

INVESTOR: Městská část Praha 22 Nové náměstí 1250/10, Praha 22, 104 00 Praha 114, IČO: 00240915				PROJEKTANT: <b>SPORTOVNÍ PROJEKTY</b> SPOL.S R.O. SOKOLOVSKÁ 87/95 PRAHA 8 IČO: 27 06 06 59	
PROJEKTANT ČÁSTI	VYPRACOVAL	KONTROLA	HIP		
MICHAELA MUSILOVÁ	MICHAELA MUSILOVÁ	ING.ARCH. V.DROBNÝ	ING.ARCH. V.DROBNÝ		
AKCE <b>DOSTAVBA ŠKOLNÍHO HŘIŠTĚ          ZŠ U OBORY – 2. ETAPA</b>				DOKUMENTACE	DPS
				MĚŘÍTKO	
				DATUM	05/2022
OBSAH PŘÍLOHY <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>				ČÍSLO KOPIE	ČÍSLO PŘÍLOHY <b>D1</b>
DOKUMENTACI LZE UŽÍVAT POUZE VE SMYSLU PŘÍSLUŠNÉ SMLOUVY O DÍLO. VÝKRES, ČI JEHO ČÁST, MŮŽE BÝT KOPIROVÁN NEBO JINÝM ZPŮSOBEM ROZŠÍŘOVÁN POUZE PO PŘEDCHOZÍM SOUHLASU.					

## SO-01 – VÍCEÚČELOVÉ SPORTOVIŠTĚ

### D1 - Technická zpráva

#### Seznam příloh

D1 – Technická zpráva	
D2 – Výkres bourání	1:200
D4 – Půdorys	1:100
D5 – Půdory drenáže	1:100
D6 – Detaily	1:25, 1:50
D7 – Tabulka PSV	

### Upozornění

V souladu se zákonem č. 137 / 2006 Sb. v platném znění, § 44, odst. 11, jsou výjimečně některé výrobky, konstrukční prvky, zařízení a sestavy uvedené v dokumentaci pro provedení stavby jako konkrétní výrobky určené výrobním typem, případně i obchodním názvem, jsou zde uvedeny jako referenční, určující tímto způsobem pouze parametry, kvalitu, standardy, vybavení, případně rozměry použitého výrobku. Není tím dodavateli nikterak stanovena povinnost použít konkrétně uvedený typ výrobku, může být použito pro plnění veřejné zakázky i jiných, kvalitativně a technicky obdobných řešení nebo prvků o stejných nebo lepších parametrech a standardech.

V projektové dokumentaci uvedené výrobky, konstrukční prvky, konstrukce, materiálové soubory, zařízení a sestavy jsou i ve specifikacích uvažovány a budou vždy dodány zkompletované včetně veškerého doplňkového a pomocného vybavení tak, aby byly vždy bez závad plně provozuschopné. Předmětem nabídky a následně dodávky včetně montáže je tedy veškeré vybavení včetně montážního a pomocného materiálu, konečné povrchové úpravy (pokud není konkrétně předepsána v projektové dokumentaci, rozumí se obvyklá), u technických zařízení první provozní náplně, vyzkoušení a provozního manuálu v českém jazyce.

### Poznámky

V první fázi je třeba provést vytýčení tras vedení a kontrolu jednotlivých médií.

Výkopové a bourací práce je třeba provádět v souladu s bezpečnostními předpisy.

Stavba bude probíhat v ochranném pásmu el. vedení a sdělovacích kabelů, je nutné dodržovat podmínky správců těchto sítí.

Při realizaci stavby je nezbytné postupovat v součinnosti celé projektové dokumentace.

Během stavby není přípustné lokálně zatěžovat konstrukce (např. skladování materiálu) z důvodů možného lokálního přetížení konstrukce.

Při provádění výkopových prací musí být dodržovány všechny platné předpisy a nařízení bezpečnosti práce.

#### a) Vymezení rozsahu stavby

Stavba je dostavbou víceúčelové hřiště ve stávajícím atletickém oválu.

#### b) Příprava území

Před zahájením stavby je nutné realizovat dočasnou přístupovou komunikaci na stavbu, aby byl možný přístup na stavbu potřebnou technikou. Komunikace povede přes dráhy stávajícího atletického oválu a zatravněnou plochu areálu. Předpokládá se ochrana stávajících konstrukcí položením silničních ŽB panelů na netkanou geotextilii 500g/m<sup>2</sup>.

V rámci přípravy území bude sejmuta zatravněná plocha včetně ornice v tloušťce 150 mm v místě kde bude zbudováno víceúčelové hřiště a odhadový kruh pro vrh koulí. Ornice bude vyjma 8 m<sup>3</sup> ponechaných na ohumusování z pozemku odvezena a využita na jiném, zadavatelem určeném místě. Doodtěžení podkladní vrstvy proběhne do úrovně založení stavby. Bude provedeno hutnění a kontrola hutnění pláň.

#### Podmínky a doporučení pro výstavbu zemního tělesa a pláň:

Podmínkou provádění stavebních prací na zpevněných plochách je dodržení minimální hodnoty modulu přetvárnosti podloží zeminy Edef,2= 25 MPa. Modul přetvárnosti je nutno ověřit statickou zatěžovací zkouškou podle ČSN 72 1006.

Zemní pláň musí být provedena v předepsaných příčných a podélných sklonech a výškových odchylkách, a v souladu se směrovým vytyčením. Pláň musí mít funkční odvodnění a musí mít hladký, rovný, homogenní povrch, vyhovující požadavkům rovnosti.

V celé mocnosti aktivní zóny musí být dodržena předepsaná míra zhutnění nejméně 100% PS. Na pláni musí být dosažena nejmenší hodnota modulu přetvárnosti z druhého zatěžovacího cyklu Edef,2= 25 MPa.

Před prováděním konstrukčních vrstev musí být zemní pláň vyčištěna a práce na pokládce konstrukčních vrstev nesmějí být zahájeny bez převzetí pláň.

Dokončená pláň musí být chráněna. Skládky materiálu jsou na pláni zakázány. Přejezdů vozidel staveništní dopravy po dokončené pláni musí být co nejméně. Pokud nedošlo před zimním obdobím k zakrytí pláň konstrukcí hřiště, je třeba z takové pláň v další sezóně odstranit narušenou vrstvu, doplnit pláň do předepsané výšky a znovu provést veškeré předepsané zkoušky.

### **c) Výškové poměry a terénní úpravy**

Výškové poměry zůstanou zachovány. Spád území zůstane stávající, pouze dojde k úpravě sklonu terénu tak, aby vyhovoval sportovním aktivitám. +0,00 bude stanovena na úroveň stávajícího povrchu atletického oválu na hraně obrubníku. Dostavba víceúčelového hřiště bude napojena na stávající obrubníky atletického oválu, sklon plochy se tedy přizpůsobí výškovému osazení stávajících betonových obrubníků atletického oválu.

### **d) Odvodnění**

Všechny plochy jsou navrženy s vodopropustným povrchem, dešťové vody budou zasakovány v celé ploše hřiště.

#### Odvodňované plochy

$$A = 744 \text{ m}^2 \quad \text{Sady, hřiště} \quad \text{sklon do 1\%} \quad \Psi = 0.10 \quad A_{\text{red}} = 74.4 \text{ m}^2$$

#### **Lokalita - nejbližší srážkoměrná stanice**

12 - Praha – Hostivař

#### **Návrhové a vypočítané údaje**

$$V_{\text{vz}} = \frac{h_d}{1000} \cdot (A_{\text{red}} + A_{\text{vz}}) - \frac{1}{f} \cdot k_v \cdot A_{\text{vsak}} \cdot t_c \cdot 60$$

$$T_{\text{pr}} = \frac{V_{\text{vz}}}{Q_{\text{vsak}} + Q_0}$$

$A_{red}$	74.4 m <sup>2</sup>	redukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy
$A_{vz}$	0 m <sup>2</sup>	plocha hladiny vsakovacího zařízení (jen u povrchových vsakovacích zařízení)
$Q_p$	0 m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup>	jiný přítok
$p$	0.2 rok <sup>-1</sup>	periodicita srážek
$k_v$	0.00000300 m.s <sup>-1</sup>	koeficient vsaku
$f$	2	součinitel bezpečnosti vsaku
$Q_o$	0 m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup>	regulovaný odtok
$A_{vsak}$	9 m <sup>2</sup>	<b>velikost vsakovací plochy</b>
$h_d$	42.5 mm	návrhový úhrn srážek
$t_c$	360 min	doba trvání srážky
$Q_{vsak}$	0.0000135 m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup>	vsakovaný odtok
$V_{vz}$	2.9 m <sup>3</sup>	<b>největší vypočtený retenční objem vsakovacího zařízení (návrhový objem)</b>
$T_{pr}$	59 hod	<b>doba prázdnění vsakovacího zařízení - VYHOVUJE</b>

#### e) Popis stavby

Jedná se o novostavbu víceúčelového hřiště, které bude sloužit pro sportovní využití dětí a mládeže. Dále je také navržen nový odvodňovací kruh pro vrh koulí.

Víceúčelové hřiště je navrženo s lajnováním pro: volejbal, nohejbal, basketbal a malou kopanou. Prostor mezi novým hrazením víceúčelového hřiště a stávajícího obrubníku atletického oválu bude vybaven 3D valy z EPDM (tři na každé straně – dohromady 6 ks). Tyto prvky musí být certifikovány jako herní prvky dle ČSN EN 1176-1 pro využití i těch nejmenších, tyto prvky slouží pro odpočinek (sezení).

V části nově navrženého hřiště dojde ke strojnímu stržení drnu a odkopávky 24-25cm v požadovaném tvaru - přerovnání a úprava pláně. Do betonového lože bude osazen betonový obrubník, který společně se stávajícím obrubníkem atletického oválu a víceúčelového sportoviště vymezí rozsah dostavby víceúčelového hřiště. Budou položeny štěrkové podkladní vrstvy pod umělý povrch – 210 mm - vč. rovnání a hutnění (180mm štěrkodeř 0-32mm + 30mm štěrkodeř 0-4mm). Bude provedena betonáž a tvarování 3D valů do požadovaného tvaru - vč. betonu a manipulace. Budou osazeny a zabetonovány do betonových základových patek sloupy sportovního oplocení. Dále budou vybetonovány patky s pouzdry pro osazení volejbalových sloupků (hloubení jámy, nakládka odvoz a likvidace výkopku, vylití betonem, plastová chránička, patka-0,8x0,8x0,8m) a pakty pro kotvení branek na kopanou (hloubení jámy, nakládka odvoz a likvidace výkopku, vylití betonem – patka 0,7x0,6x1,2m).

V místě nově navrženého odhadového kruhu pro vrh koulí dojde ke strojnímu stržení drnu a odkopávky 28-29 cm v požadovaném tvaru - přerovnání a úprava pláně. Bude položeno – 150mm štěrkodeř 8-16mm - vč. rovnání a hutnění. Dále bude vyhotovena hlazená železobetonová deska, beton C20/25 s KARI sítí 100x100x6 mm. Do desky bude zabetonováno zářezové břevno (X03 – 1200x300x100mm) a kruh pro vrh koulí (X04 – 2 135x70x5 mm).

3D EPDM Valy - jejich základy budou vybetonovány a vytvarovány do požadovaných tvarů. 3D Val malý - celkový počet 2ks rozměrově min. 2,5m dlouhý, 80cm široký, 40cm vysoký.

Finální vrstva polyuretanového povrchu bude zhotovena z SBR a EPDM materiálu (viz materiálové složení povrchů).

#### f) Povrchy (skladby)

**Povrch víceúčelového hřiště** - Jedná se o povrch víceúčelového hřiště vyhrazený ze tří stran stávajícími betonovými obrubníky a ze zbývajícím novým betonovým obrubníkem tl. 50 mm.

*Kvalitativní požadavky na sportovní povrch víceúčelového hřiště:*

Umělý jednovrstvý polyuretanový povrch na bázi EPDM, vodopropustný a mrazuvzdorný s parametry odpovídajícími EN ČSN 14877 a IAAF DIN 18035-6.

*Technické parametry:*

Celková tloušťka sportovního povrchu: 11mm

Barva sportovního povrchu: dle výkresové dokumentace

Požadovaná hodnota protismykových vlastností povrchu (dle ČSN EN 14877) – měření dle ČSN EN 13036-4 musí být v rozmezí min. 55 – max. 110 PTV.

Požadovaná hodnota absorpce nárazu pro víceúčelové sportovní plochy (dle ČSN EN 14877) – měření dle ČSN EN 14808 musí být v rozmezí min. 25 – max. 34%.

Požadovaná hodnota vertikální deformace pro víceúčelové sportovní plochy (dle ČSN EN 14877) – měření dle ČSN EN 14809 musí být < než 6mm.

Požadovaná hodnota výšky odrazu míče pro víceúčelové sportovní plochy (dle ČSN EN 14877) – měření dle ČSN EN 12235 musí být > než 80% odraz míče na betonu .

Umělý sportovní povrch musí splňovat kritéria zdravotní nezávadnosti dle Metodického doporučení SZÚ č. 1/2000:

Množství redukujících látek dle ČSN EN 62 1156 čl.9 max. 30ml/50ml

Důkaz amonných iontů dle ČSN 60 1156 čl.17 max. 2mg NH<sub>4</sub><sup>+</sup>/kg

Celková migrace dle ČSN 62 1156 čl.12 max. 10mg/dm<sup>2</sup>

Odolnost ve slinách a potu dle přílohy č.1 k vyhlášce č.84/2001 Sb.

Množství obsahu vyluhovatelných těžkých kovů dle ZP ITC A-10-97:

As max. 0,2 mg/kg

Pb max. 0,2 mg/kg

Cd max. 0,1 mg/kg

Hg max. 0,02 mg/kg

Cr max. 1,0 mg/kg

Co max. 1,0 mg/kg

Cu max. 25,0 mg/kg

Ni max. 1,0 mg/kg

Podkladní vrstva z drceného kameniva a skladba finálního povrchu propouští 120 až 150 litrů vody za hodinu. Rovinatost finálního podkladu je max. 4 mm pod 4 m latí.

Povrch se pokládá ve dvou vrstvách:

#### **Základní vyrovnávací vrstva - SBR 25mm**

Spodní vysoce elastická vrstva se vyrábí z tzv. SBR granulátu (Styrene Butadene Rubber - recyklovaná technická guma) smícháním se speciálním polyuretanovým pojivem ve vrstvě 25mm. Materiál povrchu v části sportovní je doplněn keramzitem k jeho vyztužení. V části s workoutovou sestavou bude SBR vrstva bez přidání keramzitu. Ostatní plochy – rozběhová dráha ovál a dráha pro skok daleký není SBR elastická vrstva použita. Zde bude plochu tvořit vrchní vrstva EPDM 11mm.

**Vrchní vrstva - EPDM 11mm**

Povrch je navržen z extrémně trvanlivé, náslapné vrstvy, vyrobené z celoprobarveného EPDM gumového granulátu (Ethylen Propilen Diene Monomer), což je uměle vyrobený kaučuk. Je vyráběn v různých barvách. EPDM granulát je smíchán se speciálním polyuretanovým pojivem. Pokládá se ve vrstvě 11mm opět jako monolitická vrstva beze spojů. Zhotovitel poskytne záruku min. 60 měsíců na povrchy EPDM i na barevnou stálost povrchu. Poměr barevnosti povrchu je dána dle grafického návrhu. Povrch musí mít atest o zdravotní nezávadnosti a vodopropustnosti. Lajnování je provedeno nástřikem.

**S1 - Skladba souvrství – víceúčelové hřiště**

<i>litý polyuretan EPDM</i>	<i>tl.11 mm</i>
<i>SBR granulát</i>	<i>tl.25 mm</i>
<i>drcené kamenivo fr. 0-4</i>	<i>tl.30 mm</i>
<i>drcené kamenivo fr. 0-32</i>	<i>tl.180 mm</i>
<i>upravená zemní pláň – min. 45 MPa</i>	

**S2 - Skladba souvrství – odhodový kruh pro vrh koulí**

- <i>hlazená železobetonová deska, C20/25, s KARI sítí 100x100x6</i>	<i>tl.140 mm</i>
- <i>drcené kamenivo fr.8/16</i>	<i>tl.150 mm</i>
- <i>geotextilie 400g/m<sup>2</sup></i>	
- <i>upravená zemní pláň – min. 45 MPa</i>	

**S3 - Skladba souvrství – setý travník**

- <i>setý travník</i>	
- <i>středně těžká půda</i>	<i>tl.200 mm</i>
- <i>upravená zemní pláň</i>	

**g) Vybavení hřiště**

- 2x branka na fotbal + basketbalový koš
- 4x basketbalový koš
- 1x zarážecí břevno
- 1x ocelový kruh pro vrh koulí
- 2x dvoukřídlá branka
- 2x sloupy na volejbal/nohejbal + víčko
- 2x síť na volejbal/nohejbal
- 6x 3D val

Podrobněji viz tabulka PSV – D7

**h) Hrazení hřiště**

Víceúčelové hřiště bude oploceno novým hrazením napojené na stávající hrazení stávajícího hřiště. Nosnou konstrukcí hrazení tvoří řada ocelových sloupů průměru 89mm o výšce 4,0 m. Sloupy budou založeny do patek 400/400/960 mm. Ve výšce 0,04 m a 4,0 m budou sloupy propojeny a ztuženy vodorovnými vzpěrami (ocel. trubka Ø 40/2 mm). Povrchová úprava nových ocelových prvků - pozink. Sítě budou provedeny sítě z PP 4mm s oky 45x45mm v barvě černé vč. spojovacího materiálu.

Vstup na hřiště bude zajištěn prostřednictvím dvou dvoukřídlových branek umístěny proti sobě v rozích nového oplocení. Branka bude tvořena z pozinkované oceli, o rozměrech 2400x2000 mm (více viz. D7 – X05)

#### **i) Sadové úpravy**

Podél nově zbudované obruby hřiště uzavírající dostavovanou část sportoviště bude provedeno ohumusování a zatravnění.

#### **j) Inženýrské sítě**

Pokud by byla v blízkosti výkopů zjištěna existence stávajících podzemních sítí, musí být výkopy provedeny ručně, s největší opatrností se zřetelem na všechny ČSN a předpisy. Pokud vzniknou nějaké pochybnosti o průběhu krytí stávajících podzemních inženýrských sítí, je nutné uvědomit investora a spolu s autorským dozorem GP situaci vyřešit.

#### **k) Bezpečnost stavby**

Musí být dodržena všechna ustanovení bezpečnostních a hygienických norem pro výstavbu a provoz sportovních zařízení a dětských hřišť.

Při stavebních pracích je nutno dodržovat platné předpisy, zákon 309/2006 Sb, nařízení vlády 591/2006 Sb.

Zvýšenou pozornost je třeba věnovat pracím v blízkosti podzemních vedení. Jejich poloha musí být předem vytyčena jejich správcem a po dobu stavby udržována.

Aktivity na hřišti bude upravovat Provozní a bezpečnostní řád, který bude umístěn na viditelném místě.