

MULTIFUNKČNÍ HŘIŠTĚ

ZŠ T.G. Masaryka,

Ivančice

OPRAVA HAVARIJNÍHO STAVU

DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

D.1.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

SO01 VÍCEÚČELOVÉ HŘIŠTĚ

+

SO02 OPĚRNÁ STĚNA

Brno: 06/2017
Zpracovatel: JANEPA, a.s.
Ing.arch. Zdeněk JANSKÝ
Ing. Tomáš JANSKÝ, Ondřej HOŠEK

Poznámka:

Projektová dokumentace byla vypracována podle ČSN, vyhlášek a zákonů platných v době zpracování dokumentace k žádosti o stavební povolení. Konkrétní technické specifikace výrobků a materiálů obsažené v projektové dokumentaci udávají technický standard stavby, jednotlivých výrobků a materiálů a je možné je po dohodě s investorem a projektantem zaměnit stejným nebo vyšším standardem.

D.1. Účel objektu

Návrh řešení stavebních úprav Multifunkčního hřiště Základní školy T.G.M. obsahuje následující objekty:

SO01 Víceúčelové hřiště
SO02 Opěrná stěna
SO03 Umělé osvětlení

SO 01 VÍCEÚČELOVÉ HŘIŠTĚ

Víceúčelové hřiště je samostatným objektem. Povrch hřiště bude tvořen jednovrstvým polyuretanem. Pod hřištěm bude vybudován odvodňovací drenážní systém, který bude vodu odvádět do kanalizace. Hřiště bude oploceno na stranách výška 4m a za brankami 5m. Přístup na hřiště zaručí branky 2x2 m – na dvou místech a jedna jednokřídlá 2 x 1m. Oplocení bude tvořeno kombinací dřevěných mantinelů a záchytných sítí. Sloupky pro oplocení budou kotveny do základů z betonu.

SO 02 OPĚRNÁ STĚNA

V místě rozšíření hřiště je vzhledem k průběhu terénu, nutné vystavět opěrnou stěnu, nad kterou povede stávající chodník k budově jídelny. Stěna bude tížná ve tvaru T. Bude provedena jako monolitická železobetonová. Délka stěny cca 16,4 m výšky 1,5 m. Stěna bude z betonu C 25/30 z mrazuvzdorného betonu XF3.

SO 03 UMĚLÉ OSVĚTLENÍ

Hřiště bude pro větší využití osvětleno umělým osvětlením. Pro tyto účely bude vybudováno osvětlení ze čtyř stožárů intenzitou 150 lx. Stožáry budou výšky 10 m osazeny dvojicí světel. Napojení osvětlení na areálové rozvody bude do rozvaděče v budově tělocvičny.

D.2. Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a barevného řešení objektu, řešení přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu

D.2.1 Architektonické řešení objektu

Architektonické řešení bude plně podřízeno funkčnímu využití sportovního areálu. Největším prvkem bude oplocení hřiště. Ze strany svahu bude opěrná železobetonová stěna.

D.2.2 Dispoziční řešení objektu

Dispoziční řešení objektu se nachází na místě současného hřiště s umělým povrchem.

D.2.3 Barevné řešení

Mezi barevné řešení patří povrch pro tenis (nohejbal) a malou kopanou (florbal). Červený a zelený.

D.3. Základní údaje o objektu

Víceúčelové hřiště:

Plocha 34x24 m = 816 m²

Délka opěrné stěny :

Plocha 16,4 m

Délka oplocení multifunkčního hřiště :

Plocha 116 m

SO 01 VÍCEÚČELOVÉ HŘIŠTĚ

D.4. Technické a konstrukční řešení

D.4.1 Přípravné práce

Provede se vyklizení stavebního pozemku. Zejména stávajícího sportovního vybavení. Dále se provede polohové a výškové vytyčení s napojením na geodetický polohový a výškový vytyčovací bod.

D.4.2 Bourací práce

Odstranění stávajícího betonového povrchu a sportovního vybavení a plotu
Odstranění podkladních vrstev

D.4.3 Hrubé terénní úpravy

Provede se srovnání podkladních vrstev a zhutní se vibračním válcem na hodnotu $E_{df} = \min. 25$ Mpa s provedením kontrolního měření na min. 4-ech bodech.

D.4.4 Konstrukce sportovních povrchů

D.4. a. Betonové konstrukce

Sportovní povrch je utážen mezi betonové záhonové obrubníky. Obrubníky jsou osazeny do betonového lože s obetonováním boků z C 12/15 na konstrukční štěrkopískový podsyp.

D.4. b. Podloží a povrch hřiště

Na upravenou pláň budou navrstveny hutněné násypy z předepsaných druhů kameniv. Na tyto bude potom uložen nášlapný umělý sportovní povrch.

Skladba sportovního povrchu multifunkčního hřiště:

- jednovrstvý polyuretan	11 mm
- EPPV podložka	35 mm
- štěrkodrt' 0-4 mm	20 mm
- štěrkodrt' 0-32 mm	40 mm
- drc. kamenivo 16-32 mm	60 mm
- drc. kamenivo 32-63 mm	150 mm
- štěrkopísek	50 mm
- stabilizace pláňě vápněním	

Polyuretanový povrch

Elastický polyuretanový sportovní jednovrstvý monolitický povrch z barevného granulátu typu EPDM frakce 1-4mm a polyuretanového pojiva s porézní vrstvou.

Tloušťka povrchu 11 mm

EPDM povrch je vodopropustný, monolitický a splňuje normu DIN 18035/6.

EPDM neobsahuje změkčovadla, a proto v průběhu své životnosti nekřehne a nemění své vlastnosti. To umožňuje jednoduché opravy v případě mechanického poškození.

EPPV

Speciální finišerem kladená pružná podkladní podložka. Skládající se z gumového granulátu, drc. Kameniva bez podílu prachových částí fr. 4-8 a polyuretanového pojiva. Na stavbě vyrobená směs v míchacím centru dle receptury výrobce pojiva. Tato směs je kladena finišerem na podklad z šterkodrtě s rovinatostí 5 mm na 3 m lati. Hodnota Edf2=35 Mpa

V ploše sportovního povrchu bude provedeno barevně odlišné lajnování hřiště.

D.4.5 Oplocení

Hřiště bude oploceno do výšky 4m po stranách hřiště a za branami 5m. Hloubka základů pro sloupky oplocení je 0,8 m o průměru 400 mm nebo 400x400. Betonové patky budou z betonu C20/25. Sloupky ochranných sítí budou ocelové průměru 60/3 mm. Na sloupcích budou navařeny pásoviny š. 150 mm pro uchycení dřevěných desek mantinelů. Oplocení bude kombinace dřevěných mantinelů do výšky 1,1 m z dřevěných desek tl. 35 mm v. 150-200 mm. Zbytek bude tvořit ochranná síť s oky 45x45x3 mm. Pro vstup na hřiště budou sloužit branky do ráků z trubek 60/3 nebo jacklů 60/40/3. Dvě branky budou dvoukřídlé 2 x 2m. jedna pro vstup od školy bude jednokřídlá 2 x 1m

SO 02 OPĚRNÁ STĚNA

Jedná se o novostavbu opěrné zdi a konstrukce kolem multifunkčního hřiště Základní školy T.G.M v Ivančicích

Opěrná zeď je navržena jako železobetonová monolitická uhlová. Základová deska stěny má tloušťku 300 mm a šířku 2,05 m. Stěna má délku cca 16,4 m a tloušťku 300 mm. Je konstantní výšky 1,5 m, přičemž horní líc stěny sahá do úrovně 0,1m nad upravený terén. Stěna bude betonována ve čtyřech pracovních záběrech vymezených dilatačními celky, aby byly minimalizovány dopady smršťování a teplotní vlivy na konstrukci. Dilatační spára je navržena po výšce stěny a nezasahuje do základů. Viditelné plochy stěny jsou navrženy ve třídě pohledovosti PB3. Viditelné hrany budou koseny trojúhelníkovými lištami 15 x 15 mm. Distančníky ve stěně budou provedeny z vláknobetonu. Rubová strana stěny bude opatřena hydroizolačním souvrstvím, a to 1 x penetračním nátěrem a 2 x asfaltovým nátěrem, nebo jinou hydroizolační technologií s mechanickou ochranou proti porušení.

Zásypy všech stěn musí být hutněny po vrstvách, předpokládá se použití vytěženého materiálu. Rub stěn bude v patě opatřen spádovanou drenáží s odvodem vody mimo půdorysný rozsah opěrné stěny a konstrukci schodiště. Pod základovými deskami bude proveden podkladní beton tloušťky 100 mm. Dilatační spára ve stěně bude opatřena trvale pružným vodonepropustným tmelem šedé barvy a jsou v nich navrženy dilatační žárově zinkované trny pro podélný pohyb s plastovým pouzdem. Tmel musí být odolný UV záření a povětrnostním vlivům.

b) Použité konstrukční materiály

Železobeton C25/30 XC2, XF3
Prostý beton C12/15 X0
Výztuž B 500B

c) Zatížení

Zatížení stálá byla stanovena dle ČSN EN 1991-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí, zatížení nahodilá byla rovněž převzata z této normy.

Pro přehled jsou uvedeny základní hodnoty charakteristického zatížení.

Zatížení nahodilá

Užitné zatížení za rubem monolitické opěrné stěny: 4,00 kN/m²

d) Zvláštní a neobvyklé konstrukce

Konstrukce neobsahuje žádné zvláštní a neobvyklé prvky.

e) Technologické podmínky postupu prací

Konstrukce bude realizována dle standardních postupů při výstavbě, nepředpokládá se použití zvláštních technologií. Při provádění konstrukcí musí být dodrženy max. dovolené odchylky podle ČSN EN 13670.

f) Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací

Bourací práce nejsou předpokládány.

g) Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Betonové konstrukce budou realizovány dle kontrolní třídy 2 dle ČSN EN 13670. Základová spára musí být v celém rozsahu zkontrolována geologem, který ověří požadavky této zprávy. Předpokládá se založení v základové zemině třídy F6 tuhé konzistence.

SO 03 UMĚLÉ OSVĚTLENÍ

- 1) Návrh osvětlení – osvětlení je řešeno pomocí 4ks stožárů výšky 10m umístěných v rozích na straně delší hrany hřiště. Každý stožár je osazen dvěma ks světlometů s dvojitě asymetrickou optikou a osazeny lineární metal-halogenidovou výbojkou 1000W (100.000Lm). S touto specifikací dosáhneme průměrné konečné intenzity přes 150Lx s výbornou rovnoměrností $E_{min}/E_{pk}=0,62$. Také činitel oslnění Ugr zůstane významně pod limitem 50. Viz příloh světelný návrh.
- 2) Podklady elektro – příkon jednoho světlometu činí 1100W (100W je ztráta na předřadníku), Zapalovač výbojky je přímo ve světlometu, předřadník (tlumivka+kondenzátor) pak dole ve stožáru. Propojení tlumivky a světlometu může být gumovým kabelem H07Rn-F 3G2,5mm2 nebo popřípadě i CYKY 3x2,5mm2. Vyzkoušená potřebná délka kabelu na propojení je 15m (10m ve stožáru+něco na výložníku a pak dole na propojení mezi stožárem a skříní). Celkový příkon bude 4,4kW s požadavkem na hlavní jistič 16A / 400V. Spínání osvětlení se nám osvědčilo co nejjednodušší kdy se zapnou/vypnou jednotlivě celé stožáry (u této specifikace nemá spínání nižší hladiny (100lx) smysl, nebyla by dosažena rovnoměrnost). Zákazník bude mít možnost si zapnout třeba jen půl hřiště pro trénink.
- 3) Stožáry – uvažujeme se stožáry 10m, kdy se jedná o ocelový trubkový stožár s kloubem ve výšce 0,3m nad vetknutím. Stožár je kotven vetknutím do obetonovaného základu (roury dn 250mm)
- 4) Základy – základy pod stožár se můžou použít typické plošné o půdorysném rozměru 1,5x1,5m a hloubce 1,2m. V základu je osazena roura průměru 250mm. V základu je třeba protáhnout chráničku pro kabel ve směru od kabelové trasy a vyústit do středu základu mezi kotvící šrouby. Rovněž i zemní drát se doporučuje vyvést do středu.

D.5. Obecně technické požadavky

Projektová dokumentace byla vypracována podle ČSN, vyhlášek a zákonů platných v době zpracování projektové dokumentace k žádosti o stavební povolení. Při realizaci bude postupováno podle vyhlášky o technických požadavcích na stavby - vyhláška č. 268/2009 Sb (OTP), vyhlášky o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb - vyhláška 398/2009 a dalších závazných vyhlášek, norem a předpisů (především pak hygienické a požární). Stavební konstrukce nebo části stavby splňují normové hodnoty dle OTP. Konkrétní technické specifikace výrobků a materiálů udávají technický standard stavby a je možné je zaměnit stejným nebo vyšším standardem