


PARÉ ČÍSLO:	AUTORIZACE:	<div> <div>  <div> <b>Projekty Ševčík s.r.o.</b>  Růžová 1001, 763 12 Vizovice  IČ: 09186697  Tel.: +420 777 865 538  E-mail: <a href="mailto:rsprojekty@seznam.cz">rsprojekty@seznam.cz</a> </div> </div> <div> <p>Jan Dudr - PROJEKTOVÁNÍ SPORTOVIŠŤ  Osvoboditelů 3778, 760 01 ZLÍN  SPECIALIZACE V OBORU SPORTOVNÍCH STAVEB  <a href="mailto:jan.dudr@centrum.cz">jan.dudr@centrum.cz</a>, tel.606720364</p> <p><a href="http://www.projektovani-sportovist.cz">www.projektovani-sportovist.cz</a></p> </div> </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 <a href="mailto:rsprojekty@seznam.cz">rsprojekty@seznam.cz</a>  JAN DUDR <a href="mailto:jan.dudr@centrum.cz">jan.dudr@centrum.cz</a> tel.606720364 <a href="http://www.projektovani-sportovist.cz">www.projektovani-sportovist.cz</a>
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 05		KÓD PROJEKTU:	11/2022
		STUPEŇ:	DPS
NÁZEV VÝKRESU: TECHNICKÁ ZPRÁVA		DATUM:	08/2023
		Č.VÝKRESU:	D.1.2-5a      ZM Č.:

# SO 05 PLOCHA PRO STREETBAL A ZEMNÍ TRAMPOLÍNY

## 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, 1176, 1177 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

**Stavební objekt :** SO 05 PLOCHA PRO STREETBAL A ZEMNÍ TRAMPOLÍNY

**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 běžecká dráha a hřiště na malou kopanou a basketbal).*

*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 sportovně-rekreační plochy (plocha pro streetbal + zemní trampolíny) s dodávkou umělého povrchu se sportovním vybavením , dětskými herními zařízeními 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 (štěrkopísek - prorostlý travním drnem) V MAX PRŮM. MOCNOSTI 100mm TZN.  $272\text{m}^2 \times 0,10 = 27\text{ m}^3$  (odvoz a uložení na skládce do 20km vč.poplatku)*

*V RÁMCI PŘÍPRAVNÝCH PRACÍ BUDE V ROZSAHU ZPEVNĚNÝCH PLOCH PROVEDENO ODSTRANĚNÍ HORNÍCH VRSTEV (škvára - "N" - předpoklad obsahu nebezpečných látek) V MAX PRŮM.MOCNOSTI 200mm TZN.  $272\text{ m}^2 \times 0,20 = 55\text{m}^3$  (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.  $272\text{m}^2 : 2 \times 0,05 = 7\text{m}^3$  (tvorba zhutněné pláně)*

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

Výkopy pro základ koše streetbalu a základů trampolín (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 01, který je následně napojen na určenou bet.revizní šachtu SO 01 (resp.DSO 01-1).

### **ZASAKOVACÍ PLOCHA (127 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.127m2 v prům.mocnosti 0,3m. Při mezerovitosti 30% se jedná o akumulační prostor 11,43m3 ( $127 \times 0,3 \times 0,3 = 11,43\text{m}^3$ ). Sportoviště je vybaveno hloubkovým drenážním systémem, který je tvořen drenážními rýhami celkové délky cca 48mb (š=min 0,3m) a prům.hl.0,35m. Drenážní rýhy vytváří opět při mezerovitosti kameniva 30% akumulační prostor min 1,51m3 ( $48 \times 0,3 \times 0,35 \times 0,3 = 1,51\text{m}^3$ ). Přebytečná dešťová voda bude napojena do SO 01 tzn.odtékat do retenční jímky.*

Akumulační prostor konstrukčních vrstev	11,43 m3
Akumulační prostor drenážních rýh	1,51 m3

CELKOVÝ AKUMULAČNÍ PROSTOR nových konstrukcí	12,94 m3
--	----------

*Při 15min srážce s intenzitou 150 l/s/ha bude při ploše 127m<sup>2</sup> (0,0127 ha) celkové množství dešťových vod 1,5 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 základu pro sportovní vybavení (min C16/20) – ŽB základ pro koš streetbalu. V rámci těchto činností budou provedeny základy pro zemní trampolíny (min C16/20).

### **Specielní dodávky:**

Specielní dodávky představují zejména dodávku a montáž SOUVRSTVÍ UMĚLÝCH VODOPROPUSTNÝCH POVRCHŮ rekreační a školní úrovně. Jedná se o umělý vodopropustný tartan tl.10mm v Odstínu MODRÁ (RAL 5010) a ZELENÁ (RAL 6017) na pružné podkladní vrstvě tl.30mm.

### **TECHNICKÝ POPIS – umělý vodopropustný tartan**

**Na místě finišerem prováděný UMĚLÝ JEDNOVRSTVÝ VODOPROPUSTNÝ ODPRUŽENÝ TARTAN tl.10mm (směs z celoprobarveného EPDM granulátu frakce 1–4 mm a PUR pojiva) s filtračním průtokem min.150mm/h**

### **TECHNICKÝ POPIS – pružná podkladní vrstva**

**Na místě prováděná pružná podložka tl.30mm ze směsi kameniva fr.3-8mm, SBR pryžového granulátu fr.2-4mm a PUR pojiva se zvýšenou příčnou pevností v tahu (větší než 0,2MPa resp. větší než 0,2N/mm<sup>2</sup>) a filtračním průtokem větším než 1cm/s.**

### **POŽADOVANÉ TECHNICKÉ PARAMETRY SOUVRSTVÍ PROPUSTNÝCH POVRCHŮ**

ČSN EN 14 877 POVRCHY PRO SPORTOVIŠTĚ-SYNTETICKÉ POVRCHY PRO VENKOVNÍ SPORTOVNÍ ZAŘÍZENÍ – SPECIFIKACE (splnění parametrů pro ABSORPCI NÁRAZU, VERTIKÁLNÍ DEFORMACI, VÝŠKA ODRAZU MÍČE, ODOLNOST PROTI UKLOUZNUTÍ A VODOPROPUSTNOST).

**ABSORPCE NÁRAZU** – dle tab.1-Absorpce nárazu pro víceúčelové sportovní povrchy (25-60%) tzn.výsledný požadavek **25-60%**

**VERTIKÁLNÍ DEFORMACE** – dle tab.2 pro víceúčelové sportovní povrchy **max 6mm**

**VÝŠKA ODRAZU MÍČE** – dle tab.3 – výška odrazu min 80% z hodnoty odrazu na betonu (požadavek pro basketbal)

**ODOLNOST PROTI UKLOUZNUTÍ** – dle čl.4.2. požadovaná hodnota **55-110** měřená zkušební metodou dle 13036-4

**VODOPROPUSTNOST** – dle čl.5.2. požadavek na rychlost vsakování navrženého souvrství propustných povrchů **min.150mm/h**

SPORTOVNĚ TECHNICKÉ NORMY DIN 18035-6 SPORTOVIŠTĚ – UMĚLÉ POVRCHY TZN. DODRŽET OCHRANNÉ FUNKČNÍ VLASTNOSTI SPORTOVNÍHO POVRCHU - sloužící k odlehčení pohybového aparátu sportovce při sportu a ke snížení nebezpečí poranění při pádu.

### **PROKÁZÁNÍ SPLNĚNÍ POŽADOVANÝCH PARAMETRŮ**

Před zahájením stavby bude předána ověřená kopie osvědčení (protokolu) o splnění požadovaných technických parametrů použitého souvrství propustných povrchů dle ČSN EN 14877 vydané akreditovanou zkušebnou.

*Vzhledem k charakteru sportovní plochy není požadováno provedení zkoušky parametrů na sport.ploše.*

Na ploše bude provedeno lajnování: streetbal (atyp)

### **Sportovní vybavení:**

V rámci speciálních dodávek bude hřiště vybaveno sportovním vybavením tzn. koš streetbalu vč.kotvení (+ bezpečnostní obalení).

### **Dětská herní zařízení:**

Hřiště je vybaveno dětskými herními zařízeními (vč.kotvení do bet.základů resp.bet.desky)

Prvky (dle výběru investora):

- 3x zemní trampolína

### **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:**

Obsahem navazujících SO.

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

Likvidace křovin	0	m2
Likvidace stromů	0	ks
Sportovní plocha – konstr.vrstvy a um.povrch sportoviště	127	m2
Zahradní bet.obrubníky š=50mm v bet.loži s opěrou	76	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	132	m2
Chodníky – pojezd do 3,5t	0	m2
Terénní zapravení	0	m2

Sportovní vybavení                      1x koš streetbalu s odraz.deskou a řetízkovou sítí  
1x bezpečnostní obalení

Mobiliář                                    2x      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 NENÍ NA ZÁKLADĚ POŽADAVKU INVESTORA UMĚLÉ OSVĚTLENÍ DANÉ SPORT.PLOCHY – pouze doplnění veřejného osvětlení (určená část SO 07).

### c) ZÁKLADNÍ ÚDAJE PŘESNOSTI PROVÁDĚNÍ

Rozměry	± 10mm
Spády	±0,5%
Místní nerovnosti	
poslední vrstvy kameniva	±5mm na 4m lati
Podkladní vrstvy kameniva	±20mm (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 sportovní povrchy  $\Psi = 0.7$ )  
                             $Q =$  množství srážkových vod  
                            (V návrhu je uvažováno s 15 min.srážkou 150 l/s/ha)  
 $Q =$                     PLOCHA S PROPUSTNÝM POVRCHEM (127 m2)  
 $Q =$                      $150 \times 0,7 \times 0.0127 = 1.33 \text{ l/s}$  x zpoždění = **0,13 l/s**  
                            (Zpoždění způsobené průběžným zasakováním a odtokem drenáží do daného výustního bodu resp.směru je min 90%)

**Množství srážkových vod       $150 \times 0.0127 \times 0.7 = 1,33 \text{ l/s}$       x 60s = 79,80 l/min      x 15min = 1 197 l (1,5 m3)**