

## **SO-01 – HŘIŠTĚ**

### **D-00 - Technická zpráva**

#### **Seznam příloh**

01 – Technická zpráva	
02 – Půdorys bourání, demolice	1:250
03 – Půdorys hřiště	1:100
04 – Řez A-A, Řez B-B	1:100
05 – Hrazení hřiště	1:100
06 – Detaily	
10 – Tabulka PSV	

#### **Upozornění**

Výrobky, konstrukční prvky, zařízení a sestavy uvedené v dokumentaci pro stavební povolení 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 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. 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.

## Vymezení rozsahu stavby

Stavba je rekonstrukcí stávajícího školního hřiště. Stávající svrchní vrstvy sportovních ploch-běžecské trati (škvára), hřiště (asfalt), skok do dálky – budou odstraněny a nahrazeny novými materiály. Sportoviště bude tvarově a velikostně upraveno, tak a vyhovovalo stávajícím předpisům a požadavkům. Budou kompletně vyměněny záchytné sítě oplocení. V sektoru vrhu koulí bude demontován odhozový kruh a nahrazen novým typovým výrobkem. Vznikne nový sektor skoku do výšky a venkovní workout.

## Příprava území

Před zahájením stavby zajistí dodavatelská firma ochranu stávajících chodníků před poškozením. V rámci přípravy území budou odstraněny povrchy stávajících sportovních ploch až na rostlý terén. Bude provedena revize podkladních vrstev a případně budou upraveny tak, aby bylo možné instalovat finální sportovní povrchy. Dále bude demontováno ochranné oplocení stávajícího hřiště. Bude demontován odhozový kruh vrhu koulí, odtěžen štěrk v odhozovém sektoru, demontovány obrubníky. Budou odstraněny povrchy rozběhové dráhy v sektoru skoku do dálky, odtěžen písek a podloží v doskočišti, demontovány obrubníky doskočiště. Budou odstraněny škvárové povrchy atletické dráhy a demontovány obrubníky dráhy. Také zde bude demontována dlažba. Budou demontovány betonové lavičky. Bude vyčištěna plocha atletického oválu a sektoru pro skok do výšky.

## Výškové poměry a terénní úpravy

Výškové poměry zůstanou stávající, nedojde k přespádování území.

## Odvodnění

Všechny plochy jsou navrženy s vodopropustným povrchem a způsob odvodnění bude zachován.

## Povrchy (skladby)

**Povrch atletického oválu a sektoru pro skok do výšky viz skladba S1**

**Finální povrch atletického oválu a skoku do výšky** - je navržen jako dvouvrstvý polyuretanový povrch SP vodopropustný a mrazuvzdorný s parametry odpovídajícími EN ČSN 14877 a IAAF DIN 18035-6.

Lajnování atletického oválu se provede dle atletických a sportovních standardů polyuretanovými barvami s UV stabilizací. Sportovní plochy budou vymezeny betonovými obrubníky uloženými do prostého betonu.

*Kvalitativní požadavky na sportovní povrch atletické dráhy a sektorů:*

Celková výška sportovního povrchu: 13mm

Barva sportovního povrchu: cihlově červená, RAL 3016

Sportovní povrch musí splňovat certifikaci dle federace IAAF!

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 atletiku (dle ČSN EN 14877) – měření dle ČSN EN 14808 musí být v rozmezí min. 35 – max. 50%.

Požadovaná hodnota vertikální deformace pro atletiku (dle ČSN EN 14877) – měření dle ČSN EN 14809 musí být < než 3mm.

Požadovaná hodnota odolnosti proti hřebům atletických treter (dle ČSN EN 14877) – (měření dle neakreditovaná zkouška) nesmí být > než 20%.

Atletický 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. 0,2mg/kg

Pb max. 0,2mg/kg

Cd max. 0,1mg/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

Požadovaná rovinatost podkladní konstrukce je min. 4mm pod latí délky 4,0m.

**Herní povrch víceúčelového hřiště** - litý plně probarvený polyuretan EPDM s podložkou - viz skladba **S2**.

Lajnování hřiště 15,2x36m se provede malou kopanou (1x), volejbal/nohejbal (1x), tenis (1x) a basketbal pro hru na jeden koš (2x). Rozměry hřišť a jejich výběhových zón jsou patrné z výkresů a řídí se platnými sportovními pravidly pro jednotlivé sporty upravenými na velikost hřiště. Sportovní plochy budou vymezeny betonovými obrubníky uloženými do prostého betonu.

*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: 13mm

Barva sportovního povrchu: cihlově červená, RAL 3016

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 4m latí.

Chodníky v rámci stavby jsou navrženy z betonové dlažby vymezené betonovými parkovými obrubníky uloženými do lože z prostého betonu, případně dalšími objekty stavby. Skladba **S4**.

#### **Povrch doskočiště skoku do dálky**

Rozběh navazuje na atletický ovál, má stejnou skladbu konstrukce a je jeho nedílnou součástí. Doskočiště je tvořeno vymezuujícími betonovými obrubníky s bezpečným pryžovým zakončením a dopadovou plochou z křemičitého písku. Kolem doskočiště jsou umístěny prefabrikované záchytné vany.

Skladba souvrství – skok do dálky

- křemičity písek tl.400 mm

- geotextílie 400g/m<sup>2</sup>

- drcené kamenivo fr.16-32 tl.200 mm

- geotextílie 400g/m<sup>2</sup>

- upravená zemní pláň

Více viz vykresová dokumentace – viz. skladba **S5**.

**Povrch odhoziště vrhu koulí – trávník – viz. skladba S7.***Doporučená technologie založení travnaté plochy v sektoru pro vrh koulí:*

Nejvhodnější doba pro založení travnaté plochy je buď jaro, od poloviny dubna do konce 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 i nahrazení stávající zeminy za kvalitní orniční či podorniční 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 2 cm směrem dolů.

Před vlastním výsevem se provede jemná příprava pečlivým urovnáním, utužením a hnojením průmyslovými hnojivy, která mělce vpravíme do země.

Po osetí 30g/ m<sup>2</sup> bude plocha uvalcována.

Po založení trávníku bude pravidelně sekán, výška prvních tří sečí 6 cm a následně 3 cm.

První seč po výsevu se provádí nejlépe kosou, případně sekačkou s velmi ostrým žací ústrojím v době, kdy jsou rostliny náležitě zakořeněné.

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

*Doporučená travní směs*

PARKOVÁ směs na sušší stanoviště	Kostřava trsnatá	červená	50%
	<i>Olivia</i>		
	Kostřava krátce výběžkatá	červená	20%
	<i>Rufilla</i>		
	Lipnice luční		10%
	<i>Nimbus, Orfeo</i>		
	Kostřava ovčí		20%
	<i>Pintor</i>		

*Doporučené travní hnojivo vhodné pro regeneraci stávajících trávníků a zakládání nových NPK 12-11-18 firma AROS*

Trávníkové hnojivo s prodlouženým účinkem. Hnojivo je obohacené o hořčík (MgO) a řadu stopových prvků. Využití pro výživu všech typů trávníků s možností použití v průběhu celého vegetačního období.

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

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

**Skladby:***Skladba souvrství – S1 – atletický ovál a sektoru pro skok do výšky*

umělý sportovní povrch SP	tl.13 mm
podkladní podložka	tl.30 mm
kamenná drť fr.0-4	tl.20 mm
drcené kamenivo fr.8-16	tl.40 mm
drcené kamenivo fr.16-32	tl.80 mm
drcené kamenivo fr.32-63	tl.130 mm
upravená zemní pláň	

*Skladba souvrství – S2 – Herní povrch víceúčelového hřiště*

litý polyuretan EPDM	tl.13 mm
podkladní podložka	tl.30 mm
kamenná drť fr.0-4	tl.20 mm
drcené kamenivo fr.8-16	tl.40 mm
drcené kamenivo fr.16-32	tl.80 mm
drcené kamenivo fr.32-63	tl.130 mm
upravená zemní pláň	

*Skladba souvrství – S3 – Povrch workoutu mimo prvky*

litý polyuretan EPDM	tl.13mm
SBR granulát	tl.25/40/60mm
Pozn. Výška SBR granulátu bude upřesněna dle tech. listů konkrétního dodavatele.	
drcené kamenivo fr. 0/4	tl.30mm
drcené kamenivo fr. 0/32	tl.200mm
upravená zemní pláň - min. 25MPa	

*Skladba souvrství – S4 – Chodníky, zpevněné plochy*

betonová dlažba	tl. 60mm
kladecí vrstva fr. 4-8	tl. 30mm
drcené kamenivo fr.8-16	tl. 50mm
drcené kamenivo fr.0-63	tl. 100mm
upravená zemní pláň	

*Skladba souvrství – S5 – doskočiště pro skok do dálky*

křemičitý písek	tl.400mm
geotextilie 400g/m <sup>2</sup>	
drcené kamenivo frakce 16-32	tl.200mm
geotextilie 400g/m <sup>2</sup>	
upravená zemní pláň	

Dopadová plocha skoku bude vymezena obrubníky s gumovou hranou – RONN SPORT (MEA SPORT). Kolem doskočiště jsou umístěny prefabrikované záchytné vany.

**Skladba souvrství – S6 – Povrch workoutu pod prvky**

litý polyuretan EPDM	tl.13mm
SBR granulát	tl.25/40/60mm
Pozn. Výška SBR granulátu bude upřesněna dle tech. listů konkrétního dodavatele.	
cementová stěrka	
betonová deska ve spádu 0,5-1,0%	tl.150 mm %
beton C16/20 KARI síť 150/150/6	
drcené kamenivo fr. 0/32	tl.150mm
upravená zemní pláň - min. 45MPa	

**Skladba souvrství – S7 – odhoziště vrhu koulí**

setý travník	
ohumusování – středně těžká půda	tl.200 mm

Nové betonové parkové obrubníky budou uloženy do lože z prostého betonu.  
Celkové řešení víceúčelového školního hřiště je patrné z grafické přílohy.

**Výškové řešení**

Navržené plochy výškově navazují na stávající chodník areálu a okolní travnaté plochy.

**Vybavení hřiště**

Branky hřiště jsou součástí ocelového hrazení hřiště. Pro volejbalové/nohejbalové a tenisové tyče budou připraveny pouzdra. Bude montována konstrukce dvojice basketbalových košů včetně odrazné desky, obroučky a řetízkové sítě. Bude vyměněn odhozový kruh včetně zarážky u vrhu koulí. Areálové lavičky budou repasovány, případně vyměněny. Při montáži nových laviček budou vybetonovány základy, ke kterým bude konstrukce lavičky připevněna. Velikost základu dle montážního návodu výrobce lavičky.

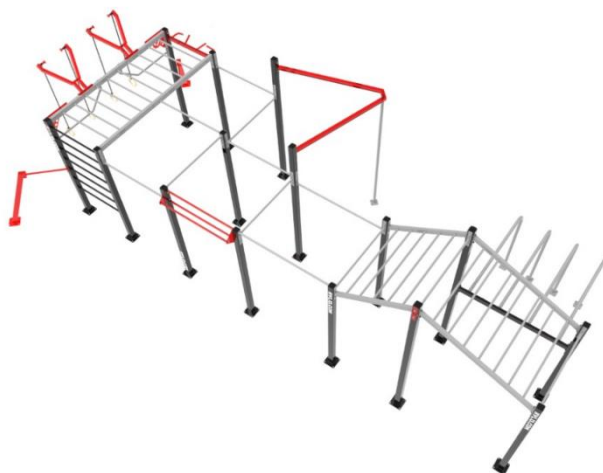
Dále viz tabulka PSV

**Oplocení hřiště**

Hřiště bude opatřeno hrazením proti zalétávání míčů. Podél obou stran mají sloupky rozteč 3m, branky mají rozteč 1,6m. Sloupky jsou z ocelové pozinkované trubky 70x3. Spodní část do výšky 1,0 m je tvořena výplní z ocelových tenkost. profilů 15x15x2 mm mezi vodorovné profily 35x35x3 mm. 2 sousední pole branky a pole s brankou jsou opatřena touto výplní do výšky 2,0m. Vrchní část hrazení sahá do výšky 4 m je tvořena PP sítí s oky 45 x 45 x 3 mm. Síť je vypnuta mezi ocelovou vzpěrou, rámem oplocení a sloupky a je vázána ke konstrukci nylonovým lankem.

## Hřiště na workout

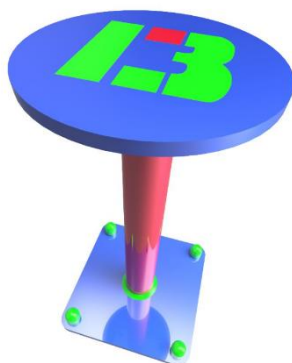
X7 - Nippur L plus



X8 - Stalky



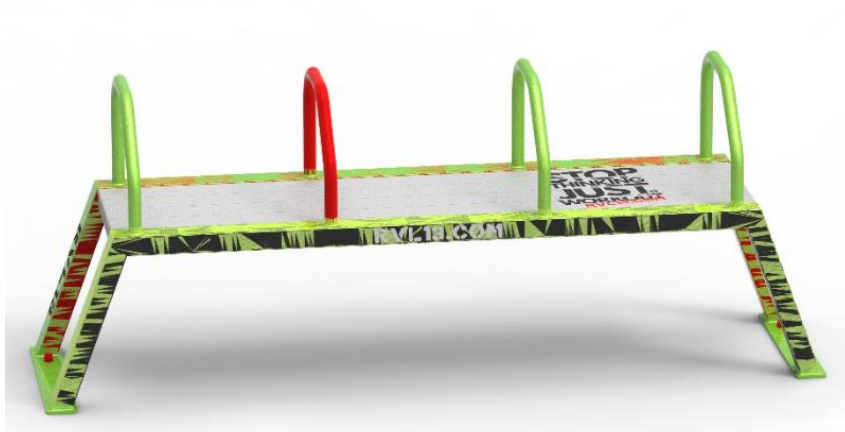
X9 – Step up – bude doplněno grafikou na ploše dle výkresu



### X10 – Dip 6 Six Pack Dip



### X11 - Bench Dip



### X12 - Double Abdominal Bench – bude doplněno grafikou na ploše dle výkresu



**X13 - Minibar set****Prvky X7 – X13 obsahují:**

- 7x Hrazda ve výšce nad 2200mm o minimálních šířkách 1400mm o minimálním průměru trubek 33,7 mm
- 1x Trojitá hrazda ve výšce nad 2200mm o minimálních šířkách 1400mm o minimálním průměru trubek 33,7 mm
- 1x Hrazda ve výšce nad 2450mm o minimálních šířkách 1400mm o minimálním průměru trubek 33,7 mm
- 3x Hrazda ve výšce od 300mm do 1000mm o minimálních šířkách 1400mm o minimálním průměru trubek 33,7 mm
- 1x Žebřík vodorovný ve výšce nad 2300mm o minimální délce 3000mm minimálně 8 šprušlemi.
- 1x Hrazda lomená dlouhá o minimální délce 3000mm (negativní zádová) složená ze dvou částí
- 1x Žebřiny svislé o výšce cca 2400 mm o šíři hrazd 1100mm
- 2x Šikmý žebřík s o rozdílných délkách i úhlech sklonu, celkově minimálně 11 špruší ve výšce minimálně od 2450 mm do minimálně 2900mm
- 2x Držák na kruhy mimo osy nohou – minimálně 3000mm nad zemí
- 1x Multibar (hrazda se čtyřmi zalomenými úchopy vhodná na úzké i širší přitahy)
- 1x Wing (krátký šikmý žebřík) 5 příček, vrchní v minimální výšce 2750 mm
- 1x Pole dance tyč mimo osy stojných nohou
- 2x stabilizační noha s krátkou hrazdou na nácvik shybů
- 1x Šesti bradla ve výšce min 1300mm o délce minimálně 2000mm, bez vnitřích spojovacích tyčí, průměr použitých trubek minimálně 50 mm, zachování dopadové plochy ze všech 3 nástupních stran.
- 1x zarážky pro olympijskou osu
- 1x držák na boxovací pytel
- 1x držák na boxovací hrušku
- 1x Abdominal Double Bench (funkční šikmá lavice pro cvičení břišních svalů se dvěma úhly sklonu)
- 1x Minibradélka (tzv. Stalky o minimální délce 800mm)
- 2x Bench Dip Cut (funkční lavice s bradélky)
- 3x Step up (stupínky pro výskoky v různých výškách)

**Technické specifikace workoutových konstrukcí**

- Stojné nohy konstrukcí pro venkovní využití vyrobeny z ocelového jeklu 100 x100mm o síle 4mm.
- Síla materiálu trubek použitých na hrazdy – minimálně 3,3 mm.
- Průměr hrazd na přání zákazníka v rozmezí 28-38 mm (většinou 32 mm)
- Povrchová úprava zinek + práškové lakování - Komaxit – barevné kombinace dle palety RAL.
- Ke spojení stojných nohou a hrazd jsou použity pevnostní šrouby M12 a T prvky, tak aby při uvolnění nedošlo k protočení hrazd.
- Uzavření stojných nohou z vrchní strany je provedeno „napevno“ (zavařením). Ne zazátkováním plastovou nebo přišroubovanou krytkou.
- Konstrukce je ukotvena na betonové patky nebo do betonové základové desky.
- Spojení stojné nohy a betonu je řešeno pomocí 4 závitových tyčí pro každou nohu spolu s chemickou kotvou.
- Všechny šrouby a matice jsou opatřeny plastovými kryty.
- Celý park je demontovatelný za použití speciálního nářadí.
- Zeď tvoří ocel, beton a dřevo s ochranou protiskluzovou vrstvou.

**Dopadová plocha**

Dopadová plocha o minimální velikosti 148 m<sup>2</sup> bude splňovat normu EN 16630. Park bude umístěn na dopadové ploše tvořené z betonové desky a pryžového monolitického povrchu, tvořeného ze dvou vrstev. Spodní vrstva tvořena směsí recyklované černé SBR pryže a PUR pojiva (tloušťka závisí na dopadových výškách). Nášlapná vrstva tloušťky 10 mm EPDM.

**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 správci a po dobu stavby udržována.

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