

**PARKOUROVÉ HŘIŠTĚ**  
**LOKALITA - HAMRNÍKY**  
**Mariánské Lázně**  
**OBJEMOVÁ STUDIE**

leden 2019

Vypracoval: Jiří Vojtěšek

## **Základní informace o projektu:**

**Místo stavby:** Pozemek – Mariánské Lázně lokalita Hamrníky, parcelní číslo 258/1, Katastrální území Úšovice, obec Mariánské Lázně, okres Cheb, Karlovarský kraj

**Investor:** MĚSTO Mariánské Lázně, Ruská 155/3, Mariánské Lázně, IČO: 00254061,

**Vlastník pozemku:** MĚSTO Mariánské Lázně, Ruská 155/3, Mariánské Lázně

**Stupeň dokumentace:** Objemová studie

## **Zpracovatel dokumentace:**

Jiří Vojtěšek

**KEEO4DESIGN s.r.o.**

sídlo: Malinovského náměstí 4, 602 00 Brno

info@keeo4design.com

## **OBSAH DOKUMENTACE:**

### **A TEXTOVÁ ČÁST**

- A.1 PARKOUR – SPORT
- A.2 PARKOUR – TECHNICKÝ POPIS PROBLEMATIKY
- A.3 STRUČNÝ POPIS ÚZEMÍ
- A.4 PARKOUR – CVIČEBNÍ PRVKY

### **B GRAFICKÁ ČÁST**

- B.1 VIZUALIZACE
- B.2 PARKOUR – ROZMÍSTĚNÍ PRVKŮ
- B.3 PARKOUR – POVRCH TLUMÍCÍ PÁD

### **C ROZPOČET**

- C.1 ROZPOČET REALIZACE

## **Studie – řešení parkourového hřiště v lokalitě Hamrníky, Mariánské Lázně**

### PŘEDMĚT STUDIE

Studie řeší návrh parkourového hřiště ( rozměry, použité technologie a cvičební prvky ) pro danou lokalitu, která je určena pro aktivity tohoto typu – parkour, moderní sporty.

## FOTO REALIZACÍ



## A.1 PARKOUR SPORT

### SPORTOVNÍ AKTIVITA - PARKOUR

Je moderní sportovní disciplína určená a provozovaná především mladší generací. Smyslem je schopnost pohybovat se v prostředí – ať městském, či v přírodě – plynule, efektivně a bezpečně s použitím ne technických prostředků, ale vlastního těla. Je to dovednost zvládat a překonávat libovolné překážky v okolním prostředí – kameny, skály, větve ale i zábradlí či betonové zdi. Nejedná se o dovednosti pouze fyzické, ale vyžaduje také trening a předpoklady psychické povahy – odvaha, vůle, trpělivost.



### HŘIŠTĚ NA PARKOUR:

Hřiště je materiálově navrženo a má simulovat běžné překážky především městského prostředí – zábradlí, zdi a zídky – a umožnit nácvik jejich překonávání a především pohybu na nich. Hřiště je primárně určeno aktivním parkouristům různé dovednostní úrovně, nabízí také možnost, především na trubkových konstrukcích, pro běžné cvičení a specifické cvičení tzv. workoutu. Z bezpečnostních důvodů je hřiště vybaveno tlumící odraznou a dopadovou plochou, která musí umožnit nejen odraz při překonávání překážek, ale současně zabránit i zranění při případném pádu.

## A.2 TECHNICKÝ POPIS

### POPIS SYSTÉMU:

Hřiště je vytvořeno ze speciálního stavebnicového systému překážek a prvků určených pro zbudování parkurových hřišť a cvičišť. Systém obsahuje stěnové a trubkové prvky, které jsou vzájemně kombinovány a při tvorbě hřišť různých velikostí a tvarů umožňují značnou variabilitu finálního herního uspořádání. Vzhledem k venkovnímu použití a značnému sportovnímu namáhání – odrazy, dopady, nárazy – musí být systém velmi masivní konstrukce.

**Stěnové prvky** - jsou variabilní celky (bloky) sestavené z typových modulů v horizontálním a vertikálním směru. Moduly jsou seskládány do horizontálních celků (bloků) se vzájemným osazením buď přímým, nebo kolmým. Vertikálně jsou stěnové prvky sestaveny z jednoho (výška 1 m a 1,2 m), dvou (výška 1,9 m) a tří modulů (výška 2,8 m). Na moduly jsou připojeny trubkové konstrukce, madla

a lišty přes kotevní body. K vertikálním modulům jsou připevněny podlahy z betonového panelu o rozměru 90x90 cm. Součástí stěnových prvků jsou i nízké nášlapy pro přízemní trénink přesnosti.



**Trubkové konstrukce** - jsou sestaveny z trubek dvou průměrů vzájemně spojených masivními fittingy. Visuté hrazdové konstrukce jsou zpevněny ocelovými sloupky ze silných trubek. Systém je díky použitým materiálům vysoce odolný vůči působení klimatu i běžnému vandalismu a je nehořlavý.

#### MATERIÁLY PARKOUROVÝCH PRVKŮ:

Nosná kostra stěnových prvků - je z ocelové svařované konstrukce s hlavními stojinami z obdélníkových profilů-JÄKLŮ 100x80 mm a dalších přidružených ocelových dílů.

Opláštění stěnových prvků - je z panelů ze speciálního pigmentovaného betonu vysoké pevnosti odstínu šedé barvy dvou rozměrových typů, tloušťka panelu je 40 mm, panel je vyztužen ocelovým armováním. Povrch panelu má specifické kluzné a ohrubné vlastnosti, nutné pro bezpečnou funkci prvku. Rozměry panelů jsou 900x900 a 900x180 mm, k nosné konstrukci kotveny čtyřmi, nebo dvěma kotevními body z ocelových čepů a terčů. Panely jsou ve spojích separovány od ocelových částí konstrukce pryžovými terči. Primární trubkové konstrukce jsou z ocelových trubek  $\varnothing 48,3$  mm vzájemně prostorově pospojovanými pozinkovanými fittingy. Zavětrovací stojiny visutých hrazd jsou z trubek  $\varnothing 114$  mm s redukcí v horní části na  $\varnothing 48,3$  mm. Veškeré spoje jsou provedeny nerezovým spojovacím materiálem.

**Nevhodné jsou jakékoli materiály a povrchy na bázi plastu či dřeva – dřevotřískové či dřevovláknité desky. Důvodem je venkovní použití a trvalé působení počasí, které tyto materiály rychle degraduje a snižuje životnost cvičebních prvků. Dále vysoké požadavky na drsnost povrchu a jeho nízkou opotřebitelnost, která přímo rozhoduje o bezpečnosti cvičebních prvků. Dalším požadavkem je nutnost prvků trvale zvládat vysoké cvičební namáhání – rázy, úder apod. Tyto materiály mohou být použity pouze na prvky či doplňky, neurčené či jen okrajově pro cvičení.**

#### POVRCHOVÁ ÚPRAVA:

Ocelové konstrukce jsou opatřeny žárovým zinkováním, terče jsou z nerezavějící oceli, zároveň zinkované fittingy. Veškeré povrchové materiály odpovídají jak hygienickým, tak i ekologickým požadavkům a standardům EU.



## KOTVENÍ:

Prvky jsou kotveny šrouby do základových desek, nebo do betonových patek hloubky 60 a 80 cm.

## DOPADOVÉ A ODRAZOVÉ POVRCHY

Povrch pro parkour je klíčovým prvkem pro funkci hřiště a především jeho bezpečnost. Musí splňovat požadavky normy dle výšky pádu. Jelikož jsou parkourové prvky obecně vyšší než 1 m, nelze použít dopadová plocha jako trávník, mlat apod.. Ideálním povrchem je litá guma.

**Kačírek, písek apod. je vzhledem k povaze cvičení pro dopadové plochy naprosto nevhodný.**

Dopadová plocha se pokládá na zhutněnou šterkodrt' která se skládá ze dvou vrstev o různých tloušťkách a frakcích – viz řez. Litá dopadová plochy z gumy se skládá rovněž ze dvou vrstev.

**Spodní vrstva SBR** - tloušťka spodní černé tlumící vrstvy z SBR granulátu je závislá na výšce pádu z jednotlivých okolních cvičebních prvků – orientačně

Prvek do výšky pádu

- 1,6m = vrstva SBR granulátu cca 35mm
- 2,3m = 70mm
- 3m = 90mm

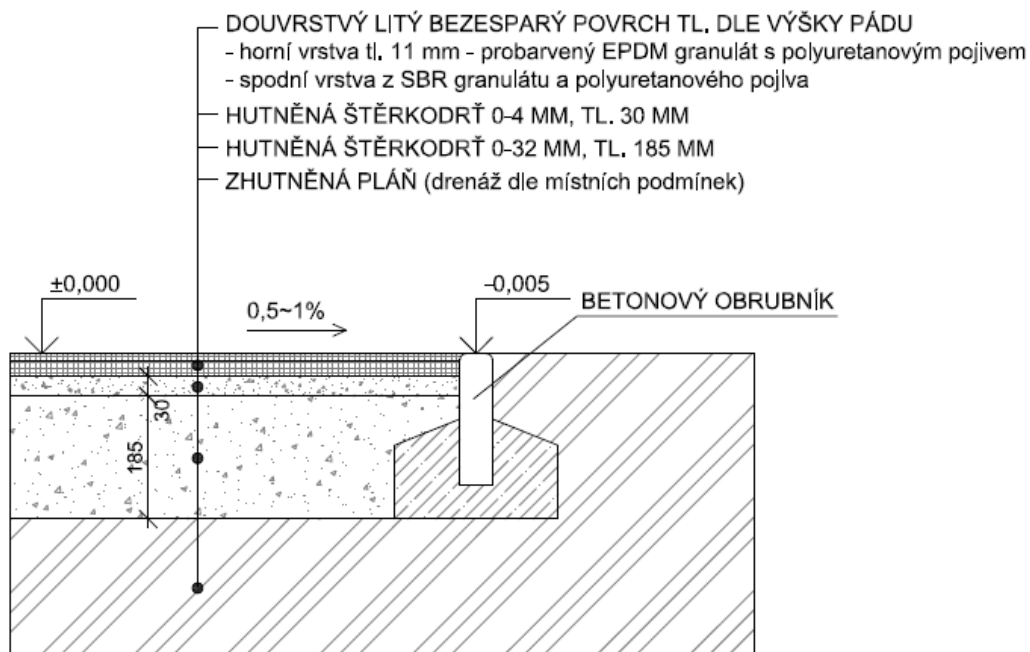
Přesná tloušťka vychází z vlastností konkrétního materiálu příslušného výrobce. Dodavatel musí předložit osvědčení o provedení zkoušky dle ČSN 1177 – tzv. HIC.

**Povrchová vrstva EPDM** – horní vrstva tloušťky 11mm zajišťuje stálobarevnost a optimální kluzné a odrazové vlastnosti povrchu.

Vzhledem ke skutečnosti, že na parkourovém hřišti se vyskytují vždy prvky s různou výškou pádu, a povrch je nákladově výraznou položkou v celkové ceně hřiště je s ohledem na případné úspory vhodné uvážit provedení litého povrchu v různých tloušťkách, podle požadavků jednotlivých prvků. Toto se řeší vždy individuálně dle konkrétního projektu a uspořádání prvků. Finální povrch musí být samozřejmě všude stejný, změna tloušťky gumy se provádí „odskokem“ ve šterkovém podloží pod litou gumou.

Ohraničení povrchu se provede buď obrubníky – obr. 1, což je běžné řešení, litý povrch EPDM může být i z estetických a bezpečnostních důvodů přetažen přes vrch obrubníků.

Další varianta ohraničení plochy je bez obrubníků – obr. 2, kdy litý povrch na okraji klesá tzv. „do ztracena“ na úroveň podkladní šterkodrtě.



#### BEZPEČNOST:

Tréninkové parkourové hřiště musí splňovat kritéria bezpečnosti a kvality definované normou CSN EN 16 899 «Vybavení pro sport a rekreaci - vybavení pro parkour » a rovněž BRITISH STANDARD - BS 10075:2013 «Specifikace pro parkourové vybavení». Dodavatel ve své nabídce je povinen PŘEDEM předložit platný certifikát výrobku vydaný autorizovanou osobou dle výše uvedeného BRITISH STANDARD - BS 10075:2013 «Specifikace pro parkourové vybavení»

#### UMÍSTĚNÍ HŘIŠTĚ V PŘÍSLUŠNÉ LOKALITĚ:

Při umístění hřiště v konkrétní lokalitě je třeba přihlídnout k následujícím požadavkům.

- Hřiště je nutné budovat na rovné pláni, vybrané místo pro vybudování hřiště by tedy mělo být co možná nejrovnější, aby se investor vyhnul zemním pracím při budování rovné pláně. Náklady na vybudování potřebné pláně mohou významně ovlivnit celkovou výši plánované

investice. V dané lokalitě je hřiště situováno na ex multifunkčním hřišti což by mělo snížit požadavky na zemní práce.

- Při výběru lokality je nutné respektovat sítě pod povrchem a jejich ochranná pásma. Parkourové hřiště je z pohledu stavebního řízení většinou chápáno jako stavba dočasná i tak je ale nutné prověřit existenci sítí s jejich vlastníky. V případě opravy sítí a zásahu do EPDM povrchu hřiště, je oprava EPDM či demontáž prvku samozřejmě možná, ale je riziko že na povrchu zanechá vizuální stopu.
- Při výběru lokality je nutné brát na zřetel hydrologické poměry lokality. Běžně není nutné hřiště drenážovat, povrch a podkladní vrstvy mají vsakovací schopnosti. V případě rizika kumulace srážkových vod nebo snížených vsakovacích schopností podloží – jíly, beton, skála – je nutné plochu drenážovat a to do dešťové kanalizace případně do speciální vsakovací jímky. Z hlediska efektivního využití prostoru je vhodné umístit vsakovací jímku pod povrch budoucího hřiště. **To znamená kvalitní stavební provedení jímky – prefa systém, aby nedocházelo k poklesu podkladních vrstev a povrchu v místě vsakovací jímky. Vsakovací jímku je nutné umístit na okraji herní plochy, aby nekolidovala se základy herních prvků.** I tato skutečnost může ovlivnit celkovou výši investice.
- Při výběru lokality je třeba brát na zřetel provozní hlučnost hřiště. Sportovní aktivity na tlumícím povrchu nezpůsobují téměř žádný hluk, komunikace sportovců ale může jistou hlučnost způsobovat. K tomu je nutno přihlídnout především pokud se buduje nové hřiště mimo sportovní areál např. v sídlištní zástavbě apod. V dané lokalitě již sportovní aktivity probíhají, proto je možné tuto problematiku zanedbat.

#### **Prefa vsakovací jímka - VSAKOVACÍ BLOK ECOBLOC INSPECT**





## Návrh řešení parkourového hřiště v lokalitě Hamrníky, Mariánské Lázně

### A.3 POPIS ÚZEMÍ

#### LOKALITA

Mariánské Lázně – 13 tis obyvatel, top lázeňské město z vysokou turistickou koncentrací a potenciálem, součást západočeského lázeňského trojúhelníku, lokalita Hamrníky – ex rekultivovaná plocha po vojenském areálu. Určený prostor – plocha pro postupnou výstavbu sportovního areálu včetně nových sportů, dopravní dostupnost lokality – dobrá jak z pohledu města tak nadregionální – silnice, blízkost hlavní železniční stanice.

Parkourové hřiště bude Mariánských Lázních a okolí první. Lze očekávat, že pro komunitu parkouristů bude mít jednoznačně celoměstský až nad městský význam. Vzhledem k velikosti města se dá předpokládat hlavní poptávka celoměstského charakteru. Nad to se dá očekávat nad městský význam ze spádových obcí a příhraničí N.

Na základě zkušeností při realizaci parkurových hřišť je doporučen rozměr hřiště a jeho vybavení prvky v rozsahu 180 - 240m<sup>2</sup> plochy podle rozpočtových možností.

#### ORTO A LOKALITA

##### Informace o pozemku

Parcelní číslo:	<a href="#">258/1</a>
Obec:	<a href="#">Mariánské Lázně [554642]</a>
Katastrální území:	<a href="#">Úšovce [691607]</a>
Číslo LV:	1
Výměra (m <sup>2</sup> ):	63757
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Graficky nebo v digitalizované mapě
Způsob využití:	manipulační plocha
Druh pozemku:	ostatní plocha



Sousední parcely

##### Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Město Mariánské Lázně, Ruská 155/3, 35301 Mariánské Lázně	



#### A.4 VZOROVÉ CVIČEBNÍ PRVKY

##### 1. zed'\_1 prvek 6

Rozměry (m): 0,9 x 0,2 x 1,0

Max. výška pádu (m): 1,0

Materiál: nosná ocelová svařovaná konstrukce z obdélníkových profilů-JÄKLŮ 100x80 mm. Opláštění 1ks modulu z panelů z šedého pigmentovaného betonu tl. 40 mm, rozměr 90x90 cm, kovová konstrukce opatřena žárovým zinkováním, terče jsou z nerezavějící oceli, betonové panely jsou odděleny ve spojích od ocelových částí konstrukce pryžovými tlumiči.



##### 2. taburet\_prvek 7

Rozměry (m): 0,9 x 1,3 x 1,0

Max. výška pádu (m): 1,0

Materiál: nosná ocelová svařovaná konstrukce z obdélníkových profilů-JÄKLŮ 100x80 mm. Opláštění 3 ks modulu z panelů z šedého pigmentovaného betonu tl. 40 mm, rozměr 90x90 cm, kovová konstrukce opatřena žárovým zinkováním, terče jsou z nerezavějící oceli, betonové panely jsou odděleny ve spojích od ocelových částí konstrukce pryžovými tlumiči.

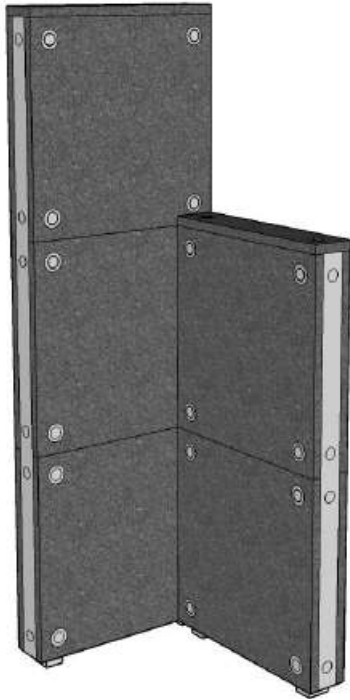


### 3. sestava zdí 2-3 prvek 4

Rozměry (m): 0,9 x 1,1 x 2,8

Max. výška pádu (m): 2,8

Materiál: nosná ocelová svařovaná konstrukce z obdélníkových profilů-JÄKLŮ 100x80 mm. Opláštění 5 ks modulu z panelů z šedého pigmentovaného betonu tl. 40 mm, rozměr 90x90 cm, kovová konstrukce opatřena žárovým zinkováním, terče jsou z nerezavějící oceli, betonové panely jsou odděleny ve spojích od ocelových částí konstrukce pryžovými tlumiči.



### 5. sestava zdí 1-2-2 prvek 5

Rozměry (m): 0,9 x 1,1 x 1,9

Max. výška (m): 1,9



### 6. sestava hrazd 1

Sestava 13 ks hrazd, 4 ks ztužovacích sloupků, 12 ks vertikálních trubek

Rozměry (m): 4,8 x 4,8 x 2,3

Max. výška pádu (m): 2,3

Materiál: konstrukce z žárově zinkovaných trubek  $\varnothing 48,3$  a 114 mm, spojovací systémové fittingy – žárově zinkovaná ocel.



### 8. sestava hrazd 2

Sestava 8 ks horizontálních trubek, 10 ks vertikálních trubek

Rozměry (m): 3,5 x 3,0 x 1,1

Max. výška pádu (m): 1,1

Materiál: konstrukce z žárově zinkovaných trubek  $\varnothing 48,3$  mm, spojovací systémové fittingy – žárově zinkovaná ocel.



### 9. balanční trubky tenké prvek 3

balanční trubky z žárově zinkované oceli, spojované systémovými fittingy

Rozměry (m): 8,8 x 0,05 x 0,25

Max. výška pádu (m): 0,25

Materiál: konstrukce z žárově zinkovaných trubek  $\varnothing 48,3$  mm, spojovací systémové žárově zinkované fittingy



### 11. betonová polokoule

Rozměry (m):  $\emptyset 0,4 \times 0,26$

Max. výška pádu (m): 0,2

Materiál: tryskaný beton, barva přírodní



### 12. dubový trám

Rozměry (m):  $0,3 \times 0,3 \times 3,0$

masivní dubový hranol průřezu 30x30 cm, délky 3 m, základové patky ze ztraceného bednění



### 13. informační cedule

Informační cedule opatřená návštěvním řádem

Rozměry (m):  $0,5 \times 0,1 \times 1,8$

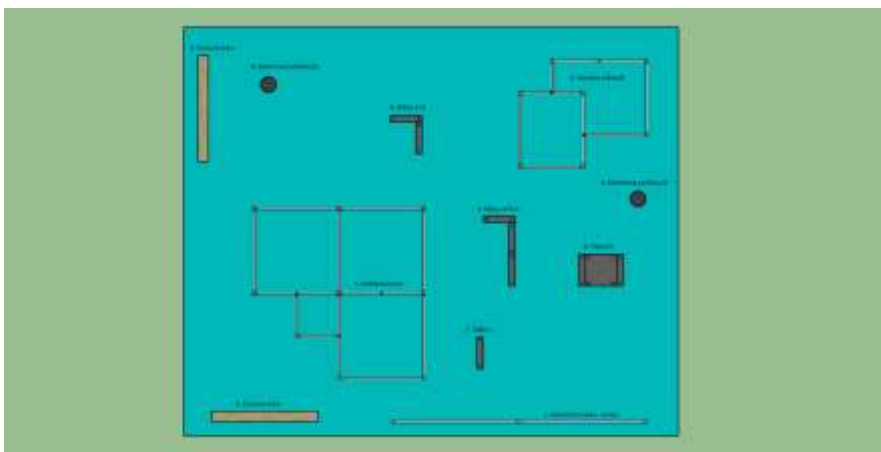
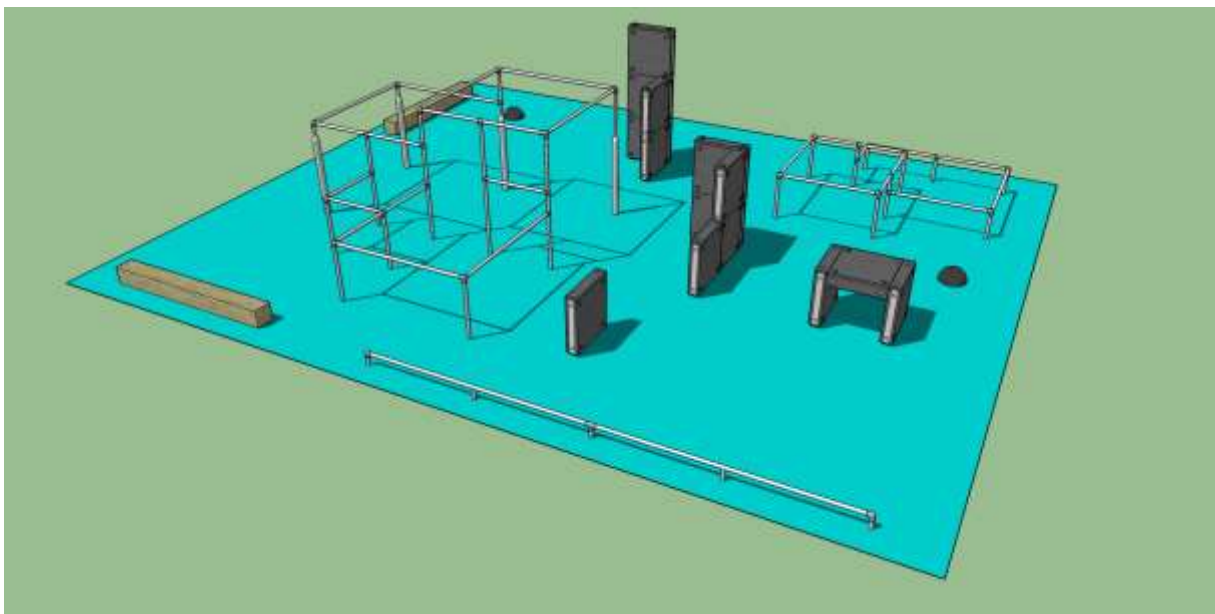
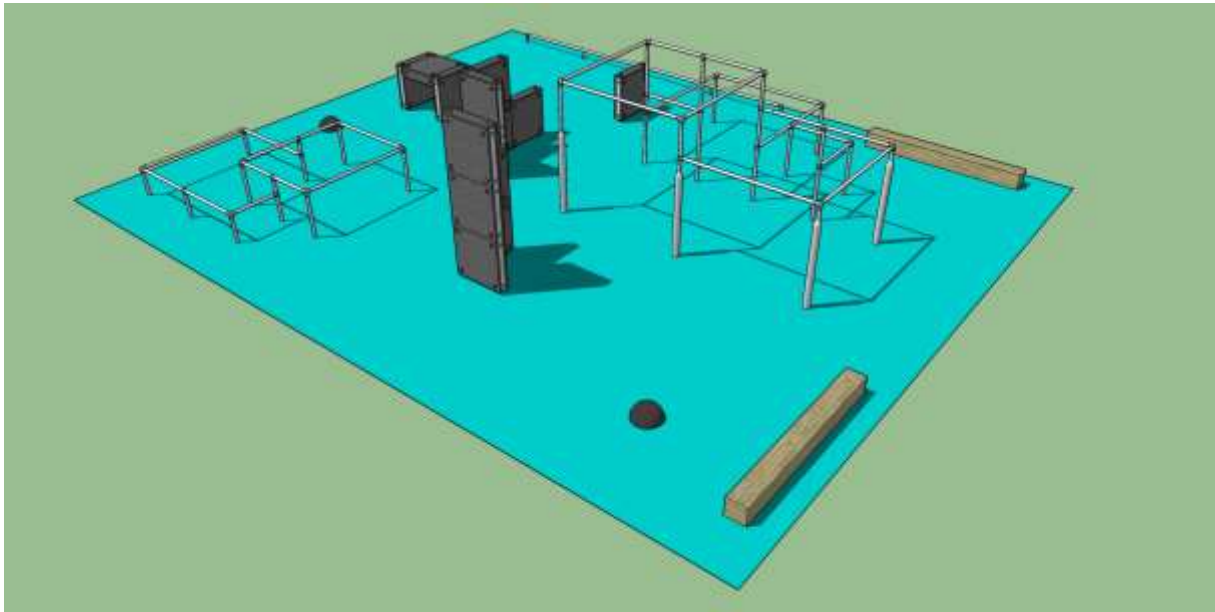
Materiál: konstrukce z žárově zinkovaných trubek



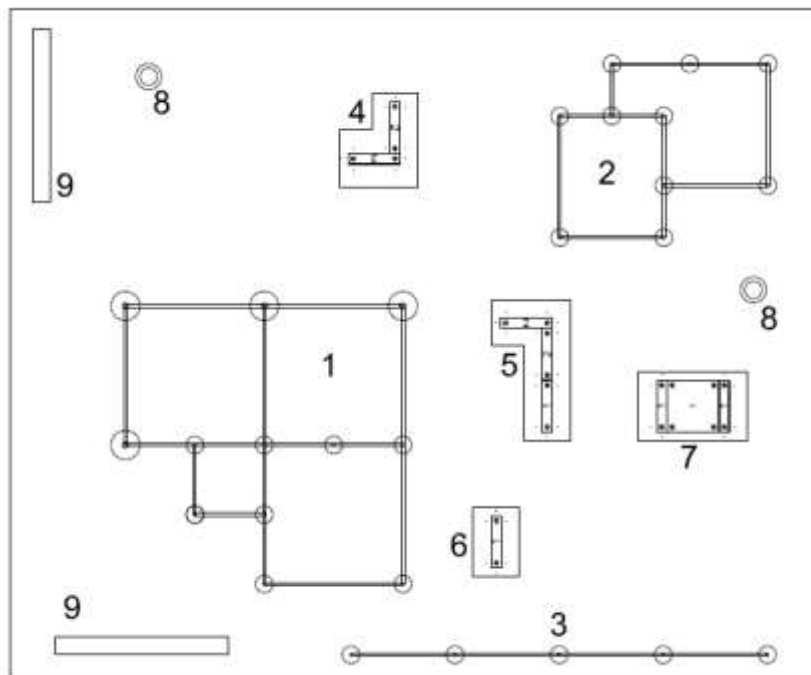


B. 1

VIZUALIZACE



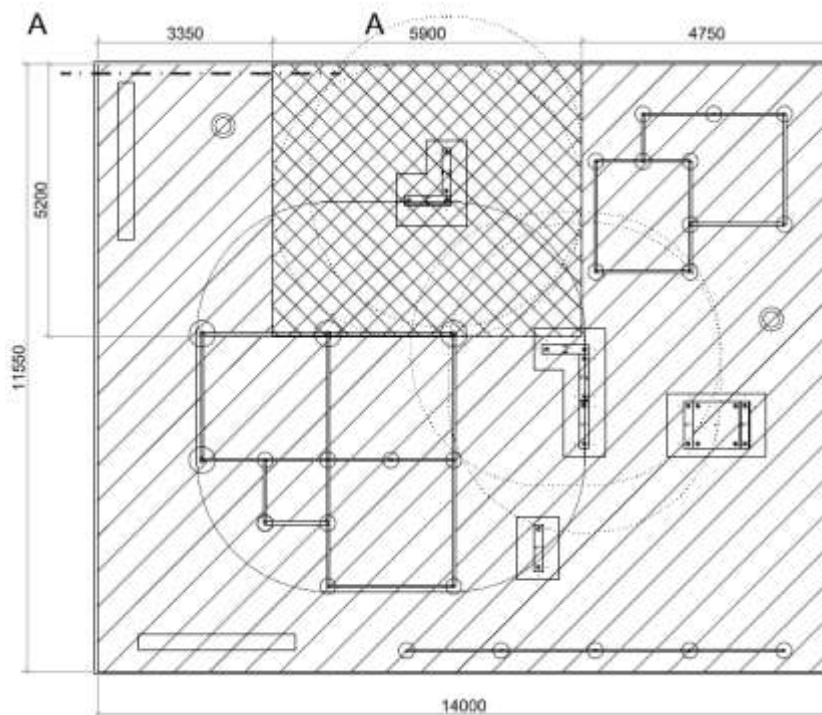
## B.2 ROZMÍSTĚNÍ PRVKŮ – SITUACE



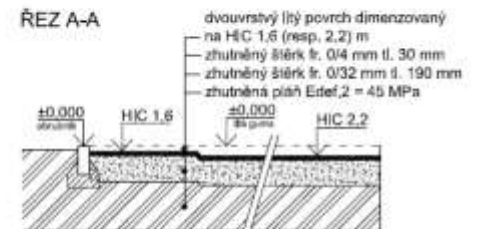
### LEGENDA PRVKŮ

- 1 SESTAVA HRAZD 1
- 2 SESTAVA HRAZD 2
- 3 BALANČNÍ TRUBKY 1
- 4 SESTAVA ZDÍ 2\_3
- 5 SESTAVA ZDÍ 1\_2\_2
- 6 ZEĎ 1
- 7 TABURET
- 8 BETONOVÁ POLOKOULE - 2 ks
- 9 DUBOVÝ TRÁM - 2 ks

## B.3 POVRCH TLUMÍCÍ PÁD



### ŘEZ A-A

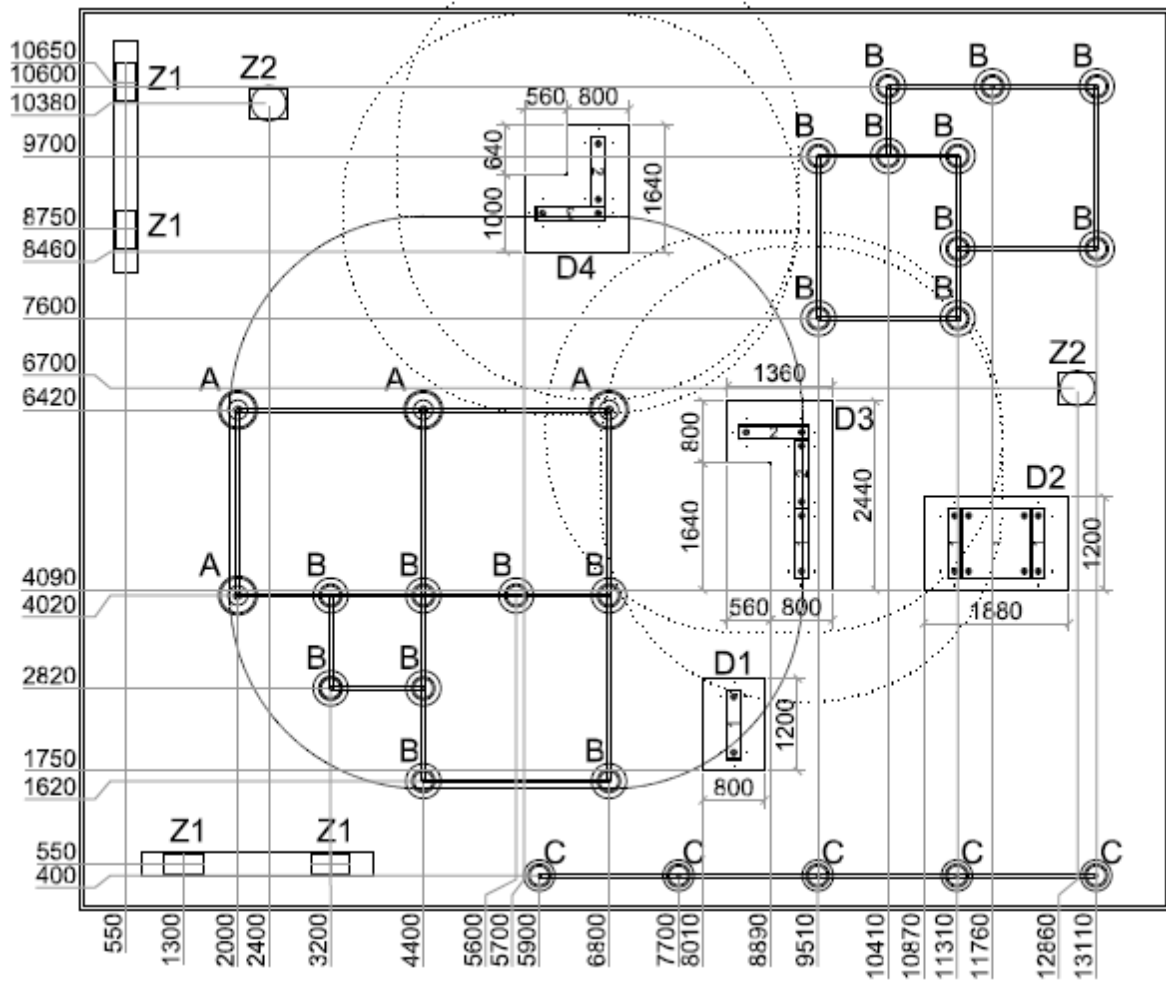


### POVRCH TLUMÍCÍ PÁD (dle ČSN 16899)

- ▨ HIC - 2,2 m - 30,5 m<sup>2</sup>
- ▨ HIC - 1,6 m - 131 m<sup>2</sup>

Povrch tlumící pád - dvojnásobný litý povrch, horní EPDM probarvená vrstva tl. 11 mm

## B. 4 ZALOŽENÍ PRVKŮ



## LEGENDA ZÁKLADOVÝCH KONSTRUKCÍ

### Patky s osazeným kruhovým bedněním:

- A - patka  $\varnothing 500$  mm, s.h.=-0,8 m, h.h.=-0,1, beton C16/20, osadit kruhové bednění  $\varnothing 250$  mm (4x)
- B - patka  $\varnothing 450$  mm, s.h.=-0,6 m, h.h.=-0,1, beton C16/20, osadit kruhové bednění  $\varnothing 250$  mm (18x)
- C - patka  $\varnothing 400$  mm, s.h.=-0,5 m, h.h.=-0,1, beton C16/20, osadit kruhové bednění  $\varnothing 200$  mm (5x)

### Předem vybetonované ŽB desky:

- D - deska tl. 200 mm, vyztužená KARI sítí 6/6-100/100 při obou površích.  
h.h. desky -0,150 pod finální úroveň dopadové plochy, beton C<sub>25</sub><sup>20</sup> (4x)

### Patky ze ZB tvárnic

- Z1 - ZB tvárnice 250/500/v.250 mm, h.h. = +0,02, vyplnit betonem C16/20 (4x)
- Z2 - ZB tvárnice 400/500/v.250 mm, h.h. = -0,02, NEBETONOVAT! (2x)

s.h. = spodní hrana, h.h. = horní hrana

### POZOR!

Kruhové bednění po zavadnutí betonu nutno z patek vytáhnout!  
Vnitřní prostor po bednění musí zůstat po celé výšce volný.  
(Betonáž až po instalaci prvků.)

### POZN.

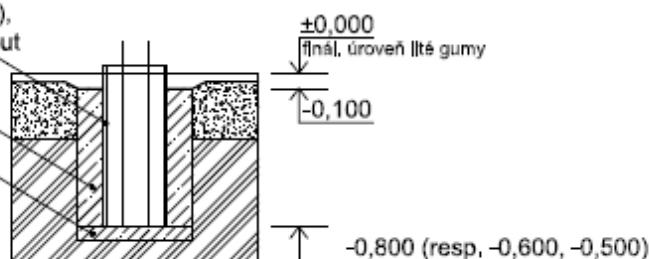
Hloubky základů brány od finální úrovně pryžového povrchu.

### ŘEZ PATKOU A, B, C

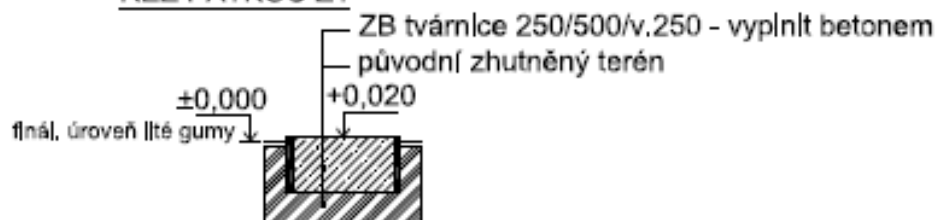
kruhové bednění (např. plast),  
po zavadnutí betonu vytáhnout

betonová monolitická patka  
C16/20

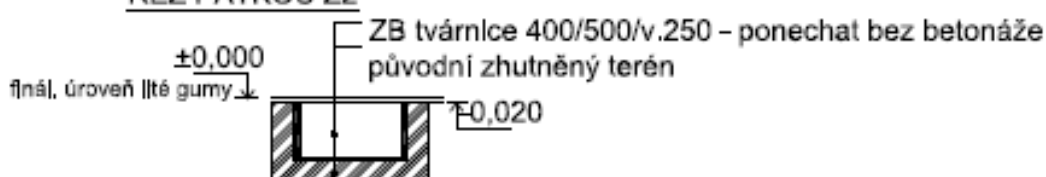
betonová nivelační mazanina



### ŘEZ PATKOU Z1



### ŘEZ PATKOU Z2



## C.1 ROZPOČET

### Prvky

1	Sestava hrazd 1	1	Ks
2	Sestava hrazd 2	1	Ks
3	Balanční trubky tenké 1	1	Ks
4	Sestava zdí 2_3	1	Ks
5	Sestava zdí 1_2_2	1	Ks
6	Zed' 1	1	Ks
7	Taburet	1	Ks
8	Betonová polokoule	2	Ks
9	Dubová lavice 30/30/300	2	Ks

Infocedule 1 ks = 12 500 Kč bez DPH

Rozpočtová cena prvků a infocedule včetně instalace = 606 640 Kč bez DPH

### Povrch

Štěrkové podloží = 161,5m<sup>2</sup> ,  
povrch litá guma SBR + EPDM HIC 1,6 = 131m<sup>2</sup>  
povrch litá guma SBR + EPDM HIC 2,2 = 30,5m<sup>2</sup>  
betonový obrubník = 51m

Rozpočtová cena povrchu je (**bez uvažování drenáže, stavba uvažována na připravené rovné pláni**)  
= 582 960 Kč bez DPH

Související dopravní náklady - prvky a montážní tým  
= 49 400 Kč bez DPH

**Celková cena = 1 239 000 Kč bez DPH**