

D - SO 02.1 ASŘ

Výškový systém Bpv  
±0,000=221,70 m n.m.  
Polohový systém S-JTSK

		akce Výstavba provozního zázemí ZOO <b>Rozšíření výběhu ledního medvěda</b> U Zoologické zahrady 46, 635 00 Brno	
investor a uživatel		Zoo Brno a stanice zájmových činností, U Zoologické zahrady 46, 635 00 Brno	
místo stavby		Zoo Brno, U Zoologické zahrady 46, 635 00 Brno, č.p. 1654/1, 1654/45 k.ú. Bystřice	
autorský návrh		Ing. arch. Vratislav Danda, Ing. arch. Josef Klika	
generální projektant		AND, spol.s r.o., Belgická 196/38, 120 00 Praha 2, tel. 222 366 940, www.andarch.cz	
projektant části		AND, spol.s r.o., Ing. arch. Vratislav Danda, ČKA 0000417, autorizace A	
vypracoval		Ing. arch. Josef Klika	
stupeň	Dokumentace pro provádění stavby (DPS)	část  Technická zpráva	paré
datum	07/2024		č. přílohy  01

## **Průvodní a technická zpráva**

### **1.0 Průvodní část**

- 1.1 Identifikační údaje
- 1.2 Přehled výchozích podkladů
- 1.3 Věcné a časové vazby, související a podmiňující investice
- 1.4 Předpokládaná doba realizace

### **2.0 Všeobecná část**

- 2.1 Základní údaje
- 2.2 Dispoziční a architektonické řešení

### **3.0 Technická část**

### **4.0 Standardy- fotodokumentace**

# 1.0 PRŮVODNÍ ČÁST

## 1.1 Identifikační údaje

Název stavby: **Rozšíření výběhu ledních medvědů**

Místo stavby: Místo stavby: Zoo Brno a stanice zájmových činností,  
U Zoologické zahrady 46, 635 00 Brno,  
č.p.1654/45, k.ú. Bystřice 611778

Objednatel: Zoo Brno a stanice zájmových činností,  
U Zoologické zahrady 46, 635 00 Brno,  
e-mail: [info@zoobrna.cz](mailto:info@zoobrna.cz)  
[www.zoobrna.cz](http://www.zoobrna.cz)

Zhotovitel: AND spol. s r.o., architektonický atelier,  
Petra Bezručova 925/25, 182 00 Praha 8  
IČO: 40767141  
DIČ: CZ40767141  
Tel.: 222366940  
Email: [andarch@andarch.cz](mailto:andarch@andarch.cz)

Vypracoval: Ing. arch. Josef Klika  
Stupeň dokumentace: Dokumentace pro provádění stavby (DPS)  
Část dokumentace: **SO 02.1 Architektonické a stavebně technické řešení**  
Termín zpracování: 07/2024

## 1.2 Přehled výchozích podkladů

- geodetické zaměření lokality
- vlastní prohlídka a fotodokumentace
- katastrální mapa
- projednání s objednatelem
- DSP Rozšíření výběhu ledního medvěda 12/2021 (AND, spol. s r. o.)
- DPS Rozšíření výběhu ledního medvěda 08/2022 (AND, spol. s r. o.)
- Inženýrsko-geologický průzkum - Areál ZOO Brno – výběh ledních medvědů  
Inženýrsko-geologický průzkum pro rozšíření bazénu, AQUA  
ENVIRE s.r.o., Ječná 1321/29a, 621 00 Brno, 03/2019

## 1.3 Věcné a časové vazby - související a podmiňující investice

Žádné podmiňující investice se nepředpokládají. Současný uživatel a zároveň správce pozemků musí před započatím stavby přesunout všechna chovaná zvířata z výběhu a dostatečně zajistit sousední výběh medvědů, aby se vyloučil nežádoucí kontakt pracovníků na stavbě a zvířat.

Překládaná trasa vodovodu v řešeném území musí zůstat po celou dobu stavby plně funkční. Musí být trvale zajištěna dodávka vody do areálu zoo.

## 1.5 Předpokládaná doba realizace

Projekt počítá s realizací v r. 2024 - 2025

## 2.0 Technická část

### 2.1 Základní údaje

Tato dokumentace popisuje stavební objekty, které vytváří nový výběh pro lední medvědy a přidružené prostory. Jsou jimi oplocení výběhu, oplocení celého chovného zázemí pro medvědy, záporová stěna (SO 01) a přeháněcí klece pro medvě napojené jak na nový výběh medvědů, tak na ten stávající. Účelem objektů je vytvořit především bezpečný a prostorný výběh rozšiřující plochu výběhu starého.

#### Základní parametry:

Zastavěná plocha :	nový výběh .....	605 m <sup>2</sup>
	přeháněcí klece .....	28 m <sup>2</sup>

### 2.2 Dispoziční a architektonické řešení

Dispozičně je nový výběh napojen dvěma šubry na stávající výběh v jeho jižní dolní části u bazénu a zvětšuje tak medvědům rovinatou pochozí plochu výběhu o cca 600 m<sup>2</sup>. Pro obsluhu je výběh zpřístupněn přes klecový vstupní filtr u koryta Mnišího potoka a přes přeháněcí klece u stávající ohradní zdi. Ke klecím je možné se dostat z obslužného prostoru u stávajícího ledovače. Pro manipulaci s většími břemeny je do výběhu umožněn vjezd po odmontování jednoho z polí na západní straně oplocení a dočasném zasypání nebo překlenutí odvodňovacího koryta.

## 3.0 Technická část

**Péče o bezpečnost práce:** Stavba bude prováděna v souladu s obecně závaznými právními předpisy a technickými normami ČSN. Především budou dodržovány veškerá opatření dle vyhlášky Českého úřadu bezpečnosti práce č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, v platném znění a vyhlášky č. 591/2006 Sb.- Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Dále budou splněny požadavky Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.

Práce blíže nespecifikované provést dle norem ČSN, předpisů, technologických a montážních postupů.

**Zemní práce:** Větší dílčí terénní úpravy budou prováděny pouze při realizaci budoucí konstrukce záporové stěny SO 01. Výkopy pro stavební objekty SO 02.1 budou tvořit převážně strojně kopané rýhy pro patky a základové pasy do hloubky maximálně 1,3 m pod původní terén. Hlubší výkopy budou svahovány. Část výkopků vhodných pro zpětné zásypy bude zpětně použita i k modelaci terénu.

Náročnost zemních prací při hloubení výkopů pro základy a rýhy pro inženýrské sítě :

Náročnost klasických zemních prací, tj. těžitelnost pevného geologického prostředí ve smyslu ČSN 733050 "Zemní práce", bylo IG průzkumem stanoveno tak, že převládají zeminy s třídou těžitelnosti 3-4. Pro těžení těchto zemin a hornin je možné použít běžnou mechanizaci i ruční výkop.

### **Základové podmínky:**

V místě navržené vyhlídky a schodiště pro návštěvníky byl v dubnu 2019 proveden inženýrskogeologický průzkum zpracovaný firmou AQUA ENVIRO s.r.o.:

### ***Závěry průzkumu:***

Provedený inženýrskogeologický průzkum měl za cíl zjištění geologického profilu pro výstavbu schodiště u výběhu ledních medvědů a pro rozšíření jejich ubikace v areálu ZOO Brno. Pro tento účel bylo realizováno 6 ks vrtaných sond J1 – J6 do hloubek 1,5 – 4,0 m p.t.

### **Shrnutí a doporučení IG průzkumu:**

- veškeré zeminy a horniny zastížené v prostoru celého zájmového území byly rozčleněny do 6 geotechnických typů (GT0 až GT5) dle tab.č.6.1; jednotlivé profily provedených vrtů jsou obsahem přílohy 3; pro statické výpočty lze použít hodnoty doporučených geotechnických charakteristik uvedených v tab.č.6.3.1 a 6.3.2;
- zeminy GT0 – GT4, které byly zastíženy při terénních pracích, řadíme dle normy ČSN 73 6133 do I. třídy rozpojitelnosti a těžitelnosti, představují tedy běžnou dobývku standartními výkopovými mechanismy; skalní horniny GT5 do II. třídy těžitelnosti, pro jejíž těžbu bude nutné použít speciální rozpojovací mechanismy.

### ***Schodiště podél stávajícího výběhu:***

- v tomto prostoru byly realizovány sondy J5 a J6, geologický profil je tvořen kyprou písčitou hlínou a navážkou (GT0) do hloubky cca 0,9 m p.t. hlouběji se nachází suťová hlína s úlomky (GT3), která v nepravidelné hloubce pod stávajícím terénem (v sondách od 2,5 m do 3,7 m) přechází do skalní horniny, charakteru navětralého metadioritu (GT5); veškeré zastížené zeminy a horniny (kromě navážek) představují dostatečně únosné prostředí po umístění základu projektované stavby; hladina podzemní vody nebyla sondami zastížena; vzhledem k variabilitě podloží a členitosti terénu doporučujeme při realizaci stavby provést přejímku základové spáry geologem.

### ***Rozšíření ubikace ledních medvědů:***

- v půdorysu stavby rozšíření ubikací pro lední medvědy byly vyhloubeny sondy J1 – J4; pod sedimenty smíšené geneze (GT0 až GT3) nachází v hloubce 1,3 – 2,5 m p.t. proterozoické podloží tvořené ostrohrannou balvanitou sutí (GT4a), event. eluviem (GT4b); konzistence zemin je pevná a středně ulehlá, kromě jižního okraje budoucí výstavby, kde byly zaznamenány snížené konzistence zemin způsobené lokálním podmáčením, které ale netvoří souvislou hladinu podzemní vody; zakládat lze standartním plošným způsobem, ideálně do zemin GT2 či GT3, nadložní jíly GT1 jsou více citlivé na změny vlhkosti a mohou prosedat; rovněž zde doporučujeme provést před vylitím základů kontrolu kvality podloží na základové spáře.

### **Základy :**

I přes relativně obtížnou dostupnost místa stavby předpokládáme provádění výkopů běžnou mechanizací. Zčištění základové spáry je nutné provést hladkou lžicí, popřípadě ručním dorovnáním. Je nutné ponechání ochranné vrstvy cca 0,2-0,3 m, která bude dobírána až těsně před betonáží. **V rámci provádění základů je třeba zajistit přebírku základové spáry geologem** popř. statikem, základová spára musí být vyčištěna bez zbytků výkopku.

V rámci objektu SO 02.1 bude zbudován nový základ pro část ocelového oplocení výběhu, která pro svou oporu nevyužívá žádnou ze stávajících betonových konstrukcí. Sloupky nového oplocení výběhu budou vetknuty do patek zabetonováním. Kalichy v patkách - 280x200 mm, hl.600 mm - vytvořené vloženým bedněním budou po umístění sloupků vyplněny betonem C20/25-XC4 s přidáním přísady proti smršťování. Základové patky o rozměru 1200x1200 mm a výšce 900 mm budou provedeny z prostého betonu C16/20-XC2 s konstrukční výztuží KARI sítí Ø8/8, oka 100/100 mm při dolním povrchu přímo do výkopu. Budou založeny min. 1,0 m pod terénem.

V celé trase oplocení bude zbudován podhrabový pás z nevyztuženého prostého betonu C16/20-XC2 do hloubky 1 m pod terénem. Podhrabový pás bude končit maximálně 100 mm od spodní hrany oplocení a bude stejně jako patky zahrnut substrátem. Bude proveden důsledně všude tam, kde se pod oplocením nevyskytuje v dané vzdálenosti žádná jiná pevná konstrukce.

Základové pasy pro založení přeháněcích klecí budou o šířce 0,4 m z betonu C20/25-XC2. Výška psů bude proměnná, aby byly založeny min. 1,2 m pod terénem (na podkladním betonu C8/10 min. tl.100 mm). Základové pasy budou betonovány do tvarovek ztraceného bednění a konstrukčně vyztuženy výztuží B500B - Ø12/250 mm při každém povrchu svisle a Ø12 do každé vodorovné spáry (výztuží musí být propojené podélné a příčné pasy. Do výkopů budou před zasypáním a hutněním uloženy inženýrské sítě dle částí iO 01 a iO 02.

Na základové pasy bude vybetonována podlahová deska klecí min. tl. 150 mm z betonu C25/30-XC2, XF1 s výztuží KARI sítí Ø 8/8, oka 150/150 mm při dolním povrchu. Sítě musí být kladeny s přesahem min. 300 mm. Deska bude vybetonována na štěrkopískovém podsypu (frakce 0-32) tl. min. 200 mm hutněním na PS95%. Svislá výztuž základových pasů bude napojena na výztuž podkladové desky.

### **Oplocení**

4,5 m vysoké oplocení výběhu bude tvořeno ocelovými sloupy a výplní z montovaných mřížových dílců. Založení, Dimenze a kotvení prvků oplocení je popsána v konstrukční části. Výplň svařovaných jeklových rámců plotových výplní bude tvořit mříž ze svislé ocelové tyčoviny průměru 14 mm a vodorovných ztužujících pásů z pásové oceli 60x5 mm (a 500-650 mm výšky). Dílce budou kotveny ke sloupkům přišroubováním přes na sloupky navařené "praporky" z jeklu 60/60x3 mm. Na sloupcích budou ze stejných jeklů přišroubovány šikmé vynášecí profily bavoletu tvořeného jen dráty el. ohradníků viz část iO 01 Elektroinstalace). Pro izolátory (viz iO 01 Elektroinstalace) budou v jeklech bavoletu osazeny narážecí matice (rozměr viz dodaný typ izolátoru).

Všechny ocelové prvky budou žárově zinkované a budou opatřena nátěrem tmavé barvy dle výběru projektanta.

Sloupky kotvené do masivních betonových stěn stávajícího výběhu nebo betonové konstrukce koryta na dešťovou vodu budou osazeny maximálně do líce těchto konstrukcí

ze strany výběhu. Nesmí vzniknout žádná větší podpůrná plocha, která by umožnila medvědům lézt na bariéru. Před ukotvením oplocení proto bude přizván zástupce zoo, pro odsouhlasení pozic těchto sloupků. Na ohradní zdi u nového šubru bude tato plocha zakryta novou ocelovou konstrukcí ZV2 (viz výpis prvků PSV) znemožňující medvědům její polez.

Kotvení sloupků do stávajících betonových konstrukcí buď shora nebo z boku bude provedeno přes patní plechy 240x10-240 mm chemickými kotvami viz Konstrukční část SO 02.2. Betonové konstrukce musí být v dobrém stavu a min. tloušťky 300 mm.

Celá konstrukce musí odolat dlouhodobému působení medvěda. Ocel bude zároveň zinkovaná a natřená barvou dle výběru projektanta

Realizaci plotu bude předcházet ubourání části stávající ohradní zdi v objemu cca 6 m<sup>3</sup>. Bude se jednat o tři otvory pro navržené šubry a zarovnání šikmé koruny stěny mezi nimi do roviny. Ohradní zeď bude v rámci terénních úprav souvisejících s realizací záporové stěny SO 01 obnažena a v případě, že bude někde zjištěna hloubka jejího založení menší než 1 m pod upraveným terénem, tak budou všechna tato míst dobetonována.

### **Oplocení zázemí**

Oplocené bude celá západní hranice chovného zázemí ledních medvědů a to v délce 110 m. 1,8 m vysoký plot bude mít za úkol vytvořit bezpečný odstup od všech objektů sloužících chovu medvědů pro nepovolané osoby pohybující se v dolní části zoo.

Skutečné rozměry bude nutné před výrobou zaměřit podle skutečnosti na stavbě. Na základě zaměření zpracuje dodavatel dílenskou dokumentaci.

Betonové patky oplocení Ø150 mm a hloubky 800 mm od ut budou prefabrikované nebo z betonu tř.C12/15 XC0 a budou provedeny do předvrtaných otvorů. Základové konstrukce nebudou vyčnívat nad rovinu upraveného terénu.

Plot budou tvořit ocelové plotové sloupky Ø 48 x 1,5 mm dl.2400 mm s plotovými kloboučky; ocelové plotové vzpěry Ø 38 x 2 mm, dl. 2400 mm umístěné max. po 25 m a vždy ve všech rozích; plotové pletivo z pozinkovaného drátu Ø 1,7/2,5 mm potaženého pvc, velikost ok 55 x 55 mm a napínací dráty Ø 3,5mm. Všechny tyto prvky plotu budou typové, potažené pvc; barva zelená ral 6005.

V oplocení budou tři otvíravé vstupní brány maximální velikosti- š.2900/v.1800mm

Rám branky bude tvořit žárově zinkovaný jekl 80/40/3 mm, výplň svislé jekly 20/20/2 mm v rozteči 130 mm na osu tloušťky rámu. Sloupky bran budou jekly 100/100/4 mm délky 2400mm. horní konce budou zavíčkované-zavařeny, dolní konce zabetonovány do základových patek Ø 250mm, hl. 1000mm z betonu C16/20. Součástí sloupků bude příprava pro napojení a vypnutí drátěného pletiva oplocení, tzn. pozinkovaná kulatina na výšku sloupku Ø 10mm s distančními návarky přivařenými ke sloupkům. Všechny svary budou zabroušeny do hladka

Kování bude štítkové kování-koule zvenku, klika zevnitř a zámek včetně protiplechu do branky + vložka s možností uzamčení. Klíč univerzální dle požadavku zoo 10x. Všechna křídla bran bude možné fixovat závlačemi do země (betonové vrtané patky ve středu bran). Součástí dodávky každé z bran bude 6 stavitelných závěsů.

### **Betonové plochy:**

Jedná se o zpevněnou komunikační pěší plochu přístupnou pouze medvědům a obsluze výběhu. Pro lepší založení nové plochy bude stávající betonová plocha výběhu v patě

rampy vybourána v šířce cca 2,5 m až na podklad ze štěrkodrti. Následně bude po vrstvách hutněným násypem štěrkodrti frakce 0-32 nebo vhodným suchým výkopkem vytvořena rampa zpřístupňující navržený šubr do nového výběhu. Na násyp bude provedena skladba komunikace.

Povrch betonu bude výtvarně reliéfně a barevně pojednán, budou do něj vkládány kameny různých velikostí tak, aby působil jako přírodní povrch a dotvořil scénérii expozice. Svrchní vrstva betonu všech komunikací bude probarvena ve hmotě. Po všech těchto plochách se předpokládá jen pěší pohyb, ale zároveň musí odolat trvalému působení medvěda a v neposlední řadě eroze.

S ohledem na tuto skutečnost je navržena následující skladba typ **D2-T-4-O-PIII**

<input type="checkbox"/>	cementový beton CB II	140mm	ČSN 73 6123
<input type="checkbox"/>	1x KARI síť oka 100x100mm profil 5mm		
<input type="checkbox"/>	separační fólie		
<input type="checkbox"/>	štěrkodrt' 0-32 ŠD	150mm	ČSN 73 6126
	celkem	min. 290mm	Zhutněná pláň Edef2 = 45MPa při Edef2 / Edef1 < 2,5

Jako boční opěra betonových ploch budou sloužit přilehlé stavební objekty, od kterých bude plocha dilatována. Před šubry v novém výběhu bude plocha opřena o železobetonový základ hl. 800 mm vyžděný z tvárnic ztraceného bednění tl. 250 mm. Svislá výztuž tvarovek R10 bude napojena na výztuž betonové plochy.

Podlahová deska přeháněcích klecí bude bez vkládaných přírodnin, hladká a v příčném i podélném spádu 5%. Volné hrany komunikace na základové konstrukci klecí budou betonovány do dočasného bednění. Výztuž desky bude napojena na svislou výztuž pasů stejně jako u volného kraje betonové komunikace u šubrů. Volné hrany desky budou zkoseny pod úhlem 45° (20 mm).

Dilatace budou provedeny podle ČSN 73 6123. Šířka ploch bude různá, v rozmezí 1,0 - 5m. Sklon žádné z ploch by neměl převyšovat 25%. Všechny plochy výběhu budou spádovány do stávající uliční vpusti u vstupního otvoru v ohradní zdi.

Projekt neřeší žádné práce spojené s překládkou, úpravami ani pokládkou inženýrských sítí. Případné stávající sítě je nutno před zahájením prací vytyčit příslušnými správci, týká se to i nových sítí, které v době realizace komunikace budou již položeny. Nevyužitá armaturní šachta ve stávajícím výběhu bude ponechána pod novými konstrukcemi bez navýšení. její poloha bude vyznačena reliéfně na přilehlou stěnu bazénu.

Úprava podloží bude provedena kamenitým materiálem fr. 0-100 mm možné i betonový recyklát obdobné frakce v navržené tloušťce 150 mm. Na základě posouzení geotechnika možné mocnost lokálně zvýšit nebo snížit podle konkrétních geologických podmínek.

Hutnicí zkoušky budou provedeny statické dle ČSN 72 1006 Kontrola hutnění zemin a sypanin. Místa zkoušek určí zástupce investora. Náležitou pozornost je třeba věnovat úpravě zemní pláně, zejména zabránit jejímu zvodnění. Z toho důvodu je důležité začít s realizací a pokládkou navržených konstrukcí zpevněných ploch v těsné návaznosti na její definitivní úpravu.



### **Uložení odvodňovací žlabovky (40 bm)**

Dešťové vody ze svahu nad výběhem a zároveň i dešťové vody z nově navržené vyhlídky budou zachyceny sběrným žlabem nad opěrnou zdí a odvedeny do vpustí umístěných ve žlabu. Dešťová voda z nich bude odvedena k patě záporové stěny, kde bude vytékat na terén a vsakovat se. V místech výtoku bude ve volném terénu vsakovací jáma o objemu 1 m<sup>3</sup> vyplněná hrubým štěrkem frakce 32-63

Betonové tvarovky žlabu budou kladeny do lože z betonu C16/20 n XF1. Terén za korunou záporové zdi bude dosypán a zhutněn tak, aby byl minimální spád žlabu 3% a od žlabovky bylo k HH zdi minimálně 900 mm

- Pro scénické úpravy a tedy i jednotlivé útvary a kompoziční celky budou výtvarníky vytvořeny návrhy, které musí odsouhlasit zoolog a zodpovědný projektant
- Všechny výrobci a výrobky uvedené v dokumentaci jsou pouze referenční. Lze je zaměnit za jiné výrobky stejných nebo lepších vlastností.
- Všechny zvolené a použité materiály určené pro prvky v kontaktu se zvířaty nebo s vodou budou mít atest pro dané použití.

### **Zámečnické výrobky**

#### **ŠUBR - ZV1a**

Do nově vybouraných otvorů v ohradní zdi spojující oba výběhy budou osazeny dvě dvojice bezpečných ocelových šubřů s fixací pohyblivých výplní v otevřené i uzavřené poloze. Ze strany nového výběhu bude vždy mřížový šubr a na druhé straně zdi pak plný plechový šubr. všechny tyto výplně budou vsazeny do atypického společného svařovaného rámu z U profilů přišroubovaných ke sloupkům oplocení kotveným samostatně do ohradní zdi chemickými kotvami. Celá konstrukce musí odolat dlouhodobému působení medvěda. Ocel bude žárově zinkovaná a bude opatřena nátěrem tmavé barvy dle výběru projektanta.

Ovládání šubru bude pomocí táhel z ocelových lanek na kladkách vedených po horní hraně oplocení. Umístěno bude před vstupním filtrem na ohradní zdi. Ovladač šubru s protizávažím je zajištěn jedním visacím zámkem, který se přendává z horní nebo dolní pozice + zastrčením kolíku s rukojetí nebo karabiny pro okamžitou aretaci. Ovladač šubru může být přichycen ke zdivu minimálně na 4x kotvy M10 nebo k mříži na protiplech. Bude namontován cca 600mm nad podlahou - s ohledem na ovládání a výšku ovl. prvků. Jeho obsluha musí být možná i osobami s výškou pod 160 cm.

Ovládací mechanismus bude v prostorách výběhu po celé délce chráněn pevným plechovým opláštěním, které zároveň zabráni medvědům polez po konstrukci šubřů. Bude zachován servisní přístup ke kladkám a kapse šubru (snímatelná maska). Z místa ovládání šubřů musí být dobrý výhled na každý ovládaný šubr.

#### **ŠUBR - ZV1b**

Všechny 4 vstupní otvory v přeháněcích klecích sloužící výhradně medvědům budou osazeny jedním šubrem stejné konstrukce jako polovina výše popsaného šubru ZV1a. Tyto šubry budou všechny s plnou výplní a fixací výplně v uzavřené i otevřené poloze. Ke konstrukci klecí budou kotveny stejně jako v případě sloupků oplocení šroubovými spoji. Ovládací mechanismus v celém nadpraží šubru bude mít plechový kryt i ze strany mříže nebo pletiva, aby nemohlo dojít k jeho poškození nebo znečištění medvědem. Táhla budou vedena v konstrukci střechy přeháněcích klecí nad pletivovou bariérou a pod střešním plechem. V jeklech laťování budou pro ocelová lanka provrtány otvory osazené ocelovými trubičkovými průchodkami se zaoblenými hranami. Samotný ovládací mechanismus

s protizávažími bude kotven na stěnu klece v blízkosti ohradní zdi a vstupu do klecí. Z místa ovládání šubru musí být dobrý výhled na každý ovládaný šubr.

### PLECHOVÝ KLÍN - ZV2

Jedná se o ocelové konstrukce, které zabraňují medvědům v polezu upravované bariéry. Rovná koruna stěny bude ze strany historického výběhu osazena ocelovou svařovanou konstrukcí z jechlů 60/60x3 mm opatřenou ze strany medvěda plechem tl. 2 mm. Celá konstrukce musí odolat dlouhodobému působení medvěda.

Klíny budou přichyceny ke zdivu minimálně na 5x kotvy M10.

Ocel bude žárově zinkovaná a bude opatřena nátěrem tmavé barvy dle výběru projektanta.

### VSTUPNÍ FILTR - ZV3

Vstupní filtr slouží obsluze výběhu k běžné údržbě. Musí být snadno a bezpečně užitelný. Tvoří ho ocelová klec rámové konstrukce z jechlů 80/80x6 mm s mřížovými výplněmi shodnými s těmi plotovými - rám z jechlů 60/60/3 mm, výplň- svislá oc. tyčovina pr. 14 mm a vodorovná pásová ocel 60/5 mm. V protilehlých bočních stěnách budou tyto výplně otvíravé na celou výšku klece. Jejich panty budou zajištěny proti vysazení a obě budou uzamykatelné dle požadavku zoo. Předpoklad je na visací zámek + zástrč s pojistkou na čep nebo karabinu ze strany výběhu. Všechny ocelové prvky budou žárově zinkovány a budou opatřeny nátěrem tmavé barvy dle výběru projektanta.

Založení volného sloupku klece bude do bet. základu z prostého betonu 600/600/900 do kalichu 150/150/60.0 Podobně jako sloupky oplocení. Po celém obvodu klece bude proveden podhrabový pás z prostého betonu tl. 200mm do hloubky 1 m.

Jeden sloupek klece bude nahrazen sloupkem oplocení výběhu. Mřížová výplň oplocení bude kotvena jak do sloupů oplocení, tak do sloupku vstupního filtru.

### PŘEHÁNĚCÍ KLECE - ZV4

Přeháněcí klece slouží k uzavření medvěda a případné práci s ním při veterinárních prohlídkách a drobných ošetřeních. Budou využitelné i jako vstupní filtr pro obsluhu výběhu k běžné údržbě. Musí být snadno a bezpečně užitelné. Ve stěnách klecí budou dva typy otvíravých výplní. Jsou to troje vstupní dveře pro obsluhu, které budou stejné rámové konstrukce jako výplně stěn. Jejich panty budou zajištěny proti vysazení a všechny budou uzamykatelné dle požadavku zoo. Předpoklad je na visací zámek + zástrč s pojistkou na čep nebo karabinu z vnější strany klecí. Dalším typem výplně jsou čtyři ocelové šubry, které jsou vykazány jako zámečnické prvky ZV1b. Pro tyto šubry budou ve stěnách klecí připraveny pouze volné otvory. V medvědům nepřístupném prostoru pod střešní krytinou budou instalovány kladky a táhla ovládání šubru. Mezeru v nadpraží mezi šubrem v ohradní zdi a klecemi bude vyplňovat vodorovná výplň stejné konstrukce jako stěny klece.

Ocelová konstrukce obou přeháněcích klecí bude tvořena prostorovou konstrukcí z čtvercových trubek 80x6 mm. Výplň polí bude provedena z ocelových rámu ze čtvercových trubek 50x5 s pozinkovaným svařovaným pletivem 50/50x5, které plní funkci svislého ztužení. V krajních polích budou na střešní laťování z jechlů přišroubovány ztužující diagonály z pasoviny 60x6. Na spodní stranu jechlů laťování bude v celé ploše klecí šrouby s příponkami kotveno pozinkované svařované pletivo 50/50x5. Jako střešní krytina bude sloužit pozinkovaný a lakovaný trapézový plech T55. Pro usnadnění montáže a lepší provedení ochrany před korozi bude konstrukce rozdělena na montážní dílce (např. žárově zinkované stěnové rámy a stropní panely) a po osazení na místě sešroubována (detailní návrh spojů bude součástí výrobní dokumentace).

Délky všech prvků musí být ověřeny a upraveny po zaměření skutečného stavu ohradní zdi a nových základových konstrukcí na místě před začátkem provádění konstrukce!

Sloupky budou kotveny do betonových základových pasů přes patní plechy 230x150 mm, tl. 8 mm chemickými kotvami HILTI vždy 2x HIT-HY 170 + HAS-U (5.8) M12 dl. 160 mm, hloubka kotvení 100 mm. Nebo mohou být kotveny zabetonováním. Kalichy 200x200 mm, hl. 600 mm budou po vložení sloupků vyplněny betonem C20/25-XC4 s přidáním přísady proti smršťování.

Na základové konstrukci bude dle stavební části proveden betonový povrch. Mezi výplněmi stěn a bet. povrchem musí být kontinuální mezera pro odtok vody min. 30 a max. 60 mm široká. V části, kde budou klece plnit funkci hlavní bariéry výběhu, budou sloupky navazujícího oplocení a případně i výplně jeho polí kotveny ke konstrukci klecí šroubovými spoji, aby nemohlo dojít ke zvětšení dilatační mezery mezi konstrukcemi.

VŠECHNY ČÁSTI KONSTRUKCE MUSÍ ODOLAT TRVALÉMU PŮSOBENÍ LEDNÍHO MEDVĚDA A NESMÍ MU DOVOLIT UNIKNOUT. KONSTRUKCE MUSÍ BÝT PROVEDENA TAK, ABY Z NÍ NEVYČNÍVALY ŽÁDNÉ OSTRÉ PŘEDMĚTY NEBO HRANY, O KTERÉ BY SE MEDVĚD MOHL PORANIT. VŠECHNY OCELOVÉ PRVKY BUDOU ŽÁROVĚ ZINKOVÁNY A BUDOU OPATŘENY NÁTĚREM TMAVÉ BARVY DLE VÝBĚRU PROJEKTANTA.

**Pozn.**

- Pro všechny prvky v dosahu zvířat a tedy i jednotlivé scénické útvary budou vytvořeny návrhy, které musí odsouhlasit zoolog a zodpovědný projektant.
- Všechny zvolené a použité materiály určené pro prvky v kontaktu se zvířaty nebo s vodou budou mít atest pro dané použití.
- Pro všechny prvky oplocení a PSV bude zpracována dílenská dokumentace s detailním vyobrazením a s popisem použitých prvků, materiálů a spojovacích prostředků. Ta bude předložena ke schválení investorovi a architektovi. Dimenze všech konstrukcí je součástí dodávky. součástí dodávky bude statické posouzení a zkoušky pevnosti.
- všechny zámečnické prvky budou dodány včetně kotvících prvků.
- všechny viditelné svary nerezové oceli budou zabroušeny do hladka.
- všechny nové ocelové prvky umístěné v exteriéru budou žárově pozinkovány (tloušťka zinkové vrstvy musí odpovídat venkovní expozici v prostředí silně znečištěné atmosféry dle čsn en iso 1461).

Vypracoval:      Ing.arch. Josef Klika



## 4,0 Standardy - fotodokumentace:



Patina záporové stěny



Betonové plochy