

# D01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

**Název stavby:**

ZŠ ŠRÁMKOVA - SPORTOVIŠTĚ

**Zadavatel:**

**STATUTÁRNÍ MĚSTO OPAVA**

Horní náměstí 382/69

746 01 Opava

IČ: 00300535

DIČ: CZ00300535

ID datové schránky: **5eabx4t**

V zastoupení :

Ing. Martin Chalupski – odborný referent, odbor přípravy a realizace investic

Magistrátu města Opavy

**Zpracovatel:**

**SPORTOVNÍ PODLAHY ZLÍN, s.r.o**

Mostní 5552, 760 01 Zlín

IČ: 25560191

DIČ: CZ25560191

V zastoupení : Marek Binar – jednatel společnosti

Vypracoval:

Oldřich Klauda

Tel.: 739242495

e-mail: oldrich@spzlin.cz

Autorizace projektu :  
**Ing. Jaroslav Čepický**

Hlavní projektant:

(autorizovaná osoba v oboru pozemní stavby, č. autorizace)

Ing. Jaroslav Čepický - Osvědčení o autorizaci č. 28160– obor pozemní stavby;

ČKAIT č 1004103

projektová dokumentace ve stupni DPS

**Stupeň**

**Datum:**

07/2021

## 1. Účel objektu

Objekt slouží jako stavba občanské vybavenosti – **SPORTOVNÍ AREÁL**.

## 2. Funkční náplň

Funkční náplň je jasně definována účelem využívání objektu jako zahrada základní školy. Funkční náplň se zamýšleným stavebním záměrem nemění.

## 3. Kapacitní údaje

Stavebními práce spočívající ve vybudování nového multifukčního hřiště, atletického oválu, 2x plochou pro street basket, malou kopanou, 2x skokem dalekým, vrhem koulí a wourkoutovým hřištěm.

## 4. Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení:

### Základní popis stávajícího stavu

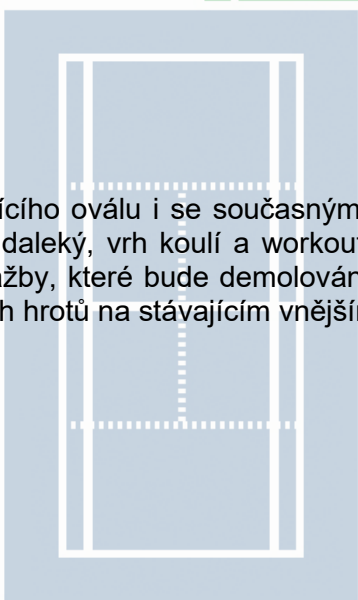
Sportovní areál je zpřístupněno při vstupu do školní zahrady. Na stávajícím místě se nachází stávající sportovní areál pro zš, který bude obsaovat rozsáhlou demolice a výkopové práce. Sportovnímu areálu přiléhá školní zahrada se školním parkem.

## Nový stav

Bude zde vybudován atletický ovál na tartanovém povrchu. Uvnitř oválu se bude nacházet plocha pro street basket a dvě oplocená hřiště. Jedno multifukční a druhé bude sloužit na malou kápanou. Mimo ovál se nachází workoutové hřiště s cvičebními prvky a nadále vrh koulí. Souběžně s oválem je navržen 2x skok daleký. Oplocení bude tvořit ochranná síť do výšky 4m. Síť bude uchycena na dřevěné KVH fošny, které jsou navrženy do výšky 1m. Betonové patky pro sloupky jsou navrženy 400x400x1050mm, které budou uloženy na štěrkopískový podsyp (velikost jednotlivých patek se liší dle konstrukčního zatížení). Dále zde budou vybudovány zpevněné plochy ze zámkové dlažby. Sloupky jsou od sebe vzdáleny 2900mm a 2570mm. Vstup do sportovního areálu tvoří ocelová uzamykatelná brána.

## Bourací práce

Proběhne zde demolice stávajícího oválu i se současným povrchem uvnitř oválu. Dále zde bude skryvka ornice pro skok daleký, vrh koulí a workoutové hřiště. Wourkoutovému hřišti náleží 4,2 x 2,2m zámkové dlažby, které bude demolována. Součástí bouracích prací bude odřezání stávajících ochranných hrotů na stávajícím vnějším oplocení.



## Atletický ovál 200m + sektor pro skok daleký (skladba S1)

### Sportovní povrch

Sportovní litý pryžový povrch:

Elastický dvouvrstvý vodo-propustný sportovní povrch z PU pojiva a pryžového granulátu, kdy svrchní 3 mm vrstva je provedena nástřikem z TPV granulátu a spodní 10 mm vrstva z SBR granulátu je pokládána na místě finišerem. Celková tloušťka systému je 13 mm. Minimální požadované technické parametry dle ČSN EN: Redukce síly 35 %, odskok míče 108 %, vertikální deformace 2,74 mm. Barevný odstín: cihlově červená. Povrch vyhovuje normě ČSN EN 14877 – doložit platným certifikátem, protokolem nebo atestem z akreditované laboratoře.

TPV granulát: Vulkanizovaný termoplast. Homogenní (jednofázový) plně zesíťovaný termosetový elastomer se zvýšenou UV stabilitou. Polyolefinový kopolymer vytvrzený peroxidem s nerozpojitelnými síťovými vazbami. Barevné pryžové granule bez obsahu polypropylénu či EPDM, frakce 1–4 mm pro povrchy sportovišť a hřišť a 0,5 – 1,5 mm pro nástřiky.

Požadavky na mechanické vlastnosti granulátu:

Hustota min. 1,55 kg/dm<sup>3</sup>, tvrdost A 65, obsah polymerů > 20 %, pevnost v tahu > 3.0 MPa, prodloužení při přetržení > 400 %, vodo-propustnost dle EN 1487

### Skladba sportovního povrchu

- SPORTOVNÍ POVRCH TARTNA TPV TL. 10+3 mm  
(SBR GRANULÁT 10mm+3mm NÁSTŘIK TPV GRANULÁTEM).....13mm
- PRUŽNÁ PODLOŽKA ET/SMĚS KAMENIVA GUM.GRANULÁTU A PU POJIVA...35mm
- DCENÉ KAMENIVO FR. 0-32 mm (Edf2=45MPa).....80mm
- DRCENÉ KAMENIVO FR. 16-32 mm.....80mm
- DRCENÉ KAMENIVO FR. 32-63 mm.....140 mm
- PLÁŇ ZHUTNĚNÁ NA Edef2=10MPa

## Plocha pro street basket + multifunkční hřiště (skladba S2)

### Sportovní povrch

Sportovní litý pryžový povrch:

Elastický jednovrstvý vodo-propustný sportovní povrch z PU pojiva a TPV granulátu, pokládáný na místě finišerem. Celková tloušťka systému je 13 mm. Minimální požadované technické parametry dle ČSN EN: Redukce síly 28 %, odskok míče 109 %, vertikální deformace 1,70 mm. Barevný odstín: modrá. Povrch vyhovuje normě ČSN EN 14877 – doložit platným certifikátem, protokolem nebo atestem z akreditované laboratoře.

TPV granulát: Vulkanizovaný termoplast. Homogenní (jednofázový) plně zesíťovaný termosetový elastomer se zvýšenou UV stabilitou. Polyolefinový kopolymer vytvrzený peroxidem s nerozpojitelnými síťovými vazbami. Barevné pryžové granule bez obsahu polypropylénu či EPDM, frakce 1–4 mm pro povrchy sportovišť a hřišť a 0,5 – 1,5 mm pro nástřiky.

Požadavky na mechanické vlastnosti granulátu:

Hustota min. 1,55 kg/dm<sup>3</sup>, tvrdost A 65, obsah polymerů > 20 %, pevnost v tahu > 3.0 MPa, prodloužení při přetržení > 400 %, vodo-propustnost dle EN 1487

### Skladba sportovního povrchu

- SPORTOVNÍ POVRCH Z PU POJIVA A TPV GRANULÁTU .....13mm
- PRUŽNÁ PODLOŽKA ET/SMĚS KAMENIVA GUM.GRANULÁTU A PU POJIVA...35mm
- DCENÉ KAMENIVO FR. 0-32 mm (Edf2=45MPa).....80mm
- DRCENÉ KAMENIVO FR. 16-32 mm.....80mm
- DRCENÉ KAMENIVO FR. 32-63 mm.....140 mm
- PLÁŇ ZHUTNĚNÁ NA Edef2=10MPa

## Hřiště pro malou kopanou (skladba S3)

### Sportovní povrch

#### Umělý travní koberec bezzásypový o tloušťce 32 mm:

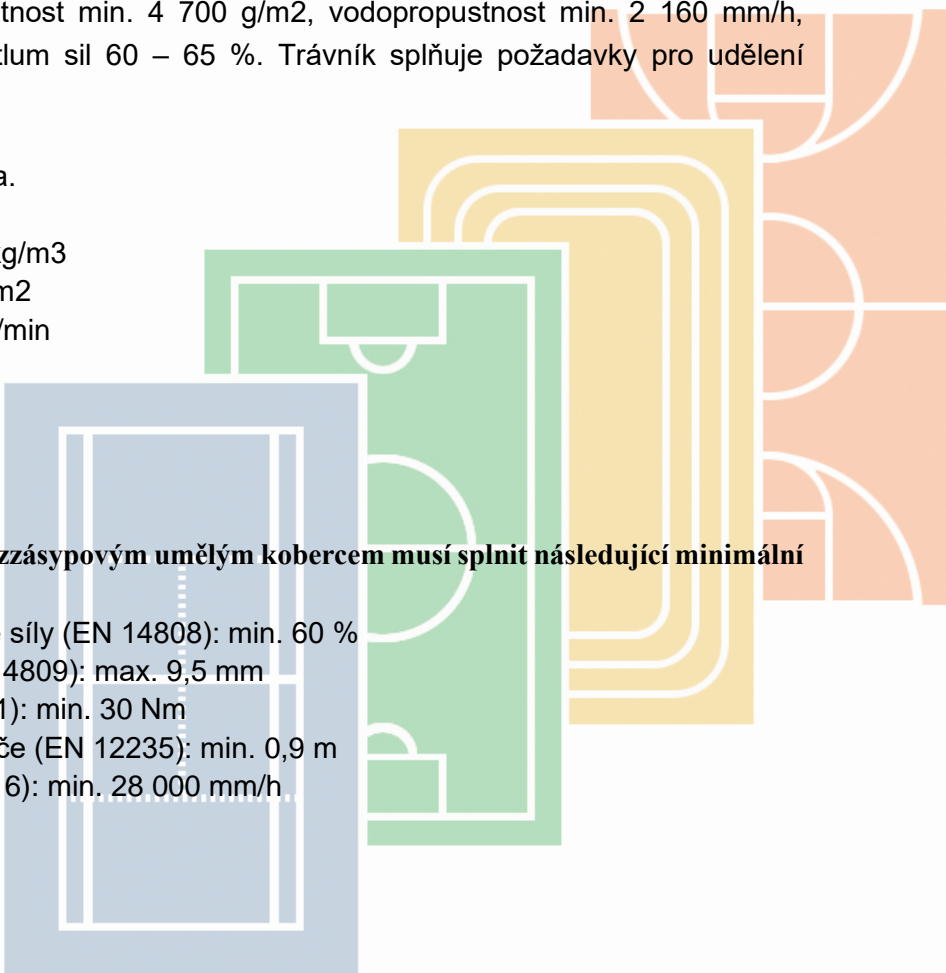
Umělý travní koberec bezzásypový, vysoké kvality, zcela bez jakéhokoliv zásypu (tzn. bez písku i bez pryžového granulátu)! 3 různé výšky vláken (vlákno T1 - PA monofilament, antistatické, výška vlákna 15 mm, počet vpichů min. 14 200/m<sup>2</sup>; vlákno T2 + T3 - PE monofilament, počet vpichů min. 2 x 14 200/m<sup>2</sup>, výška vlákna 27/32 mm), celková výška koberce 34 mm, celková hmotnost min. 4 700 g/m<sup>2</sup>, vodopropustnost min. 2 160 mm/h, certifikace dle EN 15330-1, útlum sil 60 – 65 %. Trávník splňuje požadavky pro udělení certifikátu FIFA Quality.

#### Pružná podložka:

- Pojená polyuretanová pěna.
- Tloušťka: 10 mm
- Objemová hmotnost: 205 kg/m<sup>3</sup>
- Plošná hmotnost: 2,05 kg/m<sup>2</sup>
- Vodopropustnost: 250 mm/min
- Absorpce nárazů: 32 %
- Svislá deformace: 5,3 mm
- Pevnost v tahu: 0,2 MPa

#### Tlumičí podložka tl. 10 mm s bezzásypovým umělým kobercem musí splnit následující minimální požadavky:

- Absorpce nárazů / redukce síly (EN 14808): min. 60 %
- Vertikální deformace (EN 14809): max. 9,5 mm
- Rotační odpor (EN 15301-1): min. 30 Nm
- Absolutní výška odrazu míče (EN 12235): min. 0,9 m
- Vodopropustnost (EN 12616): min. 28 000 mm/h



### Skladba sportovního povrchu

- UMĚLÝ TRÁVNÍK BEZZÁSYPOVÝ S VÝŠKOU VLASU.....32mm
- SYSTÉMOVÁ PODLOŽKA(PU PĚNA).....10mm
- HUTNĚNÉ DRCENÉ KAMENIVO TŘ. "A" 0-4 mm ( $E_{def}=45\text{MPa}$ ).....10mm
- HUTNĚNÉ DRCENÉ KAMENIVO TŘ. "A" 4-8 mm.....20mm
- HUTNĚNÉ DRCENÉ KAMENIVO TŘ. "A" 8-16 mm.....30mm
- HUTNĚNÉ DRCENÉ KAMENIVO TŘ. "A" 16-32 mm.....60mm
- HUTNĚNÉ DRCENÉ KAMENIVO TŘ. "A" 32-36 mm.....150mm
- PLÁŇ ZHUTNĚNÁ NA  $E_{def,2}=10\text{ MPa}$

### Sektor pro vrh koulí (skladba S4)

#### Skladba sportovního povrchu

- JEMNÁ OCELÁRENSKÁ STRUSKA F0/8.....20mm
- ŠTĚRKODRŤ F 0/32, ČSN 73 6126-1.....50mm
- ŠTĚRKODRŤ F 32/63, ČSN 73 6126-1.....230mm
- PLÁŇ ZHUTNĚNÁ NA  $E_{def,2}=10\text{ Mpa}$

### Sektor pískové doskočiště (skladba S5)

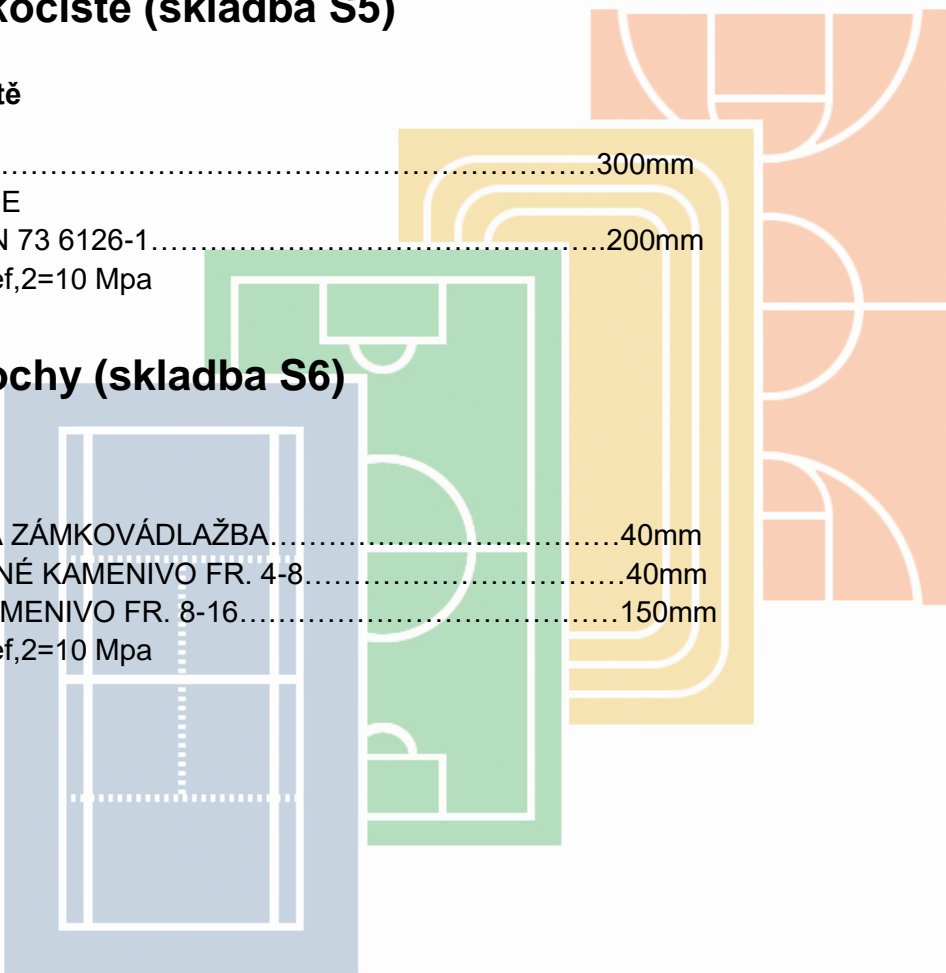
#### Skladba pískového doskočiště

- KŘEMIČITÝ PÍSEK F 4/8.....300mm
- SEPARAČNÍ GEOTEXTILIE
- ŠTĚRKODRŤ F16/32, ČSN 73 6126-1.....200mm
- PLÁŇ ZHUTNĚNÁ NA  $E_{def,2}=10\text{ Mpa}$

### Sektor zpevněné plochy (skladba S6)

#### Skladba zámkové dlažby

- BETONOVÁ TVAROVANÁ ZÁMKOVÁDLAŽBA.....40mm
- KLADECÍ VRSTVA DRCENÉ KAMENIVO FR. 4-8.....40mm
- PODKLADNÍ DRCENÉ KAMENIVO FR. 8-16.....150mm
- PLÁŇ ZHUTNĚNÁ NA  $E_{def,2}=10\text{ Mpa}$





## Hřiště pro workout (skladba S7)

### Sportovní povrch

Litá pryžová dopadová plocha:

Elastická dvouvrstvá vodo-propustná dopadová plocha z PU pojiva a TPV pryžového granulátu, pokládána na místě ručně. Svrchní vrstva tl. 10 mm je z TPV granulátu a spodní vrstva tl. 25 mm je z SBR granulátu. Celková tloušťka systému je 35 mm. Výška pádu je do 2,5 m včetně, barevný odstín: cihlově červená. Povrch vyhovuje normě ČSN EN 14877 – doložit platným certifikátem, protokolem nebo atestem z akreditované laboratoře.

TPV granulát: Vulkanizovaný termoplast. Homogenní (jednofázový) plně zesíťovaný termosetový elastomer se zvýšenou UV stabilitou. Polyolefinový kopolymer vytvrzený peroxidem s nerozpojitelnými síťovými vazbami. Barevné pryžové granule bez obsahu polypropylénu či EPDM, frakce 1–4 mm pro povrchy sportovišť a hřišť a 0,5 – 1,5 mm pro nástřiky.

Požadavky na mechanické vlastnosti granulátu:

Hustota min. 1,55 kg/dm<sup>3</sup>, tvrdost A 65, obsah polymerů > 20 %, pevnost v tahu > 3.0 MPa, prodloužení při přetržení > 400 %, vodo-propustnost dle EN 1487

### Skladba sportovního povrchu

- PU POJIVO + TPV PRYŽOVÝ GRANULÁT.....10mm
- SBR GRANULÁT.....25mm
- BETONOVÁ DESKA.....120mm
- BETON C16/20 VYZTUŽENÝ KARI SÍTÍ 150/150/6 -PLÁŇ ZHUTNĚNÁ NA Edef,2=20 Mpa
- ŠTERKOPÍSEK 0-32.....100mm
- PLÁN ZHUTNĚNÁ NA Edef=10MPa

## VYTYČENÍ SPORTOVNÍHO AREÁLU

ZAKRESLENÉ SÍTĚ MAJÍ POUZE INFORMATIVNÍ CHARAKTER. PŘED ZAHÁJENÍM STAVBY JE INVESTOR POVINEN ZAJISTIT VYTYČENÍ STÁVAJÍCÍCH INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ. VEŠKERÉ VÝKOPOVÉ PRÁCE BUDOU PROVÁDĚNY V SOULADU S VYJÁDRĚNÍMI SPRÁVCŮ SÍTÍ A VLASTNÍKŮ INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ, NEBO JEJICH SPRÁVCŮ - VIZ. DOKLADOVÁ ČÁST. PŘI REALIZACI BUDOU DODRŽENY VEŠKERÉ TECHNOLOGICKÉ POSTUPY POPSANÉ V TECHNICKÉ ZPRÁVĚ. PŘI ZJIŠTĚNÍ NESTABILNÍ PLÁŇE BUDE PŘIZVÁN GEOTECHNIK, KTERÝ NAVRHNĚ NÁHRADNÍ ŘEŠENÍ.

Stavba je umístěna ve vzdálenosti 4,0 m od budovy základní školy a ve vzdálenosti 2,0 m od rohu

sousedního pozemku u východní části hřiště. Orientace je přibližně dle stávající hřiště. Stávající parkoviště a zpevněné plochy uvnitř školního areálu budou zachovány. Výškově je

sportovní areál na úrovni 250,55 m.n.m. Ve sportovním areálu se nenachází žádný výškový rozdíl.

## ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

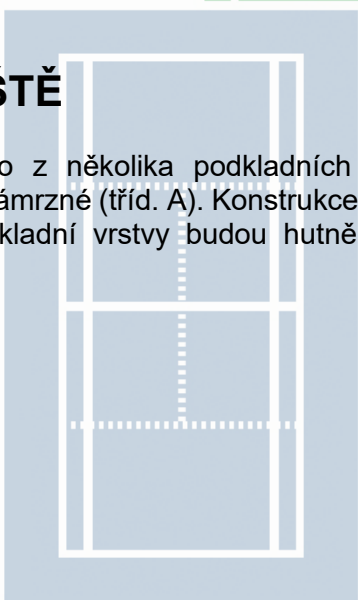
Základové patky oplocení budou provedeny z betonu tř. C25/30 XC2 o rozměrech 40 x 40 x 105 cm (d x š x v). Horní líc patek bude 20 cm pod navrhovaným povrchem hřiště. Patky budou betonovány na polštářích z kameniva tl. 10 cm a budou opatřeny plastovými chráničkami DN 200, případně jiným ztraceným bedněním pro přesné osazení sloupků. Patky budou s osazením obrubníků a přidlažby dobetonovány do výšky 10 cm pod povrchem hřiště. Základové patky sloupků oplocení s basketbalovými koši jsou navrženy s rozměry 80 x 80 x 105 cm, jinak jsou řešeny obdobně jako patky sloupků oplocení. Základové patky sportovního vybavení budou provedeny betonu tř. C25/30 CX2 o rozměrech 50 x 50 x 75 cm (d x š x v). Horní líc patek bude 5 cm pod navrhovaným povrchem hřiště. Patky budou betonovány na polštářích z kameniva tl. 10 cm. a budou opatřeny plastovými chráničkami DN 200, případně jiným ztraceným bedněním, pro přesné osazení pouzder. Základové patky pro lavičky jsou o rozměru 25 x 70 x 30 cm. Základové patky pro koše jsou 45 x 45 x 35 cm. Rozměry a hloubka dle výkresové dokumentace. Základová konstrukce pro workout byla navržena betonová základová deska tl. 120 - 150 mm, beton (C16/20 resp. B20) vyztužený kari sítí 150/150/6.

## ODVODNĚNÍ

Vzhledem k propustnosti skladby hřiště je pod konstrukcí navržen drenážní systém z perforovaných flexibilních PVC trubek. V podélném směru budou uloženy sběrné potrubí DN 80 mm a DN 100mm, které budou ústít do svodného drenážního potrubí DN 150 v příčném směru areálu. Svodné potrubí bude ústít do vsakovacích košů. Vsakovací koše jsou navrženy na dvou místech sportovního areálu. Vsakovací objekt je tvořen bloky 80 x 80 x 32 cm v celkovém rozměru 240 x 240 x 68 cm 2x. Bloky se osadí na urovnaný terén bez kamenů, vysypaný 80 mm podsypem z kameniva. Na ten se uloží filtrační zemní textilie 300 g/m<sup>2</sup>. Textilii bude obalen celý objem nádrže. Objekt bude opatřen odvětrávací potrubí s hlavicí.

## KONSTRUKCE HŘIŠTĚ

Konstrukce hřiště je navržena z několika podkladních vrstev různých frakcí drceného kameniva. Kamenivo bude nezámrzé (tříd. A). Konstrukce hřiště bude uložena na vyrovnané a zhuťné zemní pláni. Podkladní vrstvy budou huťněny k dosažení požadované míry únosnosti.



## SPORTOVNÍ VYBAVENÍ

### Pro multifunkční hřiště budou dodány následující prvky vybavení:

- házenkářské branky 3x2 m hlinkové 2 ks
- vč. barevné červenobílé úpravy
- volejbalové sloupky hliníkové 2 sady
- výškově nastavitelné uchycení sítě, vč. pouzder, víček, napínacího mechanismu, antének a sítě
- Nohejbalová síť
- 2 ks Basketbalový koš 2 sady

### Pro malou kopanou:

- házenkářské branky 3x2 m hlinkové 2 ks

### Pro street basket:

- 2 ks Basketbalový koš 2 sady

### Pro workout:

- dle PD

D

## ZPEVNĚNÉ PLOCHY

Prostor mezi atletickým oválem a sektorem pro skok daleký bude vyplněn zámkovou dlažbou. Nové pochozí zpevněné plochy jsou navrženy ze zámkové betonové dlažby. Dlažba bude uložena v loži z kameniv a na podkladních vrstvách z drceného kameniva. Více viz popis skladeb.

## MOBILIÁŘ

Budou osazeny 6 ks parkových laviček s opěradly a 4 ks odpadkových košů. Lavičky musí být vhodné do exteriéru, konstrukce bude kovová, sedák a opěradlo dřevěný. Lavičky budou kotveny do vlastních základů. Kotvení bude součástí dodávky laviček.

## OPLOCENÍ

Oplocení hřiště je navrženo po obvodu multifunkčního hřiště a hřiště pro malou kopanou. Oplocení je vysoké 4,0 m nad povrchem hřiště. Nosným prvkem oplocení jsou ocelové sloupky TR 76x3 se vzpěrami TR 60x3 osazené do betonových patek. Ve výšce do 1 m nad povrchem hřiště bude přes montážní plechy k sloupkům připevněn mantinel z dřevěných fošen. Fošny jsou navrženy z KVH řeziva o průřezu 160x40 mm. Mantinel je tvořen 4 řadami fošen. Ve zbylé výšce oplocení budou na sloupcích pomocí napínacích ocelových lan zavěšeny sportovní (ochranné) sítě z polyethylenových přízí o síle 2,8-3,0 mm s oky 45x45 mm. Sítě budou uzlové, vhodné do venkovního prostředí (UV odolné). Barva sítí bude zelená nebo bílá. Vstup na hřiště jsou navrženy čtyři. Dvoukřídlá branka u rampy bude sloužit pro přístup od budovy školy. Dvoukřídlé branky budou sloužit pro přístup pro veřejnost. Veškeré branky musí být uzamykatelné.



## STÁVAJÍCÍ OPLOCENÍ

**Ze stávajícího oplocení budou odřezány ochranné prvky (hroty). Budou odstraněny úhlovou bruskou.**

### VYTYČENÍ SPORTOVNÍHO AREÁLU

ZAKRESLENÉ SÍTĚ MAJÍ POUZE INFORMATIVNÍ CHARAKTER. PŘED ZAHÁJENÍM STAVBY JE INVESTOR POVINEN ZAJISTIT VYTYČENÍ STÁVAJÍCÍCH INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ. VEŠKERÉ VÝKOPOVÉ PRÁCE BUDOU PROVÁDĚNY V SOULADU S VYJÁDRĚNÍMI SPRÁVCŮ SÍTÍ A VLASTNÍKŮ INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ, NEBO JEJICH SPRÁVCŮ - VIZ. DOKLADOVÁ ČÁST. PŘI REALIZACI BUDOU DODRŽENY VEŠKERÉ TECHNOLOGICKÉ POSTUPY POPSANÉ V TECHNICKÉ ZPRÁVĚ. PŘI ZJIŠTĚNÍ NESTABILNÍ PLÁNĚ BUDE PŘIZVÁN GEOTECHNIK, KTERÝ NAVRHNE NÁHRADNÍ ŘEŠENÍ.

Stávající parkoviště a zpevněné plochy uvnitř školního areálu budou zachovány. Výškově je sportovní areál na úrovni 250,55 m.n.m. Ve sportovním areálu se nenachází žádný výškový rozdíl.

## SKOK VYSOKÝ

Skok vysoký bude umístěn v půlkruhové výseči atletického oválu. Doskočiště pro skok vysoký bude uložen na laťový rošt s zakrytí plachtou. Celé vybavení bude snadno přemístitelné.

Datum: 07/2021

Vypracoval: Oldřich Klaua

