

PARÉ ČÍSLO:	AUTORIZACE:	<p>Projektová činnost ve výstavbě          Poradenská a konzultační činnost, zpracování odborných studií a posudků,          příprava a vypracování technických návrhů, grafické a kresličské práce          SPECIALIZACE V OBOŘU SPORTOVNÍCH STAVEB</p> <p><b>Jan Dudr – PROJEKTOVÁNÍ SPORTOVIŠŤ          Osvoboditelů 3778          760 01 ZLÍN</b></p> <p><b>jan.dudr@centrum.cz, tel. 606720364,          www.projektovani-sportovist.cz</b></p> <p><i>Projektování víceúčelových hřišť, dětských hřišť, sportovních areálů          a školních sportovišť, fotbalových a basebalových hřišť, atletických areálů,          tenisových a beachvolej, kurtů, minigolfu, miniaturního golfu a adventuregolfu, pétanque,          um. osvětlení a závlah sportovišť, odpočinkových a relaxačních zón, senior parků,          venkovních posilovacích center, tribun, šaten a hygienických zázemí, sportovně rekreačních          areálů, sport. podlah a vybavení tělocvičen a sport.hal, venkovních učeben</i></p>	
KRAJ:	JIHOMORAVSKÝ		
MÍSTO STAVBY:	VELKÁ NAD VELIČKOU		
INVESTOR:	TJ KORDÁRNA VELKÁ N.V., z.s. č.p.800 696 74 VELKÁ NAD VELIČKOU	PROFESE:	STAV. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ
		VYPRACOVAL:	JAN DUDR    jan.dudr@centrum.cz tel. 606720364    www.projektovani-sportovist.cz
NÁZEV STAVBY:		ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT PROFESE:	ING. LUDĚK FRIDRICH
Rekonstrukce sportovního areálu - VELKÁ NAD VELIČKOU		HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU:	ING. LUDĚK FRIDRICH
STAVEBNÍ OBJEKT:		KÓD PROJEKTU:	06/2017
SO 03		STUPEŇ:	DPS
NÁZEV VÝKRESU:		DATUM:	04/2019
TECHNICKÁ ZPRÁVA		Č. VÝKRESU:	D.1.2-3a      ZM Č.:

# SO 03 TENISOVÝ ANTUKOVÝ KURT

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

- a) VSTUPNÍ PODKLADY
- b) TECHNICKÉ ŘEŠENÍ STAVBY
- c) ZÁKLADNÍ ÚDAJE PŘESNOSTI PROVÁDĚNÍ
- d) VÝPOČET SRÁŽKOVÝCH VOD

### a) VSTUPNÍ PODKLADY

**Podklady pro zpracování projektu :**

Základní zadání investora a prohlídka místa stavby zástupcem projektanta  
Platná sportovní pravidla a ČSN  
Technologická pravidla a technické listy pro navrhované materiály  
Vyhláška č.62/2013 Sb.  
Kopie katastrálního snímku a kopie leteckého snímku  
Fotodokumentace stávajícího stavu

**Stavební objekt :** SO 03 TENISOVÝ ANTUKOVÝ KURT

**Stávající podzemní sítě:** Na základě prohlídky staveniště a informací investora s uživatelem JE V RÁMCI SO 03 předpoklad zásahu nových objektů do vnitroareálových podzemních sítí

vnitroareálové rozvody umělého osvětlení – *stavba navržena s ohledem na předpokládanou trasu podzemních rozvodů (tyto budou před zahájením stavby řádně vytyčeny a vyznačeny)*

vnitroareálové rozvody závlahy a vodovodu – *stavba navržena s ohledem na předpokládanou trasu podzemních rozvodů (tyto budou před zahájením stavby řádně vytyčeny a vyznačeny). Případné výškové úpravy nejsou obsahem projektu a budou řešeny investorem samostatně.*

Podzemní rozvody plynu, sdělovací kabeláž, kanalizace, NN a veřejné osvětlení – na dotčené ploše se nenachází.

Závazná vyjádření správců sítí a dotčených orgánů - obsahem části DOKLADOVÁ ČÁST a řešeno v rámci povolení stavby.

**Stávající nadzemní sítě:** V prostoru hřiště se nenachází nadzemní vedení.

**Stručný popis**

**stávajícího stavu :** V současné době se jedná o prostor, který je využíván pro sportovní účely (stávající sportoviště). Prostor NENÍ ČLENITÉHO CHARAKTERU a je tvořen následujícími typy povrchů (vč.prvků):

- Škvárový běžecký ovál – silně prorostlá škvára s olemováním bet.obrubníkem š=100mm v bet. loži s opěrou
- Sektor skoku do dálky - rozběh a pískové doskočiště s odrazovým prknem (vše s olemováním bet.obrubníkem š=100mm v bet. loži s opěrou)
- Středová travnatá plocha s brankami, vrhačské bet.kruhy
- Záchytné síťové oplocení a zábradlí, studna, um.osvětlení, závlaha
- Zpevněné příjezdové a přístupové plochy v areálu
- Oplocení areálu, cihlová zeď s vjezdovou bránou, stromy a křoviny

Prostor sportoviště není samostatně oplocen – pouze oplocení areálu. Na ploše se nachází prvky určené k likvidaci - viz. níže - Přípravné a zemní práce. Rekonstrukce v rámci SO 03 nevyžaduje likvidaci dřevin – tyto nezasahují do nových ploch a konstrukcí. Veškeré nekácené dřeviny zhotovitel zabezpečí proti poškození.

**Investiční záměr :** Na výše uvedeném prostoru je v rámci daného SO záměrem investora vybudovat sportovní plochu s dodávkou antukového povrchu se sportovním vybavením a záchytným oplocením.

## **b) TECHNICKÉ ŘEŠENÍ STAVBY**

**Základní předpoklady:** nebudou dotčena žádná ochranná pásma, chráněné objekty a porosty

dle podkladů (veřejně dostupná mapa a výpis KN) NENÍ u pozemků požadavek na zábor zemědělského půdního fondu a NENÍ požadavek na zábor pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné/trvalé).

lokalita se nenachází v zátopovém území

při zem.pracích není předpoklad dosažení ustálené hladiny spodní vody

v lokalitě byl proveden průzkum geologických poměrů – předpoklad zařazení zeminy II.-III.třídy těžitelnosti dle ČSN 73 30 50 (výkopy do hl.1,5m možno provést se svislou stěnou – hlubší ve sklonu 2(3):1).

*Tento projekt vychází z předpokladu, že při výkopových pracích nebude dosaženo ustálené hladiny spodní vody. V místě navržené pojistné zasakovací jímky je předpoklad vhodného podloží alespoň s minimální zasakovací schopností.*

**NÁVRH KONSTRUKČNÍ SKLADBY A ODVODNĚNÍ VYCHÁZÍ Z PŘEDPOKLADU, ŽE NEBUDE PŘI VÝKOPOVÝCH PRACÍCH DOSAŽENO USTÁLENÉ HLADINY SPODNÍ VODY.**

Před započítáním stavby obdrží zhotovitel potřebné informace o podzemních rozvodech v zájmovém území vč.požadavků jejich správců.

## **Zemní a přípravné práce :**

*Stavbu nutno provádět s AUTORSKÝM DOZOREM a dle D.1.1b ARCHITEKTONICKÉ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ VČ. TECHNOLOGICKÉHO POSTUPU PROVÁDĚNÍ + OPLOCENÍ HŘIŠTĚ-POŽADOVANÝ ZPŮSOB PROVEDENÍ – viz.samostatné přílohy projektu.*

Po předání staveniště bude provedeno:

### **VYTÝČENÍ SÍTÍ a VYTÝČENÍ STAVBY**

Likvidace stáv.2ks ocel.sloupků pro síť volejbalu vč.bet.základků  
(odvoz a uložení na skládce do 10km VČ. poplatku)

Likvidace části stáv.bet.plochy -  $10\text{m}^2 \times \text{předpokl.tl.} 200\text{mm} = 2\text{m}^3$   
(odvoz a uložení na skládce do 10km VČ. poplatku)

Likvidace části cihlové zdi  $\text{š}=\text{prům.} 0,3\text{m}/\text{v}=2\text{m}/\text{d}=36,5\text{m tzn.} 22\text{m}^3$   
+ likvidace bet.základu předpokl.  $\text{š}=0,5\text{m}/\text{hl.} 1\text{m}/\text{d}=36,5\text{m tzn.} 18,25\text{m}^3$   
(odvoz a uložení na skládce do 10km VČ. poplatku)

Provedení přípojky vodovodu PE DN 50mm ( $\text{d}=33\text{bm}$ ) vč.nové vodoměrné šachty  
*(potrubí bude napojeno ze stávajících rozvodů závlahy a to v nové vodovodní šachtě-SO 03- vodovodní přípojka k antukovému kurtu, která bude sloužit pro kropení antuky bude ukončena novou vodoměrnou šachtou, kde budou zároveň 2 ventily pro hadice (tyto nejsou součástí projektu).*

V ROZSAHU ZPEVNĚNÝCH PLOCH BUDE PROVEDENO ODSTRANĚNÍ HORNÍCH VRSTEV  
V PRŮM.MOCNOSTI 100mm TZN.  $654\text{ m}^2 \times 0,1 = 66\text{ m}^3$   
(odvoz a uložení na skládce do 10km VČ. POPLATKU)

V ROZSAHU ZATRAVŇOVANÝCH PLOCH BUDE PROVEDENO ODSTRANĚNÍ HORNÍCH VRSTEV  
V PRŮM.MOCNOSTI 50mm TZN.  $170\text{ m}^2 \times 0,05 = 9\text{ m}^3$   
(odvoz a uložení na skládce do 10km VČ. POPLATKU)

PROVEDENÍ ZHUTNĚNÉ PLÁNĚ DO NAVRŽENÝCH SPÁDŮ - ODKOP, PŘESUN  
A ULOŽENÍ STÁV.VRSTEV DO HUTNĚNÝCH NÁSYPŮ (v místě stavby tzn.do 50m) - v prům.  
tl.50mm z 1/2 zpevněných ploch TZN.  $654\text{ m}^2 : 2 \times 0,05 = 17\text{ m}^3$

Přehutnění PLÁNĚ (min15Mpa)

Výkopy pro kontrolní šachtu, přípojku vnitřní kanalizace a pojistnou zasakovací jímku  
(odvoz a uložení na skládce do 10km VČ. poplatku)

Výkopy pro drenážní rýhy (odvoz a uložení na skládce do 10km VČ. poplatku)

Výkopy pro základy sport.vybavení – základky pro pouzdra síťových sloupků tenisu a volejbalu  
(odvoz a uložení na skládce do 10km VČ. poplatku)

Výkopy pro základy oplocení (odvoz a uložení na skládce do 10km VČ. poplatku)

### **Odvodnění plochy:**

Odvodnění je navrženo jako hloubkové. Bude vybudován sběrný systém s použitím flexibilních perforovaných PVC drénů (vč.obalení rýhy geotextilií min200g/m<sup>2</sup>). Tyto budou spádovány cca 0,5%. Odtok vody bude zajištěn přes vodopropustné sportovní povrchy a vodopropustné podkladní vrstvy na méně propustnou spádovanou a zhutněnou pláň ( $E_{def2}=\text{min } 15\text{MPa}$ ). Tato zajistí odtok k PVC drénům. Drenážní systém bude ukončen NOVOU KONTROLNÍ PVC ŠACHTOU a PŘÍPOJKOU VNITŘNÍ KANALIZACE PVC DN 200mm s napojením na nové POJISTNOU ZASAKOVACÍ JÍMKU.

## ZASAKOVACÍ PLOCHA (648 m<sup>2</sup>)

### Podrobný popis funkčnosti zasakování dešťových vod:

Dešťová voda bude přes vodopropustný antukový povrch zasakovat do nových konstrukčních vrstev, které jsou v celé ploše sportoviště tj. 648m<sup>2</sup> v mocnosti cca 0,3m. Při mezerovitosti 30% se jedná o akumulací prostor 58,32m<sup>3</sup> ( $648 \times 0,3 \times 0,3 = 58,32 \text{ m}^3$ ). Sportoviště je vybaveno hloubkovým drenážním systémem, který je tvořen drenážními rýhami celkové délky cca 225m (š = min 0,3m) a prům.hl. 0,35m. Drenážní rýhy vytváří opět při mezerovitosti kameniva 30% akumulací prostor min 7,09m<sup>3</sup> ( $225 \times 0,3 \times 0,35 \times 0,3 = 7,09 \text{ m}^3$ ).

Celý systém je doplněn pojistnou zasakovací jímkou o půdorysné ploše 3x3m tzn. celková půdorysná plocha jímky je 9m<sup>2</sup> ( $3 \times 3 = 9 \text{ m}^2$ ). Navrhovaná hloubka jímky je 1,8m – nátok je umístěn 80cm pod terénem tzn. akumulací prostor pod nátokem je  $3 \times 3 \times 1 \text{ m} = 9 \text{ m}^3$  s mezerovitostí kameniva 30% se jedná o akumulací prostor  $3 \times 3 \times 1 \times 0,3 = 2,7 \text{ m}^3$ .

Akumulací prostor konstrukčních vrstev	58,32 m <sup>3</sup>
Akumulací prostor drenážních rýh	7,09 m <sup>3</sup>
Akumulací prostor pojistné zasakovací jímky	2,70 m <sup>3</sup>

CELKOVÝ AKUMULAČNÍ PROSTOR nových konstrukcí 68,11 m<sup>3</sup>

Při 15min srážce s intenzitou 150 l/s/ha bude při ploše 648m<sup>2</sup> (0,0648 ha) celkové množství dešťových vod 6,15 m<sup>3</sup>.

### Podkladní vrstvy:

Podkladní vrstvy jsou navrženy jako vodopropustné. Jedná se o provedení vrstvy drcených kameniv v prům. mocnosti cca 300mm. Tato skladba bude aplikována na spádovanou a řádně zhutněnou pláň. PODKLADNÍ VRSTVY A ANTUKOVÉ POVRCHY BUDOU VYMEZENY BET. OBRUBNÍKEM . PRO VYBUDOVÁNÍ PODKLADNÍCH VRSTEV BUDE POUŽITO KAMENIVO PRO STAVEBNÍ ÚČELY TŘ. A S PLYNULOU KŘIVKOU ZRNITOSTI . VRSTVY KAMENIVA BUDOU HUTNĚNY PO JEDNOTLIVÝCH FRAKČNÍCH VRSTVÁCH.

### Betonářské práce:

Betonářské práce obsahují osazení betonových obrubníků do bet. lože s opěrou (min C12/15 resp. B12,5) na nový kamenitý podklad. Tyto činnosti dále obsahují betonáž základů pro sportovní vybavení (min C16/20 resp. B20) – základky pro pouzdra síťových sloupků a betonáž základů pro sloupky záchytného oplocení (min C16/20 resp. B20).

### Speciální dodávky – ANTUKOVÝ POVRCH:

Jedná se o provedení koncových antukových vrstev na podloží, které příp. umožňuje i osazení umělého trávníku (obsahem projektu je antukový povrch).

#### Antuka podkladní

(velmi jemná prachová antuka se spojitou zrnitostí s obsahem min 25% podílu pod 0,05mm a minimálně 70% podílu pod 0,5mm – vhodná pro generální obnovu při odstranění stávající antuky)

v prům. mocnosti 15mm

#### Antuka finální

(velmi jemná prachová antuka se spojitou zrnitostí s obsahem do 25% podílu pod 0,05mm a 70% podílu pod 0,5mm – vhodná pro finální použití)

v prům. mocnosti 5mm

Poznámka: antuk. povrchy nutno provádět ve spolupráci s odbornou firmou v oboru antuk. kurtů

Na ploše bude provedeno plastové lajnování tenisu.

## Záchytné oplocení:

Jedná se o jednoduché záchytné síťové oplocení  $v=4\text{m}$  (kratší strany) a  $v=3\text{m}$  (delší strany). Jedná se o ocelovou žárově zinkovanou konstrukci – sloupky a horní průběžné trubkové ztužení se šroubovými spoji. Na sloupech budou navařeny (před zinkováním) matky pro protažení ocelových napínacích lanek, na kterých bude uchycena záchytná síť PE 45/45/3mm - zelená (tato nesmí být uchycena omotáním kolem sloupů – uchyceno pouze na vodorovná a svislá napínací lanka. Pro vstupy jsou navrženy vstupní branky 2000/2500mm. Hřiště bude samostatně uzamykatelné.

## Sportovní vybavení:

V rámci speciálních dodávek bude hřiště vybaveno sportovním vybavením tzn. sítě, pouzdra a sloupky pro tenis a volejbal (nohejbal) vč. stoličky pro rozhodčího (umpire) – sloupky volejbalu jsou navrženy bez ohledu na absenci lajnování volejbalu + nutnost pro osazení umpire.

## Ostatní upravené plochy:

Po provedení zpevněných ploch je navržena úprava dotčené vnější části (viz.výkaz výměr). Tyto budou dorovnaný s použitím stávajících zemin a zapraveny ornicí prům.tl.100mm (nákup a dovoz) vč.oseť travním semenem.

## ORIENTAČNÍ PARAMETRY STAVBY (podrobněji výkaz výměr):

Likvidace křovin	0	m2
Likvidace stromů	0	ks
Sport.plocha – konstr.vrstvy a antukový povrch	648	m2
Zahradní bet.obrubníky š=50mm v bet.loži s opěrou	108	bm
Silniční nájezdové bet.obrubníky š=150mm v bet.loži s opěrou	0	bm
Chodníky – bez pojezdu	0	m2
Chodníky – pojezd do 3,5t	0	m2
Terénní zapravení	170	m2

Sportovní vybavení	1x sada - pouzdra, sloupky a síť pro tenis
	1x sada - pouzdra, sloupky a síť pro volejbal-nohejbal
	1x umpire – stolička pro rozhodčí

## Závěrečné požadavky:

Před kolaudací bude vypracován uživatelem provozní řád, typ sport.povrchu je určen pro rekreační a školní úroveň. OBSAHEM PROJEKTU NENÍ UMĚLÉ OSVĚTLENÍ

## c) ZÁKLADNÍ ÚDAJE PŘESNOSTI PROVÁDĚNÍ

Rozměry	$\pm 10\text{mm}$
Místní nerovnosti	
na poslední vrstvě kameniva	$\pm 5\text{mm}$ na 4m lati
Podkladní vrstvy kameniva	$\pm 10\text{mm}$ (koncová tl.max 10mm) - cca 50Mpa (koncová vrstva kameniva)
Odvodňovací systém	kontrola napojení,spádu,zaústění

## d) VÝPOČET SRÁŽKOVÝCH VOD

$Q=F \cdot \Psi \cdot i$	F= plocha v ha
	$\Psi$ =součinitel odtoku (propustné podloží+propustné povrchy $\Psi=0.7$ )
	Q=množství srážkových vod
	(V návrhu je uvažováno s 15 min.srážkou 150 l/s/ha)
Q=	PLOCHA S ANTUKOVÝM POVRCHEM (648 m2)
Q=	$150 \times 0,7$ (zásak do stáv.podloží) $\times 0.0648 = 6.81$ l/s

Množství srážkových vod     $150 \times 0.0648 \times 0,7 = 6,81$  l/s     $\times 60\text{s} = 408,60$  l/min     $\times 15\text{min} = 6\,129$  l (6,15 m3)