

SO 01 - Ubikace- architektonické a stavebně technické řešení

Výškový systém Bpv
Polohový systém S-JTSK
±0,000 = 238,06 m n. m.

		<i>akce</i> Výstavba provozního zázemí ZOO Expozice pižmoňů U Zoologické zahrady 46, 635 00 Brno	
<i>investor a objednatel</i>		Statutární město Brno, Dominikánské nám.1, 601 67 Brno	
<i>místo stavby</i>		Zoo Brno a stanice zájm.činností, U Zoologické zahrady 46, 635 00 Brno	
<i>autorský návrh</i>		Ing.arch. Josef Klika, Ing.arch. Vratislav Danda, Ing.arch. Pavel Ullmann	
<i>generální projektant</i>		AND, spol.s r.o., Zenklova 2245/29, 180 00 Praha 8, tel. 222 366 940, www.andarch.cz	
<i>projektant části</i>		Starý a partner s.r.o., Senovážná 996/6, P-1, www.staryapartner.cz	
<i>vypracoval</i>		Radka Bohuslavová	
<i>stupeň</i>	<i>dokumentace pro provádění stavby</i>	<i>část</i> TECHNICKÁ ZPRÁVA	<i>paré</i>
<i>datum</i>	10/2019		<i>č. přílohy</i>
<i>měřítko</i>			01

Identifikační údaje

Název stavby: **Expozice pižmoňů – SO01 Ubikace**

Místo stavby: Zoo Brno, U Zoologické zahrady 46, 635 00 Brno-město, parcelní
číslo pozemků: 1654/1, 1658, k.ú. Bystrc

Objednatel: Zoo Brno a stanice zájmových činností, příspěvková organizace

U Zoologické zahrady 46, 635 00 Brno-město

tel.: 546 432 311

e-mail: zoo@zoobrna.cz

IČ: 00101451

DIČ: CZ00101451

GP, autor architektonického návrhu:

AND spol. s r.o., architektonický atelier

Petra Bezruč 925/25, 182 00 Praha 8

IČO: 40767141

DIČ: CZ40767141

Tel.: 222366940-9

Email: info@andarch.cz

www.andarch.cz

Stavební část :

Starý a partner s.r.o.,

ing. Jiří Starý, Radka Bohuslavová

Senovážná 996/6, Praha 1, 110 00

tel.: 222 312 734

e-mail: stary@staryapartner.cz

Stupeň dokumentace: Dokumentace pro provádění stavby

ÚVOD

Jedná se o nízký jednopodlažní objekt situovaný v terénním zářezu pod návštěvnickou cestou na stávající základové desce bývalých veřejných toalet, jejichž demolice je podmínkou vzniku nového objektu.

Půdorysné rozměry jsou cca 7,0x 5,0m, výška objektu cca 3,2m.

Hlavní myšlenkou návrhu je vytvořit přírodně laděný objekt, který bude přirozeně navazovat na morfologii terénu. Ta je v místě stavby výrazně svažité. Objekt se tak schovává před zraky návštěvníků v již existujícím terénním zářezu po objektu odstraněných veřejných toalet. Zelená pultová střecha s intenzivní zelení skloněná po spádnicí kopce bude nesena dřevěnou konstrukcí stojící na 1,4 m vysoké zděné betonové podezdívce z šedých betonových tvarovek. Všechny výplně budou dřevěné a stejně jako zbylé dřevěné konstrukce budou ponechány ve svých přirozených odstínech.

1. DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU

Objekt ubikace obsahuje tři oddělené boxy pro zvířata přístupné z přeháněcí chodby protínající objekt podél jižní fasády a spojující zároveň hlavní expoziční výběh s odstavným. Základní obsluha boxů bude prováděna z venkovní obslužné cesty.

2. KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ OBJEKTU

Z konstrukčního hlediska je objekt Ubikace pižmoňů (SO.01) navržen jako lehký otevřený přístřešek s dřevěným krovem s pultovou vegetační střechou na dřevěných sloupcích v horní polovině konstrukčního systému, spodní polovinu tvoří nosný stěnový systém s železobetonovou základovou deskou nabetonovanou na stávající podlahu (betonovou desku) bývalých toalet.

Použité materiály tvoří železobetonová základová deska, betonové prolévací tvarovky s výztuží, dřevěné sloupky a dřevěný krov. Nosné konstrukce jsou podrobně popsány v konstrukční části projektu.

3. VÝKOPOVÉ PRÁCE A ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

Výkopové práce pro ubikaci nejsou řešeny, vzhledem k tomu, že ubikace bude založena na stávající základové konstrukci.

Výkopové práce pro novou gabionovou opěrnou stěnu a novou železobetonovou stěnu jsou zahrnuty v tomto projektu. Boky stavební jámy budou svahovány, sklon svahu bude určen zodpovědným geologem stavby. Na hraně horní části stavební jámy bude provedeno dočasné zábradlí/ oplocení tak, aby se zabránilo pádu osob.

Před zahájením výkopových prací bude provedena skrývka ornice v celé ploše staveniště v tl. 0,3m. Deponie bude v jižní části pozemku, deponovaná ornice bude použita pro dokončovací práce. Jedná se o stavební jámy hloubky větší než 1,0 m, proto musí být svahovány. Při svahování stěn stavební jámy budou dodržena doporučení uvedená v inženýrskogeologickém průzkumu. Pro stanovení definitivní hloubky základové spáry bude nejpозději po provedení výkopových prací na projektem definovanou úroveň přizván geolog pro potvrzení požadavku dle stavebně konstrukční části.

Před zahájením zemních prací musí být zjištěny a trvale vytýčeny všechny stávající inženýrské sítě, které jsou v bezprostřední blízkosti navrhované stavby a zemními pracemi by mohly být dotčeny, včetně jejich specifikace, hloubky uložení, stavu, způsobu ochrany před poškozením, možnosti odpojení a zaslepení během prací. Kolidující inženýrské sítě a vedení stavbou ohrožené musí být přeloženy, resp. ochráněny před poškozením.

4. ZÁKLADY A ZALOŽENÍ OBJEKTU

Založení objektu ubikace

Stávající základové konstrukce budou po stržení objektu prohlédnuty a na základě vyhodnocení stavu bude upřesněna projektová dokumentace (provést stavebně technický průzkum pomocí kopaných sond). Jejich výšková úroveň bude upravena do roviny vyrovnávací betonovou mazaninou, která bude sloužit jako podkladní vrstva pro hydroizolaci spodní stavby s použitím SBS modifikovaných živичných pásů. Na ně bude provedena ochranná betonová vrstva min. tl. 100 mm a dále bude provedena armovaná železobetonová podlahová deska tl. 160-220 mm z betonu C25/30-XA2. Okapové chodníčky a přilehlé zpevněné plochy budou spádovány ve směru od objektu! Zásypy pod touto základovou konstrukcí budou řádně zhutněny.

Povrch konstrukční podlahové desky bude spádován k vnitřní stěně přeháněcí chodby, kde bude ve skladbě podlahy situován podélný odvodňovací a čistící žlábek.

Pozor na prostupy inženýrských sítí skrze základové konstrukce-nutno vkládat chráničky dle dokumentace jednotlivých profesí a těsnit!

Drenáže se neuvažují, spodní stavba zůstane pravděpodobně z 90% původní.

Opěrné stěny jsou řešeny v samostatné části projektu. (Stavebně konstrukční část)

Při provádění opěrné gabionové stěny se musí postupovat dle projektu geotechniky. A to z hlediska materiálu gabionové stěny, úpravy podloží pod gabionovou stěnou a materiálu zpětných zásypů a jejich hutnění. Zásypy musí být provedeny hutnitelným materiálem vhodné frakce, hutnění musí být prováděno po vrstvách cca 300 mm.

5. PODKLADNÍ BETONY A HYDROIZOLACE SPODNÍ STAVBY

Hydroizolace bude tvořit plnoplošně natavený asf. modifikovaný pás, pod tímto pásem bude provedena penetrace. Podklad pod izolaci bude tvořit vyrovnávací betonový potěr v tl. 100mm. Na hydroizolační vrstvu bude provedena ochranná betonová mazanina C12/15.

Prostupy veškerých inženýrských sítí skrze stavební konstrukce budou řádně utěsněny dle druhu sítě a konstrukce.

Hydroizolace včetně prostupů budou realizovány odbornou firmou dle technologického postupu výroby.

6. NOSNÁ KONSTRUKCE OBJEKTU

Svislé konstrukce: Nosná konstrukce soklové části do výše 1,45 m bude tvořena zmonolitněnými stěnami z tvarovek ztraceného bednění tl. 200 mm. Konstrukce jsou navrženy z betonu C25/30-XA2 s výztuží z oceli B500B a KARI sítěmi cca 85 kg/m³. Tvarovky ztraceného bednění je nutné provázat betonářskou výztuží, vodorovně i svisle - viz stavebně konstrukční část. Při zdění těchto stěn bude postupováno s maximální pečlivostí za použití nepoškozeného kalibrovaného materiálu především proto, že tyto stěny nebudou nijak povrchově upravovány další vrstvou omítky apod. Postavené stěny je nutné během další stavby ochránit před poškozením a znečištěním.

Dřevěné sloupky jsou navrženy z lepeného lamelového dřeva GL24h o rozměru 20/20 cm. Kotvení sloupků je patrné z konstrukční části projektu. Ocelové kotvy budou žárově pozinkované (tl. 0,1 mm)

Střešní konstrukce: Na soklovou část bude provedena dřevěná konstrukce zastřešení tvořená sloupky, průvlaky a krokviemi z lepeného lamelového dřeva jakosti GL24 a GL32c. Na stropnice bude proveden záklop z Cetris desek 2x 18mm a skladba střešního pláště s vegetačním pokryvem (výška substrátu je 400-500 mm).

Sloupky jsou navrženy z lepeného lamelového dřeva GL24h rozměrů 200/200 mm

Krokve jsou navrženy z lepeného lamelového dřeva GL32c rozměrů 160/200 mm po á 0,76 m.

Průvlaky jsou navrženy z lepeného lamelového dřeva GL32c rozměrů 200/300 mm. Průvlaky působí jako spojitý nosník a jsou uloženy na dřevěné sloupky. Spoje jsou navrženy tesařské.

Atika bude tvořena dřevěnými pásky z masivních profilů tl. 100mm ,kotvených ke krokvim.

Spojovací prostředky jsou navrženy z oceli pevnostní třídy 5.8. Spojovací prostředky budou žárově pozinkovány (0,1mm). Kotvení „pásků“ ke krajním krokvim bude provedeno ocelovými L příložkami a kotevnými závitovými tyčemi, podložkami a matkami M18.v Prvky tohoto kotvení budou žárově pozinkované.

Dřevěné sloupky je nutné kotvit do zdiva ze ztraceného bednění. Do koruny zdi budou osazeny a zabetonovány ocelové plotny 160x160 mm tl.20 mm s navařenými svislými plechy 160x200 mm tl.10 mm pro kotvení sloupků zastřešení. Plotny budou osazeny 10 mm nad horní hranu zdi.

Dřevěnou konstrukci střechy řeší podrobně statická část projektu.

7. NENOSNÉ SVISLÉ A DĚLÍČÍ KONSTRUKCE

Mezi jednotlivými boxy jsou navrženy dělící stěny výšky 1,45m zmonolitněnými stěnami z tvarovek ztraceného bednění tl. 200 mm, s krytím horní hrany 50mm – viz i bod 6.

8. HYDROIZOLACE HORNÍ STAVBY

Ve skladbě zelené střechy je navržena hydroizolační fólie z mPVC (typologie např. Sikaplan) s atestem proti prorůstání kořínků.

Na hydroizolační fólii je navržena ochranná geotextilie - filtrační vrstva z netkané polypropylenové textilie o plošné hmotnosti 300g/m². Drenážní a akumulaciční vrstvu tvoří profilovaná nopová folie s výškou nopů 30mm, s atestem na prorůstání kořínků. Veškeré prostupy inženýrských sítí řádně napojit na hydroizolační systém dle typologických detailů dodavatele izolací.

Hydroizolace budou realizovány odbornou zkušenou firmou dle technologického postupu výrobce !!

9. TEPELNÉ A AKUSTICKÉ IZOLACE

Z hlediska charakteristiky vnitřního prostředí bude v ubikaci v podstatě vnější prostředí, neboť se jedná o otevřený nevytápěný přístřešek bez nároků na instalaci vytápění a vzduchotechniky. Tedy ani konstrukce obvodového pláště objektu nejsou zateplené.

10. POVRCHY PODLAH A STĚN

Podlahy

Nášlapnou vrstvu bude tvořit - litý asfalt tl. 60 mm (speciální asfalt do stájí s kyselinovzdorným kamenivem). Podlahy budou spádovány do vnitřního podélného žlábků z betonových tvarovek zaústěného do splaškové kanalizace.

Skladba podlah

litý asfalt -speciální asfalt do stájí s kyselinovzdorným kamenivem	60 mm
separační PE folie, spoje lepeny páskou (alt. separační lepenka)	
železobetonová deska do spádu tl. 160mm (výztuž a třída betonu viz stavebně konstrukční část)	160 mm
ochranná betonová mazanina C12/15	60 mm
hydroizolační souvrství - 1x modifikovaný asfaltový pás, celoplošně nataven k podkladu + penetrační asfaltový nátěr	4 mm
vyrovnávací betonový potěr	100 mm
stávající betonová podlaha	

Stěny

Omítky vnitřní - Na betonové stěny bude aplikován vyrovnávací cementová stěrka. Finální povrchová úprava bude omyvatelný epoxidový nátěr ve třech vrstvách.

Omítky vnější - Bude ponecháno režné betonové zdivo, které bude pouze začištěno po provedení betonových záливоk.

Nátěry

Kovové konstrukce

Vnitřní i vnější ocelové konstrukce budou žárově zinkovány v tl. 0,1mm.

Protikorozi ochrana ocelové konstrukce bude provedena ochranným nátěrovým systémem v souladu s ČSN EN ISO 12944. Je uvažováno se stupněm korozní agresivity atmosféry C3 (střední) a s životností nátěru vysokou (H – více než 15 let).

Nátěr na ocelové konstrukce bude otěruvzdorný, stejnobarevný a kvalita nátěru bude rovinná bez kapek či stékající barvy. Nátěry budou prováděny na očištěný a odmaštěný povrch, zbavený mechanických nečistot (rzi, okují). Před nátěry bude konstrukce upraven dle ČSN ISO 8502-1.

Veškeré spojovací prostředky (svorníky, podložky, spojovací úhelníky, kotevní prvky) budou pozinkovány v tl. 0,1mm.

Dřevěné konstrukce

Veškeré dřevěné konstrukce zvláště zabudované budou ošetřeny 2x nátěr Boronit ,Lignofix - Super či Bochemit QB (30 g/m²).

Ve všech jednotlivých případech /povrchy, podlahy, nátěry všech výrobků/ budou vyhotoveny dostatečně kvalitní vzorky dle požadavků investora. Vzorky maleb povrchů budou vyhotoveny přímo na předmětné stěně.

11. VÝPLNĚ OTVORŮ - DVEŘE

Všechny dveře a posuvné zábrany budou v objektu ubikace atypické. Jedná se o ocelové konstrukce dveřních křídel z uzavřených profilů Jäckel. Výplně tvoří dřevěná dubová prkna ve spodních částech dveří a dřevěné dubové lamely v horních částech dveřních křídel. Zárubně budou atypické, z ocelových prvků. Všechny dveře budou opatřeny pevnými fixačními záložkami v obou polohách dveří. Dveře posuvné do boxů budou ovládané přes manuální lankový kladkový systém, s ovládáním zvenku objektu.

Detailní popis jednotlivých dveří je součástí tohoto projektu v části Tabulky výplní. Před výrobou těchto prvků bude dodavatelem předložena výrobní dokumentace, kterou musí schválit zástupci AD a investora.

Všechny otvory je zapotřebí před započatím výroby zaměřit.

12. VÝPLNĚ OTVORŮ – LAMELOVÉ ŽALUZIE

V obvodových stěnách objektu ubikace je nad soklovou částí navrženo zakrytí otvorů mezi nosnými dřevěnými sloupky dřevěnými lamelami. Jedná se o jednoduchou konstrukci tvořenou dvěma bočními a jedním mezilehlým, svislými dřevěnými hranoly, do kterých jsou vetknuty dřevěné lamely s mezerami. Spodní lamela je širší a tvoří zároveň malý parapet.

Tyto lamelové výplně jsou podrobněji popsány v část Ostatní výrobky.

Všechny otvory je zapotřebí před započítáním výroby zaměřit.

13. KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY

Klempířské prvky tvoří převážně oplechování atiky, které tvoří systémové poplastované plechy fóliového hydroizolačního systému z mPVC. Detaily provedení klempířských výrobků dle dodavatele a ČSN.

Podrobně jsou klempířské výrobky popsány v samostatné části dokumentace Tabulka klempířských výrobků.

14. OSTATNÍ VÝROBKY

Součástí ostatních výrobků jsou druhově různorodé prvky doplňující projektové řešení objektu (lamelové výplně otvorů, zakrytí krmných otvorů, odvodňovací žlab, krmný žlab, jesle na seno, kačírková lišta, ocelová skříň pro elektro)

Podrobně jsou ostatní výrobky popsány v samostatné části dokumentace – Tabulka ostatních výrobků.

15. GABIONOVÁ STĚNA

TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Jsou navrženy dvě gabionové zdi. Zárubní zeď podél obslužné komunikace na východní straně areálu má délku 56,0 m, opěrná zeď se zábradlím v koruně podél severozápadní stěny nové haly má délku 64,0 m.

Zárubní gabionová zeď

Konstrukce je navržena jako tížná gabionová zeď. Je navržena gabionová zeď výšky 2,00 - 2,50 m s lícem ve sklonu 10:1. Zeď podchycuje svah mezi areálovou plochou a okolním terénem. Šířka spodních gabionových košů je max. 1,50 m.

Zeď bude vystavěna na vyrovnávací vrstvu ŠD frakce 0/63 mm o mocnosti min. 250 mm. Podloží gabionové zdi bude zhuťněno na $E_{def,2} \geq 30 \text{ MPa}$; $E_{def,2} / E_{def,1} \leq 2,5$.

Zpětný zásyp bude proveden ze zeminy vhodné nebo podmíněčně pro stavbu zemního tělesa dle Tabulky 1 ČSN 736133. Minimální míra zhuťnění $D = 95\%$ PS nebo $ID = 0,80$ dle druhu sypaniny. Je nutno splnit geotechnické parametry použité ve výpočtu, event. provést statický přepočet v případě použití odlišného materiálu. Zásyp bude prováděn po vrstvách max. tl. 300 mm.

Požadované parametry gabionů

Ocelové koše:

- Pevnost sítě a únosnost spojů: 40 kN/m
- Materiál sítě: ZnAl, průměr min. 4 mm

Výplňové kamenivo:

- Objemová hmotnost výplně: $\rho = 15,0 \text{ kN/m}^3$
- Úhel vnitřního tření výplňového kameniva: $\varphi = 35^\circ$
- Soudržnost výplňového kameniva: $c = 0 \text{ kPa}$
- Frakce kameniva výplně: 63/300 mm (skládané kamenivo)
- Pevnost v tlaku min. 50 MPa

- Nasákavost max. 1,5%

Zásypový materiál:

- zeminy vhodné pro stavbu zemního tělesa dle Tabulky 1 ČSN 736133 (vhodnost sypaniny určí na místě geolog nebo geotechnik)
- lze použít rovněž betonový nebo kamenný recyklát, event. zeminy upravené přidáním pojiva
- návrh vychází z charakteristik místních zemin a hornin, které by měly být (s úpravou či bez úpravy) k dispozici coby výkopek na stavbě

16. KOMUNIKACE A ZPEVNĚNÉ PLOCHY

Komunikace a zpevněné plochy nejsou předmětem architektonicko–stavebního řešení. Jsou řešeny v samostatné části této dokumentace.

17. POŽADAVKY NA ZHOTOVITELE

Součástí dodávky stavby je zajištění prací, kontroly, revizí dílčích pracovních úseků včetně zkoušek pro doložení vlastností materiálů a výrobků. Náklady s tímto spojené jdou na vrub zhotovitele stavby.

Zhotovitel je povinen provádět veškeré práce v souladu se zákony, obecně platnými předpisy a ČSN. Tj. ČSN 73 2310 – Provádění zděných konstrukcí, ČSN 73 1101- Navrhování zděných konstrukcí a ČSN 72 2430 Malty pro stavební účely a Vyhl. ČÚBP a ČBÚ č. 324/1990SB. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích. Odborné práce musí vykonávat pracovníci s příslušnou kvalifikací a osvědčením.

Zhotovitel je povinen dodržovat technologické postupy při provádění stavebních prací včetně dodržení požadované teploty. Pro zdění nesmí být použity zmrzlé cihly.

Další technologické postupy a požadavky jako je rovinatost podkladu, betonování, kladení cihel, provazování příček, způsob maltování spár, ochrana před zvlhnutím, provádění výklenků a spár jsou detailně uvedeny v podkladech pro provádění betonáže a taky v podkladech dodavatele tvárnic. Součástí prací zhotovitele je zaměření a zdokumentování skutečného stavu provedených prací.

U prací, které si to vyžadují, je nutno započítat zbudování a rozebrání lešení a bednění a taky ostatních pomocných konstrukcí, které musí být provozovány v souladu s českými bezpečnostními předpisy.

Součástí dodávky zhotovitele je i dílenská dokumentace některých částí stavby (zámečník, dodávka vnějších a vnitřních výplní, klempíř apod.). Tato bude předložena GP, architektovi nebo investorovi k odsouhlasení v dostatečném časovém předstihu.

zapsal 10/2019

R. Bohuslavová