

D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

Identifikační údaje stavby a stavebníka

Stavba		REVITALIZACE REKREAČNÍ OBLASTI ŠTĚRKOVISŤE – II. ETAPA – OPRAVA SPORTOVIŠŤE
Místo stavby	-	Otrokovice [585599]; vše k.ú. Otrokovice [716731], parc. č. 3359/1
Investor	-	Město Otrokovice nám. 3. května, 765 02 Otrokovice IČ: 00284301
Projektant	-	BAUMAS projekt, spol. s r.o. Moravská 3010/57a, 767 01 Kroměříž IČ: 07657072
Zodpovědný projektant		-Ing. Pavel Olšovský Číslo autorizace: 1302162

a) účel objektu

Jedná se o plochy sportovišť.

b) zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, (včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace)

V místě stavby se nachází stávající dvojice volejbalových hřišť, stávající víceúčelové asfaltové hřiště, dlážděná plocha pro stolní tenis, průlezky a stávající oplocení volejbalového hřiště.

Stávající plochy a zařízení budou odstraněny, umístění a tvar volejbalového hřiště zůstane zachován. Dvojice sloupků pro uchycení sítě bude zachována, pouze bude povrchově upravena. Druhá dvojice sloupků bude vzhledem k nepatrnému rozšíření hřiště posunuta a rovněž upravena.

Nové volejbalové hřiště je navrženo o velikosti 26,0 x 22,0 m, okolo volejbalového hřiště je navrženo nové oplocení z pozinkované oceli v délce 65,5 m, a dopadová plocha v šířce 2,0 m (mezi volejbalovým a streetbalovým hřištěm šířky 3,6 m) s povrchem z umělé trávy. Dopadová plocha okolo hřiště je navržena v zelené barvě. Kraje dopadové plochy budou zpevněny betonovým chodníkovým obrubníkem, přes jehož horní líc bude přetažen povrch z umělé trávy. Hřiště pro streetbal je navrženo na půdorysné ploše 15,05 x 11,0 m se zaoblenými rohy o poloměru 1,0 m, okraje hřiště budou zpevněny ocelovou pásovinou. Hrací plochy hřiště budou barevně vymezeny. Pro plochu streetbalového hřiště jsou navrženy tyto barvy – světle modrá, tmně modrá, pískově žlutá a bílá. Pro stolní tenis je navržena dvojice totožných hřišť umístěných vedle sebe. Hřiště pro stolní tenis je navrženo na ploše 11,0 x 5,0 m se zaoblenými hranami o poloměru 1,0 m. Povrch hřiště je navržen s povrchem z umělé trávy v tmně modré barvě, prostor mezi hřišti je propojen plochami v zelené barvě s povrchem z umělé trávy. Všechna hřiště jsou navzájem propojena. Hřiště je lemováno ocelovou pásovinou.

Podél volejbalového hřiště je navržena lavice z gabionu v délce 22,0 m, šířky 0,4 m a o výšce 0,49 m. Po pravé straně volejbalového hřiště je navržena dvojice solárních sprch, které jsou ohraničeny gabionovou zídou výšky 2,0 m o šířce 0,4 m. Podlaha sprch je navržena z dřevěného roštu (prkna dřevěného roštu jsou navrženy ze severské borovice s jemnou drážkou), který je položen na vrstvě kačírku. Pod kačírkem bude zbudována vrstva ze štěrkodrti obalená geotextilií, do které budou zasakovány vody ze sprch. Podél gabionové zídky naproti volejbalovému hřišti a mezi streetbalovým a hřištěm a hřištěm pro stolní tenis bude umístěno druhé pítko.

Okolo volejbalového hřiště je navrženo oplocení z pozinkované oceli v celkové délce 65,5 m, které bude provedeno v horní a dolní části hřiště.

c) kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy

SO01	HŘIŠTĚ, ZPEVNĚNÉ PLOCHY	
	SO01-01 VOLEJBALOVÉ HŘIŠTĚ.....	572 m ²
	SO01-02 HŘIŠTĚ PRO STOLNÍ TENIS.....	108 m ²
	SO01-03 HŘIŠTĚ PRO STREETBAL.....	165 m ²
	SO01-04 DOPADOVÉ PLOCHY V OKOLÍ HŘIŠTĚ.....	239,5 m ²
SO02	MOBILIÁŘ	
	SO02-01 OPLOCENÍ.....	65,5 m
	SO02-02 GABIONOVÁ LAVICE, SPRCHY, PÍTKA	
	GABIONOVÁ LAVICE – délka 22,0 m, šířka 0,4 m, výška 0,49 m	
	GABIONOVÁ ZÍDKA OKOLO SPRCH – délka 16,0 m, šířka 0,4 m, výška 2,0 m	
	SOLÁRNÍ SPRCHA – 2 ks	
	PÍTKO – 2 ks	
SO03	PŘÍVOD VODY	57 m
SO04	VSAKOVÁNÍ A DRENÁŽ	
	DRENÁŽ PVC DN 100	
	DRENÁŽ PVC DN 150	
	VSAKOVACÍ OBJEKT VEL. 2,4/2,4 m, HLOUBKY 0,36 m	
SO05	NOVÉ VEDENÍ VODOVODU	
	VODOVOD PE 65 + CHRÁNIČKA PVC DN200.....	30 m
SO06	SADOVÉ ÚPRAVY	

d) stavební řešení

SO01 HŘIŠTĚ, ZPEVNĚNÉ PLOCHY

SO01-01 VOLEJBALOVÉ HŘIŠTĚ

Volejbalové hřiště je navrženo v místě stávajícího volejbalového hřiště, pouze je zvětšena jeho velikost. Stávající hřiště je velikosti 21,7 m/ 20,85 m, nové hřiště je navrženo na ploše 26,0 m/ 22,0 m.

Je navrženo nové souvrství hřiště. V současnosti jsou v blízkosti hřiště umístěny 4 sloupky pro uchycení volejbalové sítě. Poloha dvou sloupků bude zachována, pouze budou očištěny a nově natřeny. Zbylé dva sloupky budou kompletně demontovány, očištěny, natřeny a umístěny do nové polohy dle výkresové dokumentace. Po tyto dva sloupky budou vybudovány nové základové patky vel. 400/400 mm a o hloubce 600 mm. Základové patky budou zhotoveny z prostého betonu C16/20 – XC2, XF2, XA1. Pod základovými patkami bude proveden štěrkopískový podsyp tl. 100 mm.

SKLADBA VOLEJBALOVÉHO HŘIŠTĚ

PROPÍRANÝ JEMNÝ KŘEMIČITÝ PÍSEK ZRNITOSTI 1/4, VOLNĚ LOŽENÝ	400 mm
GEOTEXTILIE 300 g/m ²	
MAKADAM FR. 32/63 mm	500 mm
KONSTRUKCE CELKEM	900 mm

SO01-02 HŘIŠTĚ PRO STOLNÍ TENIS

Hřiště pro stolní tenis jsou navržena v místě stávající plocha pro toto využití. Stávající plocha je dlážděná a bude společně s herním stolem demontována. V místě této plochy vzniknou dvě nové plochy o velikosti 11,0 / 5,0 m se zaoblenými rohy o poloměru 1,0 m. Tyto plochy budou provedeny s povrchem z umělé trávy v temně modré barvě. Hřiště bude ohraničeno ocelovou pásovinou zasazenou do betonového lože.

V prostoru hřiště jsou navrženy nové stoly pro stolní tenis a základové patky pro připevnění stolu. Budou použity například stoly CORNILLEAU PRO 510 Outdoor. Pro tyto stoly jsou navrženy základové patky vel. 400/400 mm, hloubky 600 mm. Patky jsou navrženy z prostého betonu C16/20 – XC2, XF2, XA1. Pod základovými patkami bude proveden štěrko-pískový podsyp tl. 100 mm. Pokud budou pro realizaci použity jiné stoly, je nutné upravit základové patky. Stoly pro stolní tenis budou montovány dle montážního návodu dotčeného výrobce.



Stůl pro stolní tenis Cornilleau pro 510 Outdoor

SKLADBA HŘIŠTĚ PRO STOLNÍ TENIS

SPORTOVNÍ POVRCH UMĚLÁ TRÁVA	20 mm
DRČENÉ KAMENIVO 0-4 (0-8) mm	max 20 mm
HUTNIT ZA VLHKA NA DOKONALE SROVNANÝ PODKLAD	
DRČENÉ KAMENIVO 4-32 mm	70 mm
PROMÍCHAT JEDNOTLIVÉ SOUSEDNÍ FRAKCE	
DRČENÉ KAMENIVO FRAKCE 32-63 mm	160 mm
<u>ŠTĚRKOPÍSEK</u>	<u>80 mm</u>
KONSTRUKCE CELKEM	350 mm

- RÝHA 250/250 mm, ULOŽENÍ PERFOROVANÉHO DRENÁŽNÍHO POTRUBÍ DN 100 mm
- OBALENÉHO GEOTEXTILÍ 300 g/m², PTRUBÍ OBSYPÁNO KAMENIVEM FRAKCE 16/32 mm
- ZEMNÍ PLÁŇ, ZHUTNĚNÉ PODLOŽÍ - Edef,2 = 45 MPa

SO01-03 HŘIŠTĚ PRO STREETBAL

Hřiště pro streetbal je navrženo v místě stávající víceúčelové asfaltové plochy. Stávající asfaltová plocha bude vybourána. V místě této plochy navrženo nové streetbalové hřiště velikosti 15,05 m / 11,0 m. Hřiště je navrženo se zaoblenými rohy o poloměru 1,0 m. Povrch hřiště je navrženo s povrchem z umělé trávy. Hřiště je s ostatními hřišti propojeno dopadovými plochami. Na rozhraní hřiště a travnaté plochy bude hřiště ohraničeno ocelovou pásovinou zasazenou do betonového lože.

Hrací plochy hřiště budou barevně vyznačeny různě zbarvenými povrchy z umělé trávy. Předpokládá se tato barevná kombinace hřiště pro streetbal:

- temně modrá
- světle modrá
- pískově žlutá

- bílá

Součástí hřiště bude basketbalový koš, např. KOMPAN. Pro tento basketbalový koš bude zhotovena základová patka vel. 700/700 mm, hloubky 900 mm. Základová patka bude zhotovena z prostého betonu C16/20 – XC2, XF2, XA1. Pod základovými patkami bude proveden štěrkopískový podsyp tl. 100 mm.



Basketbalový koš KOMPAN

SKLADBA HŘIŠTĚ PRO STREETBAL

SPORTOVNÍ POVRCH UMĚLÁ TRÁVA	20 mm
DRČENÉ KAMENIVO 0-4 (0-8) mm	max 20 mm
HUTNIT ZA VLHKA NA DOKONALE SROVNANÝ PODKLAD	
DRČENÉ KAMENIVO 4-32 mm	70 mm
PROMÍCHAT JEDNOTLIVÉ SOUSEDNÍ FRAKCE	
DRČENÉ KAMENIVO FRAKCE 32-63 mm	160 mm
<u>ŠTĚRKOPÍSEK</u>	<u>80 mm</u>
KONSTRUKCE CELKEM	350 mm
- RÝHA 250/250 mm, ULOŽENÍ PERFOROVANÉHO DRENÁŽNÍHO POTRUBÍ DN 100 mm	
OBALENÉHO GEOTEXTILÍ 300 g/m ² , PTRUBÍ OBSYPÁNO KAMENIVEM FRAKCE 16/32 mm	
- ZEMNÍ PLÁŇ, ZHUTNĚNÉ PODLOŽÍ - Edef,2 = 45 MPa	

SO01-04 DOPADOVÉ PLOCHY V OKOLÍ HŘIŠTĚ

Mezi hřišti s povrchem z umělé trávy a okolo volejbalového hřiště budou vybudovány dopadové plochy s povrchem z umělé trávy. Celkem bude tento povrch proveden na ploše 239,5 m². Tento povrch bude proveden v zelené barvě. Dopadové plochy budou na rozhraní s travnatým povrchem lemovány ocelovou pásovinou osazenou do betonového lože.

SKLADBA DOPADOVÝCH PLOCH

SPORTOVNÍ POVRCH UMĚLÁ TRÁVA	20 mm
DRČENÉ KAMENIVO 0-4 (0-8) mm	max 20 mm
HUTNIT ZA VLHKA NA DOKONALE SROVNANÝ PODKLAD	
DRČENÉ KAMENIVO 4-32 mm	70 mm
PROMÍCHAT JEDNOTLIVÉ SOUSEDNÍ FRAKCE	
DRČENÉ KAMENIVO FRAKCE 32-63 mm	160 mm
<u>ŠTĚRKOPÍSEK</u>	<u>80 mm</u>
KONSTRUKCE CELKEM	350 mm
- RÝHA 250/250 mm, ULOŽENÍ PERFOROVANÉHO DRENÁŽNÍHO POTRUBÍ DN 100 mm	
OBALENÉHO GEOTEXTILÍ 300 g/m ² , PTRUBÍ OBSYPÁNO KAMENIVEM FRAKCE 16/32 mm	

- ZEMNÍ PLÁŇ, ZHUTNĚNÉ PODLOŽÍ - Edef,2 = 45 MPa

SO02 MOBILIÁŘ

SO02-01 OPLOCENÍ

Horní a dolní strana volejbalového hřiště bude proti odlétajícím balónům chráněna novým oplocením výšky 3,5 m. Celkem bude oplocení provedeno v délce 65,5 m.

Je navrženo oplocení z pozinkované oceli. Hlavním nosným prvkem oplocení jsou ocelové pozinkované sloupky průměru 60 mm výšky 4,0 m. Tyto sloupky budou osazeny do nových betonových patek vel. 400/400 mm hloubky 600 mm. Základové patky budou zhotoveny z prostého betonu C16/20 – XC2, XF2, XA1. Pod základovými patkami bude proveden štěrkopískový podsyp tl. 100 mm. Ocelové sloupky budou ztuženy ocelovými pozinkovanými L úhelníky (40/40 mm). Tyto úhelníky budou vodorovně propojovat ocelové sloupky a budou umístěny ve výšce cca 1,77 m a 3,5 m nad terénem. Na ocelových sloupcích budou připevněna ocelová oka ve třech řadách nad sebou. Těmito oky budou protažena ocelová napínací lana, na která se následně připevní ochranná síť PP 4 mm s okem 45 mm. Oplocení bude v dolní části lemováno dvojřádkem z betonové dlažby tl. 60 mm.

SKLADBA DVOJŘÁDKU Z BETONOVÉ DLAŽBY

BETONOVÁ DLAŽBA	DL	ČSN 73 6131	60 mm
LOŽE DLAŽBY Z DRTI FR. 4/8	L	ČSN 73 6126-1	40 mm
ŠTĚRKODRTĚ FR. 0/63 mm	ŠDA	ČSN 73 6126-1	min. 150 mm
UROVNANÁ A ZHUTNĚNÁ PLÁŇ			min. 45 MPa
KONSTRUKCE VOZOVKY CELKEM			min. 250 mm
PLÁŇ ZHUTNĚNÁ NA E _{DEF,2} = 45 MPa			

SO02-02 GABIONOVÁ LAVICE, SPRCHY, PÍTKA

GABIONOVÁ LAVICE – délka 22,0 m, šířka 0,4 m, výška 0,49 m

Podél levé strany volejbalového hřiště budou vybudovány gabionové lavice. Gabionová lavice bude založena na základové desce tl. 150 mm z betonu C16/20, XC1, vyztužené kari sítí 6/100/100 s krytím tl. 50 mm. Betonová deska bude zhotovena na zhutněném loži ze štěrkodrti frakce 0/32 mm. Gabionová lavice bude zhotovena z gabionů šířky 400 mm, výšky 500 mm s okem 50/50 mm (alternativně 50/100 mm). Gabiony budou vyztuženy svařencem tvaru H z ocelového uzavřeného profilu jekl 50/50 (60/40) mm. Tyto svařence budou umístěny po cca 800 mm a budou žárově zinkovány.

K horní hraně svařence budou připevněna terasová prkna tl. 27 mm, šířky 145 mm. Prkna budou zhotovena ze severské borovice s jemnou drážkou.

GABIONOVÁ ZÍDKA OKOLO SPRCH – délka 16,0 m, šířka 0,4 m, výška 2,0 m

Po pravé straně volejbalového hřiště budou zbudovány solární sprchy, které budou ohraničeny gabionovou zídkou výšky 2,0 m.

Gabionová zídka bude založena na základových pasech z prostého betonu š. 800 mm, hloubky 800 mm. Základové pasy budou zhotoveny z prostého betonu C16/20 – XC2, XF2, XA1. Pod základovými pásy bude proveden štěrkopískový podsyp tl. 100 mm. Gabionová zeď bude provedena z gabionů výšky 2,0 m, šířky 400 mm a vyztužena bude z žárově zinkovaného ocelového svařence tvaru obráceného T provedeného z ocelového uzavřeného profilu jekl 50/50 (60/40) mm, který bude umístěn po cca 800 mm.

Solární sprchy budou provedeny na rozšířený betonový základ provedený pod gabionovou zídkou. Budou napojeny na nový rozvod vody v okolí sportoviště. Podlaha v místě sprch bude tvořena podsypem z kačírku a dřevěným roštem o velikosti 1,5/3,0 m. Dřevěný rošt bude zhotoven z prken ze severské borovice tl. 27 mm a š. 145 mm s jemnou drážkou. Ze spodní strany budou spojeny hranoly

20/60 mm. Voda ze sprch bude zasakována do podloží, které bude zhotoveno z vrstvy štěrkodrti frakce 32/63 mm tl. 300 mm obalené v geotextilii.

Podél gabionové zídky a v prostoru sportovišť budou umístěny dvě pítka. Pítka budou připevněna k betonovému základu provedenému dle výkresové části dokumentace. Základy budou zhotoveny z prostého betonu C16/20 – XC2, XF2, XA1. Pod základy bude proveden štěrkopískový podsyp tl. 100 mm. Pod roštem pítka bude provedena podbetonávka. Dno podbetonávky bude vyspádováno k otvoru o průměru cca 150 mm. Pod tímto otvorem bude provedena vrstva štěrkodrti tl. 400 mm frakce 32/63 mm, která bude obalena v geotextilii.

Pítko podél gabionové zídky bude ohraničeno plochou o poloměru 1,0 m vysypanou vrstvou kačírku frakce 16/32 mm. Tato plocha bude ohraničena ocelovou pásovinou osazenou do betonového lože.

SOLÁRNÍ SPRCHA – 2 ks
PÍTKO – 2 ks



Solární sprcha Solaris od AMA Luxury Shower



Pítko Beata Urbania

SO03 PŘÍVOD VODY

Navržená pítko a sprchy budou napojeny novými rozvody vody v areálu v délce cca 57 m. Rozvody vody budou napojeny na stávající vodoměrnou šachtu.

SO04 VSAKOVÁNÍ A DRENÁŽ

Pod povrchem navrženého hřiště a dopadových ploch s povrchem z umělé trávy je navržena nová drenáž a vsakovací objekt.

Návrh vsakovacího zařízení

Odvodňované plochy

$A = 521 \text{ m}^2$ Sady, hřiště sklon do 1% $\Psi = 0.10$ $A_{\text{red}} = 52.1 \text{ m}^2$

Lokalita - nejbližší srážkoměrná stanice

20 - Vyškov – Brňany

Návrhové a vypočítané údaje

$$V_{\text{vz}} = \frac{h_d}{1000} \cdot (A_{\text{red}} + A_{\text{vz}}) - \frac{1}{f} \cdot k_v \cdot A_{\text{vsak}} \cdot t_c \cdot 60 \quad T_{\text{pr}} = \frac{V_{\text{vz}}}{Q_{\text{vsak}} + Q_o}$$

A_{red}	52.1 m ²	redukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy
A_{vz}	0 m ²	plocha hladiny vsakovacího zařízení (jen u povrchových vsakovacích zařízení)
Q_p	0 m ³ .s ⁻¹	jiný přítok
p	0.2 rok ⁻¹	periodicita srážek
k_v	0.00001000 m.s ⁻¹	koeficient vsaku
f	2	součinitel bezpečnosti vsaku
Q_o	0 m ³ .s ⁻¹	regulovaný odtok
A_{vsak}	5.1 m²	velikost vsakovací plochy
h_d	34.8 mm	návrhový úhrn srážek
t_c	120 min	doba trvání srážky
Q_{vsak}	0.0000255 m ³ .s ⁻¹	vsakovaný odtok
V_{vz}	1.6 m³	největší vypočtený retenční objem vsakovacího zařízení (návrhový objem)
T_{pr}	17.7 hod	doba prázdnění vsakovacího zařízení - VYHOVUJE

K výstavbě vsakovacího zařízení dle vypočítaných parametrů lze použít například vsakovací EcoBloc 80x80x32 cm v počtu **8 ks** s příslušenstvím.

Vsakovací objekt bude zhotoven například ze vsakovacích bloků EcoBloc 800/800/320 mm v počtu 9 ks – uspořádaných do tvaru obdélníku – 2,4/ 2,4 m uložených v jedné vrstvě. Celková hloubka takto provedeného vsakovacího objektu bude 0,36 m.

Takto provedený vsakovací objekt bude mít akumulární schopnost 2,07 m³ a vsakovací plochu 5,76 m².

SO05 NOVÉ VEDENÍ VODOVODU

V rámci realizace hřiště pro streetball a hřiště pro stolní tenis, bude proveden nový vodovod v místě trasy stávajícího vodovodu. Nový vodovod bude proveden ze stejného materiálu jako stávající vodovod - PE65. Vodovod bude opatřen chráničkou PVC DN200, která bude ukončena 2,0 m za hranicí hřiště. Celková délka nového vodovodu i chráničky bude 30,0 m.

SO04 SADOVÉ ÚPRAVY

Výstavba vyvolá terénní úpravy. Plochy dotčené terénními úpravami budou ohumusovány a osety travním semenem.

e) tepelné technické vlastnosti stavebních konstrukcí

Jedná se o venkovní plochu, neřeší se.

f) způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko-geologického a hydrogeologického průzkumu

Na pozemku nebyl proveden inženýrsko-geologický průzkum. Dle dostupných geovědních map se jedná o místo s nivními sedimenty a navážkami.

g) vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků

Životní prostředí nebude předmětnou realizací negativně ovlivněno, při využívání areálu nebudou produkovány žádné zdraví škodlivé odpadní látky. Stavební organizace nesmí provádět žádné činnosti, které by mohly negativně ovlivnit životní prostředí.

h) dopravní řešení

Dopravní dostupnost je zajištěna stávajícím sjezdem na stávající místní komunikaci.

i) ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Navržená stavba bude dostatečně chráněna použitými materiály.

j) dodržení obecných požadavků na výstavbu

Stavebně technické řešení bylo navrženo v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb.

k) přípojky

Staveniště bude napojeno na stávající přípojky inženýrských sítí, které vedou v areálu – NN, vodovod. Pro stavbu bude zřízena staveništní přípojka NN.

l) věcné a časové vazby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území

Realizace hřiště je součástí druhé etapy Revitalizace rekreační oblasti šterkovského.

1.4 Předpokládaná lhůta výstavby

Termín realizace: r. 2022

Stavba bude realizována v jedné etapě.

Zodpovědný projektant:

Ing. Pavel Olšovský

Číslo autorizace: 1302162

Vypracovala:

Ing. Marie Bajerová

V Kroměříži 1/2022