

**VÝSTAVBA VÍCEÚČELOVÉHO HŘIŠTĚ V M. O. OVA-JIH,
UL. VEVERKOVA-AVIATIKŮ-NA OBECNÍ,
V K. Ú. HRABŮVKA**

D11. TECHNICKÁ ZPRÁVA SO-01

Název stavby	Výstavba víceúčelového hřiště v M. O. Ova-Jih, ul. Veverkova-Aviatiků-Na Obecní, v k. ú. Hrabůvka
Stavebník	Městský obvod Ostrava-Jih
Projektant	STUDIO-D Opava s.r.o.
Stupeň	Projektová dokumentace pro stavební povolení
Datum	září 2016

Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Stávající asfaltové hřiště bude nahrazeno novým víceúčelovým s drenážním asfaltem, elastickým povrchem z PUR recyklátu, oplocením výšky 4 m se sítěmi a dřevěným bedněním výšky 60 cm. Budou upraveny napojovací pěší komunikace, doplněny sadové úpravy, vsakovací zařízení a mobiliář.

Záměrem projektanta je nevětšovat množství zpevněných ploch. Nové hřiště je navrženo menší, cca 21,85 x 12,18 m. Celkové zpevněná plocha se mírně zmenší. Vzhledem ke vzrostlé zelení a obklopující zástavbě bylo rozhodnuto hřiště otočit o 90°. Hřiště tak bude dále od bytové zástavby a nebude narušovat koruny stromů.

Z hlediska funkce a intenzity se nic nemění, stále se jedná o veřejně přístupné hřiště pro děti a rodiče. Hlučnost hřiště se sníží vzhledem k lepšímu pryžovému povrchu.

Základní technický popis staveb

Základní rozměry, výkazy výměr

Plocha pozemku – 56 266 m²

Dotčená plocha pozemku – 776 m²

SO-01

Zpevněná plocha hřiště – 277 m² (bez obrub)

Zpevněné plochy ostatní – 82 m² (bez obrub)

Zpevněné plochy celkem – 367 m² (včetně obrub)

Šlapáková pěšina – 12 m + 3 m

Vsakovací zařízení – 0,8x, 22 m

Oplocení – výška 4,1 m, 73 m

SO-01 – Víceúčelové hřiště a zpevněné plochyBourací a přípravné práce

V rámci zařízení staveniště bude provedena příjezdová staveništní cesta. Její druh bude určen na základě plánovaných stavebních mechanismů.

Stávající hřiště je v nevyhovujícím nefunkčním stavu. Chybí veškerý mobiliář a sportovní vybavení. Litý asfalt se loupe a vytváří v ploše díry. Travní drn v okolí hřiště je výše než zpevněná voda a zamezuje dobrému odtékání dešťové vody z povrchu.

Na základě stavebního průzkumu a zkušeností z okolních staveb je navržena k odstranění skladba hřiště a částí chodníků:

SS1 – Stávající skladba hřiště

-	asfalt litý	25 mm
-	beton slabě vyztužený	250 mm
-	<u>podkladní štěrk</u>	<u>150 mm</u>
	Celkem	425 mm

Odstraňovaná plocha hřiště – plochy P1+P2+P3+P4 = 350 m²

Podkladní štěrk je možno zpětně použít pouze v případě, že se jedná o kvalitní kamenivo.

Stávající obruby BO 80/250 jsou umístěny jak po obvodu hřiště, tak kolem hrací plochy bude odstraněno celkem 139 bm obrub

V rámci přípravy bude provedeno sejmutí travního drnu po obvodu stavby do vzdálenosti cca 2-3 m v tloušťce cca 16 cm v celkové ploše T1+T2 = 387 m².

Větvě stromů, které zasahují do oplocení hřiště nebo ty, které brání stavbě, budou šetrně ořezány odbornou firmou.

Výkopy a základy

Po provedení bouracích prací a sejmutí travního drnu bude staveniště nachystáno pro výkopové práce.

Pod navrhovanými zpevněnými plochami bude proveden výkop zeminy do hloubky 415 mm pod vrchní úroveň hřiště. Výkop je sklonitý dle výsledného tvaru hřiště, ve spádu 0,5% směrem k vsakovacímu rigolu. Zemina výkopu bude uložena na staveništi a bude použita pro terénní úpravy. Zejména zásyp v místě vybouraného hřiště v prostoru výsadeb SO-02.

Následuje výkop základových patek oplocení a sportovního vybavení. Patky oplocení jsou průměru 500 mm hloubky 1,2 m, na straně u vsaku 1,5 m. Rozměry patek basketbalových košů vychází ze statického posouzení – šířka 850 mm, délka ve směru vyložení koše 1400 mm, hloubka 1,2 m pod úroveň hřiště. Před betonáží bude položen zemní pásek, který bude připojen k basketbalovému koši.

Patky pro basketbal budou vyztuženy vázanou výztuží, v podélném směru R10 á 100 mm ve čtyřech vrstvách, v příčném směru R10 á 200 mm s krytím 50 mm betonem C25/30. Sloupky basketbalového koše budou kotveny pomocí styčnickové desky a kotevních trnů. Viz statické posouzení, které je nedílnou součástí projektu.

Ukotvení sloupků oplocení do patek je možno více způsoby, projekt počítá s vložením trubky větších rozměrů do patky a vytvořením kalichů, který se dodatečně zalije cementovou zálivkou.

Po provedení základových konstrukcí bude proveden výkop vsakovacího rigolu šířky 0,8 m a hloubky cca 1,2 m pod úroveň hřiště.

Vsakovací zařízení

Zasakovacího rigolu-mělkého podmoku je navržen na základě hydrogeologického posouzení, které je nedílnou součástí PD.

Zasakovací rigol mělkého podmoku lze vzhledem k předpokládané velmi nízké vsakovací schopnosti navážkových hlinitých materiálů spíše považovat za oblast retence přívalových srážek s postupným vsakem a výparem přes kulturní vrstvu zadržovaných srážkových vod, neboť vsak hlouběji do geoprostředí k hladině podzemních vod bude předpokládaně minimální. Je tedy nutné počítat se zamokřením povrchu v ploše vsakovacího rigolu v delším časovém období po proběhlých srážkách.

Obecně lze složení vsakovacího rigolu navrhnout obdobně vsakovacímu drénu s vyloučením drenážního potrubí, dle našeho názoru hloubky cca 0,40 m s výplní ze štěrku či kameniva frakce 8/16 nebo 16/32. V případě jílovitého podloží je vhodné oddělit štěrk od rostlého terénu geotextilií, která zabrání průniku jemných částic do drenážní vrstvy. Drenážní zásyp štěrku či kamenivem je nutné provést do polohy orničního horizontu (humózního, porézního), zásyp po terén je nutné provést zeminou charakteru ornice. Prostor výkopu pod úrovní orničního horizontu má především akumulaci funkci - vsak je zde minimální nebo neprobíhá vůbec. Současně je doporučitelné vytváření povrchu vsakovacího rigolu do mělkého průlehu.

Návrh:

Vsakovací zařízení má pouze pojistnou a akumulaci funkci pro odvodnění hřiště v případě intenzivních dešťů. Stávající asfaltové hřiště fungovalo bez větších problémů svedením vody do okolních travnatých ploch. Nově bude pro hřiště menších rozměrů použit drenážní asfalt, který odvede převážnou část dešťových vod přímo do podzákladí – voda vsákne přirozeně. Dešťové vody z přívalových dešťů se naakumulují ve vsakovacím zašterkovaném rigolu o objemu 17,5 m³ (štěrku). Rozměr 21,7 x 0,8 x 1 m. Povrchové vody, které nezasáknou přímo na asfaltu, stečou k okraji hřiště do mělkého podmoku tvořeného prohlubní max. hloubky cca 20 cm. Prohlubeň bude tvořena kvalitní humusovou zeminou.

Vsáknutá voda na úrovni zemní pláň hřiště bude vsakovat do podloží, v případě přívalového deště může stéci po povrchu zemní pláň do zašterkovaného rigolu a zde se akumulovat.

Toto řešení již bylo projektantem využito na předchozích stavbách a je bezproblémové.

Skladba rigolu S4	<i>plocha 17,5 m²</i>
- zatravněná prohlubeň hloubky 100 mm	-
- kvalitní humusovitá zemina	100 mm
- geotextilie	
- zašterkovaný rigol F16/32	1000 mm
- geotextilie	
- stávající zemina	
Celkem	1100 mm

Zpevněné plochy

Chodníky

Jsou navrženy chodníky se zámkovou betonovou dlažbou „H“ tl. 60 mm kladou do štěrku na podkladním štěrku. Chodníky jsou lemovány betonovou obrubou BO 80/250/1000 – 30 bm. Obruby jsou kladeny do betonového lože. V obloucích budou čela obrub šikmo seříznuta, aby nedocházelo k otevřeným spárám. Spáry nebudou vyplňovány maltou. Chodníky jsou spádovány ve sklonu 1% do okolních travnatých ploch. Spáry

zpevněné plochy budou řádně zapískovány křemičitým pískem. V případě napojení dlažby na litý asfalt bude spára vyplněna asfaltovou zálivkou.

Skladba chodníku S1	plocha 82 m ² + 10% prořez
- zámková betonová dlažba šedá „H“	60 mm
zapískované spáry křemičitým pískem	
- kladecí vrstva ze štěrku F4-8	40 mm
- podkladní štěrk	300 mm
(min 250 mm)	
Celkem	400 mm

Hřiště

Na srovnanou zemní plán připravenou v rámci výkopových prací bude položena separační geotextilie zamezující budoucí míchání zeminy se štěrkem. Následuje vrstva štěrku bez jemných prachových částí, drenážní asfalt a sportovní elastický propustný povrch z PUR granulátu. Barva hřiště jednotná červená s bílými pruhy.

Hřiště je lemováno betonovou obrubou BO 80/250/1000 – 73 bm. Obruby jsou kladeny do betonového lože.

Skladba hřiště S2	plocha 277 m ²
- sportovní elastický propustný PUR povrch	
s recyklovaným granulátem	15 mm
- drenážní asfalt PA 8, ČSN EN 13108-7	40 mm
- drenážní asfalt PA 16, ČSN EN 13108-7	50 mm
- štěrku F4/16, ČSN 73 6126-1	50 mm
- štěrku F16/32, ČSN 73 6126-1	270 mm
- geotextilie	
plán zhuťněná na Edef,2=30MPa	
Celkem	415 mm

Šlapáková trasa

Šlapáková trasa je tvořena betonovými dlaždicemi 600x400x100 mm kladenými do štěrku. Po provedení výkopu a položení vrstvy štěrku jsou kladeny dlaždice se spárami cca 5 cm. Spáry budou následně vyplněny a dlažba obsypána kvalitní zeminou s travním osivem. Zemina bude ukončena ve výšce cca 20-30 mm pod dlažbou.

Dlažba není lemována obrubou. Šlapáky jsou na koncích a v lomech trasy seříznuté dle potřeby.

Šlapák bude uložen také pod 2 odpadkovými koši.

Skladba šlapáků S3	délka 12 bm – 29 ks
- betonová dlažba šedá, 600x400x100	100 mm
- kladecí vrstva ze štěrku F4-8	40 mm
- podkladní štěrk	100 mm
Celkem	240 mm

Umělá, přirozená vodící linie

Přirozenou vodící linii tvoří oplocení hřiště. Umělé vodící linie nejsou navrženy.

Chráničky

Zpevněné plochy se rozšiřují nad kabelovým vedením veřejného osvětlení. Kabel bude v celé délce uložen do dělené plastové chráničky DN 100 mm – celkem 21 m.

Oplocení hřiště a sportovní vybavení

Oplocení hřiště je tvořeno ocelovými sloupky z trubek TR 76x3 mm výšky 4,1 m nad terénem a 1 m zapuštěné do základové patky. V patce bude vytvořen kalich z ocelové trubky větších rozměrů. Sloupek bude uklínován ve svislé poloze a spára kalichu zalita cementovou zálivkou.

Sloupky lze rovněž kotvit přímo zabetonováním do čerstvého betonu patky. Sloupky pro fotbalové branky a kůly pro volejbal jsou z trubek 101.6x3 mm.

Sloupky pro basketbal jsou z trubek 168.3x4 mm, jedná se o zalomenou konzolu vetknutá do základové patky dle statického posouzení 4 ks chemickými kotvami se šrouby DN 20 mm a styčnickým plechem 400x400x8 mm.

Vstupní branky jsou z trubek 51x2 mm.

Spodní část oplocení je do výšky 600 mm tvořena masivními hoblovanými deskami 180x50 mm kotvenými do sloupků pomocí šroubů s kulatou hlavou. Desky budou mít zaoblené hrany, budou umístěny 50 mm nad povrch hřiště a budou mít spáry 20 mm. Desky budou hloubkově impregnovány a budou z tvrdého listnatého dřeva v přírodní, matné, nelakované úpravě. Barevnost dřeva sjednocena s lavičkami a informačním panelem (lazura). Vrchní část oplocení tvoří síť s oky velikosti cca 60 mm. Síť bude z vysoko pevnostního nehořlavého materiálu, např. polypropylenu nebo polyetyleny. Síť je kotvena na nerezová lanka vypnutá na sloupcích pomocí navařených oček.

Veškerý ocelový materiál bude žárově zinkovaný. Součástí je veškerý kotevní materiál, vzpěry, rektifikační šrouby apod.

Součástí oplocení jsou 2 pěší branky s průchodem šířky 900 mm, dvě pevné fotbalové branky rozměru 3x2 m, dva kůly pro volejbal včetně posuvných objímek, oček a kladky dle pravidel volejbalu, dva basketbalové koše (s kovovou řetízkovou sítí) na konzole dle pravidel basketbalu.

Více viz detaily výkresové dokumentace.

Mobiliář

Jsou umístěny lavičky, odpadkové koše a návštěvní řády. Mobiliář je kotven do základových patek. Mobiliář je kombinace žárově zinkované oceli s šedou povrchovou úpravou a přírodním tvrdým dřevem hloubkově impregnovaným, přírodní barvy.

M01 - Informační panel – 2 ks

Atypický výrobek rozměru 950x1900 mm je tvořen ocelovým rámem z L profilů 50x50x4 mm a dále hoblovanými dřevěnými deskami rozměru cca 140x25 mm kladenými s mezerami cca 20 mm jako podklad pro informační panel s návštěvním řádem - dodávka stavby na základě zadání města (plastová deska, potisk). Barevnost dřeva sjednocena s lavičkami a dřevěnými mantinely (lazura).

Panel je kotven pomocí šroubů do základové patky rozměru cca 950x300x500 mm osazené pod betonovou dlažbu. Patka bude z betonu C16/20.

Schéma a obrázek viz výkres detailů

M02 – Lavička – 2 ks

Typizovaný výrobek rozměru cca 1800x705x820 mm je tvořen ocelovým rámem dále hoblovanými dřevěnými deskami kladenými s mezerami. Barevnost kovu je žárově zinkovaná nebo šedá. Barevnost dřeva sjednocena s dřevěnými mantinely a informačními panely (lazura).

Lavička je kotvena pomocí šroubů do základových patek rozměru cca 800x200x400 mm osazené 10 cm pod úroveň dlažby. Patka bude z betonu C16/20.

Schéma a obrázek viz výkres detailů

M03 – Odpadkový koš – 2 ks

Typizovaný výrobek rozměru cca 600x430x985 mm je tvořen ocelovým plechem. Barevnost kovu je žárově zinkovaná nebo šedá. Součástí koše je popelník a vyjímatelná odpadní nádoba.

Koš je uložen na podkladní šterku, betonovém loži a betonové dlaždici 600x400x100 (šlapák). Je kotven pomocí šroubů. Dlaždice lícuje s chodníkem.

Schéma a obrázek viz výkres detailů

Barevnost

Povrch hřiště – PUR granulát – červená

Kovové součásti oplocení – žárově zinkované přírodní

Síť oplocení hřiště – PP nebo PE plastové síť šedé nebo zelené

Dřevěné mantinely hřiště – dřevo přírodní (bez laku), sjednocující lazura

Mobiliář - dřevo přírodní (bez laku), sjednocující lazura, kov šedý nebo přírodní, žárově zinkovaný

Dlažba a obruby – šedá betonová přírodní

Opava, září 2016

Ing. Ondřej Kubesa

Bible, Lukáš 6, 47:49

Ježíš: Ukážu vám, komu se podobá každý, kdo ke mně přichází, slyší mé slovo a plní je:

Je jako člověk, který při stavbě svého domu vykopal základy hluboko ve skále. Když pak přišla povodeň, přivalila se na ten dům řeka, ale nemohla jím otřást, protože byl dobře postaven. Ale ten, kdo mé slovo slyšel a nenaplnil, je jako člověk, který postavil dům rovnou na zemi, bez základů. Když se na něj přivalila řeka, hned spadl a zkáza toho domu byla hrozná.“