


PARÉ ČÍSLO:	AUTORIZACE:	 <b>Projekty Ševčík s.r.o.</b> Růžová 1001, 763 12 Vizovice IČ: 09186697 Tel.: +420 777 865 538 E-mail: rsprojekty@seznam.cz  <i>Jan Dudr - PROJEKTOVÁNÍ SPORTOVIŠŤ</i> Osvoboditelů 3778, 760 01 ZLÍN SPECIALIZACE V OBORU SPORTOVNÍCH STAVEB jan.dudr@centrum.cz, tel.606720364 <a href="http://www.projektovani-sportovist.cz">www.projektovani-sportovist.cz</a>	
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 04		KÓD PROJEKTU:	11/2022
		STUPEŇ:	DPS
NÁZEV VÝKRESU: TECHNICKÁ ZPRÁVA		DATUM:	08/2023
		Č.VÝKRESU:	D.1.2-4a      ZM Č.:

# SO 04 DĚTSKÉ HŘIŠTĚ PRO DRUŽINU

## 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  
ČSN (zejména ČSN EN 14877, 15312, 1176, 1177).

Technologická pravidla a technické listy pro navrhované materiály  
Vyhláška č.62/2013 Sb., Kopie katastr.snímku a kopie leteckého snímku  
Fotodokumentace stávajícího stavu

**Stavební objekt :** SO 04 DĚTSKÉ HŘIŠTĚ PRO DRUŽINU

**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 malou kopanou, stávající běžecký ovál).*

*V rámci daného SO není vyžadována likvidace dřevin – pro vybudování daného SO je však nutno provedení dočasné panelové komunikace, která kácení vyžaduje (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 rekreační plochu (dětské hřiště) s dodávkou dětských herních zařízení, s bezpečnostní dopadovou plochou - umělými povrchy a zpevněnými plochami s mobiliářem.

## 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 – viz.samostatná příloha projektu.*

Po předání staveniště bude provedeno:

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

*V RÁMCI PŘÍPRAVNÝCH PRACÍ BUDE V ROZSAHU ZPEVNĚNÝCH PLOCH PROVEDENO ODSTRANĚNÍ HORNÍCH VRSTEV (zemina prorostlá travním drnem) V MAX PRŮM.MOCNOSTI 50mm TZN.160m<sup>2</sup> x 0,05 =8 m<sup>3</sup> (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.160m<sup>2</sup> x 0,25 =40 m<sup>3</sup> (odvoz a uložení na skládce do 20km 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. 160m<sup>2</sup> : 2 x 0,05= 4m<sup>3</sup> (tvorba zhutněné pláně)*

*V RÁMCI PŘÍPRAVNÝCH PRACÍ BUDE U SAMOSTATNÉHO DĚTSKÉHO PRVKU PROVEDEN DOPLŇUJÍCÍ ODKOP 10m<sup>3</sup> – zářez (zemina použita pro hutněný násyp 10m<sup>3</sup> - tzn.provedení dopadiště v zářezu)*

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

*Výkopy pro základy dětských herních zařízení (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/m<sup>2</sup>)

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 DSO 01-1, který je ukončen určenou bet.revizní šachtou SO 01 (resp.DSO 01-1).

### **ZASAKOVACÍ PLOCHA (104 m<sup>2</sup>)**

#### **Podrobný popis funkčnosti zasakování dešťových vod:**

*Dešťová voda bude přes umělý vodopropustný povrch zasakovat do nových konstrukčních vrstev, které jsou v celé ploše sportoviště tj.104m<sup>2</sup> v prům.mocnosti 0,3m. Při mezerovitosti 30% se jedná o akumulační prostor 9,36m<sup>3</sup> (104x0,3x0,3=9,36m<sup>3</sup>). Sportoviště je vybaveno hloubkovým drenážním systémem, který je tvořen drenážními rýhami celkové délky cca 19mb (š=min 0,3m) a prům.hl.0,35m. Drenážní rýhy vytváří opět při mezerovitosti kameniva 30% akumulační prostor min 0,50m<sup>3</sup> (19x0,3x0,35x0,3=0,60m<sup>3</sup>). Přebytečná dešťová voda bude napojena do SO 01 tzn.odtékat do retenční jímky.*

Akumulační prostor konstrukčních vrstev	9,36 m <sup>3</sup>
Akumulační prostor drenážních rýh	0,60 m <sup>3</sup>

<b>CELKOVÝ AKUMULAČNÍ PROSTOR nových konstrukcí</b>	<b>9,96 m<sup>3</sup></b>
---	---------------------------

*Při 15min srážce s intenzitou 150 l/s/ha bude při ploše 104m<sup>2</sup> (0,0104 ha) celkové množství dešťových vod 1 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. Pro případ výskytu méně příznivých hodnot Edef2 je navržena celoplošná netkaná geotextilie 400g/m<sup>2</sup> – 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 dětských herních zařízení (min C16/20). V rámci těchto činností bude provedena betonáž základků mobiliáře (min C16/20).

### **Specielní dodávky:**

Představují zejména dodávku a montáž **BEZPEČNOSTNÍ DOPADOVÉ VRSTVY (DVOUVRSTVÝ SYSTÉM)** rekreační úrovně. Jedná se o **PRUŽNÝ PRYŽOVÝ LITÝ VODOPROPUSTNÝ CELOPROBARVENÝ EPDM POVRCH** v **MODRÉM** (cca RAL 5010) a **ZELENÉM** (cca RAL 6017) **ODSTÍNU** - NA **PRUŽNÉ PRYŽOVÉ VODOPROPUSTNÉ PODKLADNÍ VRSTVĚ** tl.40mm.

- 1) PODKLADNÍ VRSTVA – na místě prováděná **PRUŽNÁ PRYŽOVÁ VODOPROPUSTNÁ PODKLADNÍ VRSTVA** tl.40mm (dle HIC) ze směsi z SBR pryžového granulátu fr.2-4mm a PUR pojiva s filtr.průtokem větším než 1cm/s.**
- 2) HORNÍ VRSTVA - na místě prováděný **PRUŽNÝ LITÝ VODOPROPUSTNÝ CELOPROBARVENÝ EPDM POVRCH** tl.10mm (směs z celoprobarveného EPDM granulátu frakce 1–4 mm a PUR pojiva) s filtračním průtokem min 150mm/h.**

### **Dětská herní zařízení:**

Hřiště je vybaveno dětskými herními zařízeními (vč.kotvení do bet.základků)

Prvky (dle výběru investora):

- Hlavní herní sestava
- Kolotoč
- Houpačka
- Lanový most s příčkami

POZNÁMKA: ZEMNÍ TRAMPOLÍNY JSOU OBSAHEM SO 05

***U samostatného dětského prvku bude provedena vrstva z kůry v mocnosti 400mm.***

***V ploše dětského hřiště bude osazen „skákáci panák“ - PRYŽOVÉ EPDM DLAŽDICE 500/500mm (motiv skákací panák) – 10ks dlaždic.***

***V ploše dětského hřiště budou pod houpačku osazeny PRYŽOVÉ EPDM DLAŽDICE 500/500mm – 2ks dlaždic.***

### Mobiliář:

U chodníků (zpevněné plochy) bude osazen základní mobiliář (lavičky s opěradly).  
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:

Obsahem navazujících SO.

---

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

Likvidace křovin	0	m2
Likvidace stromů	0	ks
Bezpečnostní dopadová plocha – konstr.vrstvy a um.povrch hřiště	104	m2
Pružná podložka tl.40mm	104	m2
Pryžové EPDM dlaždice 500/500mm	12	ks
Kůra (mocnost 400mm)	29	m2
Zahradní bet.obrubníky š=50mm v bet.loži s opěrou	33	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	56	m2
Chodníky – pojezd do 3,5t	0	m2
Terénní zapravení	0	m2
Dětská herní zařízení	4x	dětské herní zařízení
Mobiliář	4x	lavička s opěradlem

### Závěrečné požadavky:

Před kolaudací bude vypracován uživatelem provozní řád, typ umělého povrchu je určen pro rekreační a školní úroveň. OBSAHEM PROJEKTU NENÍ NA ZÁKLADĚ POŽADAVKU INVESTORA UMĚLÉ OSVĚTLENÍ DANÉ SPORT.PLOCHY – pouze doplnění veř.osvětlení (určená část 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  
                                  $\Psi$  = 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 (104 m<sup>2</sup>)  
 $Q =$                       150 x 0,7 x 0.0104 = 1.09 l/s x zpoždění = **0,11 l/s**  
                                 (Zpoždění způsobené průběžným zasakováním a odtokem drenáží do daného výustního bodu resp. směru je min 90%)

**Množství srážkových vod      150 x 0.0104 x 0.7 = 1,09 l/s      x 60s = 65,40 l/min      x 15min = 981 l (1 m<sup>3</sup>)**