

MULTIFUNKČNÍ ŠKOLNÍ HŘIŠTĚ ZŠ ROZTOKY
poz. č. parc. 180/3, k.ú. Roztoky u Křivoklátu

D. Technická zpráva

08/2017

Dokumentace pro společné územní rozhodnutí a stavební povolení

Účel objektu

V rámci stavby dojde k dostavbě a kompletaci sportovního areálu při ZŠ: výstavba opěrné stěny, výstavba víceúčelového hřiště s tribunkou a umělým osvětlením, malá lezecká stěna s dopadovou plochou, běžecká crossová dráha na které bude v severní části osazeno 5 posilovacích herních prvků, sektor pro skok daleký a nové oplocení v západní části sportovního areálu.

Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení, a řešení vegetačních úprav v okolí objektu

Návrh vychází z možnosti daného místa, osnov ZŠ pro tělovýchovu, sportovních pravidel a požadavků investora. Dále viz předcházející bod.

Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění

Polyuretanový povrch vodopropustný jednovrstvý, tl. 11mm, červený	639 m ²
Polyuretanový povrch dvouvrstvý	173 m ²
Zámková dlažba	27 m ²
Mlatový povrch	366 m ²
Písek	21 m ²

Orientace hřiště – podélná osa je téměř ve směru sever-jih, což je dle pravidel ideální.

Technické a konstrukční řešení objektu

SO 01 příprava území, demolice, opěrky

Hladina spodní vody je trvale pod nejhlubší základovou spárou souvrství hřiště a základovou sparou opěrky. V rámci stavby dojde k terénním úpravám, pozemek bude srovnán – dojde k odtěžení zeminy v jižní a části a návozu a hutnění zeminy po vrstvách v jihozápadní části areálu. Taktéž dojde k výstavbě opěrek ze ztraceného bednění:

Popis konstrukce

Na jižní a západní straně budou vybudovány opěrné stěny, které budou vyrovnávat terénní nerovnosti. Konstrukce opěrných zdí bude provedena z prostého betonového základu a tvárnic ztraceného bednění v tl. 300 mm.

Navržené stavební úpravy (stavební záměr)

Základ opěrných stěn je navržen z prostého betonu C16/20-XC1. Beton použitý do tvárnic je navržen z pevnostní třídy C16/20-XC1. Při koruně opěrné stěny je navržen železobetonový věnec. min. tl. 100mm vyztužen v ložné spáře 2x R12. ŽB věnec je propojen pomocí lemovací výztuže R6 á 250 mm. Stěny jsou vyztuženy svislou výztuží 2x R12 á 250 mm a vodorovnou výztuží 2x R8.

Jednotlivé opěrné stěny musí být rozděleny na dilatační celky v max. délce 12 m.

Startovací výztuž je nutné provést při betonáži základu. Výztuž je 2x R12 á 250 mm.

Alternativně lze po betonáži základu provést lepenou startovací výztuž. Kotevní délka startovací výztuže v základu je min. 600 mm. Přesah startovací výztuže je min. 600 mm.

Opěrná stěna č.1 a 2 – výška až 2,1 m.

V případě, že opěrná stěna vyrovnává celé terénní úpravy, tj. až 2,1 m, je šířka základu 1,0 m.

Opěrná stěna u tribuny - východ – výška 1,1 m.

V případě, že opěrná stěna vyrovnává celé terénní úpravy, tj. 1,1 m, je šířka základu 0,65 m.

SO 02 Víceúčelové hřiště 18x36m

Vytyčení objektu

Před zahájením stavebních prací bude hřiště umístěno do prostoru dle koordinační situace.

Zemní práce

Hladina spodní vody se předpokládá trvale pod nejhlubší základovou spárou souvrství hřiště. V rámci zemních prací je třeba stávající plochu hřiště upravit tak, aby pod plochou vznikla pultová pláň se spádem 0,5% k východu (příčný sklon). Odtěžená zemina bude použita na úpravy areálu.

Konstrukční řešení – umělý polyuretanový povrch EPDM tl.11mm

- odtěžení ornice - tl. 100mm
- přerovnání a hutnění pláně
- realizace drenážního systému
- realizace šterkodrti – hutněno –tl. 240mm
- realizace asfaltový koberec vodopropustný – tl. 80mm (40+40mm AKO8 + AKO16)
- realizace umělého polyuretanového povrchu EPDM – tl. 11mm

Konstrukční řešení – zámková dlažba tl.60mm

- odtěžení ornice - tl. 100mm
- přerovnání a hutnění pláně
- realizace šterkodrti - tl. 180mm
- pokládka zámkové dlažby

Oplocení víceúčelového hřiště 18x36m

Kolem víceúčelového hřiště bude provedeno oplocení s polyetylenovou sítí napnutou na ocelové sloupky o výšce 4m. Spodní část (1m) bude provedena z fošen o tloušťce 4 cm. V oplocení budou tři jednokřídlá vrátka, dvě na východní, jedna na západní straně a jedna dvoukřídlá na straně severní. V oplocení budou vestavěné branky 3x2m a 2x konstrukce na uchycení odrazové desky na streetbal. Součástí hřiště jsou zemní pouzdra pro sloupky na uchycení sítě na volejbal, nohejbal a tenis. Jižní strana hřiště je tvořena opěrkou ze straceného bednění o výšce 3m, na které bude namontováno zábradlí 1m vysoké, na kterém bude na straně do hřiště napnutá polyetylénové síť na lankách.

Vybavení SO2:

Sloupky na volejbal/nohejbal a síť	1 sada
Sloupky na tenis a síť	1 sada
Branka malá kopaná vestavěná	2 kusy
Pevně zabudovaná konstrukce na basketbal vč. obroučky a sítě	2 kusy

SO 03 sektor pro skok daleký

Konstrukční řešení – umělý polyuretanový povrch dvouvrstvý tl.13mm

- odtěžení ornice - tl. 100mm
- přerovnání a hutnění pláně
- realizace drenážního systému
- realizace šterkodrti – hutněno –tl. 240mm
- realizace asfaltový koberec vodopropustný – tl. 80mm (40+40mm AKO8 + AKO16)
- realizace umělého polyuretanového povrchu dvouvrstvého – tl. 13mm

Dále bude zrealizováno doskočiště s gumovými obrubníky 7x3m, které bude na východní straně (směrem ke stávající rovince) opatřeno lapačem písku. Před doskočištěm (1m) v rozběhu bude umístěno dálkařské prkno v nosném rámu.

SO 4 doplnění původní rovinky

U stávající rovinky bude zrušeno stávající doskočiště, protože je směřováno rovnou do zdi (psychický blok skákat). Místo něho bude doplněno vrstvou šterkodrtí, drenážním asfaltem a dvouvrstvým polyuretanovým povrchem (13 mm).

SO 05 posilovací herní prvky

V severní části kolem běžecké crossové dráhy budou umístěny posilovací herní prvky s polyuretanovou dopadovou plochou: síťový kolotoč, kliky-přítakování, zdvihy-shyby, lehy-záda a ručkování – viz výkresová část.

SO 06 dvoustupňová tribunka

Na západní straně hřiště bude zrealizována dvoustupňová tribunka ze ztraceného bednění pro cca 96 sedících diváků (tři třídy) s pochozími uličkami ze zámkové dlažby. Tribunka je navržena o půdorysných rozměrech 1,6x28m.

Na stavbu tribunky jsou použity tvarovky hladké KB-blok (1-20 A), jako sedák je navržena dřevěná fošna o šířce 200mm (viz.výkr.řez). Nad tribunkou je plnicí chodník s mlatovým povrchem.

SO 07 sektor pro vrh koulí

V západní části areálu je umístěn sektor vrhu koulí. Jedná se o betonový vrhačský kruh o průměru 2,135m opatřený obručí (pravidla atletiky). Dopadová plocha je travnatá.

SO 08 Běžecká crossová dráha

Dráha je 2m široká s mlatovým povrchem, vymezená betonovým obrubníkem, lemuje okraje areálu a napojuje se na běžeckou rovinku. Na západní straně plynule stoupá dle terénu, na jižní straně třímetrový výškový rozdíl překonává betonovým schodištěm se zábradlím. Dráha má příčný sklon 0,5%.

Konstrukční řešení mlatový povrch

-odtěžení ornice - tl. 100mm	
-přerovnání a hutnění pláně	
-realizace šterk 32-62	100 mm
-realizace šterk 16-22	100 mm
-hlinitopísčítá prosívka 0-4	40 mm

SO 09 lezecká stěna s dopadovou plochou

Opěrná stěna s výškou 2m bude v jednom místě využita na lezeckou stěnu bez nutnosti dozoru, a sice 4 m širokou, omítnutou plochou s přišroubovanými lezeckými typovými úchyty (4 úchyty/m²). Pod ní bude zrealizovaná polyuretanová dopadová plocha na danou výšku pádu – viz výkresová část.

SO 10 areálové oplocení

V západní části, v místě, kde jsme se dostali za původní oplocení, bude staré zrušeno a nové vybudováno o výšce 1,8m – viz výkresová část. Jedná se o cca 95 m.

Specifikace:

UMĚLÝ POLYURETANOVÝ POVRCH EPDM JEDNOVRSTVÝ tl. 11 mm:

Trvanlivý polyuretanový povrch. Vyroben z vysoce kvalitního granulátu EPDM v jedné vrstvě o síle 11 mm, bez příměsí recyklované, černé gumy, čímž se dosahuje maximální trvanlivosti. Vhodný na velmi namáhaná sportoviště jako sídliště, školní hřiště atd. Povrch je možné dodat v různých barvách, nebo barevných kombinacích. Zde byla vybrána barva červená z důvodu barevné stálosti a velké odolnosti vůči ultrafialovému záření. Pokládá se na předem připravený podklad, nejčastěji na asfaltový vodopropustný koberec. Povrch musí mít certifikát dle DIN 18035 a prohlášení o shodě.

Na umělém povrchu budou barevně odlišenými čarami vyznačena hřiště dle pravidel sportů.

UMĚLÝ DVOUVRSTVÝ POLYURETANOVÝ POVRCH tl. 13 mm:

Polyuretanový povrch vhodný především na běžecké dráhy, ovály a víceúčelová hřiště. Skládá se z 10 – 11 mm silné podložky vyrobené z gumového granulátu a polyuretanového pojiva. Vrchní vrstva je tvořena dvěma nástřiky speciální směsí velmi jemného EPDM granulátu a červeného polyuretanu. Touto technologií se docílí speciální protiskluzové textury povrchu. Povrch se vyznačuje malými nároky na údržbu a výbornými vlastnostmi, je vodopropustný. Povrch má atest na IAAF, certifikát dle DIN 18035 a prohlášení o shodě. Na umělém povrchu budou vyznačeny jednotlivé dráhy a rozběhy.

BETONOVÝ OBRUBNÍK:

Obrubník z vibrolisovaného betonu vyráběného dvouvrstvou technologií, optimální poměr vrchní pohledové a spodní jádrové vrstvy betonu zajišťuje maximální užité vlastnosti, vysokou pevnost, mrazuvzdornost, odolnost povrchu proti působení vody a chemických rozmrazovacích látek. Styk jednotlivých kusů se provádí na pero a drážku.

OCHRANNÉ SÍŤE PE/45/45/4 mm:

Ochranná síť z polyethylenu se vyznačuje vysokou pevností, životností, houževnatostí a odolností proti všem povětrnostním vlivům. Je vyráběna strojově o rozměru oka 45/45/4 mm. Barva zelená.

Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí

Jedná se o sportovní plochy, kde se tyto hodnoty nesledují.

Způsob založení objektu s ohledem na výsledný IG průzkum

Jedná se o jednoduchou stavbu. Všechna souvrství jsou zakončena nenamrzavými štěrkokodrtěmi v zámrzné hloubce. Betonové základy opěrek a betonové základy sloupů ochranné sítě jsou založeny v nezámrzné hloubce. Hrací plocha je odděňovaná zesílenou vrstvou plošné drenáže.

Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí

Sportoviště a jeho užívání nemá negativní vliv na životní prostředí. Dešťová voda je vsakována na místě jako doposud.

Dopravní řešení

Vstup do areálu je z veřejné asfaltové komunikace v severozápadním rohu. Rekonstrukcí se nemění.

Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonové opatření

Jedná se o venkovní objekty, u nichž se taková opatření neprovádí.

Požadavky na kontrolu a zkoušení

Pravidelně bude prováděna vizuální kontrola hutnění a rovinatosti pláně a kontrola hutnění a rovinatosti dalších vrstev souvrství. Před položením umělého povrchu bude provedena kontrola rovinatosti asfaltových vrstev s tolerancí 4 mm na 4m lati!

Umělé povrchy budou pokládány za předepsaných klimatických podmínek (dle výrobce daného umělého povrchu)! Na tento bod je nutné brát zvláštní zřetel, protože může ovlivnit termín dokončení stavby.

Vedoucí projektu:
Vypracoval:

Ing. arch. Jan Drdáký
J. Drdáký, K. Dolejší