

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

Stavebný objekt: SO 02 Multifunkčné ihrisko

Názov Stavby: ZŠ a MŠ Vančurova 38 – športový areál

Miesto stavby: mestská časť Trnava – Východ, k.ú. Trnava, p.č. 5780, 5781/1 a 5781/2

Investor: Mesto Trnava, Hlavná 1, 917 71 Trnava

Autor diela: Atelier Duma, s.r.o., Seredská 66, 917 05 Trnava

Projektant: Becker spol. s r.o., Nemocničná 6670/1, 927 01 Šaľa

Stupeň projektu: Dokumentácia pre stavebné povolenie v podrobnosti realizačného projektu

2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE A PREVÁDZKE

2.1 Stručný popis stavby

Predmetom tejto projektovej dokumentácie je riešenie nového multifunkčného ihriska s bežeckým oválom a šprintérskou rovinkou v areály ZŠ a MŠ na Vančurovej ulici v Trnave.

Stavba bude využívaná žiakmi základnej školy a verejnosťou.

2.2 Podklady pre spracovanie dokumentácie

- vstupné rokovania s investorom na rozsah zámeru
- obhliadka pozemku
- katastrálna snímka a LV
- geodetické zameranie územia

2.3 Charakteristika územia stavby a súčasný stav

Riešené územie sa nachádza v k.ú. Trnava, mestská časť Trnava – Východ na parcelách č. 5780, 5781/1 a 5781/2, typ registra C, LV 5000 – vlastník mesto Trnava.

Plocha na ktorej sa uvažuje s vybudovaním nového ihriska je v súčasnej dobe zatrávnená rovinatého charakteru.

2.4 Navrhované riešenie

Pre zhotovenie nových podkladných vrstiev umelého povrchu bude potrebné zhrnúť trávnik a vykonať celoplošnú odkopávku zeminy v hr. min. 200 mm. Obnažená pláň bude zhutnená a vyspádovaná na požadovanú hodnotu. Ďalej budú vyhlbené ryhy pre drenážny systém, bude uložené potrubie a ryhy budú zasypané drveným kamenivom. Nasledovať bude realizácia podkladných vrstiev z drveného kameniva niekoľkých frakcií v celkovej hrúbke 290 mm, ktoré budú ukončené viazaným súvrstvým asfaltových kobercov. Na tieto podkladné vrstvy bude položený športový vodopriepustný polyuretánový povrch (EPDM). Plocha ihriska je navrhnutá v spáde 0,5% a plocha bežeckého oválu v spáde 1% smerom k líniovému odvodňovaciemu žľabu, ktorý je navrhnutý po obvodě bežeckého oválu a ktorý bude slúžiť k povrchovému odvodneniu plochy ihriska a bežeckého oválu. Po vonkajšom obvode bežeckého oválu a šprintárskej rovinky budú osadené betónové obrubníky. Za brámkami multifunkčného ihriska sú navrhnuté záchytné siete výšky 3,0 m. Ihrisko bude vybavené štandardným športovým vybavením.

Základné parametre:

- bežecký ovál s dvoma dráhami – dĺžka 160 m
- šprintárska rovinka s troma dráhami – dĺžka rovinky 60 m

- šprintérska rovinka bude ukončená pieskovým doskočiskom
- základný rozmer multifunkčného ihriska je 40x20 m (hádzaná, minifutbal)
- v rámci multifunkčného ihriska budú naznačené aj čiary pre volejbalové ihrisko (9x18 m), zhotovené púzdra pre osadenie stĺpikov pre volejbalovú sieť (stĺpiky budú vyťahovateľné, prenosné)
- v jednom „polkruhu“ (severovýchodná časť) medzi bežeckým oválom a multifunkčným ihriskom bude realizované ihrisko pre streetball
- v druhom „polkruhu“ (juhozápadná časť) medzi bežeckým oválom a multifunkčným ihriskom bude realizované ihrisko pre exteriérovú posilňovňu (street workout prvky a prvky fitness)

2.5 Napojenie na inžinierske siete a prístup k objektu

Napojenie na dopravnú infraštruktúru bude zabezpečené novými chodníkmi pre peších (je riešené samostatnou projektovou dokumentáciou).

Drenážny systém ihriska bude napojený na vsakovací systém (je riešené samostatnou projektovou dokumentáciou).

2.6 Príprava na výstavbu a požiadavky na stavenisko

V rámci prípravných prác príde k vybudovaniu zariadenia staveniska a vyznačenia plôch, ktoré budú slúžiť pre skladovanie stavebného materiálu resp. skladovanie vyťaženej zeminy.

Stavenisko musí

- byť označené ako stavenisko s uvedeným potrebných údajov o stavbe a účastníkov výstavby
- mať zriadený vjazd a výjazd z miestnej komunikácie na prísun stavebných výrobkov, na odvoz stavebného odpadu.
- umožňovať bezpečné uloženie stavebných výrobkov a stavebných mechanizmov a umiestnenie zariadenia staveniska.
- umožňovať bezpečný pohyb osôb vykonávajúcich stavebné a montážne práce
- mať zabezpečený odvoz a likvidáciu odpadu
- dbať na zmiernenie faktorov zhoršujúcich životné prostredie, hlavne minimalizovať vplyv počas realizácie stavby na okolité územie z hľadiska hlučnosti, prašnosti ako aj znečisťovania príľahlých komunikácií

Pred výkopovými prácami je potrebné overiť a vytýčiť všetky inžinierske siete v dosahu multifunkčného ihriska !!

2.7 Vplyv stavby na životné prostredie

Stavba a jej využívanie nevyvolá negatívne vplyvy na životné prostredie. Pri výstavbe dôjde ku krátkodobému zvýšeniu hladiny hluku vznikajúceho od strojov, ktoré budú vykonávať zemné práce a podkladné vrstvy.

Úlohou zhotoviteľa stavených prác je zabrániť znečisťovaniu vozoviek, znižovať prašnosť kropením prípadne skladovaním sypkých materiálov v obaloch alebo uzavrených skladoch.

Stavebná činnosť musí byť vykonávaná v zmysle hygienických predpisov.

Tuhé odpady budú odvážané na skládku.

Množstvo odpadového materiálu v rozpočtovej časti je orientačné a bude účtované na základe reálne odvezeného množstva.

3. STAVEBNO-TECHNICKÉ RIEŠENIE STAVBY

3.1 Výkopové práce a drenážny systém

Osadenie objektu na pozemok vychádzalo z obhliadky pozemku, katastrálnej mapy, miestneho domerania, požiadavok investora a z celkového architektonického a dispozičného riešenia areálu školy.

Výkopové práce budú pozostávať hlavne z odstránenia ornice/humusu (v hrúbke 200 mm) a samotného odkopu zeminy (v hrúbke 200 mm) na požadovanú úroveň stavebnej pláne (t.j. 400 mm od uvažovanej $\pm 0,000$ (od pôvodného terénu).

Ostatné výkopové práce budú pozostávať z výkopov pre drenážny systém a pätky základových konštrukcií záchytných/ochranných sietí a kotvenia športového vybavenia ihriska.

Výkop rýh pre drenážny systém bude realizovaný postupne od zaústenia do vsakovacej šachty proti sklonu potrubia. Je nutné sledovať dno výkopu, aby nedošlo k jeho prekopaniu. Pri výkope je nutné dbať na to, aby dno ostalo pevné a dodžať požadovaný min. sklon (0,5%).

Drenážne perforované flexibilné rúry – DN 100 – budú uložené do drenážnej ryhy hlbkej 600 mm od úrovne dna stavebnej pláne a šírky 400 mm. Samotná drenážna rúra musí byť v nezamrznej hĺbke – t.j. 900 mm od upraveného terénu.

Ryha bude chránená proti naplaveniu drobných častí geotextíliou (200 g/m²). Následne bude zasypaná drveným kamenivom min. frakcie 32-63 mm tr. A, bez obsahu odplaviteľných častíc.

Drenážny systém bude zaústený do vsakovacích šacht (je riešené samostatnou projektovou dokumentáciou).

Vykopaná zemina bude uskladnená v rámci areálu a použitá na spätné zásypy. Prebytočná zemina ako aj stavebný odpad bude vyvezený dodávateľom na ním určené skládky (predloží doklad o uskladnení)

Celá stavebná pláň budúceho ihriska bude zarovnaná do sklonu 0,5% a následne zhutnená na 35MPa.

Výkopové práce v dosahu inžinierskych sietí je potrebné vykonávať ručne !!

3.2 Zakladanie

Základové konštrukcie sú navrhované ako plošné – základové pätky. Tieto sú navrhnuté.

- pre záchytné/ochranné siete za brámkami ihriska,
- pre kotvenie stĺpikov volejbalovej siete
- pre kotvenie basketbalového koša
- pre kotvenie herných prvkov vo fitness časti ihriska (je riešené samostatnou časťou)

Základové konštrukcie sú navrhnuté z простého betónu triedy min. C16/20.

Rozmer pätiiek pre kotvenie stĺpikov záchytných sietí je 400x400x840 mm. Rozmer pätiiek pre kotvenie stĺpikov volejbalovej siete je 600x600x840 mm. Kotvenie basketbalového koša bude v spoločnej pätkke s jedným stĺpikom záchytnej siete – rozmer pätky 400x1000x840 mm.

Pre kotvenie športového vybavenia ihriska bude potrebné pred betonážou vloženie kotevných púzdiel – napr. PVC trubiek.

Pod základové konštrukcie je potrebné zhotoviť štrkové lôžko hr. min. 50-100 mm.

Zakladanie herných fitness prvkov je dodávkou časti SO 05 – Drobná architektúra, mobiliár. Tieto základy je potrebné zrealizovať pred realizáciou povrchovej úpravy ihriska.

3.3 Ihrisko

Po zrealizovaní základových konštrukcií budú pokračovať práce na viacúčelovom ihrisku.

Osadia sa betónové obrubníky (1000x200x50 mm) a líniové žľaby so systémovými vpustami.

Betónové obrubníky budú ukladané do lôžka z betónu C12/15. Povrchové odvodnenie bude zabezpečené líniovým žľabom DN 100 (napr. Hauraton Sportfix alebo ACO Self) so systémovými vpustami, ktoré budú napojené na zvodové potrubie drenážneho systému. Telesá žľabov budú osadené do betónového lôžka z betónu C12/15. Plocha ihriska bude k žľabom vyspádovaná v sklone 0,5% a bežecký ovál v sklone 1,0%.

Následne sa zrealizujú nosné vrstvy podložia z drveného kameniva požadovanej hrúbky a frakcie kameniva. Jednotlivé vrstvy je nutné zhutňovať na požadovanú únosnosť podľa požiadavky výrobcu a dodávateľa umelých povrchov – na 50 MPa.

Podkladné vrstvy bežeckého oválu a viacúčelového ihriska:

- rastlý terén – zrovnaný a zhutnený do spádu 0,5%
- drvené kamenivo – fr. 32/63 mm, hr. po zhutnení 170 mm
- drvené kamenivo – fr. 8/16 mm, hr. po zhutnení 80 mm
- drvené kamenivo – fr. 0/4 mm, hr. po zhutnení 40 mm
- asfaltobetónový koberec otvorený hrubozrnný, hr. 50 mm
- asfaltobetónový koberec otvorený jemnozrnný, hr. 46-50 mm

Podkladné vrstvy dopadových plôch herných a fitness prvkov:

- rastlý terén – zrovnaný a zhutnený do spádu 0,5%
- drvené kamenivo – fr. 0/32 mm, hr. po zhutnení 200 mm
- drvené kamenivo – fr. 0/4 mm, hr. po zhutnení 30 mm

Podkladný asfaltový koberec musí byť realizovaný ako drenážny. Rovinatosť ± 2 mm na 2 m v spáde 0,5%.

Povrchová úprava viacúčelového ihriska bude realizovaná umelým vodopriepustným polyuretánovým povrchom (EPDM) – napr. Conipur SP alebo ekvivalent na časti bežeckého oválu so šprintérskou rovinkou a napr. Conipur EPDM alebo ekvivalent na časti multifunkčného ihriska, ktoré je umiestnené vo vnútri bežeckého oválu.

Dopadové plochy v okolí herných a fitness prvkov (ich polohu rieši stavebný objekt SO 05) budú realizované z liateho polyuretánového povrchu z EPDM granulátu realizovanom na štrkovom podklade (popis vid' vyššie). Hrúbka vrstvy dopadovej plochy je odvodená od výšky pádu jednotlivých prvkov (podľa STN 1176). Dopadová plocha bude mať platný certifikát podľa EN STN 1177 na štrkový podklad v závislosti na výške možného pádu. Vrchná vrstva systému dopadovej plochy je tvorená farebným gumovým EPDM granulátom - sv. zelenej farby (farebnosť EPDM granulátu bude rovnaká ako farba EPDM granulátu použitého na multifunkčné ihrisko), výšky 10mm. Spodná vrstva systému dopadovej plochy je tvorená gumovým SBR granulátom s polyuretanovým pojivom. Táto vrstva zabezpečuje tlmiaci účinky, a zmierňuje účinky pádov osôb. Výška vrstvy SBR je závislá od výšky pádu pre jednotlivé herné a fitness prvky.

Presné skladby vrstiev a ich výmery vid' výkres A-05.

Na záver budú realizované farebné čiary jednotlivých ihrísk:

- minifutbal/hádzaná
- volejbal
- streetball

- dráhy bežeckého oválu a rovinky

Čiarovanie jednotlivých dráh na ovále a základných handicapov bude prevedené bielou farbou. Ostatné handicapy budú prevedené v rozdielnych farebných odtieňoch.

Ihrisko bude vybavené základným športovým príslušenstvom pre navrhované športy, t.j. streetbalový koš, stĺpiky pre volejbalovú sieť, bránky na hádzanú a minifutbal.

Pre docelenie multifunkčnosti sú prvky športového príslušenstva navrhnuté ako demontovateľné (nie ako pevne zabudované) a to do pripravených montážnych púzdiar v betónových pätkách. V prípade ich demontáže bude príslušné púzdro opatrené krytkou s umelým povrchom na hornom líci.

Všetko športové príslušenstvo musí byť osadené podľa montážneho návodu konkrétneho výrobcu a musí byť vybavené príslušnými atestami ! Musí byť zaistené proti akémukoľvek posunutiu alebo prevrhnutiu!

Za bránkami ihriska sa zhotovia záchytné/ochranné siete výšky 5,0m. Pozostávajú zo stĺpikov (trubky \varnothing 100 mm, hr. steny 3 mm) a vzpier (trubky \varnothing 60 mm, hr. steny 3 mm) z pozinkovanej ocele s hornou plastovou krytkou. Celková dĺžka stĺpikov je 3,9 m. Medzi stĺpiky bude vložená PE sieť s okom 50x50 mm zelenej farby, ktorá bude uchytená pomocou karabínok k ocelovým lankám napnutých medzi stĺpikmi.

Herné a fitness prvky sú dodávkou časti SO 05 – Drobná architektúra, mobiliár. Povrch ihriska tlmiaci náraz musí v okolí herných prvkov spĺňať normu STN 1176 a STN EN 1177 pre kritickú výšku pádu do 1,55m resp. 2.4m a okolo fitness prvkov aj normu STN EN 16630. Povrch viacúčelového ihriska a bežeckého oválu musí spĺňať požiadavky normy STN EN 14877 a bežecký ovál aj požiadavky certifikácie medzinárodnej atletickej federácie IAAF.

Farebnosť ihriska bude nasledovná:

- svetlo modrá (tyrkysová) farba – RAL 5012 a podobná cca. 942 m²
- svetlo zelená farba – RAL 6021, RAL 6017 a podobná cca. 530 m²
- tmavo zelená farba – RAL 6005 a podobná cca. 540 m²

Presná farebnosť bude odsúhlasená autorom projektu na základe vzoriek materiálu.

4. BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA

Všetky práce musia byť uskutočnené v súlade s platnými predpismi o bezpečnosti práce a ochrane zdravia pri práci, a to najmä v súlade so:

- zákonom č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení neskorších predpisov,
- vyhláškou č. 147/2013. 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,
- nariadením vlády č. 396/2006 Z. z., o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko,
- vyhláškou č. 508/2009 Z. z. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení,
- nariadením vlády SR č. 387/2006 Z. z. o požiadavke na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci.

Upozorňujeme, že na tomto stavenisku a stavbe sa vyskytujú aj práce zaradené do skupiny prác s osobitným nebezpečenstvom. Sú to najmä práce:

- zemné pri ktorých hrozí nebezpečenstvo zasypania, ohrozenie strojmi a dopravnými prostriedkami (výkopy rýh inžinierskych sietí, práca v dosahu zemných strojov, doprava výkopku a pod.),

- vo výškach (možnosť pádu z výšky, pádu materiálu, dopravné ohrozenie, práca žeriava, atď.).

Okrem skôr uvedeného upozornenia je nevyhnutné rešpektovať všeobecne platné zásady, podľa ktorých je potrebné najmä:

- pred začatím zemných prác vyznačiť všetky podzemné vedenia inžinierskych sietí na teréne s udaním hĺbky ich uloženia a ochranných pásiem. Pracovníci, ktorí budú tieto práce vykonávať musia byť o tom informovaní,
- ryhy a stavebné jamy vo väčších hĺbkach ako 1,3 m dostatočne zabezpečiť pažením proti zosuvu, ohradiť a na verejných komunikáciách aj opatriť príslušnými dopravnými značkami, prekryť oceľovými platňami s dostatočnou únosnosťou. Pri zníženej viditeľnosti je potrebné nebezpečné miesta zabezpečiť výstražným osvetlením. Pre chodcov treba uvažovať s umiestnením lávky cez ryhu,
- zabezpečiť pri výjazde áut zo staveniska čistenie vozidiel tak, aby nedošlo k znečisteniu verejných komunikácií. Prístupové komunikácie, pracovné plochy a pod. sa musia po celý čas výstavby na stavenisku udržiavať v bezpečnom stave.

Zhotoviteľ zabezpečí dodržanie zásad protipožiarnej ochrany, najmä zákona č. 314/2001 Z. z. a vyhlášky č. 94/2004 Z. z. Obytné kontajnery zariadenia staveniska budú vybavené hasiacimi prístrojmi podľa požiarnych predpisov. Únikové cesty budú vyznačené a trvalo voľné.

5. ZÁVER

Táto technická správa je neoddeliteľnou časťou projektovej dokumentácie resp. výkresovej časti. Je potrebné preštudovať okrem technickej správy aj grafickú časť projektovej dokumentácie. Projektová dokumentácia je vypracovaná v zmysle dohody s investorom.