

ZÁZEMÍ A VÝBĚH GIBONŮ

Drážďanská 23, 400 07 Ústí nad Labem

## D.1.1.01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

červenec 2023

# 1. ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

## a/ účel a popis objektu

Území vymezené pro výstavbu zázemí a výběhu pro gibony je součástí stávajícího areálu zoologické zahrady Ústí nad Labem. Ta se rozkládá na pozemcích statutárního města Ústí nad Labem, k nimž má jako jeho příspěvková organizace právo hospodaření.

Objekt bude situován v severní části území ve svažitém terénu rozlehlých planin s otevřenými panoramatickými výhledy.

Stavba bude sloužit jako chovné zařízení pro gibony bělolící a bude rozdělena do dvou kompaktních provozních celků – vnitřní expoziční zázemí a venkovní neexpoziční klecový výběh. Hlavní část dispozičního uspořádání tvoří vstupní manipulační prostor pro zaměstnance a samotná ubikace pro gibony, která je zároveň i vnitřní expozicí. Na vnitřní ubikaci bude navazovat neexpoziční klecový výběh. Oba celky budou propojeny průlezem pro zvířata, zároveň budou disponovat i výlezem do otevřeného venkovního výběhu, vymezeného v rámci stávajícího výběhu sika jelenů.

## Údaje o stavbě

název akce	Zázemí a výběh gibbonů
adresa	Drážďanská 23, 400 07 Ústí nad Labem
pozemek	parc. č. 1210/1
katastrální území	Krásné Březno [775266]
vlastnické právo	Statutární město Ústí nad Labem Velká Hradební 2336/8, 400 01 Ústí nad Labem
hospodaření se svěřeným majetkem obce	Zoologická zahrada Ústí nad Labem, příspěvková organizace Drážďanská 454/23, 400 07 Ústí nad Labem

## b/ zásady architektonického, dispozičního a výtvarného řešení

Kompozice prostorového řešení vychází z morfologie řešeného území a specifických požadavků na chov gibbonů bělolících (určujících zejména výšku objektu).

Objekt expozičního zázemí je pojat jako jednoduchá dřevostavba s plochou extenzivní zelenou střechou. Ze tří stran bude fasáda objektu tvořena obkladem z opracovaných svisle skládaných prken. Směrem k návštěvníkům bude vnější obklad realizován z dřevěných kůlů různých průměrů a délek, skládaných ve vodorovném směru. V rovině západní fasády budou kůly přesahovat i mimo objekt a tím vytvoří přirozené vizuální odstínění venkovního technického zázemí, kde bude skladován okus, substráty a jiné prostředky potřebné pro chov gibbonů. Střešní rovina bude členěna kruhovými světlíky, které budou zajišťovat prosvětlení a odvětrání prostoru pro zvířata. Hlavní expoziční prostor

bude zároveň prosvětlen velkoformátovým oknem, přes které budou moci do vnitřní ubikace nahlížet návštěvníci. Okno bude z důvodu eliminace odlesků ve skle osazeno s předsazeným ostěním z ocelového plechu, opatřeného nátěrem kovářské černé barvy v černošedém odstínu (RAL7021).

Na ubikaci gibbonů bude bezprostředně navazovat neexpoziční klecový výběh. Hlavním nosným systémem stavby je ocelová konstrukce s výplní ze svařované pozinkované sítě s velikostí oka 5x5 cm a průměrem drátu 0,3 cm. Konstrukce i výplň bude opatřena nátěrem, barva kovářská černá s černošedým vzhledem (RAL7021). Podlahová plocha bude kopírovat nerovnosti terénu a bude založena na přírodním substrátu s travním porostem, případně borkou.

c/ kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, osvětlení apod.  
Navrhované parametry stavby:

#### SO 01 – vnitřní expoziční zázemí pro gibony a neexpoziční klecový výběh

zastavěná plocha	vnitřní zázemí	34 m <sup>2</sup>
	klecový výběh	32 m <sup>2</sup>
obestavěný prostor	vnitřní zázemí	cca 143 m <sup>3</sup>
	klecový výběh	cca 134 m <sup>3</sup>
užitná plocha	vnitřní zázemí	26 m <sup>2</sup>
	klecový výběh	28 m <sup>2</sup>
maximální výška stavby od ±0,000		4,0 m = 240,5 m n.m. Bpv
předpokládaný počet zvířat		1 rodina gibbonů bělolících (max. 6 zvířat)
předpokládaný počet zaměstnanců		1

Vnitřní manipulační prostor vymezený pro zaměstnance nebude trvalým pracovištěm. V rámci běžné pracovní rutiny se chovatel v zařízení nezdržuje déle než 4 hodiny. V průběhu dne tráví v objektu průměrně 2 hodiny dopoledne a 2 hodiny odpoledne.

#### SO 02 – parterové úpravy

zpevněná plocha		
- dlažba prorůstaná trávou		23 m <sup>2</sup>
- dřevěná terasa		38 m <sup>2</sup>
zpevněná cesta		34 m <sup>2</sup>
plocha venkovního výběhu		2.317 m <sup>2</sup>
oplocení venkovního výběhu		
- drátěný plot + el. ohradník		130 m
- el. ohradník + el. límec		65 m
oplocení prostoru před expozicí		
- zábradlí v. 1000 mm		11 m
- zábradlí v. 400 mm		10 m

## Osvětlení a proslunění

Na objekt chovného zařízení pro gibony nejsou konkrétní legislativní požadavky na osvětlení a proslunění objektu. Návrh přesto zajišťuje maximální prosvětlení vnitřního expozičního prostoru, a to pomocí dvou střešních světlíků a expozičního okna, přes které budou moci do vnitřní ubikace gibbonů nahlížet návštěvníci.

## d/ technické a konstrukční řešení

Expoziční zázemí je navrženo jako dřevostavba s difuzně uzavřenou skladbou o půdorysných rozměrech 4x8 m a výškou 4,3m od upraveného terénu. Objekt bude zároveň respektovat ekologické principy – střešní plášť je pojat jako extenzivní zelená střecha se schopností zachycování dešťových vod. Vnitřní ubikace je členěna na vstupní manipulační prostor pro zaměstnance a samotnou část pro pobyt zvířat.

Manipulační zázemí bude vybaveno výlevkou, odkládacím pultem, mechanickým ovládáním přepouštěcích šubůrů, elektrickým ovládáním světlíků a vodovodním přípojným bodem pro napojení hadice / vysokotlakého čističe (wapky). Ohřev teplé vody k úklidu a umývání pomůcek bude zajištěn elektrickým průtokovým ohřívačem. Stěny u výlevky a pultu budou opatřeny keramickým obkladem do výšky 1500 mm (rozměr 10x10 cm, barva bílá matná).

Ubikace pro gibony bude od vstupního manipulačního prostoru oddělena pevnou příčkou z části tvořenou otevíravým rámem s výplní ze svařované sítě (o velikosti oka 5x5 cm a průměru drátu 0,5 cm) pro snadné pozorování zvířat. Ze strany zaměstnaneckého prostoru bude otvor kryt posuvnými plechovými dveřmi. Pro snadné čištění zázemí pro gibony budou veškeré povrchy omyvatelné a opatřeny hydroizolačními nátěry z důvodu pravidelného ostřikování vodou. Podlaha bude betonová s nášlapnou vrstvou z reprofilační malty s otisky přírodnin, odolná vůči vodě a vyspádována do odtokových žlabů v rozích místnosti. Stěny budou obloženy sádrovými deskami vyztuženými skelnou rohoží (ref. výr. Rigips Glasroc H) a opatřeny hydroizolačním nátěrem. Finální povrch bude tvořen PVC tvrzenými deskami s UV tištěnou grafikou pralesa, spáry mezi deskami budou zapraveny těsnící hmotou, celý obklad bude kompletně fixován matným transparentním lakem. Před realizací je nutné provést testovací vzorky za účelem prověření vodotěsnosti obkladu.

Vytápění celého objektu bude řešeno dvěma splitovými klimatizačními jednotkami. Spolu s osvětlením budou veškerá technická zařízení umístěna z dosahu zvířat – vestavěná či na stěně a krytá svařovanou sítí o rozměru oka 5x5 cm a průměru drátu 0,3 cm.

Bezprostředně na expoziční zázemí navazuje venkovní neexpoziční klecový výběh o půdorysných rozměrech 4x8 m. Hlavním nosným systémem stavby je ocelová konstrukce s výplní ze svařované pozinkované sítě (rozměr oka 5x5 cm, průměr drátu 0,3 cm). Podlahová plocha bude kopírovat svažitost pozemku po terénních úpravách a bude tvořena přírodním substrátem s travním porostem či borkou.

Otevřený venkovní výběh pro gibony bude vyčleněn v části stávajícího výběhu pro jeleny sika. Napojení nové oplocené části na současné panelové hrzení nesmí být provedeno pod ostrým

úhlem, aby nedocházelo k případnému uvíznutí jelenů. Oplocení bude tvořeno ocelovými sloupky s výplní z elektrických lanek a svařované ocelové sítě o rozměru oka 10x10 cm a průměru drátu 0,5cm. Z důvodu vizuálního potlačení bariéry bude zvolena povrchová úprava v podobě nátěru černou barvou. Celková výška hrazení bude 2 m, ocelová síť bude umístěna v dolní části do výšky 0,5m, v horní části na ní budou navazovat lanka elektrického hradníku s rozestupy 10 cm. Stávající betonové panely vymezující výběh gibonů ze severní strany budou ve své horní části opatřeny konzolami s výplní z elektrických lanek, ta budou do konzol kotvena s rozestupy 10 cm. Elektrický ohradník bude umístěn v dostatečné vzdálenosti mimo dosah návštěvníků.

V severní části výběhu v bezprostřední blízkosti navrhovaného objektu bude vytvořeno vyhlídkové místo pro návštěvníky. Zpevněná plocha vyhlídky a před pohledovým oknem do vnitřní expozice bude omezena dřevěnou terasou, na ní bude navazovat zpevněná plocha tvořená kamennou dlažbou prorůstanou trávou. Prostor bude ohraničen oplocením z vodorovně ložených dřevěných kůlů skládaných do rámců z rozorů tl. 8 mm, aby bylo zabráněno pádu návštěvníků do výběhu (v. oplocení 1000 mm nad úroveň dřevěné terasy). Západní hrana zpevněného prostranství bude omezena nízkým oplocením z dřevěných sloupků v. 400 mm, spojených napnutým lanem.

e / tepelné technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní

Expoziční zázemí je navrženo jako dřevostavba s difúzně uzavřenou skladbou. Součinitel prostupu tepla stavebních konstrukcí bude nejméně  $U=0,21 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Výplně okenních otvorů budou jednoduché, zasklené bezpečnostním izolačním trojsklem. Součinitel prostupu tepla u všech nových oken bude nejméně  $U_w=0,74 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Kruhové střešní světlíky budou opatřeny kopulovým zasklením s úpravou proti přehřátí interiéru HEAT STOP z vnější strany a bezpečnostním izolačním dvojsklem INTERM TF z vnitřní strany.

Součinitel prostupu tepla světlíku bude  $U_w=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

f/ způsob založení objektu

Objekt bude založen na monolitických železobetonových pasech podporovaných helikálními zaráženími mikropilotami  $\varnothing 100 \text{ mm}$  o délce 4,0 m.

Mikropiloty budou použity z důvodu nevhodné geologie v místě založení, aby nebylo nutné provádět příliš hluboké základové pasy.

V místě zázemí bude přes pasy provedena monolitická deska tl. 200 mm.

## 2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

a / popis navrženého konstrukčního systému, výsledky průzkumů

Vnitřní expoziční zázemí

- |                    |   |
|--------------------|---|
| - založení         | - na základových pasech a hliníkových mikropilotách   |
| - podlahová deska  | - železobetonová s rozptýlenou výztuží, povlaková hydroizolace a protiradonová izolace pod celou plochou desky, tepelná izolace, betonová podlaha s nášlapnou vrstvou z reprofilační malty s otisky přírodnin, polyuretanový ochranný lak |
| - nosná konstrukce | - nosné dřevěné sloupky, střešní dřevěné vazníky, difuzně uzavřená skladba  |
| - střešní plášť    | - extenzivní zelená střecha, zateplení minerální vlnou a EPS se spádovou úpravou, prosvětlení kruhovými světlíky  |
| - obvodový plášť   | - interiérový obklad z PVC desek tvrzených + UV tisk, sádrové desky vyztužené skelnou rohoží a opatřené hydroizolačním nátěrem, zateplení minerální vlnou, vnější obklad z dřevěných kůlů či opracovaných prken                           |

Neexpoziční klecový výběh

- |                    |   |
|--------------------|---|
| - založení         | - na základových pasech a hliníkových mikropilotách             |
| - nosná konstrukce | - nosné ocelové sloupy, střešní ocelové vazníky, ztužidla       |
| - podlaha          | - upravený terén s přírodním substrátem (travní porost a borka) |

Inženýrskogeologický průzkum

Z geologického hlediska patří oblast do českého masivu, oblasti české křídové pánve. Pánevní pokryv je však pokryt produkty terciérního vulkanismu, kdy docházelo ke střídání explozivní a efuzivní fáze a docházelo tak k ukládání velmi pestrého materiálu – čedičové lávy a různých druhů pyroklastik. Bazální křídové sedimenty jsou tvořeny především jílovci, slínovci, pískovci a prachovci, které obsahují různě silné vápnité příměsi a vzájemně se střídají.

Především zvětralé horniny je většinou makroskopicky obtížné rozlišit a určit, zda se původně jedná o výlevnou horninu (bazalt) nebo pyroklastika. Převážně však mají zcela zvětralé bazalty a pyroklastika charakter plastických soudržných zemin (jílovitých, hlinitých, místy s písčitou příměsí) většinou tuhé až pevné konzistence.

Kvartérní sedimentární pokryv je v zájmovém prostoru tvořen převážně navážkami do hloubky cca 1,2 m, pod kterými se vyskytuje horizont zcela rozložených tufů (geotyp TT/W5).

Pro založení nového zázemí gíbonů lze tedy uvažovat s plošným založením na pasech či patkách se základovou spárou umístěnou v nezámrazné hloubce v poloze zvětralých tufů (geotyp TT/W5), které představují z hlediska vhodnosti pro plošné zakládání použitelnou základovou půdu, i když celkově spíše jen nízkými geotechnickými parametry (nižší únosnost, vyšší stlačitelnost). Základovou spáru tedy doporučujeme uvažovat minimálně v hloubce 1,2 m pod vrstvou navážek.

### Limitující okolnosti

Do prostoru zájmové lokality nezasahují žádné evidované dobývací prostory, ani chráněná ložisková území ve smyslu zákona č. 44/1988 Sb. o ochraně a využití nerostného bohatství v platném znění.

Nejblíže zájmovému území je cca 300 m jihozápadním směrem dobývací prostor výhradního ložiska. V národním registru svahových nestabilit ČGS – Geofondu nejsou v blízkosti projektovaného záměru evidovány záznamy o uklidněných, ale ani o aktivních odsedávání a řícení.

V národním registru poddolovaných území ČGS – Geofondu nejsou v blízkosti projektovaného záměru dokumentovány výskyty štol, hald, otevřených ústí a propadlin.

Podle mapy seismických oblastí ČR uvedené v ČSN EN 1998-1 (73 0036) spadá zkoumané území do oblasti, kde se seismicita v normálních případech uvažuje. Referenční (návrhové) zrychlení základové půdy se zde pohybuje na úrovni 0,06 – 0,08 g.

### Hydrogeologické poměry

Obecně je možno zvodeň v zóně přípovrchového rozvolnění a rozpukání hornin charakterizovat lokálním oběhem podzemní vody, kde k infiltraci atmosférických srážek dochází v celé ploše hydrogeologického povodí. K jejímu částečnému odvodňování dochází v úrovni erozní báze jižně od zájmové lokality. Hladina podzemní vody je volná a probíhá víceméně konformně s povrchem terénu. Orografické povodí odpovídá povodí hydrogeologickému. Tato přípovrchová zóna zemin a rozvětralých hornin se vyznačuje průlino-puklinovou propustností.

Zvodeň v hlubší zóně hydrogeologického masivu se vyznačuje puklinovou propustností. Její zvodnění závisí na intenzitě rozpukání hornin, přítomnosti významných tektonických linií a na charakteru puklin a tektonických zón.

Kopanou sondou KS-1 a ani žádnou blízkou archivní sondou nebyla hladina podzemní vody zastižena a lze ji na základě studia archivní dokumentace předpokládat v hloubce přes 7 m pod terénem.

### b / navržené výrobky, materiály a konstrukční prvky

#### b.1/ výkopy a základové konstrukce

V rámci realizace navržené stavby budou prováděny zemní práce související s provedením základových konstrukcí a rozvodů technické infrastruktury a vyrovnaním výškových terénních úrovní. Potřebná zemina bude zajištěna a převezena z periferních částí areálu zoologické zahrady. Navezená zemina, potřebná převážně ve východní části území, kde terén poměrně výrazně klesá, bude hutněna po vrstvách.

Výkopy pro základové pasy budou prováděny strojně s ruční dokopávkou a začištěním základové spáry. Před dokončením výkopů bude na stavenišťe přizván geolog k ověření předpokládaných základových poměrů.

Výkopové rýhy budou dle potřeby zapaženy. Zásypy pod konstrukcemi budou zhutněny na únosnost  $R_{dt}=0,25$  MPa.

Poslední vrstva výkopu v tloušťce 100-150 mm nad základovou spárou základové desky bude provedena ručně těsně před provedením betonáže. Úroveň základové spáry nebude zpětně

vyrovnána výkopem a bude přehutněna. V žádném případě nelze pod základové pasy dávat štěrkopískové podsypy.

Objekt bude založen na monolitických železobetonových pasech podporovaných helikálními zaráženími mikropilotami Ø 100 mm o délce 4,0 m. Výška pasů bude min. 1200 mm, v místě výškového odskoku bude středový společný pas (pro expoziční zázemí a klecový výběh) výšky 1850 mm.

Mikropiloty budou osazeny dle výkresové dokumentace (D.1.2 stavebně konstrukční řešení) v osové vzdálenosti cca 1,2 m a do základového pasu zataženy 500 mm. Na konci mikropiloty bude kotevní plechová deska tl. 100 mm o rozměru 300x300 mm. Mikropiloty budou použity z důvodu nevhodné geologie v místě založení, aby nebylo nutné provádět příliš hluboké základové pasy.

V místě zázemí bude přes pasy provedena monolitická deska tl. 200 mm.

#### b.2/ nosné obvodové konstrukce

Expoziční zázemí je navrženo jako dřevostavba s difuzně uzavřenou skladbou o půdorysných rozměrech 4x8 m a výškou 4,0 m nad ±0,000.

Svislé nosné konstrukce budou primárně tvořeny dřevěnými sloupy 60/140 mm v osové vzdálenosti 625 mm. U otvorů a v rozích objektu budou sloupy zesíleny – základní sloup 60/140 mm se zdvojí nebo ztrojí. Konstrukce stěn bde zavětrována šikmými prvky.

Vodorovné prvky spojující sloupy, použité pro osazení střešních trámů, budou z naležato umístěných průřezů 2x 60/140 mm. Nad velkým otvorem bude proveden příhradový vazník. Nad standardními otvory budou překlady provedeny z profilů osazených naležato o průřezu 2x 60/140 mm.

#### S.1 / S.2 skladba svislé nosné konstrukce

- vnější obklad – dřevěné kůly skládané vodorovně do rámců ze svařených roxorů o Ø 8 mm / opracovaná, svisle skládaná prkna kotvená na laťový rošt
- rošt z ocelových jelek 40x60 mm / dřevěný rošt z latí 40x60 mm
- pojistná hydroizolace – UV stabilní difuzní folie
- dřevěné latě 60x40 mm, tepelná izolace – minerální vlna 60 mm
- sádrovláknitá deska 15 mm
- nosný dřevěný rám 140x60 mm, tepelná izolace – minerální vlna 140 mm
- parotěsná zábrana
- instalační předstěna – dřevěné latě 40x60 mm, tepelná izolace – minerální vlna 40 mm
- sádrová deska vyztužená skelnými vlákny, se zvýšenou vodoodpudivostí a odolností proti plísním, hydroizolační nátěr

Neexpoziční klecový výběh je navržen jako otevřená ocelová konstrukce na půdorysném základu 4x8 m z ocelových válcovaných nosníků HEB 180 tvořících rám tvaru U. Rámy budou v osové vzdálenosti 2,55–2,64 m. V horní části budou spojeny ocelovými trubkami Ø 88,9x4 mm.



K betonovému základu budou rámy kotveny přes patní plechy chemickými kotvami.

Z vnitřní strany jsou na konstrukci kotveny rámy z L profilů 40x40 mm s výplní ze svařované pozinkované sítě (rozměr oka 5x5 cm, průměr drátu 0,3 cm).

Veškeré nosné ocelové konstrukce neexpozičního klecového výběhu, ocelové rámy a výplně ze svařované pozinkované sítě budou opatřeny nátěrem v barvě kovářská černá, odstín černošedá RAL7021.

#### b.3/ vnitřní nenosné konstrukce

V rámci objektu expozičního zázemí bude instalována pevná dělící příčka tvořená dřevěnou sloupkovou konstrukcí 60/60 mm a zaklopená sádrovými deskami vyztuženými skelnou rohoží (ref. výr. Rigips Glasroc H) s hydroizolačním nátěrem. Ze strany m.č. 1.01 bude opatřena výmalbou černošedé barvy RAL7021, finální povrch bude tvořen obkladem z PVC tvrzených desek s UV natištěným grafickým znázorněním pralesa. Ze strany m.č. 1.02 bude realizován keramický obklad do v. 1500 mm (rozměr 10x10 cm, barva bílá matná), části bez obkladu budou bíle vymalovány.

Pro snadné pozorování a kontrolu zvířat bude v příčce vytvořen otvor o rozměru 900x2050 mm s otevíravým rámem s výplní ze svařované sítě o velikosti oka 5x5 cm a průměrem drátu 0,5 cm. Ze strany zaměstnaneckého prostoru bude otvor kryt posuvnými plechovými dveřmi.

#### b.4/ zastřešení objektu, skladba střešního pláště

Nosná konstrukce zastřešení expozičního zázemí je tvořena dřevěnými nosníky 100/200 mm v osové vzdálenosti 625 mm. V místě otvorů pro světlíky budou provedeny výměny z průřezu 100/200 mm a krajní krokve budou zdvojeny (2x 100/200 mm). Záklop střechy bude tvořen OSB deskou P+D tl. 25 mm.

Celá skladba je řešena jako difuzně uzavřená. Objekt zároveň respektuje ekologické principy – střešní plášť je pojat jako extenzivní zelená střecha se schopností zachycování dešťových vod.

#### ST.1 skladba střešní konstrukce

- extenzivní osev / obvodový lem š. 300 mm vyplněn kačírkem
- extenzivní minerální substrát s podílem spongilitu 50 mm
- substrátové desky z hydrofilní vlny 50 mm
- ochranná geotextilie 300 g/m<sup>2</sup>
- hydroizolace odolná proti prorůstání kořínků
- tepelná izolace EPS se spádovou úpravou 50-250 mm
- OSB desky P+D 25 mm
- stropní trámová konstrukce 200x100 mm, tepelná izolace – minerální vlna 200 mm
- parotěsná zábrana
- instalační mezera – dřevěné latě 40x60 mm

- sádrová deska vyztužená skelnými vlákny, se zvýšenou vodoodpudivostí a odolností proti plísním, hydroizolační nátěr

#### b.5/ výplně otvorů

Střešní rovina objektu bude členěna dvěma otevíravými, el. ovládanými kruhovými světlíky (ref. výr. ALLUX), které budou zajišťovat prosvětlení a odvětrání prostoru pro zvířata a budou napojeny na čidlo větru a deště pro automatické zavírání. Světlíky budou opatřeny kopulovým zasklením s úpravou proti přehřátí interiéru HEAT STOP z vnější strany a bezpečnostním izolačním dvojsklem INTERM TF z vnitřní strany.

Hlavní expoziční prostor bude zároveň prosvětlen pevným velkoformátovým oknem, přes které budou moci do vnitřní ubikace nahlížet návštěvníci. Do vstupního manipulačního prostoru bude osazeno otevíravé okno obdélníkového tvaru. Výplně okenních otvorů budou jednoduché, zasklené bezpečnostním izolačním trojsklem v hliníkovém rámu, barva černošedá RAL 7021.

#### b.6/ fasáda a povrchy

Vnější obklad expozičního zázemí bude ze tří stran tvořen obkladem z opracovaných, svisle skládaných prken š. 60, 120 a 180 mm, hloubkově impregnovaných a ošetřených olejovou lazurou (konkrétní odstín bude upřesněn vzorkováním na místě). Obklad západní fasády bude realizován z dřevěných křivolakých kůlů různých délek a průměrů (50-100 mm), skládaných ve vodorovném směru do rámu ze svařených rozorů Ø 8 mm, navařených na ocelový rošt. Kůly budou přesahovat i mimo objekt a tím vytvoří přirozené vizuální odstínění venkovního technického zázemí.

Okenní otvory budou z důvodu eliminace odlesků ve skle opatřeny předsazeným ostěním z ocelového plechu tl. 8 mm, opatřeného nátěrem kovářské černé barvy v černošedém odstínu RAL7021.

Stěny vstupního manipulačního prostoru v blízkosti výlevky a pultu budou opatřeny keramickým obkladem do výšky 1500 mm (rozměr 10x10 cm, barva bílá matná). Části bez obkladu budou bíle vymalovány.

Pro snadné čištění zázemí pro gibony budou veškeré povrchy omyvatelné a opatřené hydroizolačními nátěry z důvodu pravidelného ostříkování vodou. Stěny budou obloženy sádrovými deskami vyztuženými skelnou rohoží, se zvýšenou vodoodpudivostí a odolností proti plísním (ref. výr. Rigips Glasroc H) a opatřeny hydroizolačním nátěrem a výmalbou černošedé barvy RAL7021. Finální povrch bude tvořen obkladem z PVC tvrzených desek o rozměru 3x2 a 3x1,5 m, tl. 5 mm, s UV natištěným grafickým znázorněním pralesa. Spáry mezi jednotlivými deskami budou opatřeny transparentní těsnicí hmotou, obklad bude kompletně fixován transparentním lakem. Před realizací je nutno provést testovací vzorky obkladu pro zajištění odolnosti obkladu vůči vodě.

Výplně ocelové konstrukce venkovního klecového výběhu budou tvořeny rámy z ocelových L profilů s navařenou pozinkovanou sítí s velikostí oka 5x5 cm a průměrem drátu 0,3 cm. Rámy i výplně budou opatřeny nátěrem – barva kovářská černá, odstín černošedý RAL7021.

Jednotlivé úpravy povrchů a druhy obkladů svislých konstrukcí:

S1 – výmalba černošedá RAL7021 + grafické znázornění pralesa (UV tisk na PVC tvrzené desky), hydrofobní transparentní lak matný

S2 – výmalba bílá, hydrofobní nátěr

S3 – keramický obklad, bílý matný, rozměr 10x10 cm

S4 – svařovaná pozinkovaná síť, rozměr oka 5x5 cm, průměr drátu 0,3 cm, barva černošedá RAL7021

Podhled bude tvořen sádrovými deskami vyztuženými skelnou rohoží, se zvýšenou vodoodpudivostí a odolností proti plísním (ref. výr. Rigips Glasroc H) a opatřeny hydroizolačním nátěrem. V prostoru m.č. 1.01 budou kotveny přímo na dřevěné latě 40x60 mm, v m.č. 1.02 bude realizován snížený podhled – sádrové desky budou kotveny na zavěšené CW profily.

Jednotlivé úpravy povrchů podhledů:

PO1 – výmalba černošedá RAL7021, hydrofobní nátěr

PO2 – podhled snížený, výmalba bílá, hydrofobní nátěr

Podlaha bude betonová s nášlapnou vrstvou z reprofilační malty s otisky přírodnin, odolná vůči vodě a v m.č. 1.01 vyspádovaná do odtokových žlabů v rozích místnosti. Povrch bude opatřen ochranným polyuretanovým lakem (matným, transparentním).

P.1 skladba podlahy

- reprofilační malta s otisky přírodnin 30 mm

barva světlý okr, povrchová úprava – polyuretanový ochranný lak matný, transparentní

- penetrace

- betonová mazanina (strojně hlazený beton) 50 mm

- tepelná izolace pevná v tlaku – podlahový EPS 2x 50 mm

- separační vrstva – PE folie

- hydroizolace s radonovou ochranou

- základová železobetonová deska 200 mm

- štěrkový podsyp 150 mm

#### b.7/ zpevněné plochy

Objekt je ze severu napojen částečně zpevněnou zásobovací cestou na stávající areálovou komunikaci. Povrch je tvořen drobnou nepravidelnou žulovou dlažbou D10, kladenou se spárami šířky 20-30 mm, aby mezi jednotlivými kamennými bloky prorůstala tráva a bylo umožněno vsakování dešťových vod.

Přístup návštěvníků k expoziční části objektu a vyhlídce je situován v západní části území. Zpevněná plocha vyhlídky a před pohledovým oknem do vnitřní expozice bude vymezena dřevěnou terasou, na ní bude navazovat zpevněná plocha tvořená drobnou nepravidelnou žulovou dlažbou D10, kladenou se spárou šířky 20-30 mm, aby mezi jednotlivými kamennými bloky prorůstala tráva a bylo umožněno vsakování dešťových vod.

Jednotlivé úpravy povrchů venkovních zpevněných ploch:

T.1 – terasová prkna, hloubkově impregnovaná, ošetřená terasovým olejem

T.2 – žulové odseky, barva žlutá, kladené na divoko se zatravněnou spárou 20-30 mm

T.3 – travní porost / borka

#### b.8/ oplocení

Otevřený venkovní výběh pro gibony bude vyčleněn v části stávajícího výběhu pro jeleny sika. Napojení nové oplocené části na současné panelové hrazení nesmí být provedeno pod ostrým úhlem, aby nedocházelo k případnému uvíznutí jelenů. Oplocení bude tvořeno ocelovými sloupky s výplní z elektrických lanek a svařované ocelové sítě o rozměru oka 10x10 cm a průměru drátu 0,5 cm. Z důvodu vizuálního potlačení bariéry bude zvolena povrchová úprava v podobě nátěru černou barvou. Celková výška hrazení bude 2 m, ocelová síť bude umístěna v dolní části do výšky 0,5 m, v horní části na ní budou navazovat lanka elektrického hradníku s rozestupy 10 cm. Stávající betonové panely vymezující výběh gibbonů ze severní strany budou ve své horní části opatřeny konzolami s výplní z elektrických lanek, kotvených do konzol s rozestupy 10 cm. Elektrický ohradník bude umístěn v dostatečné vzdálenosti mimo dosah návštěvníků.

V severní části venkovního výběhu v bezprostřední blízkosti navrhovaného objektu bude vytvořeno vyhlídkové místo pro návštěvníky. Prostor bude ohraničen oplocením z vodorovně ložených dřevěných kůlů skládaných do rámu z roxorů tl. 8 mm, aby bylo zabráněno pádu návštěvníků do výběhu (v. oplocení 1000 mm nad úroveň dřevěné terasy). Západní hrana zpevněného prostranství bude vymezena nízkým oplocením z dřevěných sloupků v. 400 mm, spojených napnutým lanem.

#### b.9 / přepouštěcí průlezy a tunely

Vnitřní ubikace pro gibony a neexpoziční klecový výběh budou propojeny průlezem pro zvířata. Zároveň budou disponovat i výlezem do otevřeného venkovního výběhu, který bude opatřen tunelem ukončeným věncem z elektrického ohradníku, aby bylo zamezeno úniku zvířat mimo výběh.

Systém uzavírání průlezů bude ovládán mechanicky pomocí lankových a kladkových rozvodů. Ovládání bude umístěno v bezprostřední blízkosti otevíravé mříže ve vstupním prostoru objektu a u vstupu do klecového výběhu tak, aby bylo při manipulaci na přepouštěcí šubry stále vidět.

#### 4. NÁVRH ZVLÁŠTNÍCH, NEOBVYKLÝCH KONSTRUKCÍ A DETAILŮ

V navrhovaném objektu nejsou řešeny žádné zvláštní či neobvyklé konstrukce.

#### 5. VLIV OBJEKTU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Navrhovaný objekt je s přihlédnutím k výběru stavebních materiálů příkladně řešen s ohledem na minimalizaci vlivu na životní prostředí. Vzhledem ke konceptu konstrukce stavby bude vznikat při realizaci a provozu stavby minimální množství stavebního odpadu. Ten bude na stavbě tříděn dle jednotné klasifikace (Katalog odpadů) a likvidován stanoveným způsobem v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb.

##### Ovzduší

Navrhovaná stavba nebude obsahovat žádné zdroje znečištění ovzduší.

##### Hluk

Navrhovaný objekt se nachází uvnitř areálu zoologické zahrady, provoz stavby tedy nebude mít vliv na okolní objekty za hranicí areálu.

##### Odpad

Nádoby na odpad jsou navrženy ve venkovním prostoru technického zázemí u dělící stěny z dřevěných kůlů. Umístěny budou dvě plastové nádoby na komunální a organický odpad o objemu 240 litrů/kus.

Svoz odpadu probíhá v pravidelných intervalech v rámci zoologické zahrady.

##### Vliv výstavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)

V důsledku stavební činnosti může vzniknout krátkodobé zvýšení těchto vlivů. Vzhledem k faktu, že stavba bude realizována v areálu zoologické zahrady mimo obytné území, nebude mít vliv na okolní objekty. Před výjezdem ze stavby na nejbližší veřejnou komunikaci (ulici Výstupní) budou veškerá vozidla očištěna. Po dokončení stavby je technickým řešením stavby zaručena absence těchto vlivů na okolí.

## 6. DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU

Stavba je navržena tak, aby splňovala obecné požadavky na výstavbu.

Při provádění stavebních prací je nutno dbát na:

- ochranu proti hluku
- ochranu proti znečišťování komunikací a nadměrné prašnosti
- ochranu proti znečišťování ovzduší výfukovými plyny
- ochranu proti znečišťování pozemních a povrchových vod
- ochranu vzrostlé zeleně při provádění stavebních prací

### Ochrana proti hluku a vibracím

Zhotovitel stavebních prací je povinen používat stroje a mechanismy v dobrém technickém stavu, jejichž hluchnost nepřekračuje hodnoty stanovené v technickém osvědčení. Při provozu strojů, kde nelze snížit hluk na hodnoty stanovené hygienickými předpisy, bude nutno zabezpečit ochranu pasivní. Veškerá stacionární zařízení, jako okružní pily, brusky, případně kompresory, budou umístěny do ochranného objektu.

### Ochrana proti znečišťování komunikací a nadměrné prašnosti

Suť a jiné prašné materiály bude nutno vlhčit kropením. Výjezd ze stavby bude pod stálou kontrolou stavby a případné znečištění komunikací bude okamžitě odstraněno.

Nákladní automobily s otevřeným nákladním prostorem odvázejících ze stavby prašný materiál budou mít náklad zakryt plachtou.

### Ochrana proti znečišťování ovzduší výfukovými plyny

Zhotovitel bude povinen zabezpečit provoz dopravních prostředků a stavebních strojů produkujících ve výfukových plynech škodliviny v množství odpovídající platným vyhláškám a předpisům o podmínkách provozu motorových vozidel na pozemních komunikacích.

### Ochrana proti znečištění podzemních a povrchových vod

Po dobu výstavby bude nutno při provádění stavebních prací a provozu zařízení staveniště vhodným způsobem stavbu zabezpečit, aby nemohlo dojít ke znečištění podzemních vod. Jedná se zejména o vhodný způsob odvádění dešťových vod.