

PARÉ ČÍSLO:	AUTORIZACE:	<div> <div> Projekty Ševčík </div> <div> Projekty Ševčík s.r.o. Růžová 1001, 763 12 Vizovice IČ: 09186697 Tel.: +420 777 865 538 E-mail: rsprojekty@seznam.cz </div> </div> <div> Jan Dudr - PROJEKTOVÁNÍ SPORTOVIŠŤ Osvoboditelů 3778, 760 01 ZLÍN SPECIALIZACE V OBORU SPORTOVNÍCH STAVEB jan.dudr@centrum.cz, tel.606720364 www.projektovani-sportovist.cz </div>	
KRAJ:	ÚSTECKÝ		
MÍSTO STAVBY:	ÚSTÍ NAD LABEM	PROFESE:	STAV.TECH.ŘEŠENÍ
INVESTOR:	STATUTÁRNÍ MĚSTO ÚSTÍ NAD LABEM Velká Hradební 2336/8 401 00 ÚSTÍ NAD LABEM	VYPRACOVAL:	Projekty Ševčík s.r.o., Ing.R.Ševčík tel.777865538 rsprojekty@seznam.cz JAN DUDR jan.dudr@centrum.cz tel.606720364 www.projektovani-sportovist.cz
NÁZEV STAVBY: Rekonstrukce veřejně přístupného sportoviště u ZŠ Neštěmická - ÚSTÍ NAD LABEM		ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT PROFESE:	ING.RADEK ŠEVČÍK
		HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU:	ING.RADEK ŠEVČÍK
STAVEBNÍ OBJEKTY: SO 06		KÓD PROJEKTU:	11/2022
		STUPENĚ:	DPS
NÁZEV VÝKRESU: TECHNICKÁ ZPRÁVA		DATUM:	08/2023
		Č.VÝKRESU:	D.1.2-6a ZM Č.:

SO 06 HŘIŠTĚ PRO MALOU KOPANOU S UM.TRÁVNÍKEM V.GENERACE

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 (zejména ČSN EN 15330-1 a 15312)
Technologická pravidla a technické listy pro navrhované materiály
Vyhláška č.62/2013 Sb., Kopie katastr.snímku a kopie leteckého snímku
Fotodokumentace stávajícího stavu
*Není požadováno FIFA**

Stavební objekt : SO 06 HŘIŠTĚ PRO MALOU KOPANOU S UM.TRÁVNÍKEM V.GENERACE

Stávající podzemní sítě: Na základě prohlídky staveniště a informací investora s uživatelem
NENÍ předpoklad zásahu nových objektů do podzemních sítí

plynovod – nenachází se, kanalizace – nenachází se
(vyjma napojení bezpečnostního přepadu bez vlivu)

veřejný vodovod – nachází se (mimo nové plochy tzn.bez vlivu)

veřejné osvětlení – nenachází se resp.nachází se mimo areál
elektro NN – nenachází se resp.nachází se mimo areál
elektro VN – nenachází se resp.nachází se mimo areál
sdělovací kabeláž – nenachází se resp.nachází se mimo areál

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

Stávající nadzemní sítě: V prostoru stavby se nenachází nadzemní vedení.

Stručný popis

stávajícího stavu : *V RÁMCI DANÉHO SO se v současné době se jedná o prostor, který je částečně využíván pro sportovní účely (stávající hřiště na volejbal).*

V rámci daného SO není zahrnuta likvidace dřevin – pro vybudování daného SO je však nutno provedení dočasné panelové komunikace, která kácení vyžaduje (SO 10) + kácení křovin v rámci SO 10.

CELKOVÉ dosavadní využití AREÁLU – v současné době se jedná o prostor, který je využíván pro sportovní účely (hřiště a běžecká dráha). Prostor JE ČÁSTEČNĚ ČLENITÉHO CHARAKTERU a je tvořen následujícími typy povrchů (vč.prvků):

- hlavní hřiště - šterkopísek prorostlý travním drnem na vrstvách šterkodrti a škváry
- běžecký ovál - směs hlíny a šterkodrti prorostlé travním drnem
- vedlejší hřiště - šterkopísek prorostlý travním drnem na vrstvách šterkodrti a škváry
- sportovní vybavení
- chodníkové plochy a okolní zatravněné plochy
- oplocení areálu, stromy a křoviny

Prostor hřiště není samostatně oplocen – pouze oplocení areálu a okolních pozemků. Na ploše se nachází prvky určené k likvidaci. Rekonstrukce vyžaduje likvidaci dřevin (tyto zasahují do nových ploch a konstrukcí, nebo je zásadním provozním způsobem ovlivňují). Veškeré nekácené dřeviny zhotovitel zabezpečí proti poškození.

Investiční záměr : Na výše uvedeném prostoru je v rámci daného SO záměrem investora vybudovat sportovní plochu (hřiště pro malou kopanou) s dodávkou umělého povrchu se sportovním vybavením a záchytným oplocením, zpevněnými plochami s mobiliárem.

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 podrobný průzkum hydrogeologických 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).

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, dle D.1.1b ARCHITEKTONICKÉ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ VČ. TECHNOLOGICKÉHO POSTUPU PROVÁDĚNÍ a dle D.1.1c OPLOCENÍ HRŠTĚ – POŽADOVANÝ ZPŮSOB PROVEDENÍ – viz.samostatné přílohy projektu.

Po předání staveniště bude provedeno:

VYTÝČENÍ SÍTÍ a VYTÝČENÍ STAVBY

likvidace stáv.bet.obrubníků š=50mm v bet.loži s opěrou - 54bm (stáv.hřiště)
(odvoz a uložení na skládce do 20km vč.poplatku)

*V RÁMCI PŘÍPRAVNÝCH PRACÍ BUDE V ROZSAHU ZPEVNĚNÝCH PLOCH PROVEDENO ODSTRANĚNÍ HORNÍCH VRSTEV (zemina prorostlá travním drnem)
V MAX PRŮM.MOCNOSTI 50mm TZN. $637m^2 \times 0,05 = 32 m^3$
(odvoz a uložení na skládce do 20km vč.poplatku)*

*V RÁMCI PŘÍPRAVNÝCH PRACÍ BUDE V ROZSAHU ZPEVNĚNÝCH PLOCH PROVEDENO ODSTRANĚNÍ HORNÍCH VRSTEV (zemina s kamením)
V MAX PRŮM.MOCNOSTI 250mm TZN. $637m^2 \times 0,25 = 159 m^3$
(z toho 125m³ uloženo do hutněného násypu v blízkosti sektoru skoku do dálky (SO 12)
- ostatních 34 odvoz a uložení na skládce do 20km vč.poplatku)*

*PROVEDENÍ ZHUTNĚNÉ PLÁŇE 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. $637m^2 : 2 \times 0,05 = 16 m^3$ (tvorba zhutněné pláňe)*

*V RÁMCI PŘÍPRAVNÝCH PRACÍ BUDE V URČENÉM ROZSAHU ZATRAVŇOVANÝCH PLOCH PROVEDENO ODSTRANĚNÍ HORNÍCH VRSTEV (zeminy s travním drnem)
V PRŮM.MOCNOSTI 50mm TZN. $145m^2 \times 0,05 = 7 m^3$
(odvoz a uložení na skládce do 20km vč.poplatku)*

Výkopy pro drenážní rýhy (odvoz a uložení na skládce do 20km VČ. poplatku)

Výkopy pro základy sloupků zách.oplocení (odvoz a uložení na skládce do 20km VČ. poplatku)

Výkopy pro základy síť.sloupků volejbalu (nohejbalu) a výkopy pro základy kotvení branek malé kopané (odvoz a uložení na skládce do 20km VČ. poplatku)

Výkopy pro základy mobiliáře (odvoz a uložení na skládce do 20km VČ. poplatku)

Odvodnění plochy:

Odvodnění je navrženo jako hloubkové. Bude vybudován sběrný systém s použitím

- flexibilních perfor.PVC drénů (vč.obalení rýhy geotextilií min200g/m²)

Drény budou spádovány min 0,3%. Odtok vody bude zajištěn přes vodopropustné sport.povrchy a vodopropustné podkl.vrstvy na méně propustnou spádovanou a zhutněnou pláň (Edef2=min 15MPa). Tato zajistí odtok k PVC drénům.

Drenážní systém bude NAPOJEN na drenážní systém SO 02, který je následně napojen na určenou bet.revizní šachtu SO 01 (resp.DSO 01-1).

ZASAKOVACÍ PLOCHA (578 m²)

Podrobný popis funkčnosti zasakování dešťových vod:

Dešťová voda bude přes vodopropustné povrchy zasakovat do nových konstrukčních vrstev, které jsou v celé ploše sportoviště tj. 578m² v prům. mocnosti 0,3m. Při mezerovitosti 30% se jedná o akumulační prostor 52,02m³ ($578 \times 0,3 \times 0,3 = 52,02 \text{m}^3$). Sportoviště je vybaveno hloubkovým drenážním systémem, který je tvořen drenážními rýhami celkové délky cca 192mb ($s = \min 0,3 \text{m}$) a prům. hl. 0,35m. Drenážní rýhy vytváří opět při mezerovitosti kameniva 30% akumulační prostor min 6,05m³ ($192 \times 0,3 \times 0,35 \times 0,3 = 6,05 \text{m}^3$). Přebytečná dešťová voda bude napojena do SO 01 tzn. odtékat do retenční jímky.

Akumulační prostor konstrukčních vrstev	52,02 m ³
Akumulační prostor drenážních rýh	6,05 m ³

CELKOVÝ AKUMULAČNÍ PROSTOR nových konstrukcí 58,07 m³

Při 15min srážce s intenzitou 150 l/s/ha bude při ploše 578m² (0,578 ha) celkové množství dešťových vod 5,5 m³.

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. Pro případ výskytu méně příznivých hodnot Edef2 je navržena celoplošná netkaná geotextilie 400g/m² – ta je kladena na přehutněnou pláň a je nutno přednostní provedení drenážních rýh před prováděním celoplošné stabilizační vrstvy – tato je pak prováděna pouze mezi drenážními rýhami (nad drény nutno použít frakce 32-63mm). **PODKLADNÍ VRSTVY A UMĚLÉ 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. PODKLADNÍ VRSTVY BUDOU SROVNÁNY DO ROVINY NA FR. 32-63mm.**

Betonářské práce:

Betonářské práce obsahují osazení betonových obrubníků do bet. lože s opěrou (min C12/15) na nový kamenitý podklad. Tyto činnosti dále obsahují betonáž základů sloupků záchytného oplocení a betonáž základků pro sportovní vybavení (min C16/20) – základky pro pouzdra sítí na volejbal (nohejbal) a základky pro kotvení branek malé kopané. Tyto činnosti obsahují i betonáž základků mobiliáře (min C16/20).

Záchytné oplocení:

DELŠÍ STRANY - jedná se o KOMBINOVANÉ oplocení celkové výšky v=4m

- Dřevěný fošnový mantinel v=1m (modřín)
+ typizované ocelové rámové oplocení v=2m
+ navazující síťové oplocení v=1m s použitím SÍTÍ
(PE 45x45x3mm-ZELENÁ)

KRATŠÍ STRANY - jedná se o KOMBINOVANÉ oplocení převážně celkové výšky v=5m

- Dřevěný fošnový mantinel v=1m (modřín)
+ typizované ocelové rámové oplocení v=2m
+ navazující síťové oplocení v=1m s použitím SÍTÍ
(PE 45x45x3mm-ZELENÁ)

Veškeré výplně (dřevěný fošnový mantinel, typizované ocelové rámy a sítě) jsou z vnitřní strany hřiště umístěny přes šrouby a lanka na ocelové žárově zinkované ocelové konstrukci (sloupy a ztužení se šroubovými spoji). Pro vstup jsou navrženy vstupní branky 2000/2500mm. Hřiště bude samostatně uzamykatelné.

POZNÁMKA: SLOUPY BUDOU ŽÁROVĚ ZINKOVANÉ, RÁMY BUDOU VČ.POLYESTEROVÉHO NÁSTŘIKU V BARVĚ TMAVĚ ZELENÉ A BUDOU NA SLOUPECH UCHYCENY PLASTOVÝMI PŘÍCHTKAMI PŘES PRYŽOVÉ VLOŽKY (PŘÍP.PRYŽOVÉ PÁSY).

Specielní dodávky:

Představují zejména dodávku a montáž UMĚLÉHO SPORTOVNÍHO POVRCHU rekreační a školní úrovně. Jedná se o umělý BEZZÁSYPPOVÝ trávník V.GENERACE tl.min 32mm v odstínu zelená na prefabrikované podkladní pružné podložce tl.20mm.

TECHNICKÝ POPIS – umělý bezzásypový trávník V.generace

UMĚLÝ FOTBALOVÝ BEZZÁSYPPOVÝ TRÁVNÍK, VÝŠKA VLÁKNA TRÁVNÍKU MIN.32mm, TL.PODLOŽKY MIN.2mm, VLÁKNO PE monofilament – profil čočka (napřímený + texturovaný), PODKLADOVÁ TEXTILIE 100% POLYPROPYLEN, TL.VLÁKNA MIN.280 MIKRONŮ, POČET VPICHŮ MIN.20.000 ks/m².

Poznámka: um.trávník je přitížen zásypem křemičitým pískem – dle výrobce

TECHNICKÝ POPIS – prefabrikovaná podkladní pružná podložka tl.20mm

Prefabrikovaná zámková PODKLADNÍ PRUŽNÁ PODLOŽKA tl.min 20mm z lisované PE pěny a horní PES textilie a filtr.průtokem větším než 18mm/hod

POŽADOVANÉ TECHNICKÉ PARAMETRY

BEZ POŽADAVKU (umělý bezzásypový trávník je navržen na základě požadavku investora na minimální údržbu) – není požadován certifikát FIFA KONCEPT KVALITY – FIFA QUALITY resp. FIFA* (FIFA 1 STAR) - (FIFA QUALITY CONCEPT FOR FOOTBALL TURF – 1)

PROKÁZÁNÍ SPLNĚNÍ POŽADOVANÝCH PARAMETRŮ

V rámci výběrového řízení na zhotovitele a před zahájením stavby bude předán technický list pro ověření splnění požadovaných technických parametrů (technický popis).

Na ploše bude provedeno lajnování: malá kopaná (futsal) 40x20m – šířka lajn 10cm
volejbal-nohejbal – šířka lajn 8cm

Sportovní vybavení:

V rámci speciálních dodávek bude hřiště vybaveno sportovním vybavením tzn. branky malé kopané vč.kotvení (na základě požadavku investora nejsou řešeny střídačky).
V brankách bude použita spec.sít s klipy.

Dále bude hřiště vybaveno sítí, pouzdry a sloupky pro volejbal (nohejbal),

Mobiliář:

U chodníků (zpevněné plochy) bude osazen základní mobiliář (lavičky bez opěradel a odpadkové koše). Mobiliář bude kotven do bet.základků.

Zpevněné dlážděné plochy:

V rámci těchto činností budou provedeny zpevněné přístupové plochy (bez pojezdu) s použitím betonové zámkové dlažby 100/200/tl.60mm na vrstvách štěrkodrti (DDK) – bez pojezdu.

Ostatní upravené plochy – terénní zapravení:

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

ORIENTAČNÍ PARAMETRY STAVBY – daného SO (podrobněji výkaz výměr):

Likvidace křovin	0	m2
Likvidace stromů	0	ks
Sportovní plocha – konstr.vrstvy a um.povrch sportoviště	578	m2
Zahradní bet.obrubníky š=50mm v bet.loži s opěrou	111	bm
Chodníkové bet.obrubníky š=100mm v bet.loži s opěrou	0	bm
Silniční nájezdové bet.obrubníky š=150mm v bet.loži s opěrou	0	bm
Chodníky – bez pojezdu	51	m2
Chodníky – pojezd do 3,5t	0	m2
Terénní zapravení	145	m2
Dvoukřídlá vstupní branka 2x2,5m	3ks	

Sportovní vybavení	1x sada - pouzdra, sloupky a síť pro volejbal-nohejbal
	2x branka pro malou kopanou (vč.sítě s klipy) vč.kotvení

Mobiliář	4x lavička bez opěradla
	2x odpadkové koše

Závěrečné požadavky:

Před kolaudací bude vypracován uživatelem provozní řád, typ sport.povrchu je určen pro rekreační a školní úroveň. OBSAHEM PROJEKTU JE NA ZÁKLADĚ POŽADAVKU INVESTORA UMĚLÉ OSVĚTLENÍ DANÉ SPORT.PLOCHY – SO 07.

c) ZÁKLADNÍ ÚDAJE PŘESNOSTI PROVÁDĚNÍ

Rozměry	$\pm 10\text{mm}$
Spády	$\pm 0,5\%$
Místní nerovnosti	
poslední vrstvy kameniva	$\pm 5\text{mm}$ na 4m lati
Podkladní vrstvy kameniva	$\pm 20\text{mm}$ (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
 Ψ = součinitel odtoku (propustné podloží + vodopropustné um. sport. povrchy $\Psi = 0.7$)
 Q = množství srážkových vod
 (V návrhu je uvažováno s 15 min. srážkou 150 l/s/ha)
 $Q =$ PLOCHA S UM. VODOPROPUSTNÝM POVRCHEM (578 m²)
 $Q =$ 150 x 0,7 x 0.0578 = 6.07 l/s x zpoždění = **0,61 l/s**
 (Zpoždění způsobené průběžným zasakováním a odtokem drenáží do daného výustního bodu resp. směru je min 90%)

Množství srážkových vod 150 x 0.0578 x 0.7 = 6,07 l/s x 60s = 364,20 l/min x 15min = 5 463 l (5,5 m³)