

# SO-04 SPEVNENÉ PLOCHY

## TECHNICKÁ SPRÁVA

### Identifikačné údaje

STAVBA:	<b>ZŠ Gorkého – športový areál</b>
MIESTO STAVBY:	<b>Maxima Gorkého 21, Trnava</b>
KATASTRÁLNE ÚZEMIE:	<b>Trnava, parcely č.7885/1; 7877</b>
INVESTOR:	<b>mesto Trnava, Hlavná 1, 917 71 Trnava</b>
AUTOR PROJEKTU:	<b>moravcik-schroner s.r.o.</b>
PROJEKTANT:	<b>Ing. Dávid Moravčík, Ing. Miroslav Schroner</b>
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:	<b>Ing. Miroslav Schroner</b>
VYPRACOVAL:	<b>Ing. Martin Kováčik</b>
STUPEŇ PD:	<b>Realizačný projekt</b>
DÁTUM:	<b>06/2016</b>

.....  
Ing. Miroslav Schroner

.....  
*Ing. Martin Kováčik*

## Údaje o riešenom území

Riešené územie sa nachádza v katastrálnom území mesta Trnava na parcelách č. 7885/1; 7877 v areáli ZŠ Gorkého, ul. Maxima Gorkého 21, Trnava. Riešené územie predstavuje južnú časť areálu ZŠ za telocvičňou, kde sa v súčasnosti nachádza trávnatá plocha so spevnenými športovými plochami a športovým bežeckým oválom. Riešené územie je vymedzené ul. Ľaliová, ul. Gábora Steinera a ul. Orgovánová.

## Východiskové podklady

Podklady pre spracovanie návrhového riešenia obsahujú:

- Geodetické zameranie (polohopis, výškopis)
- Katastrálna mapa riešeného územia
- Vlastná foto dokumentácia
- Požiadavky investora k návrhovému riešeniu (mesto Trnava)

## Opis súčasného stavu

V areáli ZŠ Gorkého, za objektom telocvične, sa v súčasnosti nachádzajú betónové spevnené plochy slúžiace ako športové ihriská, bežecký ovál zo škváry, rozbehová dráha s doskočiskom pre skok do diaľky a okolité trávnaté plochy s pôvodnou výsadbou vzrastlých dospelých stromov a krov. Jednotlivé športové plochy sú miestami vzájomne prepojené chodníkmi. Plocha je rovinatá s miernym svahom smerom od jestvujúcej rampy vedúcej k vchodu do budovy telocvične.

## Opis návrhového riešenia

Po realizácii nových športových ihrísk a bežeckého oválu bude nutné vytvoriť spevnené plochy z dlažby, ktoré budú slúžiť ako rozptyľové a zhromažďovacie plochy a spolu s chodníkmi a príjazdovou obslužnou komunikáciou budú slúžiť pre pohyb chodcov (prevažne žiakov a zamestnancov ZŠ) k jednotlivým funkčným zónam, ako aj pre prípadný pohyb automobilov do 3,5 t.

Spevnené plochy z dlažby budú zároveň vymedzovať plochy pre záhony s výsadbou trvaliek a stromov, ako aj pre vymedzenie plochy z bezpečnostného povrchu pod navrhované prvky detského ihriska.

# Návrh

## Oporné múry

Železobetónový oporný múr č.1 o hr. 200 mm, slúžiaci pre vyrovnanie výškového rozdielu medzi úrovňou podlahy 1.NP budovy telocvične a navrhovanými spevnenými plochami a zároveň ako bočná opora pre navrhovanú obslužnú/technickú rampu.

Železobetónový oporný múr č.2 o hr. 200 mm, slúžiaci pre vyrovnanie výškového rozdielu medzi úrovňou existujúceho chodníka pri budove s učebňami a navrhovanými spevnenými plochami.

Oba oporné múry budú zhotovené z monolitického betónu tr. C25/30 vyliateho do vopred pripraveného debnenia. Vystužené budú pri bočných stenách oceľovou zvarovanou sieťovinou KH20 Ø6xØ6, veľkosť oka 150x150 mm s krytím betónu 30 mm; a pri hornom okraji oceľovou zvarovanou sieťovinou zahnutou do tvaru „U“. Oporný múr č.1 je kotvený do základového pásu z bet. tr. C16/20 cez kotviacu výstuž ØR8 dl. 800 a 1000 mm.

Vonkajšie okrajové hrany oporných múrov musia byť zaoblené. Povrchová vrstva oporných múrov bude ošetrená 3-zložkovým impregnačným náterom na báze reaktívnej živice. Po zhotovení oporného múru č.1 bude na ňom osadené oceľové zábradlie kotvené chemickými kotvami.

## Oceľové zábradlie

Oceľové zábradlie, ako ochrana pred pádom, je navrhované na opornom múre č. 1. Zvislé, vodorovné prvky a horné madlo budú zhotovené z oceľových profilov JAKL 60x20 mm a hr. steny 3 mm. Zvislé stĺpiky budú pripevnené zvarom o oceľové platne o rozmeroch 150x150 mm a hr. 5 mm. Každá platňa bude za pomoci 4 ks chemických kotiev M14x150 mm kotvená do telesa oporného múru. Výplň zábradlia je tvorená z oceľovej pásoviny 60x5 mm, pripevnenej zvarom o spodný rám a horné madlo. Počet výplňových prvkov je potrebné prispôbiť vzdialenosti jednotlivých zvislých stĺpikov tak, aby bola dodržaná norma max. rozostupu 110 mm medzi jednotlivými výplňovými prvkami zábradlia.

Oceľové profily musia mať zaoblené hrany. Finálna povrchová úprava je zabezpečená antikoročným náterom syntetickou farbou s lakom vo farbe RAL 7001.

## Technická rampa

Technická rampa do objektu pred objektom telocvične bude slúžiť pre pohyb žiakov ZŠ a pre presun cvičebného náradia.

Po realizácii výkopu v mieste navrhovanej rampy a zhotovení oporného múru č. 1 sa na obnažené steny objektu telocvične osadí hydroizolačná nopová fólia s výškou nopu 20 mm kopírujúca

tvár navrhovanej rampy. Na dno výkopu sa osadí vrstva štrku fr. 0-64 za pomoci ktorej vytvoríme požadovaný priečny a pozdĺžny sklon rampy. Vytvorený štrkový podsyp bude hutnený po vrstvách.

Krycia vrstva bude tvorená monolitickou železobetónovou doskou o hr. 150 mm z tr. bet. C16/20, vystuženej pri hornom a spodnom okraji oceľovou zvarovanou sieťovinou KH20 Ø6x Ø6 s veľkosťou oka 150x150 mm s krytím betónu 30 mm. Po vytvrdnutí bet. dosky sa jej vonkajší povrch celoplošne ošetrí 3-zložkovým impregnačným náterom na báze reaktívnej živice.

## Spevnené plochy z betónovej dlažby

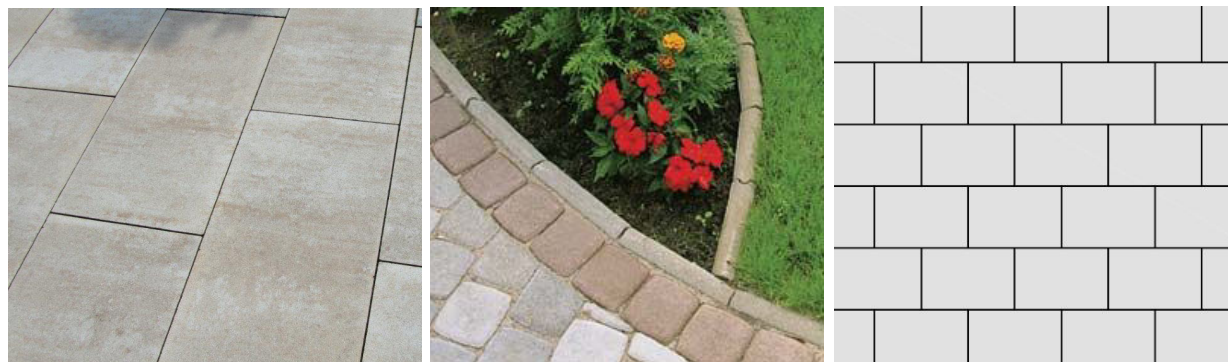
Okraje navrhovaných plôch z bet. dlažby, športových bezpečnostných povrchov a plôch so záhonmi, sú vymedzené prefabrikovanými betónovými parkovými obrubníkmi o rozmeroch 1000x50x250 mm (príp. 500x50x250 mm) s perodrážkou; pieskovej farby uložené zvislo do lôžka z betónu tr. C12/15, tak, aby bol zabezpečený vhodný navrhovaný spád; následne sa na bočné steny obrubníka naniesie vrstva betónu pod 45° uhlom pre vytvorenie bočnej opory.

Na dno výkopu, do vymedzenej plochy medzi obrubníkmi, sa osadí spodná vrstva kameniva fr. 0-64 o hr. vrstvy 180 mm; následne vrstva kameniva fr. 0-4 o hr. vrstvy 40 mm, do ktorej sa za pomoci gumového kladiva pevne osadí veľkoformátová dlažba. Vrstvy kameniva je potrebné zhutniť.

Dlažba je vytvorená z pojazdných prefabrikovaných dielov o rozmeroch 600x400x80 mm, pieskovej farby, ukladaná v každej ďalšej vrstve s ½ presahom. Dlažba je kladená v určenom smere tak, aby škáry licovali s vymedzenými plochami pre záhony, okrajmi oporných múrov, rampy, atď. a zároveň tak, aby boli minimalizované dorezy na jej okrajoch.

Po zhotovení dlažby bude do jej škár zapravený jemný piesok najmenšej frakcie. Súčasťou spevnených plôch sú aj odvodňovacie líniové žľaby s krycou mriežkou pre odtok dažďovej vody. Systém odvodnenia je riešený vo zvyšnej časti projektu.

Spevnené plochy sú spádované podľa výškového osadenia obrubníkov, kt. je špecifikované vo výkresovej časti tejto PD; zároveň však platí všeobecné pravidlo, že spevnené plochy z dlažby sú spádované smerom od stavebných objektov k navrhovaným odvodňovacím líniovým žľabom, príp. k záhonom a okolitým trávnatým plochám.



Obr. 1 -3 (zľava doprava): Farebné prevedenie dlažby, obrubníkov, spôsob jej kladenia

## Spevnené plochy z bezpečnostného povrchu

Navrhovaná plocha z bezpečnostného povrchu slúži ako ochrana pred zranením vplyvom pádu hrajúcich sa detí, dimenzovaná na kritickú výšku pádu do 2,7 m.

Po zrealizovaní výkopových prác sa na vymedzené okraje plochy osadia obrubníky o rozmeroch 1000x50x250 mm (prípadne 500x50x200 mm) do betónového lôžka z tr. bet. C12/15.

Na dno výkopu sa uloží zhutnená spodná vrstva kameniva fr. 0-32 o hr. vrstvy 170 mm, potom zhutnená vrstva kameniva fr. 0-4 o hr. vrstvy 40 mm na ktorú sa aplikuje vrstva SBR granulátu o hr. vrstvy 80 mm s finálnou povrchovou úpravou z vrstvy EPDM granulátu o hr. vrstvy 10 mm (spolu 90 mm).

Bezpečnostná dopadová vrstva je vyrobená z plne priepustného materiálu, preto bude osadená do roviny a odtok dažďovej povrchovej vody bude zabezpečený v spodných vrstvách odtokovými drenážnymi rúrami. Spôsob odvodnenia tejto plochy je riešený vo zvyšnej časti projektu.

Na uvedenej bezpečnostnej ploche sa budú nachádzať jednotlivé herné prvky detského ihriska ako aj lavičky, ktoré sú osadené do základov z betónu; z toho dôvodu je nutné najprv pristúpiť k realizácii systému podzemného odvodnenia, potom sa vyhotovia základy pre herné prvky a lavičky, ktoré sa hneď do základových pätiiek ukotvia a až na záver je možné osadiť jednotlivé vrstvy bezpečnostného dopadového povrchu.

Grafické a farebné riešenie vrchnej vrstvy z EPDM granulátu je predmetom návrhu zo strany dodávateľskej firmy uvedeného povrchu po dohode a odsúhlasení s investorom.



Obr. 4 – Ilustračný obrázok možného grafického a farebného vyhotovenia povrchu pre detské ihrisko

## **Štrkový okapový chodník**

Čiastočne po obvode navrhovaného stavebného objektu dielne a šatní, ako aj po obvode plochy z bezpečnostného povrchu pri kontakte s jestvujúcimi budovami ZŠ, bude riešený okapový chodník z kameniva fr. 16-32 o hr. vrstvy 300 mm, ktorý bude realizovaný po dokončení osadenia obrubníkov a spevnených plôch.