

STAVBA:			
REKONSTRUKCE HŘIŠTĚ PŘI ZŠ DVORSKÉHO, OSTRAVA – BĚLSKÝ LES			
OKRES:	OSTRAVA-MĚSTO	KRAJ:	MORAVSKOSLEZSKÝ
POZEMEK ČÍSLO:	291	OBEC:	OSTRAVA
HLAVNÍ PROJEKTANT:		KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ:	
 PITTER DESIGN, s.r.o. IČO: 25275291 ING. ARCH. LEOŠ PITTER AUTORIZOVANÝ ARCHITEKT SCHULHOFFOVA 1632 PARDUBICE 530 03 GSM 721 903 306 E-MAIL leos.pitter@seznam.cz		 OSTRAVA-JIH STATUTÁRNÍ MĚSTO OSTRAVA městský obvod Ostrava-Jih IČO 00845451 Horní 791/3 700 30 OSTRAVA - HRABŮVKA	
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:		STUPEŇ DOKUMENTACE:	
ING. ARCH. LEOŠ PITTER		DPS	
STUPEŇ DOKUMENTACE:		DATUM	
DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY		10 / 2016	
ČÁST:		FORMÁT:	
STAVEBNĚ ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ		A4	
NÁZEV PŘÍLOHY:		MĚŘITKO:	
TECHNICKÁ ZPRÁVA			
		ČÍSLO PŘÍLOHY:	
		D 1.1	

OBSAH:

	OBSAH.....	1
1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	2
2	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	3
3	ATLETIKA + KOPANÁ.....	3
3.1	PŘÍPRAVNÉ PRÁCE.....	5
3.2	ODVODNĚNÍ.....	5
3.3	BETONOVÉ KONSTRUKCE.....	5
3.4	ŠTĚRKOVÉ PODLOŽÍ.....	6
3.5	ASFALTOVÁ VRSTVA.....	6
3.6	EPDM VRSTVA.....	6
3.7	LAJNOVÁNÍ.....	7
3.8	TRAVNATÉ FOTBALOVÉ HŘIŠTĚ.....	7
3.9	VYBAVENÍ HŘIŠTĚ.....	7
3.10	ZPEVNĚNÉ PLOCHY.....	8
3.11	PARKOVÉ ÚPRAVY.....	8
4	VÍCEÚČELOVÉ HŘIŠTĚ.....	9
4.1	PŘÍPRAVNÉ PRÁCE.....	10
4.2	ODVODNĚNÍ.....	10
4.3	BETONOVÉ KONSTRUKCE.....	11
4.4	ŠTĚRKOVÉ PODLOŽÍ.....	11
4.5	ASFALTOVÁ VRSTVA.....	11
4.6	EPDM VRSTVA.....	12
4.7	ZÁCHYTNÉ OPLOCENÍ.....	13
4.8	ZPEVNĚNÉ PLOCHY.....	13
4.9	LAJNOVÁNÍ.....	13
4.10	ZPEVNĚNÉ PLOCHY.....	13
4.11	PARKOVÉ ÚPRAVY.....	14
5	AREÁLOVÉ OPLOCENÍ.....	14
5.1	PŘÍPRAVNÉ PRÁCE.....	14
5.2	BOURACÍ PRÁCE.....	14
5.3	VÝKOPY.....	15
5.4	ZÁKLADY.....	15
5.5	ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY.....	15

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

- a) NÁZEV STAVBY REKONSTRUKCE HŘIŠTĚ PŘI ZŠ
DVORSKÉHO, OSTRAVA – BĚLSKÝ LES
- b) MÍSTO STAVBY OSTRAVA pozemek parcelní číslo 291
katastrální území DUBINA U OSTRAVY
- c) PŘEDMĚT PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE DOKUMENTACE ŘEŠÍ REKONSTRUKCI
HŘIŠTĚ PŘI ZŠ DVORSKÉHO,
OSTRAVA – BĚLSKÝ LES,
- d) STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO
PROVEDENÍ STAVBY

A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ

STÁTUTÁRNÍ MĚSTO OSTRAVA
městský obvod Ostrava - Jih
H o r n í 791/3
700 30 OSTRAVA – HRABŮVKA
IČO : 0 0 8 4 5 4 5 1
DIČ : C Z 0 0 8 4 5 4 5 1

A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

PITTER DESIGN, s.r.o.
SCHULHOFFOVA 1632
530 03 P A R D U B I C E
IČO : 2 5 2 7 5 2 9 1
DIČ : C Z 2 5 2 7 5 2 9 1

2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Stávající školní sportovní areál je umístěný na pozemcích, přiléhajících k objektu ZŠ Dvorského v Ostravě, část Bělský les. Tento školní areál zabezpečuje výuku tělesné výchovy a je využíván pro sportovní vyžití dětí a mládeže z okolní bytové zástavby.

Pozemek parcelní číslo 291 má způsob využití jako sportoviště a rekreační plocha.

Stávající povrch sportovišť, které jsou umístěny v areálu je travnatý se škvárovým atletickým oválem a sprinterskou rovinkou.

Sportovní plochy jsou poškozené a nerovné, vyžadují značné potřeby na ošetřování a celoroční údržbu. Tyto plochy jsou pro sport již morálně zastaralé a nevhodné – především škvárový ovál s běžeckou rovinkou.

Sportovní plochy zasahují pouze na pozemek parcelní číslo 291, katastrálního území Dubina u Ostravy.

Bude provedena rekonstrukce stávajícího školního, sportovního zařízení, které je umístěno v areálu základní školy. Toto zařízení bude sloužit pro výuku tělesné výchovy a pro rekreačně sportovní vyžití dětí a mládeže z okolní bytové zástavby.

V rámci rekonstrukce budou nevyhovující sportovní plochy zrekonstruovány, tak aby vznikl moderní školní, sportovní areál, splňující současné technické a hygienické požadavky kladené na tyto stavby.

Dále bude provedena rekonstrukce stávajícího oplocení kolem školního areálu.

3. ATLETIKA + KOPANÁ

Ve východojižní části, školního pozemku, je škvárový atletický ovál, se sektorem skoku dalekého, vrhu koulí a fotbalovým hřištěm. Tyto plochy projdou kompletní rekonstrukcí.

Na atletickou dráhu a sektor skoku dalekého, bude položen umělý dvouvrstvý, sportovní PUR povrch s extrémně dlouhou životností a s minimálními nároky na údržbu.

Tloušťka sportovního povrchu bude min. 13mm. Povrch bude certifikován v souladu s DIN V 18035-6.

Uvnitř atletického oválu bude v jeho jižní části, umístěn nový dálkařský sektor a sektor vrhu koulí.

Dále bude uvnitř atletického oválu, v jeho jižní části, provedeno repase travnatých ploch. Vrchní část bude tvořit kořenový horizont, pod kterým bude provedena vegetační vrstva složená z ornice, písku 0/4 a rašeliny. Výška této vrstvy bude 150mm. Pod touto vrstvou bude provedena kačírková vrstva tloušťky 150mm (kačírek 4/16).

Délka atletického oválu	:	333,000m
Délka atletické rovinky	:	123,000m
Poloměr oválu	:	26,000m

Počet drah	:	6 – atletická rovinka 4 – atletický ovál
Sektory	:	skok daleký vrh koulí skok vysoký
Travnaté hřiště pro kopanou	:	šířka hrací plochy 46m délka hrací plochy 84m
Povrch atletického oválu	:	polyuretanový povrch
Povrch hřiště na kopanou	:	umělý sportovní trávník

Skladba sportovního systému – povrchu pro atletiku:

Vrstva	Tloušťka	Materiál	Spotřeba	Aplikace
Lajnování	0,1 – 0,2mm	PUR 2K barva	20 – 30g/m ²	nástřík
Strukturovaný povrch	3 – 5mm	PUR 2K stěrka	2,2-2,8kg/m ²	stěrka, váleček
		EPDM 1-4	2,8kg/m ²	pohoz
Výplň pórů	0,1 – 0,2mm	PUR 2K stěrka	1,1 – 1,8kg ²	stěrka, váleček
Elastická podložka	10 -12mm	PUR 1K pojivo	1,2 – 1,5kg/m ²	finišer
		SBR granulát	6,5 – 7,7kg/m ²	
Penetrace	ca. 0,1	PUR penetrace	0,15 – 0,2kg/m ²	nástřík

Požadavky na nový sportovní povrch:

Pevnost v tahu dle DIN V 18035-6	0.56 N/mm ²
Tažnost dle DIN V 18035-6	67 %
Standardní deformace dle DIN V 18035-6	0°C - 0.91
	23°C - 1.08
	40°C - 1.27
Tloušťka dle DIN V 18035-6	13.5 mm
Relativní obrus dle DIN V 18035-6	1.1
Tření (koeficient skluzu) dle DIN V 18035-6	mokrý- 0.66
	suchý- 0.82
Odolnost proti hřebům dle DIN V 18035-6	třída 1
Zbýlý vtisk dle DIN V 18035-6	0.56 mm
Stárnutí dle DIN V 18035-6	splněno
Ochrana živ. prostředí dle DIN V 18035-6	splněno
Tlumení síly	FR = 40,0 %
Modifikovaná vertikální deformace	MVD = 1,8 mm
Frikce	μ = 0,65
Vlastnosti v tahu	
Síla v tahu	σ _z = 0,55 MPa
Prodloužení při přetržení	δ _b = 69%
Certifikace IAAF	Ano

Technická data EPDM

Barevnost	červená RAL 3016
Velikost granulí	1-4 mm
Hustota	1.59 +/- 0.04 kg/dm ³
Objemová hmotnost (volně ložený)	660 g/l
Objemová hmotnost (stlačený)	740 g/l
Barevná stabilita	Grey scale 4-5

Materiál
Obsah polymerů
Pevnost v tahu

EPDM pryžová směs
21% +/- 1%
cca 6.0 N/mm²

Zhotovitel doloží kopii platného oprávnění vydaného výrobcem k pokládce umělého sportovního povrchu dle specifikace.

Dále pak zhotovitel doloží kopii Zkušební zprávy (Test Report) nabízeného sportovního povrchu zpracovanou autorizovanou osobou (zkušebním ústavem), ze které bude patrné splnění výše uvedených požadavků.

3.1 PŘÍPRAVNÉ PRÁCE

Nejprve se provede odstranění vrchních vrstev včetně podloží o výšce cca 300mm. Následně bude upravena zemní pláň.

3.2 ODVODNĚNÍ

Srážkové vody byly zasakovány do stávajících sportovních ploch a do okolního zatravněného terénu.

Množství dešťové vody je vypočteno na 82,48m³. Vsak do podloží, je pro tuto potřebu dostačující odpovídající cca 200m².

Předpokládá se, že většina srážkových vod bude zasakována v prostoru sportovních ploch.

Pod sportovními plochami bude ještě proveden doplňkový systém, který bude odvádět zbytkové vody, za použití PVC Flex potrubí. Toto potrubí bude napojeno, přes vsakovací zařízení (dle požadavku MmO Odbor ochrany životního prostředí a v souladu s ČSN 75 9010), s přepadem do stávající areálové kanalizace, která je určena k odvodu srážkových vod.

Pokud je to možné, tak by se měl dodržovat minimální spád 0,5% (1:200), výhodnější spád je 1% (1:100) s minimální hloubkou uložení 450mm.

Šířka výkopové rýhy, pro drén, bude 300mm. PVC Flex perforované potrubí bude obaleno pásem geotextilie gramáže 200g/m². Následně bude uloženo do připravené rýhy se štěrkovým podsypem výšky 100mm.

Kolem atletické dráhy bude osazen štěrbinový žlab, který bude sloužit jako vodící prvek běžecké dráhy.

3.3 BETONOVÉ KONSTRUKCE

V rámci betonářských prací proběhne betonáž betonových obrubníků ohraničujících sportovní plochy.

Obrubníky budou kladeny do 80 – 100mm vysokého betonového lože, z betonu min. C 20/25, prováděného ze zavlhlé betonové směsi. Souběžně s osazováním obrubníku se provádí oboustranná betonová opěra.

Spodní šířka betonového lože bude 250 – 300mm.

Styk jednotlivých kusů bude prováděn na pero a drážku.

Veškeré základové konstrukce budou podsypány štěrkopískem, tloušťky 100mm.

Pro betonové konstrukce bude použito betonové směsi s označením min. C20/25.

Styk jednotlivých kusů bude prováděn na pero a drážku.

Doplňky betonových obručníků budou provedeny z řezaných částí.

Za brankami na kopanou, budou provedeny betonové patky pro kotvení nosného systému záchytného oplocení. Dále budou provedeny betonové patky, pro kotvení dvou, pevně zabudovaných fotbalových branek. Tyto základy budou upraveny dle konkrétní dodávky fotbalových branek.

V západní části atletického oválu bude zrekonstruováno stávající schodiště, za použití betonových palisád s vrchní výplní betonovou zámkovou dlažbou.

Šířka venkovního, betonového schodiště bude 6000mm, šířka stupně 350mm a výška stupně 150mm.

U přístupového schodiště budou osazeny čtyři lavičky, které budou kotveny do betonového základu (8xØ300mm, hloubka 600mm).

3.4 ŠTĚRKOVÉ PODLOŽÍ

Na připravenou a řádně zhutněnou pláň, která bude upravena střechovitě do sklonu 0,5-1%, budou pod sportovní plochy postupně pokládány podkladní vrstvy ze štěrkodrtí. Podloží musí být zhutněno a musí splňovat požadavky dle ČSN 72 1006 Kontrola hutnění zemin a sypanin. Následně bude provedena statická zátěžová zkouška.

3.5 ASFALTOVÁ VRSTVA

Na připravené štěrkové a řádně zhutněné a vyrovnané podkladní vrstvy bude položena první speciální asfaltová vodopropustná vrstva, tloušťky 50mm. Následně bude položena druhá speciální asfaltová vodopropustná vrstva, tloušťky 40mm.

Tyto vrstvy musí mít dodržanou rovinatost 4mm pod 4m latí.

Asfaltový koberec drenážní má spojené mezery v zhutněné směsi, které zůstávají otevřené a přístupné vzduchu a vodě. Této struktury směsi se dosáhne dávkováním výrazně převyšující nejhrubší frakce kameniva v množství až 90% s menším obsahem fileru a kameniva. Vrstva odvádí vodu. mezerovitost směsi je 14% až 30%. Jelikož vrstvy vyžadují vysoce odolné pojivo s odolností proti stárnutí, používají se vysoce modifikované asfalty elastomery.

3.6. EPDM V R S T V A

Na připravený podklad z drenážního asfaltového koberce bude položen celoplošný dvouvrstvý, vodopropustný umělý PUR povrch s extrémně dlouhou životností, s minimálními nároky na údržbu. Tloušťka sportovního povrchu bude min. 13mm. Povrch bude certifikován v souladu s DIN V 18035-6.

Skladba sportovního systému – povrchu pro atletiku:

Vrstva	Tloušťka	Materiál	Spotřeba	Aplikace
Lajnování	0,1 – 0,2mm	PUR 2K barva	20 – 30g/m ²	nástřík
Strukturovaný povrch	3 – 5mm	PUR 2K stěrka	2,2-2,8kg/m ²	stěrka, váleček
		EPDM 1-4	2,8kg/m ²	pohoz
Výplň pórů	0,1 – 0,2mm	PUR 2K stěrka	1,1 – 1,8kg ²	stěrka, váleček
Elastická podložka	10 -12mm	PUR 1K pojivo	1,2 – 1,5kg/m ²	finišer
		SBR granulát	6,5 – 7,7kg/m ²	
Penetrace	ca. 0,1	PUR penetrace	0,15 – 0,2kg/m ²	nástřík

Požadavky na nový sportovní povrch:

Pevnost v tahu dle DIN V 18035-6	0.56 N/mm ²
Tažnost dle DIN V 18035-6	67 %
Standardní deformace dle DIN V 18035-6	0°C - 0.91 23°C - 1.08 40°C - 1.27
Tloušťka dle DIN V 18035-6	13.5 mm
Relativní obrus dle DIN V 18035-6	1.1
Tření (koeficient skluzu) dle DIN V 18035-6	mokrý- 0.66 suchý- 0.82
Odolnost proti hřebům dle DIN V 18035-6	třída 1
Zbýlý vtisk dle DIN V 18035-6	0.56 mm
Stárnutí dle DIN V 18035-6	splněno
Ochrana živ. prostředí dle DIN V 18035-6	splněno
Tlumení síly	FR = 40,0 %
Modifikovaná vertikální deformace	MVD = 1,8 mm
Frikce	$\mu = 0,65$
Vlastnosti v tahu	
Síla v tahu	$\sigma_z = 0,55$ MPa
Prodloužení při přetržení	$\delta b = 69\%$
Certifikace IAAF	Ano

Technická data EPDM

Barevnost	červená RAL 3016
Velikost granúl	1-4 mm
Hustota	1.59 +/- 0.04 kg/dm ³
Objemová hmotnost (volně ložený)	660 g/l
Objemová hmotnost (stlačený)	740 g/l
Barevná stabilita	Grey scale 4-5
Materiál	EPDM pryžová směs
Obsah polymerů	21% +/- 1%
Pevnost v tahu	cca 6.0 N/mm ²

3.7 LAJNOVÁNÍ

Posledním technologickým postupem bude celoplošné lajnování nového povrchu atletické dráhy, které bude provedeno podle technických pravidel IAAF. Lajnování jednotlivých atletických drah bude provedeno bílou PUR barvou.

3.8 TRAVNATÉ FOTBALOVÉ HŘIŠTĚ

Uvnitř atletického oválu bude umístěno hřiště pro kopanou, které bude na kratších stranách, opatřeno síťovým zachytným systémem.

Na hřišti bude položen syntetický koberec s nosnou tkaninou z polypropylenu s vetkaným stříženým vláknem.

Rozměr hřiště : 46,000 x 84,000m

Povrch hřiště : umělá tráva se vsypem
z křemičitým pískem 0,63-1,25mm
-> 15 kg/m²
+ granulát EPDM 1,0 – 2,5mm
-> 18 kg/m²

Požadavky na umělý trávník:

Jemnost vlasu-T-bone	[dtex]	18.000/8
Šířka vlasu	[mm]	1,2
Tloušťka vlasu	[µm]	320
Plošná hmotnost vlasu	[g/m ²]	2.033
Počet stehů na 10cm (délka)	[-10/cm]	16,5
Počet vpichů/m ²	[-/m ²]	8.661
Počet konců/m ²	[-/m ²]	138.576
Výška vlasu	[mm]	60
Plošná hmotnost podkladové textilie	[g/m ²]	260
Plošná hmotnost zátěru	[g/m ²]	950
Celková plošná hmotnost	[g/m ²]	3.243
Pevnost ukotvení vlasu	[N]	> 30
UV stabilita (QUV – lamp A)	[hod]	3.000
Stálobarevnost – šedá stupnice	Stupeň	≥ 4

Odstín zelený

Zhotovitel doloží kopii platného oprávnění vydaného výrobcem k pokládce umělého sportovního povrchu dle specifikace.

Dále pak zhotovitel doloží kopii Zkušební zprávy nabízeného sportovního povrchu zpracovanou autorizovanou osobou (zkušebním ústavem), ze které bude patrné splnění výše uvedených požadavků, včetně zdravotní nezávadnosti granulátu.

Hrací plocha bude opatřena patřičným lajnováním, dle technických požadavků hřiště pro kopanou, s šířkou čáry min.100mm, bílé barvy.

Součástí hřiště budou dvě AL branky pro kopanou.

Kotvení branek bude v souladu s technickým řešením dle dodavatele branek, tak aby došlo k zamezení vzniku úrazu

3.9 VYBAVENÍ HŘIŠTĚ

- 1 KUS ODRAZOVÉ BŘEVNO
- 1 KUS ZARÁŽECÍ BŘEVNO
- 2 KUSY BRANEK NA KOPANOU, PEVNĚ ZABUDOVANÉ, 7,32 x 2,44m, VČETNĚ SPORTOVNÍ SÍTĚ.
- 2 KUSY BRANEK NA KOPANOU, VOLNĚ STOJÍCÍCH S KOTEVNÍMI PRVKY, 5,00 x 2,00, VČETNĚ SPORTOVNÍ SÍTĚ.

- 2 KUSY ZÁCHYTNÉHO SYSTÉMU 22,84 x 5,00m VČETNĚ SÍTĚ.
- 4 KUSY LAVIČEK

3.10 ZPEVNĚNÉ PLOCHY

Na západní straně atletického oválu, u přístupového schodiště, bude proveden chodník, šířky 3000mm a délky 22,000m.

Chodník bude ohraničen betonovou obrubou, která bude totožná z obrubou multifunkčního hřiště, se spádem 0,5% od hrací plochy.

Obrubníky budou kladeny do 80 – 100mm vysokého betonového lože, z betonu min. C 20/25, prováděného ze zavhlé betonové směsi. Souběžně s osazováním obrubníku se provádí oboustranná betonová opěra.

Spodní šířka betonového lože bude 250 – 300mm.

Styk jednotlivých kusů bude prováděn na pero a drážku.

Doplňky betonových obrubníků budou provedeny z řezaných částí.

Na chodník bude položena betonová zámková dlažba šedé barvy, vzor kost, která bude kladená do šterkového lože (30mm kladecí vrstva a min. 150mm konstrukční vrstva ze šterkodrti frakce 0/32mm).

U chodníku budou umístěny dvě lavičky v kombinaci žárově zinkovaný kov + dřevo a jeden odpadkový koš.

Před osazením laviček bude investorovi předložen typ těchto prvků k odsouhlasení.

Na přístupový chodník bude v západní části atletického oválu dále zrekonstruováno stávající schodiště, za použití betonových venkovních prefabrikovaných schodišťových stupňů.

Šířka schodiště bude 6000mm, šířka stupně 320mm a výška stupně 150mm. Celkem bude provedeno šest stupňů.

3.11 PARKOVÉ ÚPRAVY

Kolem sportovních ploch budou provedeny terénní úpravy staveniště, kdy bude provedeno rozproštění a urovnání ornice.

Na takto připravený podklad bude vyseta vhodná travní směs.

Travnaté plochy budou provedeny maximálně do výšky 50mm pod horní úroveň obrubníků.

4 VÍCEÚČELOVÉ HŘIŠTĚ

V severozápadní části, školního pozemku, bude na ploše travnatého sportoviště vybudováno víceúčelové sportovní hřiště s umělým sportovním povrchem.

Sportovní hřiště bude s celoplošným, vodopropustným umělým PUR povrchem s extrémně dlouhou životností a s minimálními nároky na údržbu.

Hřiště bude určeno pro míčové hry a sportovní aktivity základní školy a pro rekreačně sportovní vyžití dětí a mládeže z okolní bytové zástavby.

Tloušťka sportovního povrchu bude min. 13mm. Povrch bude certifikován v souladu s DIN V 18035-6.

Rozměr hřiště	:	26,000 x 44,000m
Oplocení	:	ocelové sloupky oplocení z trubek ø 76/3mm s vrchními a spodními příčnickými z trubky ø 32/2,6mm výšky 4m se záchytnou PP bezuzlovou sítí, oko max.45/45mm
Povrch hřiště	:	umělý sportovní PUR povrch

Skladba sportovního systému – povrchu:

Vrstva	Tloušťka	Materiál	Spotřeba	Aplikace
Lajnování	0,1 – 0,2mm	PUR 2K barva	20 – 30g/m ²	nástřik
PUR/EPDM granulát	13mm	PUR pojivo	cca. 1,8kg/m ²	finišer
		EPDM 1-4	2,8kg/m ²	
Penetrace	ca. 0,1	PUR penetrace	0,15 – 0,2kg/m ²	nástřik

Požadavky na nový sportovní povrch:

Pevnost v tahu dle DIN V 18035-6	0.54 N/mm ²
Tažnost dle DIN V 18035-6	79 %
Standardní deformace dle DIN V 18035-6	0°C: 1.62
	23°C: 1.83
	40°C: 2.03
Tloušťka dle DIN V 18035-6	20 mm
Relativní obrus dle DIN V 18035-6	8.1
Tření (koeficient skluzu) dle DIN V 18035-6	mokrý 0.54
	suchý 0.74
Odolnost proti hřebům dle DIN V 18035-6	třída I - II
Zbýlý vtisk dle DIN V 18035-6	0.56 mm
Stárnutí dle DIN V 18035-6	splněno
Ochrana živ. prostředí dle DIN V 18035-6	splněno
Prodloužení při přetržení	δb = 69%

Technická data EPDM

Barevnost	červená RAL 3017 modrá RAL 5015
Velikost granulí	1-4 mm
Hustota	1.59 +/- 0.04 kg/dm ³
Objemová hmotnost (volně ložený)	660 g/l
Objemová hmotnost (stlačený)	740 g/l
Barevná stabilita	Grey scale 4-5
Materiál	EPDM pryžová směs
Obsah polymerů	21% +/- 1%
Pevnost v tahu	cca 6.0 N/mm ²

Zhotovitel doloží kopii platného oprávnění vydaného výrobcem k pokládce umělého sportovního povrchu dle specifikace. Dále pak zhotovitel doloží kopii Zkušební zprávy (Test Report) nabízeného sportovního povrchu zpracovanou autorizovanou osobou (zkušebním ústavem), ze které bude patrné splnění výše uvedených požadavků.

Hrací plocha bude opatřena patřičným lajnováním pro dvě hřiště na odbíjenou, dvě hřiště košíkové a hřiště malé kopané, házené a tenisu. Šířka čáry bude 50mm, v rozlišných barevných odstínech.

V oplocení je osazena nosná ocelová konstrukce určená pro přichycení desek na košíkovou. Hrací desky budou osazeny na ocelové nosné konstrukce v žárově zinkované úpravě.

Vstup na hřiště bude umožněn přes dvě vstupní branky, umístěné v oplocení, na východní straně víceúčelového hřiště.

4.1. PŘÍPRAVNÉ PRÁCE

Nejprve se provede odrnování a odstranění vrchních vrstev o výšce cca 300mm. Následně bude upravena zemní pláň.

V prostoru hřiště se nachází dešťová kanalizační šachta, která bude zaslepena.

V rámci zemních prací je uvažováno s vyhloubením nepažených stavebních jam pro základy určené pro kotvení branek, basketbalových košů, síťových pouzder a patek sloupků oplocení.

4.2 ODVODNĚNÍ

Srážkové vody byly zasakovány do stávajících sportovních ploch a do okolního zatravněného terénu.

Předpokládá se, že většina srážkových vod bude zasakována v prostoru vodopropustné sportovní plochy.

Pod sportovními plochami bude ještě proveden doplňkový systém, který bude odvádět zbytkové vody, za použití PVC Flex potrubí. Toto potrubí bude napojeno, přes vsakovací zařízení (dle požadavku MmO Odbor ochrany životního prostředí a v souladu s ČSN 75 9010), s přepadem do stávající areálové kanalizace, která je určena k odvodu srážkových vod.

Pokud je to možné, tak by se měl dodržovat minimální spád 0,5% (1:200), výhodnější spád je 1% (1:100) s minimální hloubkou uložení 450mm.

Šířka výkopové rýhy, pro dren, bude 300mm. PVC Flex perforované potrubí bude obaleno pásem geotextilie gramáže 200g/m². Následně bude uloženo do připravené rýhy se štěrkovým podsypem výšky 100mm.

4.3 BETONOVÉ KONSTRUKCE

V rámci betonářských prací proběhne betonáž základů pro základy určené pro kotvení branek, basketbalových košů, síťových pouzder a patek sloupků oplocení

Obrubníky budou kladeny do 80 – 100mm vysokého betonového lože, z betonu min. C 20/25, prováděného ze zavlhlé betonové směsi. Souběžně s osazováním obrubníku se provádí oboustranná betonová opěra.

Spodní šířka betonového lože bude 250 – 300mm.

Styk jednotlivých kusů bude prováděn na pero a drážku.

Veškeré základové konstrukce budou podsypány štěrkopískem, tloušťky 100mm.

Pro betonové konstrukce bude použito betonové směsi s označením C20/25.

Styk jednotlivých kusů bude prováděn na pero a drážku.

Doplňky betonových obrubníků budou provedeny z řezaných částí.

4.4 ŠTĚRKOVÉ PODLOŽÍ

Na připravenou a řádně zhutněnou pláň, která bude upravena střechovitě do sklonu 0,5-1%, budou pod sportovní plochy postupně pokládány podkladní vrstvy ze štěrkodrtí. Podloží musí být zhutněno a musí splňovat požadavky dle ČSN 72 1006 Kontrola hutnění zemin a sypanin. Následně bude provedena statická zátěžová zkouška.

4.5 ASFALTOVÁ VRSTVA

Na připravené štěrkové a řádně zhutněné a vyrovnané podkladní vrstvy bude položena první speciální asfaltová vodopropustná vrstva, tloušťky 50mm. Následně bude položena druhá speciální asfaltová vodopropustná vrstva, tloušťky 40mm.

Tyto vrstvy musí mít dodržanou rovinatost 4mm pod 4m latí.

Asfaltový koberec drenážní má spojené mezery v zhutněné směsi, které zůstávají otevřené a přístupné vzduchu a vodě. Této struktury směsi se dosáhne dávkováním výrazně převyšující nejhrubší frakce kameniva v množství až 90% s menším obsahem fileru a kameniva.

Vrstva odvádí vodu . mezerovitost směsi je 14% až 30%. Jelikož vrstvy vyžadují vysoce odolné pojivo s odolností proti stárnutí, používají se vysoce modifikované asfalty elastomery.

4.6 EPDM V R S T V A

Na připravený podklad z drenážního asfaltového koberce bude položen celoplošný dvouvrstvý, vodopropustný umělý povrch s vrchním nástríkem a extrémně dlouhou životností, s minimálními nároky na údržbu. Tloušťka sportovního povrchu bude min. 13mm. Povrch bude certifikován v souladu s DIN V 18035-6.

Skladba sportovního systému – povrchu:

Vrstva	Tloušťka	Materiál	Spotřeba	Aplikace
Lajnování	0,1 – 0,2mm	PUR 2K barva	20 – 30g/m ²	nástrík
Strukturovaný nástrík	0,5 – 1,5mm	PUR 2K stěrka	cca. 1,2kg/m ²	nástrík, 2 vrstvy
		EPDM 1-4	2,8kg/m ²	
Elastická podložka	12 -15mm	PUR 1K pojivo	1,4 – 2,2kg/m ²	finišer
		SBR granulát	8,0 – 12,0kg/m ²	
Penetrace	ca. 0,1	PUR penetrace	0,15 – 0,2kg/m ²	nástrík

Požadavky na nový sportovní povrch:

Pevnost v tahu dle DIN V 18035-6	0.56 N/mm ²
Tažnost dle DIN V 18035-6	67 %
Standardní deformace dle DIN V 18035-6	0°C - 0.91
	23°C - 1.11
	40°C - 1.32
Tloušťka dle DIN V 18035-6	13.5 mm
Relativní obrus dle DIN V 18035-6	2.1
Tření (koeficient skluzu) dle DIN V 18035-6	mokrý- 0.58
	suchý- 0.71
Odolnost proti hřebům dle DIN V 18035-6	třída 1
Zbýlý vtisk dle DIN V 18035-6	0.56 mm
Stárnutí dle DIN V 18035-6	splněno
Ochrana živ. prostředí dle DIN V 18035-6	splněno
Tlumení síly	FR = 40,0 %
Modifikovaná vertikální deformace	MVD = 1,25 mm
Frikce	μ = 0,65
Vlastnosti v tahu	
Síla v tahu	σ _z = 0,55 MPa
Prodloužení při přetržení	δ _b = 69%

Technická data EPDM

Barevnost	červená RAL 3016 zelená RAL 6005
Velikost granulí	1-4 mm
Hustota	1.59 +/- 0.04 kg/dm ³
Objemová hmotnost (volně ložený)	660 g/l
Objemová hmotnost (stlačený)	740 g/l
Barevná stabilita	Grey scale 4-5
Materiál	EPDM pryžová směs
Obsah polymerů	21% +/- 1%
Pevnost v tahu	cca 6.0 N/mm ²

4.7 ZÁCHYTNÝ OPLOCENÍ

U hřiště bude provedeno sloupkové záchytné oplocení, za použití ocelových profilů \varnothing 76/3mm, v žárově zinkované úpravě. Na takto připravenou nosnou konstrukci bude, ve spodní části a horní části namontovány příčníky z trubky \varnothing 32/2,6mm, v žárově zinkované úpravě. Na severní straně hřiště budou osazeny, mezi sloupky dvě dvoukřídlé vstupní brány. Tyto brány budou vyrobeny z ocelových tenkostěnných profilů v žárově zinkované úpravě.

Jako výplň bude použita záchytná polypropylenová bezuzlová síť s okem maximálně 45/45mm zelené barvy. Síť bude k ocelové konstrukci přichycena vázací polypropylenovou šňůrou stejného odstínu.

Celková výška oplocení je navržena 4000mm.

Sloupky budou kotveny do betonových základových patek rozměru 400x400mm, s výškou 1000mm.

4.8 VYBAVENÍ HŘIŠTĚ

- 2 KUSY BRANEK NA MALOU KOPANOU/HÁZENOU, VČETNĚ SÍTĚ.
- 4 KUSY BASKETBALOVÝCH KOŠŮ, VČETNĚ NOSNÉHO SYSTÉMU S VYLOŽENÍM A S OBROUČKAMI A SÍTKOU.
- 4 KUSY SLOUPKŮ NA ODBÍJENOU SE SPORTOVNÍ SÍTÍ.
- 4 KUSY SLOUPKŮ NA NOHEJBAL SE SPORTOVNÍ SÍTÍ.
- 2 KUSY SLOUPKŮ NA TENIS SE SPORTOVNÍ SÍTÍ.

4.9 LAJNOVÁNÍ

Posledním technologickým postupem bude celoplošné lajnování nového sportovního povrchu, které bude provedeno podle technických pravidel jednotlivých druhů sportů.

Lajnování jednotlivých herních ploch bude provedeno v odlišných odstínech PUR barvou.

4.10 ZPEVNĚNÉ PLOCHY

Na severní straně multifunkčního hřiště bude proveden chodník, šířky 1600mm a délky 44,500m.

Chodník bude ohraničen betonovou obrubou, která bude totožná z obrubou multifunkčního hřiště, se spádem 0,5% od hrací plochy.

Obrubníky budou kladeny do 80 – 100mm vysokého betonového lože, z betonu min. C 20/25, prováděného ze zavlhlé betonové směsi. Souběžně s osazováním obrubníku se provádí oboustranná betonová opěra.

Spodní šířka betonového lože bude 250 – 300mm.

Styk jednotlivých kusů bude prováděn na pero a drážku.

Doplňky betonových obrubníků budou provedeny z řezaných částí.

Na chodník bude položena betonová zámková dlažba šedé barvy, vzor kost, která bude kladená do štěrkového lože (30mm kladecí vrstva a min. 150mm konstrukční vrstva ze štěrkodrti frakce 0/32mm).

U chodníku budou umístěny dvě lavičky v kombinaci žárově zinkovaný kov + dřevo a jeden odpadkový koš.

Před osazením laviček a odpadkového koše bude investorovi předložen typ těchto prvků k odsouhlasení.

4.11 PARKOVÉ ÚPRAVY

Kolem sportovních ploch budou provedeny terénní úpravy staveniště, kdy bude provedeno rozprostření a urovnání ornice.

Na takto připravený podklad bude vyseta vhodná travní směs.

Travnaté plochy budou provedeny maximálně do výšky 50mm pod horní úroveň obrubníků.

5 AREÁLOVÉ OPLOCENÍ

Dále bude provedena rekonstrukce stávajícího oplocení kolem školního areálu v celkové délce 557,05m.

Nové oplocení bude provedeno ze svařovaných ocelových panelů s podhrabovými deskami.

Výška oplocení bude 2030mm.

5.1 PŘÍPRAVNÉ PRÁCE

Nejprve bude geodeticky vytyčena trasa rekonstruovaného oplocení. Správci inženýrských sítí budou vytyčena podzemní vedení. Pracovníci provádějící zemní práce budou prokazatelně seznámeni s jejich polohou, zápis o tom bude proveden do stavebního deníku. V trase budou odstraněny náletové dřeviny, které prorůstají stávajícím oplocením.

5.2 BOURACÍ PRÁCE

Po etapách bude demontováno stávající oplocení v celkové délce 557,05m. Oplocení je složeno z ocelových sloupků, s drátěnou a rámovou výplní. V oplocení jsou umístěny branky a brány. Pod oplocením jsou betonové podhrabové desky a v některých místech betonové zídky.

Demontované ocelové prvky budou odvezeny do sběrných surovin, betonové prvky budou nabídnuty k recyklaci eventuálně odvezeny na skládku. V celé trase oplocení budou vykopány a odvezeny stávající základové patky.

5.3 VÝKOPY

Pro základové patky nových plotových sloupků budou vyhloubeny patky. Patky budou hluboké 900mm, ø300mm, u branek a bran budou patky hluboké 1000mm a rozměru 400x400mm. Vytěžená zemina bude použita pro zásyp děr po starých patkách.

Po provedení oplocení budou patky zasypány zeminou a osety vhodnou travní směsí, případně budou použity původní drny s travou.

V místě ochranných pásem podzemního vedení a v blízkosti stromů budou výkopové práce probíhat ručně tak, aby nebyly poškozeny inženýrské sítě eventuálně kořenový systém zachovaných dřevin.

5.4 ZÁKLADY

Do vykopaných děr budou vylity základové, betonové patky, které budou provedeny z betonové směsi min. C16/20.

Ve středu patky bude vynechán otvor pro následné vložení sloupku oplocení s možným vyrovnáním. Po vyrovnání sloupků budou tyto prvky zality tekoucí betonovou směsí.

5.5 ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY

Oplocení bude vyskládáno ze systémových prvků, včetně doplňků a v žárově zinkované úpravě.

Pro typové ocelové sloupky výšky 2000mm budou použity sloupky délky 2600mm, čtvercového průřezu 60x60mm. Sloupky budou dodány v žárovězinkované úpravě a budou osazeny vrchní plastovou krytkou.

Výplňové panely budou dodány jako typové, svařované průmyslové panely, s velikostí ok 50x200mm, v plochem provedení. Průměr vodorovného drátu bude 2x6mm a svislého 5mm. V povrchové žárovězinkované úpravě. Výška panelu bude 1830mm.

Podhrabová deska bude dodána jako systémová - betonová s hladkým povrchem, výšky 200mm. Uchycení desek bude provedeno přes systémové držáky kotvené na ocelové sloupky. Systémové držáky budou provedeny v žárovězinkované úpravě.

Rozteč mezi sloupky musí být 2530mm (v typickém poli). Atypická pole oplocení budou přispůsobena zkrácením plotového prvku. Krácení těchto prvků bude prováděno stříhacími nůžkami, ne bruskou. Stříhané plochy budou zapraveny vhodnou nátěrovou emulzí pro úpravu žárovězinkovaných prvků.

Pro uchycení vstupních otevíravých branek a dvoukřídlých bran budou vedle typových sloupků oplocení zabetonovány do patek ocelové sloupky 100x100mm v žárovězinkované úpravě. Sloupky budou osazeny vhodnými panty. Vlastní křídla budou vyrobená z tenkostěnných ocelových profilů a výplní z typových svařovaných panelů s velikostí ok 50x200mm, v plochem provedení. Průměr vodorovného drátu bude 2x6mm a svislého 5mm. V povrchové žárovězinkované úpravě. Výška branek a bran bude 2030mm.

Branky a brány budou dále osazeny patřičnými doplňky (klika, zámek, svislou zarážkou apod.).