

## **STAVEBNOTECHNICKÉ RIEŠENIE STAVBY**

### **1. SO-01 FUTBALOVÉ IHRISKO S UMELOU TRÁVOU A OPLOTENÍM**

#### **1.1. ÚČEL OBJEKTU, PLOCHA**

*Plocha s umelou trávou sa navrhuje v rozmere 100,49-99,50 x 57,17-59,02 m vrátane obrubníkov s celkovou plochou umelej trávy 5780 m<sup>2</sup>.*

*Povrch ihriska je navrhovaný s finálnym športovým povrchom - umelou trávou hr. 60 mm, priepustný pre vodu a podkladových vrstiev štrkodrvy s použitím frakcií 0-4, 0-32, 32-63mm.*

*Futbalové ihrisko je určené pre zápasy, tréningy miestnych futbalových klubov a voľno časové aktivity miestnych obyvateľov.*

*Na všetkých stranách futbalového ihriska budú vytvorené ochranné siete do výšky 5,0 m a 3,5 m v mieste oporných múrov vysokých 1,5m m nad terén, napnuté pomocou oceľového lanka, a nosnou konštrukciou sú stĺpiky kotvených v betónových základových pätkách.*

*K tomuto futbalovému ihrisku sú umiestnené aj osvetľovacie stožiare – 6 ks a 4 ks sa doplnia nové.*

*Pozemky sú rovinaté. V čase spracovania projektovej dokumentácie projektant nemal k dispozícii geologický ani hydrogeologický prieskum danej lokality. Odvod dažďových vôd pre ihrisko je vykonaný cez drenáže a zaústnený do dvoch drenážnych jám prepojených štrkovým rigolom. Rigol bude využívaný pre lepšie odvodnenie danej plochy ako prepad z drenážnych jám. Pri realizácii je potrebné preveriť výšku podzemnej vody a podľa toho umiestniť drenážny systém.*

#### **1.2. TECHNICKÉ RIEŠENIE**

*Stavba obsahuje prípravu územia, drenážny systém, podkladové vrstvy s použitím fr. 32-63, 0-32, 0-4, umelý vode priepustný športový povrch, športové vybavenie, oplotenie a drobné terénne úpravy.*

##### *Zemné práce*

*Pred zemnými a výkopovými prácami musí stavebník resp. zodpovedný zamestnanec zhotoviteľa vyznačiť na teréne všetky podzemné stavby a inžinierske siete v tej časti staveniska, na ktorej sa budú zemné alebo výkopové práce v krátkom čase realizovať. Následne pracovníci zhotoviteľa, ktorých sa to týka, musia byť oboznámení o aký druh inžinierskej siete resp. stavby sa jedná a o hĺbke ich uloženia. Platí to aj pre inžinierske siete v tesnej blízkosti staveniska, ktoré by mohli byť stavebnou činnosťou dotknuté a porušené. Pri kolízii zemných prác s existujúcimi podzemnými a inžinierskymi stavbami je potrebné prizvať projektanta a geodeta.*

*Projektovaná športová plocha sa nachádza v tesnej blízkosti ale mimo ochranného pásma vodného toku Novobanský potok. Objekt nie je napojený na žiadne prípojky verejných IS.*

*Na existujúcej ploche staveniska sa prevedie skrývka humusového horizontu v minimálnej hĺbke 150 mm. Skrývka sa prevedie o 300 mm širšia ako bude konečný rozmer ihriska.*

*Dno výkopu sa musí robiť v sklone tak, aby nevsiaknuté zrážkové vody boli odvedené do drenážneho systému stavby. Priechy sklon dna výkopu musí byť min. 0,5% a pozdĺžny sklon sa vyhodnotí na základe existujúceho terénu. Celá plocha sa zhutní, min. hodnota hutnenia je 35-50 MPa.*

*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 v priebehu prác vplyvom dažďových zrážok premočí, je potrebné túto zeminu odstrániť.*

#### 1.2.1. Odvodnenie ihriska

*Základ kvalitného športového ihriska tvorí funkčný odvodňovací 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.*

*Odvodnenie hracej plochy ihriska je navrhované drenážami a cez vode-priepustné vrstvy. Pomocou spádovania spodnej vrstvy odvedenie vody do zberného drénu, ktorý tvorí perforovaná flexibilná rúra z PVC, priemer DN100 spád min. 0,5% do odtokového drénu, ktorý ústi k odtokovému potrubiu spádom 0,5%. Odtokové drenážne potrubie tvorí perforovaná flexibilná rúra z PVC, priemer DN160, spád 0,5%. Drenážne potrubie bude obsypané drveným kamenivom fr. 4-8 mm, ktoré bude následne zhutnené. Na oddelenie drenážneho obsypu od zeminy sa použije geotextília.*

#### 1.2.2. Spodná stavba

*Na upravenú zemnú pláň sa prevedie ochranná drenážna vrstva zo štrkodrviny, frakcia 32-63 mm v hrúbke 150 mm. Neskôr sa rozhrnie štrkodrava fr. 0-32 v hrúbke 120 mm a štrkodrava fr. 0-4 v hrúbke 30 mm. Hutnenie sa prevádza po každej frakcii na 35-50 MPa. Túto frakciu je nutné vyrovnávať so zameraním laserovo.*

*Horná podkladová filtračná vrstva je tvorená a štrkopieskovým podyspom fr. 0-4 mm v hrúbke 30 mm rovinatosť  $\pm 5$ mm na 4m a zhutnením na 50 MPa. Tieto vrchné filtračné vrstvy musia byť kvôli rovinatosti kladené strojovo do laserového zamerania.*

*Jednotlivé vrstvy je potrebné zhutniť, min. hodnota hutnenia je 35-50 MPa. Proces hutnenia je potrebné previesť po jednotlivých frakčných vrstvách.*

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

#### 1.2.3. Základové konštrukcie

*Základové pätky oplotenia sú pôdorysných rozmerov 500x500 výšky 1000 mm pri stĺpikoch s výškou do 3,5 m a pätky pre stĺpy výšky 5 m sú pätky navrhované 700x700x1000 mm. Pätky budú zrealizované z prostého betónu C16/20.*

*Základové pätky vybavenia ihriska (futbalové brány) sú pôdorysných rozmerov 500x500 mm výšky 1000 mm pre osadenie striedačiek sú pätky s rozmermi 500x500x800 mm. Pätky budú zrealizované z prostého betónu C16/20.*

#### 1.2.4. Obrubníky

*Konštrukcia športovej plochy ihriska bude po celom obvode lemovaná betónovými parkovými obrubníkmi s rozmermi 80x250x1000 mm uloženými do betónového lôžka. Obrubníky sa osádzajú do lôžka z vlhkej betónovej zmesi dostatočne hrubej (cca 10-20 cm hrúbka). Po osadení obrubníkov treba dobetónovať z obidvoch strán (tzv. bočná opora). Obrubníky ukladáme zásadne so škárami (šírka cca 5 mm), túto škáru nevyplňujeme! Ak škáry budú vyplnené plastickou priľnavou hmotou, musí mať škára šírku min. 10 mm.*

### **Konštrukcia hracej plochy ihriska:**

#### *Vrchná stavba*

*finálny športový povrch, umelá tráva*

*dĺžka vlákna 60 mm*

*Spodná stavba*

*vrchná podkladová vrstva, pieskový podsyp*

*frakcia 0-4 mm*

*hr. 30 mm*

*ochranná drenážna vrstva, štrkodrvina*

*frakcia 0-32 mm*

*hr. 120 mm*

*ochranná drenážna vrstva, štrkodrvina*

*frakcia 32-63 mm*

*hr. 150 mm*

*Podklad*

*vyspádovaná a zhutnená zemná pláň na 35-50 MPa po odstránení ornice*

*Drenáž*

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

*Vrchná stavba*

*Na pripravené vyrovňávajúce lôžko zo štrkodrviny sa na ploche 99,50-100,49 x 57,17-59,02m ( 5780 + 1% m<sup>2</sup>)*

*Na pripravený podklad sa položí umelá tráva - certifikovaný, zdravotne nezávadný materiál ( polyetylén, monofilament).*

*Trávník : Tento typ umelej trávy je ideálny na viacúčelové využitie z dôvodu vysokej hustoty vsádzania vlákien na m<sup>2</sup>, jeho vhodnej výške. Umelú travu je potrebné zapieskovať kremičitým pieskom a zapracovať gumový granulat.*

*Spomínaný umelý trávník bude podliehať parametrom FIFA .*

*Základné navrhované čiarovanie na ihrisku:*

- čiarovanie pre futbal – farba biela
- Čiarovanie pre mini futbal žltá

*Čiarovanie ihriska bude realizované vlepením umelej trávy príslušnej farby a rovnakých vlastností ako okolitá tráva v šírke 120 mm pre malý futbal 60 mm.*

*Vybavenie ihriska*

*- Futbalové bránky stacionárne; rozmer: 7,32x2,44 + púzdra*

*2x*

*- Futbalové rohové zástavky + púzdra*

*4x*

*V prípade potreby je možné doplniť o :*

*- Futbalové striedačky minimálne 13 miest na sedenie*

*2x*

### **1.3. OPLOTENIE IHRISKA S UMELOU TRÁVOU**

*Oplotenie bude tvorené záchytnými sieťami ihriska po celom obvode ihriska. Oplotenie sa zrealizuje do výšky 5 m na časti severnej, celej južnej a západnej strane, pričom*

na časti severnej a celej východnej hracej plochy sa vyhotoví oplotenie výšky 3,5 m na 1,5 m vysokých oporných múroch.

Oplotenie ihriska sa zrealizuje žiarovo zinkovanými stĺpikmi oplotenia výšky 3,5 m, stĺpik 60x60 mm do betónového základu. Oplotenie na troch ostatných stranách sa zrealizuje stĺpmi 5 m – 76x76 do betónového základu.

Ochranná sieť je z nylonového materiálu vysoko odolné voči UV, odolné voči klimatickým zmenám, farba zelená (uzlíková). Ochranná sieť bude napnutá pomocou oceľových laniek s karabínkou a šponovkami.

Celková plocha oplotenia 1298 m<sup>2</sup>

V oplotení bude umiestnená jedna dvojkrídlová 3m široká brána pre vstup techniky a hráčov.

Konštrukcia oplotenia pozostáva z:

- oceľový galvanizovaný okrúhly stĺpik priemeru 60x60 mm, dĺžky 3500mm, hr. 2,5mm, vrch stĺpika je umiestnený na kóte +5,0m spodok na kóte + 1,5m .

- oceľový galvanizovaný okrúhly stĺpik priemeru 76x76 mm, dĺžky 6000mm, hr. 2,5mm, vrch stĺpika je umiestnený na kóte +5,0m a spodok stĺpika na kóte -1,0 m .

Konštrukciu je potrebné každých 30 m zavetriť - zavetrovacím stĺpikom na obidve strany, vrátane rohov

Vrchná časť stĺpikov je potrebné stužiť stužujúcim profilom cez spojovacie prvky typu T.

Ochranná sieť je z nylonového materiálu vysoko odolné voči UV, odolné voči klimatickým zmenám, farba zelená. V oplotení budú umiestnené dve futbalové bránky na kratších stranách ihriska .

- Sieť ochranná; oko 150x150 mm; farba: zelená váha: 200g/m<sup>2</sup>, materiál: PP, výška siete 5000/3500 mm.

- napínacie oceľové poplastované lanko na vyvesenie ochrannej siete, kotvenie do stĺpikov a vrchného stuženia oplotenia

#### 1.3.1. Základové konštrukcie

Základové pätky oplotenia sú pôdorysných rozmerov 500x500x1000 mm pri stĺpikoch s výškou 3,5 m a pätky pre stĺpy výšky 6 m sú pätky navrhované 700x700x1000 mm. Pätky budú zrealizované z простého betónu C12/15.

Základové pätky vybavenia ihriska (futbalové brány) sú pôdorysných rozmerov 500x500 mm výšky 1000 mm pre osadenie striedačiek sú pätky s rozmermi 500x500x800 mm. Pätky budú zrealizované z простého betónu C12/15.

V oplotení bude umiestnená bránička pre vstup

Dvojkrídlová bránička -1 x 3420x2090 mm

#### 1.4. **VYBAVENIE**

Na západnej strane ihriska je potrebné osadiť striedačky pre hráčov.

Na striedačkách je 10 miest na sedenie , plastové sedadlá, operadlá z polypropylénu s výškou 32 cm , ktoré sú pripojené na nosnom profile 60x40 mm.

Sedadlo nosník namontovaný priamo na rám nesúci kabínu, umožňuje rovnomerný prenos zaťaženia počas použitia.

Povrchová úprava pevnej polykarbonátovej kabíny s hrúbkou 3 mm. Pevný polykarbonát sa pripevňuje k ocelevej konštrukcii pomocou špeciálnych hliníkových profilov s tesnením (zabraňujúcim polykarbonátovému praskaniu a funkcii tesnenia) a uhlu. Štruktúra nosného rámu je vyrobená z ocelových profilov, uzavretých 80x40 mm, 60x40 a 40x40 mm. Spodná plošina - nepremokavá preglejka 18 mm, pokrytá umelou trávou. Horná priečka z profilov 60x30 mm. Celá ocelová konštrukcia je pozinkovaná. Rám kabíny má dosky, ktoré umožňujú upevnenie na zem. Kabína s plošinou.



## **2. OCHRANA PROTI HLUKU A INÝM NEGATÍVNÝM VPLYVOM**

Ochrana proti vonkajšiemu hluku a hluku vznikajúcemu počas výstavby musí byť zabezpečená realizačnou firmou. Je potrebné dodržať pracovnú dobu, aby realizačné práce negatívne nepôsobili na svoje okolie.

## **3. SPÔSOB ZAISTENIA BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVIA PRI PRÁCI A BEZPEČNOSTI TECHNICKÝCH ZARIADENÍ PRI VÝSTAVBE AJ PRI BUDÚCEJ PREVÁDZKE**

Bezpečnosť práce a technických zariadení požadujeme riešiť v súlade s nasledujúcimi predpismi :

- Zákonník práce č. 311/2001 Z. z. v znení neskorších predpisov
- Zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení neskorších predpisov
- NV č. 392/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov v znení neskorších predpisov
- NV č. 391/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko
- NV č. 281/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami
- NV č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko v znení neskorších predpisov
- NV č. 395/2006 Z. z. o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov

-Vyhl. SÚBP č. 59/1982 Zb. , ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení v znení neskorších predpisov

-Vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností

-Vyhl. Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR č. 508/2009 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia

- ostatné súvisiace všeobecne záväzné právne predpisy a normy.

Po realizácii stavebných prác je potrebné vykonať v objekte bezpečnostné značenie v zmysle STN 01 8010-1. Táto norma platí pre farby a značky, ktorými sa vyjadruje výskyt činiteľov nebezpečných a škodlivých ľudskému organizmu a to hlavne v oblastiach pracovnej a verejnej orientácie. Účelom bezpečnostných značiek je rýchle upútať pozornosť na zdroje rizika alebo na ochranné opatrenia. (Takto vyznačiť trvalé prekážky, miesta kde môže dôjsť k zakopnutiu a pod.)

Pri všetkých stavebných prácach je nutné dodržať všetky platné predpisy a STN o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v zmysle vyhlášky č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností. Ďalej požadujeme dodržať požiadavky nariadenia vlády č. 396/2006 Z. z. SR o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko. Stavenisko označiť v zmysle prílohy č.1 k nariadeniu vlády.

#### **4. POŽIARNO-BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE**

Dokumentácia nerieši projekt protipožiarnej bezpečnosti inžinierskej stavby Pri návrhu bol dôraz kladený na to, aby boli použité bezpečné stavebné materiály a vyhovovali tak ustanoveniam zákona č.133/2013 Z. z. o stavebných výrobkoch i z hľadiska požiadavky požiarnej bezpečnosti stavby. Stavba si nevyžiada zmenu prístupovej komunikácie, ani preložky hydrantov.

#### **5. NÁROKY NA ZÁSOBOVANIE ENERGIAMI A VODOU, ODVÁDZANIE ODPADOVÝCH VÔD, DOPRAVU (VRÁTANE PARKOVANIA), ZNEŠKODŇOVANIE ODPADOV A RIEŠENIE NAPOJENIA STAVBY NA JESTVUJÚCE SIETE A ZARIADENIA TECHNICKÉHO VYBAVENIA**

Dažďová voda z plôch stavby bude odvádzaná na terén, resp. vydrenážovaná na pozemku stavebníka a odvádzaná do drenážnych jám a rigolu.

Parcela, kde je umiestnená navrhovaná stavba, má dopravné napojenie na miestne komunikácie.

Zneškodňovanie odpadových látok bude v súlade so zákonom č. 223/2001 Z.z. o odpadoch.

#### **6. ÚDAJE O NADZEMNÝCH A PODZEMNÝCH STAVBÁCH NA STAVEBNOM POZEMKU (VRÁTANE SIETÍ A ZARIADENÍ TECHNICKÉHO VYBAVENIA) A O JESTVUJÚCICH OCHRANNÝCH PÁSMACH**

*Objekt sa nachádza v tesnej blízkosti ochranného pásma vodného toku Novobanský potok, ale nezasahuje do jeho ochranného pásma a je o cca 2,5 m vyššie od úrovne brehovej čiary..*

## **7. ÚDAJE O SPLNENÍ PODMIENOK URČENÝCH DOTKNUTÝMI ORGÁNMI ŠTÁTNEJ SPRÁVY**

*Pred podaním žiadosti o povolenie stavebných úprav a udržiavacích prác bol potrebný len súhlas vlastníka – Mesta Nová Baňa.*

## **8. STATICKÉ RIEŠENIE STAVBY**

*Stavba je navrhnutá tak, aby tvorila staticky pevný celok, stabilný, tuhý, odolný voči mechanickým a fyzikálnym vplyvom.*

*Stavba je vypracovaná v súlade s normami:*

*STN EN 1991 – 1 Eurokód 1 – Zaťaženie konštrukcií*

*STN EN 1992 – 1 Eurokód 2 – Navrhovanie betónových konštrukcií*

*STN EN 1993 – 1 Eurokód 3 – Navrhovanie ocelových konštrukcií*

*Na základe predpokladov uvedených v technickej správe, dodržaní technických predpisov aplikovaného certifikovaného systému a vypracovaní realizačnej projektovej dokumentácie je stavba zo statického hľadiska bezpečná, vyhovuje kritériám a platným technickým normám.*

## **9. NÁVRH ÚPRAV OKOLIA STAVBY (EXTERIÉRU) A NÁVRH OCHRANY ZELENÉ POČAS USKUTOČŇOVANIA STAVBY**

*Po realizácii stavebných prác bude okolie stavby dotknuté stavebnou činnosťou upravené. Zasiahnuté plochy budú zahumusované a prevedú sa príslušné vegetačné úpravy. Existujúcu zeleň je potrebné chrániť počas uskutočňovania stavby.*

## **10. ROZSAH A USPORIADANIE STAVENISKA**

*Rozsah a usporiadanie staveniska je vyznačený v grafickej časti dokumentácie.*

*Požaduje sa dodržať zo strany dodávateľskej organizácie nasledovné požiadavky na stavenisko:*

*-stavenisko bude zabezpečené pred vstupom cudzích osôb na miesta kde môže dôjsť k ohrozeniu života alebo zdravia pre vstup nepovolaných osôb a to prípadne aj úplným ohradením.*

*-stavenisko musí byť označené ako stavenisko s uvedením potrebných údajov o stavbe a účastníkoch výstavby.*

*-musí mať zriadený vjazd a výjazd z miestnej komunikácie na prísun stavebných výrobkov, na odvoz stavebného odpadu a na prístup zdravotníckej pomoci a požiarnej ochrany, ktorý sa musí čistiť.*

*-umožňovať bezpečné uloženie stavebných výrobkov a stavebných mechanizmov a umiestnenie zariadenia staveniska*

*-umožňovať bezpečný pohyb osôb vykonávajúcich stavebné a montážne práce*

*-mať zabezpečený odvoz alebo likvidáciu odpadu*

*-mať vybavenie potrebné na vykonávanie stavebných prác a na pobyt osôb vykonávajúcich stavebné práce*

-byť zriadené a prevádzkované tak aby bola zabezpečená ochrana zdravia ľudí na stavenisku a v jeho okolí ako aj ochrana životného prostredia podľa osobitných predpisov.

Pri všetkých stavebných prácach je nutné dodržať všetky platné predpisy a STN o bezpečnosti

a ochrane zdravia pri práci v zmysle vyhlášky č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností.

#### UPOZORNENIE

Projektová dokumentácia je vypracovaná v rozsahu podľa požiadaviek stavebníka v čase spracovávania projektu a zohľadňuje súčasný známy stav.

Táto dokumentácia nenahrádza výrobnú a dielenskú dokumentáciu dodávateľa stavby.

Technické detaily budú vyhotovené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie. Táto dokumentácia slúži na vybavenie potrebných povolení.

Pri zabudovaní jednotlivých stavebných systémov do stavby je potrebné dodržať všetky smernice a pokyny výrobcov pre montáž stavebných výrobkov a konštrukcií.

V čase spracovania tejto projektovej dokumentácie neboli k dispozícii údaje o hydrogeologických pomeroch na danom pozemku, preto vychádzame zo štandardných podmienok zakladania.