

INVESTOR: ZŠ a MŠ Antonína Čermáka Antonína Čermáka 1022/6, 160 00 Praha 6, IČO 48133850				PROJEKTANT: <b>SPORTOVNÍ PROJEKTY</b> SPOL.S R.O. SOKOLOVSKÁ 87/95 PRAHA 8 IČO: 27 06 06 59	
PROJEKTANT ČÁSTI	VYPRACOVAL	KONTROLA	HIP	DOKUMENTACE	DPS
D. DUCHÁČ	D. DUCHÁČ	ING.ARCH. V.DROBNÝ	ING.ARCH. V.DROBNÝ	MĚŘÍTKO	--
AKCE MODERNIZACE SPORTOVIŠŤ ZŠ A MŠ A. ČERMÁKA, PRAHA 6 SO-01 – MULTIFUNKČNÍ HŘIŠTĚ				DATUM	01/2025
OBSAH PŘÍLOHY  TECHNICKÁ ZPRÁVA				ČÍSLO KOPIE	ČÍSLO PŘÍLOHY SO-01 D.1.1.1
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 Multifunkční hřiště

### D.1.1.1.-Technická zpráva

#### Upozornění

Výrobky, konstrukční prvky, zařízení a sestavy uvedené v dokumentaci pro provedení stavby jako konkrétní výrobky určené výrobním typem, případně i výrobcem, jsou zde uvedeny jako referenční, určující tímto způsobem pouze parametry, kvalitu, standardy, vybavení, případně rozměry použitého výrobku. Není tím dodavateli stanovena povinnost použít konkrétně uvedený typ výrobku, může být použito s vědomím objednatele výrobků jiných 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 zkompleťované 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.

V případě, že během přípravy území, bouracích prací, HTÚ i během realizace narazí realizační firma na inženýrské sítě, které nebyly uvedeny v podkladech, přeruší stavební činnost a neprodleně informuje zhotovitele projektu a investora.

#### Poznámky

- Výkopové a bourací práce je třeba provádět v souladu s bezpečnostními předpisy.
- Při realizaci stavby je nezbytné postupovat v součinnosti celé projektové dokumentace a to zejména: části statika, arch-stavební řešení - technické zprávy, půdorysů, řezů, tabulek a detailů.
- Vzhledem ke složitosti a provázanosti je nutno dodržet vazbu mezi jednotlivými profesemi.
- Při realizaci stavby je nezbytné dodržet požadavky projektové dokumentace - jednotlivých profesí. Před každou změnou je nezbytné vyzvat generálního projektanta k písemnému vyjádření (zápisem do S.D.), nestačí pouze vyjádření konkrétní profese (z důvodu koordinace).
- 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. Výkop hlubší než 1,5 m musí být zajištěn proti sesutí svahováním popř. pažením. V případě výkopů pod úroveň základové spáry musí být stávající základy podchyceny bedněním a základová spára podezděna popř. podbetonována.

## 1. Seznam příloh

SO-01 D.1.1.1	Technická zpráva	
SO-01 D.1.1.2.1	Bourání půdorys	1:100
SO-01 D.1.1.2.3	Řezopohledy	1:100
SO-01 D.1.1.2.4	Pohledy na hrazení	1:100
SO-01 D.1.1.2.5	Drenážní systém	1:200/1:20
SO-01 D.1.1.2.6	Detaily	1:20/1:50
SO-01 D.1.1.2.7	Tabulka PSV	

## 2. Vymezení rozsahu stavby

V rámci stavebního objektu SO-01 bude provedení dvou sportovních hřišť s umělým povrchem.

Bude provedena realizace multifunkčního sportovního hřiště s dopadovou plochou tvořenou EPDM. V rámci tohoto hřiště bude provedena realizace 6ks basketbalových košů, sportovního lajnování pro basketbal, nohejbal a volejbal. Součástí budou zemní pouzdra pro instalaci sloupků pro síť. V rámci fotbalového hřiště bude provedena realizace umělého bezzásypového trávníku včetně lajnování fotbalu 20x40m včetně instalace fotbalových branek do pouzder. Součástí bude provedeno lajnování pro volejbal a nohejbal.

Okolo multifunkčního a fotbalového hřiště bude provedena realizace hrazení o výšce 4 a 6m.

Závěrem stavby bude provedena Závěrečná revizní kontrola hotové stavby.

## 3. Příprava území

Příprava území spočívá v odstranění stávajících konstrukcí a odstranění stávajících sportovních ploch.

Bude provedeno odstranění stávajícího hrazení s výplní obsahující dřevěné bednění a žebříkové pletivo.

Současně bude provedeno odstranění basketbalových košů a jejich konstrukcí, které jsou součástí hrazení. Bude provedeno odstranění fotbalových branek. Bude provedeno odstranění sloupů a pouzder vč bet. základových patek. Bude provedeno odstranění skladby stávajících sportovních povrchů. Bude provedeno odstranění stávajících odvodňovacích žlabů.

Vytěžená zemina bude použita pro další stavební činnost. Bude provedeno strojní rozrušení zrnitosti zeminy tak, aby bylo možné se zeminou během stavby dál nakládat.

Podmínky a doporučení pro výstavbu zemního tělesa a pláň:

Podmínkou provádění stavebních prací na zpevněných plochách je dodržení minimální hodnoty modulu přetvárnosti podloží zeminy  $E_{def,2} = 45 \text{ MPa}$  pro jemnozrnné zeminy, resp.  $120 \text{ MPa}$  pro hrubozrnné zeminy. Modul přetvárnosti je nutno ověřit statickou zatěžovací zkouškou podle ČSN 72 1006.

Zemní pláň musí být provedena v rovině. Tloušťka jednotlivých skladeb tvoří nadmořskou výšku nové zemní pláně. 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  $E_{def,2} = 45 \text{ MPa}$ . Žádná z naměřených hodnot modulu přetvárnosti podloží zpevněných ploch nesmí být nižší o více než 10% od předepsané hodnoty.

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. Sklárky 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.

Na důkladně zhutněné zemní pláni se mohou pokládat další vrstvy.

Výškové poměry a terénní úpravy:

Výškové poměry, terénní úpravy a výšky jsou patrné z výkresové dokumentace.

## 4. Skladby/povrchy

### S1-1 – Umělý fotbalový trávník

Herní povrch umělého fotbalového hřiště tvoří umělý bezzásypový trávník. Plocha hřiště je ohraničena betonovými obrubníky kladenými do betonového lože. Rozměry hřiště a jeho výběhových zón jsou patrné z výkresů a řídí se platnými sportovními pravidly pro jednotlivé sporty upravenými na velikost pozemku.

bezzásypový umělý trávník	32mm
pružná podložka	10mm
drcené kamenivo fr.0-4	20mm
drcené kamenivo fr.4-8	30mm
drcené kamenivo fr.8-16	30mm
drcené kamenivo fr.16-32	50mm
drcené kamenivo fr.0-63	200mm
upravená zemní pláň min. 45MPa	

### Specifikace fotbalového umělého bezzásypového trávníku

Výška vláken	30mm
Celková výška povrchu	32mm
Hmotnost vláken	2107 g/m <sup>2</sup>
Stehy	22050/m <sup>2</sup>
Trsy	44100/m <sup>2</sup>
Počet vláken	705600/m <sup>2</sup>
Dtex	14000
Šířka role	4m
Celková hmotnost	3027g/m <sup>2</sup>

### Vlastnosti příze

Příze 1	Monofilament
Materiál	Polyethylen
Typ příze	polotexturované
Dtex	6000

Příze 2	Monofilament
Materiál	polyethylen
Typ příze	texturované
Dtex	8000

### Charakteristika podkladu

Podkladová látka	multi layer fleeced
Podkladová směs	vysoce výkonná latexová směs, speciálně navržena pro sportovní produkty
Stabilizační výplň	10kg-m <sup>2</sup> – 0,6-1,6 křemičitý písek

### Specifikace pružné podložky

Materiál	polyolefinová pěna
Šířka	2000 ±30mm
Velikost štěrbin	3,0 ±2,0mm
Hmotnost	590g/m <sup>2</sup>
Tepelná stabilita 4h při 80°C	<2%
Tlumení nárazu	40 ±5%
Vertikální deformace	6,9 ±1mm
Pevnost v tahu	>0,15MPa
Vodopropustnost	>12500mm/h

Hustota	50 ±7kg/m <sup>3</sup>
Tloušťka	10mm ±10%
Tlakové napětí při 10% průhybu	32 ±15kPa
Tlakové napětí při 25% průhybu	55 ±15kPa
Tlakové napětí při 50% průhybu	130 ±15kPa
Nastavená komprese 22h/25%/0,5h	10%
Nastavená komprese 22h/25%/24h	2,2%
Absorpce vody	uzavřená buňka

### S1-2 – Multifunkční hřiště EPDM

Herní povrch víceúčelového hřiště bude litý plně probarvený polyuretan EPDM. Povrch je vymezen betonovými obrubníky kladenými do betonového lože.

Rozměry hřiště a jeho výběhových zón jsou patrné z výkresů a řídí se platnými sportovními pravidly pro jednotlivé sporty upravenými na velikost pozemku. 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: 13 mm

Barva sportovního povrchu: kombinace zelená RAL 6025 a tmavě zelená RAL 6032

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.

litý polyuretan EPDM	13mm
penetrační postřik	
AKO8 (asfaltový koberec otevřený jemnozrnný)	40mm
AKO16 (asfaltový koberec otevřený hrubozrnný)	50mm
drcené kamenivo fr.0-32	50mm
drcené kamenivo fr.16-32	100mm
drcené kamenivo fr.32-63	200mm

upravená zemní pláň min. 45MPa

### S1-3 – nově založené travnaté plochy

Výškové uspořádání skladby

Skladba bude výškově upravena tak, aby výškově navazovala na stávající okolní plochy (stávající atletický ovál/stávající zatravněné plochy) a výškově navazovala 30mm pod horní hranu nově zrealizovaných betonových obrubníků skladeb S1-1 a S1-2.

setý travník

středně těžká půda

200mm

upravená zemní pláň

Doporučené technologie založení travnaté plochy:

Nejvhodnější doba pro založení travnaté plochy je buď jaro, od poloviny dubna do května nebo podzim, od poloviny srpna do poloviny září, kdy je půda prohřátá a je dostatečně vlhko. Před založením travnaté plochy je nutná nejen dobrá úprava terénu, ale v případě potřeby i vylepšení stávající zeminy kvalitním substrátem pro travníky nebo nahrazení stávající zeminy za kvalitní orníční či podorníční půdu, která by měla být důkladně chemicky odplevelena (Roundup 0,0006 l/m<sup>2</sup>).

Navázání terénu na okolní plochy by mělo být plynulé s max. možnou odchylkou 3cm směrem dolů. Po osetí 30g/m<sup>2</sup> bude plocha uvalcována. Po založení travníku bude pravidelně sekán.

Případná sportovní atletika je možná až v okamžiku plného zapojení travnaté plochy a převzetí do pravidelné intenzivnější údržby.

Doporučená travní směs:

Parková směs na sušší stanoviště

Kostřava červená trsnatá	Olivia	50%
Kostřava červená krátce výběžková	Rufilla	20%
Lipnice luční	Nimbus, Orfeo	10%
Kostřava ovčí	Pintor	20%

Doporučené travní hnojivo vhodné pro regeneraci stávajících travníků a zakládání nových MPK 12-11-18.

Travníkové hnojivo s prodlouženým účinkem. Hnojivo je obohacené o hořčík (MgO) a řadu stopových prvků.

Využití pro výživu všech typů travníků s možností použití v průběhu celého vegetačního období.

Složení hnojiva: N (12%), P (11%), K (18%) + MgO (3%)

Dávkování: 25kg na cca 1000m<sup>2</sup>

## 5. Odvodnění

Veškeré zpevněné plochy jsou řešeny jako vodopropustné. Odvodnění zpevněných ploch bude řešeno pomocí drenážního systému. Veškeré drenáže budou svedeny do proplachovací a kontrolní šachty o průměru 315mm vč. lapače písku. Následně bude dešťová voda vedena do nově vybudované šachty tvořené betonovými skružemi napojena na stávající areálovou dešťovou kanalizaci.

Betonová šachta:

Proplachovací kontrolní šachta, vnitřní průměr 1000mm, poklop průměr 625mm, materiál beton – skladba betonových skruží, horní hrana šachty +0,000=204,30, spodní hrana +202,25), budou provedeny 3 vrty průměru 150mm do bet. skruže ve výšce +203,35 – 2x zaslepené pro realizaci objektu SO-02, ve výšce +202,25 bude proveden výtok areálové dešťové kanalizace průměr 160mm do stávající areálové kanalizace bude provedena úprava okolního terénu tak, aby horní hrana proplachovací revizní šachty vystupovala max 30mm nad terén

Revizní šachta:

Proplachovací revizní šachta s lapačem písku, vnitřní průměr 315mm, materiál PVC-U, horní hrana šachty +0,000=204,37, spodní hrana +203,07/+203,17 (dle pozice viz. PD)

bude provedena úprava okolního terénu tak, aby horní hrana proplachovací revizní šachty vystupovala max 30mm nad terén

Veškeré náležitosti ke drenážnímu systému jsou patrné z výkresové dokumentace.

## 6. Hrazení

Hrazení hřišť je utvořeno ze dvou výšek tak, aby bylo co nejvíce zamezeno vylétání míčů mimo vlastní herní plochu. Hrazení je tvořeno z ocelových pozinkovaných sloupů opatřeny betonovými základy dle PD. Sloupy jsou mezi sebou zpevněny ocelovými jekly taktéž s pozinkovanou povrchovou úpravou. Výplň hrazení je tvořena z bezuzlové záchytné sítě s ocelovým lankem a záchytnou PP sítí. Veškeré záchytné sítě budou kotveny k jeklovým ocelovým konstrukcím a ocelovým sloupům pomocí nerezového lanka s bužírkou. Kotvení lankem bude provedeno průběžně každým okem.

Spoje vodorovných a svislých konstrukcí podléhá schválením investore a projektantem na základě předloženého vzorkování spojů.

Hrazení dosahuje výšek 4,1 a 6,1m.

Skladba hrazení je patrná z výkresové dokumentace – celkové pohledy na hrazení/moduly hrazení.

## 7. Bezpečnost stavby

Projekt současně počítá s vybavením sportovními i nesportovními prvky. Veškeré prvky vybavení jsou typové výrobky.

Veškeré specifikace těchto výrobků je vyspecifikována v samostatné příloze projektové dokumentace viz. Tabulka PSV.

## 8. Bezpečnost stavby

Při výstavbě je nutné dodržovat všechny platné právní předpisy (vyhlášky, nařízení, závazné normy apod.) v oblasti bezpečnosti práce, technických zařízení a v oblasti ochrany zdraví. (zejména vyhl. Českého úřadu bezp. práce č. 48/1982 Sb. ve znění vyhl. ČÚBP č.324/1990 ve znění ČÚBP Č. 207/1991 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení).

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 správci a po dobu stavby udržována.

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