosť realizácie po etapách.
6. Vplyv uskutočňovania stavby na životné prostredie
7. Starostlivosť o bezpečnosť práce
8. Organizácia výstavby
9. Technická časť

## **1. SPRIEVODNÁ a TECHNICKÁ SPRÁVA**

**Názov stavby:** Multifunkčné ihrisko v obci Veľké Zlievce

**Miesto stavby:** Veľké Zlievce \* parcela č. 3059/5

**Investor:** OBEC VEĽKÉ ZLIEVCE

**Zodp. Projektant:** Ing.arch. Katarína KRIŽOVÁ

**Vypracoval:** Ing.arch. Žofia TÓTHOVÁ

**Stupeň:** projekt pre R.S.

**Dátum:** február 2018

## 1. Identifikačné údaje stavby

Názov stavby:	Multifunkčné ihrisko v obci Veľké Zlievce
Miesto stavby:	Veľké Zlievce parcela č. 3059/5
Okres / kraj:	Veľký Krtíš / banskobystrický
Investor:	Obec VEĽKÉ ZLIEVCE
Zastavaná plocha	620,00m <sup>2</sup>
Dodávateľ:	bude určený na základe výberového konania
Lehota výstavby:	6 mesiacov

## 2. Zdôvodnenie stavby a jej cieľov

Navrhované multifunkčné ihrisko je situované na parcele č. 3059/5, v centre obce, v blízkosti budovy obecného úradu. Pozemok je voľný a nachádza sa v rovinatom teréne, ktorý je zatrávnený, a čiastočne je zarastený nízkou zeleňou.

Multifunkčné ihrisko má pravidelný – obdĺžnikový tvar s hracou plochou rozmerov 18,0x33,0m s výbehmi pre brány. Ihrisko s povrchom z umelého trávniku bude využívané multifunkčne pre niekoľko športov: futbal, volejbal, nohejbal, hádzaná, tenis. Odvodnenie ihriska je riešené drenážou do dvoch vsakovacích jám. Pozdĺžna os ihriska je orientovaná v smere severozápad – juhovýchod. Orientácia ihriska je podmienená priestorovými možnosťami na parcele stavebníka.

Na hraciu plochu sú navrhnuté 4 vstupy a 6 reflektorov osvetlenia na pozdĺžnych stranách. Vstupy musia byť riešené bezbariérové, aby umožnili pohyb aj ľuďom s telesným postihnutím. V zmysle Vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 532/2002 Z. z. o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu a všeobecných technických požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie musí byť pred jedným vstupom na hraciu plochu vybudovaný bezbariérový prístup šikmým nábehom –rampou šírky 1,30m v sklone max.1:12. Povrch betónového nábehu musí byť upravený proti šmyku.

## 3. Prehľad východiskových podkladov

- snímka z katastra KU Mikušovce, list vlastníctva
- skutkový stav spracovaný projektantom
- zadávacie podmienky investora

V zmysle zákona o verejnom obstarávaní č. 343/2015 Z.z. v platnom znení a §42, ods.3, sa v texte, v rozpočte a výkresovej dokumentácii nachádzajú výrobky, výrobné postupy, obchodné označenia, patenty, typy ktoré sú uvedené ako príklad a je možné namiesto nich oceniť a dodať ekvivalent požadovaného výrobku, výrobného postupu, obchodného označenia, patentu, typu, ktorý však musí splniť všetky požadované technické parametre výkonnostné a funkčné požiadavky.

## 4. Technické vybavenie objektu

V objekt je riešená elektroinštalácia = osvetlenie hracej plochy 6 ks reflektormi a bleskozvod. Napojenie svietidiel bude z novej istiacej skrine RP1 káblom CYKY-J 3x2,5 mm<sup>2</sup>.

Istenie je navrhnuté v novej ocelovoplechovej rozvodnici RP1 bude umiestnená na novom betónovom podpernom bode, ktorý bude osadený na verejnom priestranstve, kde bude ukončený elektrický prívod z verejného osvetlenia obce. Napájanie tohto rozvádzača je z rozvodu verejného osvetlenia v obci, káblom AYKY-J 4x16 mm<sup>2</sup> závesným.

## 5. Členenie stavby na S. O., možnosť realizácie po etapách a väzby na okolitú výstavbu

Stavba sa nečlení na stavebné objekty. Budúcim užívateľom je investor. Navrhovaný objekt nevyžaduje skúšobnú prevádzku, po odskúšaní inštalácií sa spíšu revízne správy a odovzdajú investorovi.

## 6. Vplyv uskutočňovania stavby na životné prostredie

Životné prostredie danou stavbou nebude znehodnotené a stavba nevyvolá negatívny vplyv na životné prostredie. Počas prevádzkania stavebných prác je potrebné prijať opatrenia na ochranu životného prostredia (nadmerná prašnosť, hluk, znečisťovanie ciest a podzemných vôd, uskladňovanie stavebného odpadu).

A) Odpady, ktoré vzniknú počas realizácie stavby sú zaradené podľa vyhlášky MŽP č. 365/2015 Z. z., zo dňa 13. novembra 2015, ktorou sa ustanovuje kategorizácia odpadov a vydáva „Katalóg odpadov nasledovne:

Číslo druh odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu	Materiálová bilancia t/rok	Zneškodnenie *
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 170901,170902,170903	Ostatný	0,50	miestna legálna skládka D1
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	ostatný	45,0	Terénne úpravy okolia ihriska

➤ Zhotoviteľ stavby uvedené odpady 17 09 04 a 17 01 07 vytriedi a v maximálnej miere použije na recykláciu.

➤ Kód zneškodňovania odpadov v súlade s prílohou č.3 zákona č. 79/2015 Z.z. je

➤ D1, – uloženie do zeme alebo na povrchu zeme, (skládka odpadov)

Uvedené odpady určené na likvidáciu skladovaním na skládke, musia byť uložené na skládkach, ktorých prevádzkovateľ má súhlas orgánu štátnej správy a má súhlas na zneškodňovanie predmetného druhu odpadu. Pôvodca ku kolaudácii predloží doklad o zneškodnení odpadu. Pri nakladaní s odpadmi, ktoré vzniknú počas realizácie stavby nie je predpoklad ohrozenia životného prostredia, pokiaľ sa budú vzniknuté odpady skladovať a zhromažďovať oddelene na vyčlenenom mieste, kde budú zabezpečené voči odcudzeniu.

B) Počas prevádzkovania stavby nevznikne žiadny nebezpečný odpad kategórie podľa vyhlášky MŽP č.365/2015 Z. z. Počas realizácie i celej životnosti stavby je povinný pôvodca dodržiavať ustanovenia zákona 79/2015 Z.z. o odpadoch a súvisiacich vykonávacích vyhlášok MŽP. v odpadovom hospodárstve. Dodávateľ je povinný zaoberať sa ochranou životného prostredia pri realizácii stavebných prác, aby po dobu výstavby nedochádzalo k porušeniu životného prostredia okolia stavby, bude nutné dodržiavať nasledovné opatrenia zo strany dodávateľa:

- dbať, aby neboli devastované okolité plochy
- dodržiavať nariadenia a vyhlášky o ochrane ovzdušia, vodných zdrojov, tokov a plôch
- pri výjazde vozidiel a mechanizmov na verejnú komunikáciu zabezpečiť ich čistenie
- stavebný odpad ukladať na legálne skládky s triedením podľa druhu a charakteru odpadu

Dodávateľ bude na stavenisku rešpektovať : zákon č. 137/2010 Zb. o ochrane ovzdušia pred znečisťujúcimi látkami.

## 7. Starostlivosť o bezpečnosť práce

Starostlivosť o bezpečnosť pri práci a ochrana zdravia na stavbe je základnou povinnosťou vedenia stavby. Túto povinnosť vo všeobecnosti ukladá Zákonník práce. Pri realizácii je potrebné dodržať bezpečnostné predpisy č. 374/90 Zb. s účinnosťou od 1. 1. 1990. a zákon č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Stavenisko musí vyhovovať bezpečnostným a zdravotným požiadavkám v znení nariadenia vlády SR 396/2006 Z.z. a musí byť zriadené tak, aby spĺňalo všetky podmienky podľa zákona.

## 8. Organizácia výstavby

Územie staveniska je voľné v užívaní investora. Z hľadiska ochrany podzemných vedení sú najdôležitejšie siete vodovodné, plynové, elektrické, telekomunikačné - je nevyhnutné rešpektovať ochranné pásma jestvujúcich sietí a akékoľvek zemné práce realizovať len po dôkladnom vytýčení všetkých podzemných sietí. Stavba bude ukončená kompletne v jednom termíne.

Zariadenie staveniska bude len na parcele č. 3059/5.

Pre prácu na pozemkoch, ktoré nie sú vo vlastníctve investora bude nutné zaistiť súhlas majiteľov pozemkov. Stavebný materiál sa bude dovážať nákladnou dopravou najkratšou možnou trasou až na stavenisko.

**V zmysle zákona 50/76 Zb. a zákona 237/2000 §43 i stavenisko musí :**

- a) byť zabezpečené pred vstupom cudzích osôb na miesta, kde môže dôjsť k ohrozeniu života alebo zdravia, a to prípadne aj úplným ohradením;
- b) byť označené ako stavenisko s uvedením potrebných údajov o stavbe a účastníkoch výstavby;
- c) mať zriadený vjazd a výjazd z miestnej komunikácie na prísun stavebných výrobkov, odvoz zeminy a stavebného odpadu a na prístup vozidiel zdravotníckej pomoci a požiarnej ochrany;
- d) umožňovať bezpečné uloženie stavebných výrobkov, mechanizmov a umiestnenie ZS;
- e) umožňovať bezpečný pohyb osôb vykonávajúcich stavebné práce
- f) mať bezpečný odvoz alebo likvidáciu odpadu;
- g) mať vybavenie potrebné na vykonávanie stav. prác na pobyt osôb vykonávajúcich stav. práce;
- h) byť zriadené a prevádzkované tak, aby bola zabezpečená ochrana zdravia ľudí na stavenisku a v jeho okolí, ako aj ochrana životného prostredia.

## 9. Technická časť

### 9.1. Výkopy.

**Pred započatím výkopových prác prevedie polohové a výškové zameranie a vytýčenie všetkých existujúcich podzemných vedení .**

Vrchná hrana hracej plochy je osadená 100 mm nad pôvodným, okolitým terénom.

Výkopové práce pre multifunkčné ihrisko budú realizované strojne. Výkopy pred betonážou sa dočistia ručne. Pre spätný zásyp pod betónové lôžko obrubníkov a základových pätiiek sa použije dobre zhutniteľný štrkopiesok hr.150mm, (alt. makadam).

Najskôr bude odstránená kultúrna časť pôdy = ornica o hr. 100mm a uložená na dočasnú skládku. Zemina bude neskôr použitá ako vrchná vrstva prípadných zásypov pri terénnych úpravách okolitého terénu okolo ihriska.

Potom sa prevedú výkopové práce pre ihrisko:

- Stavebná jama 18,35x33,35x0,10m v strechovitom spáde 0,5%
- výkopy nezapažených stavebných jám 0,3x0,3x0,55m pre stípy oplotenia = 42ks
- výkopy nezapažených stavebných jám 0,5x1,65x0,60m pre pätky púzdiar = 2ks
- výkopy nezapažených stavebných jám 0,6x0,6x1,15m pre osvetlenie = 6ks
- Výkop jám 1,3x1,5x 0,20m pre bezbariérové nábehy = 1ks
- Výkop priečných a pozdĺžnych rýh pre uloženie drenážnych rúr

Dná ryhy pre drenáže je potrebné vyspádovať podľa výkresovej dokumentácie. Dno jamy pod ihriskom je potrebné vyspádovať k pozdĺžnym rýham so sklonom 0,5% a zhutniť na požadované hodnoty uvádzané dodávateľom hracej plochy.

Priečne drenáže pod hracou plochou sú navrhnuté z flexibilných rúr s priemerom DN 80mm. Priečne drenáže sú zaústené do drenáže DN100 mm.

Drenážne rúry budú zabalené do geotextílie 300g/m<sup>2</sup>. Pozdĺžny spád priečných drenáží je cca 0,5% a pozdĺžny spád zbernej drenáže je cca 0,5%. Hĺbka a osová vzdialenosť drenáží sú uvedené vo výkresovej časti. Drenážne rúry obsypať triedeným kamenivom fr. 4-8 mm bez prachových častí do výšky 100 mm nad drenážnu rúru. Jednotlivé spoje flexibilného drenážneho potrubia realizovať zo systému pomocou redukcií a šikmých spojok 45° a pomocou vstupných kolien 90° privádzaním vody zo zberného potrubia do zvodného zhora čím bude dodržaný plný priečny prierez odtoku. Drenážny systém ihriska bude podľa pokynov výrobcu vybavený jednou preplachovacou plastovou kontrolnou šachtou DN 400. Vsakovacia jama je vytvorená z prefabrikovaných betónových skruží priemeru 0,8m hĺbky min. 2,0m (podľa potreby 3,0m) tak, aby dno bolo v priepustnej vrstve.

Po uložení a zakrytí drenáží sa prevedie zhutnenie zemnej pláne vibračným valcom, v prípade potreby sa prevedie spevnenie pláne vápenno-cementovou stabilizáciou.

Vrstvy sa musia zhutňovať samostatne a postupne od okrajov po stred pri strechovitom sklone.

Výkopy sa budú prevádzať v zemine ťažiteľnosti triedy 4, odvoz vykopanej zeminu na skládku do 50m na stavenisku. Po dokončení výstavby sa použije na terénne úpravy. Realizácia všetkých zemných prác musí byť v súlade s STN 733050 - Zemné práce.

## 9.2. Základy.

Obrúbenie športového ihriska sa navrhuje cestnými betónovými obrubníkmi rozmerov 150x260mm x 1000(500)mm osadenými s bočnou oporou do betónového lôžka z prostého betónu C 12/15 hr.70mm na štrkopieskovom lôžku hr.50mm.

Základové pätky oplotenia 300x300x800mm z prostého betónu C12/15 s vopred zabetonovanými PVC trubkami DN 80 (Ø90) ako kotevnými puzdrami, do ktorých sa votknú a ukotvia stĺpiky. Zálievka kotvenia je expanzívnu zálievkovou maltovinou VUSOKRET 50-06 alebo zálievková malta PCI VERGUSSMORTEL.

Základové konštrukcie ktoré vyčnievajú nad upravený terén je vhodné, aby ich povrch bol vyspádovaný od stredu ku okrajom a zahladený.

Základové pätky 500x1650x550mm a 600x600x1000mm z betónu C-16/20 s výstužou sieťovina Sr6/150 x Sr6/150, (KH20) pri spodnom i hornom povrchu. Do základových pätiiek osvetlenia ihriska je nutné zabetónovať kotviace trubky PVC DN150mm a chráničky PVC ø40mm pre prívod elektroinštalčných káblov, ako stavebná pripravenosť pre ďalšiu etapu. **Pred realizáciou základov overiť zhodnosť rozmerov a spôsobu kotvenia stožiara podľa konkrétneho výrobcu.**

## 9.3. Zvislé a kompletne konštrukcie.

Zvislé konštrukcie tvoria oplotenie multifunkčného ihriska. Konštrukcia oplotenia je navrhnutá z oceľových tenkostenných uzatvorených profilov = „jäkl“. Systém je tvorený stĺpkami 50x50x3mm a 50x20x3mm. Stĺpiky „St1,2,3,4“ sa po vyrovnaní stabilizujú zálievkou, (minimálna dĺžka kotvenia 600mm). Navzájom sa prepoja na vrchu s profilom „Ht2“ a vo výške madla „Ht1“ = 50x20x3mm.

Mantinelové dosky = vodovzdorné protišmykové preglejky obojstranne fóliované 1250x2500x22mm (alt. **plastové z polypropylénových tabúl hr. 10mm**) budú skrutkované na kotviace platničky „Kp1“ a v strede na stĺpiky „St4“ pomocou skrutiek s oblou hlavou DIN 603. Mantinelová doska bude ukotvená v ôsmich bodoch na vrchu bude založená pod drevené madlo. Madlo z tvrdého dreva = masívu bude kotevné k horizontálnym výstuhám priskrutkovaním po max. 1,50m.

Ochranné siete z poplastovaného pletiva PPHF s veľkosťou oka 40x40x2,5mm sa vešajú na poplastované napínacie drôty, ktoré sú napnuté medzi vysokými stĺpkami v štyroch výškových úrovniach, na vrchu sa prichytia pomocou viazacích drôtov o výstuhu „Ht2“.

V konštrukcii oplotenia je potrebné vynechať otvory pre osadenie futbalových bránok a pre osadenie vstupných bráničiek. Kľučka nesmie zasahovať do hracej plochy, preto je umiestnená za mantinelom – len na vonkajšej strane.

**Nosná konštrukcia oplatenia a mantinelov môže byť prevedená v nerezovej úprave, alt. hliníková skrutkovaná konštrukcia v závislosti od vybraného dodávateľa.**

#### **9.4. Vodorovné konštrukcie.**

Vodorovné konštrukcie sú tvorené zhutnenými - nosnými - štrkovými vrstvami a vrchnou nášľapnou vrstvou. Pred realizovaním nosných štrkových vrstiev je potrebné dno výkopu zhutniť na 50 MPa. Na takto pripravený podklad sa vytvorí:

- vrstva hr. 180 mm zo štrkodrvy fr. 32-63 mm zhutnená na 50 MPa
- vrstva hr. 90 mm zo štrkodrvy fr. 8-16 mm zhutnená na 50 MPa
- vrstva hr. 30 mm zo štrkopiesku fr. 0-4 mm zhutnená na 50 MPa

Vrstva sa dokonale zrovná a zhutní a následne sa položí umelá tráva výšky 20mm, minimálna hustota vpichov 22.000/m<sup>2</sup>. Pásky trávnik sa lepia k podkladu a tiež aj vzájomne systémovými páskami.

Po zakrytí celej plochy sa umelý trávnik zasype kremičitým sušeným pieskom fr. 0-4 mm – min.18kg/m<sup>2</sup> a zásyp sa zhutní.

Rovnosť plochy :	± 5mm na 4m late
Priepustnosť vody:	min 180mm/h

Úroveň hornej hrany hracej plochy ihriska je navrhnutá 100mm nad niveletu okolitej trávinatej plochy, preto pred bráničkami vstupov je nutné zhotoviť šikmú betónovú rampu š.1,30m z vibrovaného betónu C12/15 v sklone 200-100mm na štrkovom lôžku hr.150mm. Povrch nábehu musí byť upravený proti šmyku. Prechod rampy na terén musí byť plynulý!

Alternatíva hracej plochy = umelý trávnik, ktorý je svojím charakterom určený predovšetkým na futbal:

- vlákno polyetylénové - výška vlákna minimálne 40 mm,
- minimálna hustota vpichov 8.600/m<sup>2</sup>
- minimálna hmotnosť trávnik v jednotke g/m<sup>2</sup> = 2.200 g/m<sup>2</sup>
- výplň – 1. vrstva kremičitý sušený piesok, 2. vrstva gumový čierny granulát;

#### **9.5. Úpravy povrchov, maľby a nátery.**

Zámočnicke konštrukcie = stĺpiky, výstupy a všetky platničky – sa opatria žiarozinkovaním alt. práškovaním (komaxit), (alt. hliníková konštrukcia).

Drevené madlo sa opatrí 2 x vodou riediteľným – transparentným - lazúrovacím lakom, (alt. plastové madlo so zaoblenými hranami).

Pletivo a napínací drôt je navrhnutý v poplastovanej úprave – tmavozelená.

#### **9.6. Zámočnicke konštrukcie.**

Oceľová konštrukcia oplatenia bude celozváraná kútovými zvarmi hr. 3,0mm po celej novej prípojnej dĺžke, (alt. skrutkovaná). Oceľové bráničky = otváracé, dvojzávesové, opatrené zámkom FAB + kľučka so štítkom z vonkajšej strany.

#### **9.7. Ostatné konštrukcie a práce.**

Použije sa lešenie

- trubkové, kovové, alt. mobilné a pomocné kozové)
- miešačka, zváračka, a iné ručné elektrické nástroje a mechanizmy.