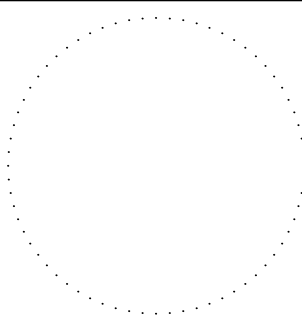


Revize				
Číslo	Datum	Popis změny	Jméno	Podpis

Orientace				Generální projektant		Autorizační razítko	
 Arch.Design, s.r.o. KANCELÁŘ BRNO Sochorova 23, 616 00 Brno telefon +420 541 420 910 fax +420 541 420 913							
Architekt:	Ing.arch. Jiří Dřevíkovský		Vypracoval:	Ing. Jan Klodner		Projektant části PD	
HIP:	Ing.arch. Jiří Dřevíkovský		Kreslil:	Ing. Jan Klodner		BALANCE, s.r.o. Projektová kancelář statiky Tomešova 503/1, 602 00 00 Brno tel., fax : 543 234 039 e-mail: balance.brno@volny.cz	
Zodp. projektant:	Ing. Jan Klodner		Kontroloval:	Ing. Vít Koryčanský			
Investor:	STATUTÁRNÍ MĚSTO BRNO, Dominikánské nám. 196/1, 601 67 Brno					Číslo paré:	
Uživatel:	Zoologická zahrada města Brna, U Zoologické zahrady 46, 635 00 Brno						
Místo stavby:	U Zoologické zahrady 46, 635 00 Brno	Obec: BRNO MĚSTO	Kraj: Jihomoravský				
Název stavby:	Realizace strategie rozvoje ZOO Brno - expozice klokanů					Formát: x A4	
Stavební objekt:	Expozice klokanů					Datum: 02/2012	
Část:	F.12. Stavebně konstrukční část					Stupeň: DRS	
Název dokumentu:	F.12. Technická zpráva					Číslo střediska: 410	
						Měřítko: .	
č. zakázky / job no.	č. objektu	členění	stupeň	patro	č. výkresu/drawing No.	Revize	
B-08-102-010	.	F	P	-	F.12.001	00	

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah:

1.	Účel a rozsah projektu	1
2.	Použité podklady	1
3.	Všeobecně o objektu	1
4.	Užitná zatížení	1
5.	Geologické poměry	2
6.	Konstrukční řešení	2
6.1.	Objekt pro klokany	2
6.2.	Vyhlídková terasa	2
6.3.	Umělá vyvýšenina z kamenů a štěrku	3
6.4.	Umělá skála	3
6.5.	Plot	3
7.	Upozornění	3
8.	Bezpečnost práce	4
9.	Použitá literatura	4

1. Účel a rozsah projektu

Předmětem této statické části dokumentace pro provedení stavby expozice klokanů v ZOO Brno je návrh základů, nosných železobetonových, ocelových a dřevěných konstrukcí v areálu. Posouzení navržených konstrukcí je provedeno dle platných českých norem, směrnic a předpisů.

2. Použité podklady

Pro zpracování této statické části projektu byly použity následující podklady:

- [1] - Pohledy, půdorysy a řezy objekty, poskytnuté zpracovatelem stavební části projektu Arch.Design, s.r.o., Stránského 39, 616 00 Brno.
- [2] - Závěrečná zpráva inženýrsko-geologického průzkumu pro projektovanou expozici klokanů v areálu ZOO Brno provedeného v lednu 2012 firmou AQUA ENVIRO, s.r.o., Ječná 1921/29a, 621 00 Brno.

3. Všeobecně o objektu

Součástí expozice klokanů bude budova s boxy pro klokany, dřevěná vyhlídková terasa, umělá skála a ocelovo dřevěný plot. Jednopodlažní nepodsklepený objekt s boxy pro klokany bude zděná budova půdorysných rozměrů 4,2x5,85m s krytým závětrím, konstrukční výška podlaží bude cca 3,0m. Zastřešení je navrženo plochou střechou. Vyhlídková terasa půdorysného tvaru vlny je navržena jako dřevěná lávka s jednostranným zábradlím.

4. Užitná zatížení

Areál se nachází ve II.větrné oblasti ($v_{b,0} = 25\text{m/s}$) dle ČSN EN 1991-1-4:2007 a ve II.sněhové oblasti ($s_k = 1,0\text{kN/m}^2$) dle ČSN EN 1991-1-3:2005.

5. Geologické poměry

Dle zprávy o ig průzkumu [2], který byl proveden pro ověření průběhu skalního podloží v místě objektu pro klokany, lze předpokládat, že v dané oblasti je základová půda tvořena kvarterními deluvioeolickými až deluviálními sprašovými hlínami a zahliněnými štěrky s podložím tvořeným zvětralým eluvium hornin brněnského masivu (biotit-amfibolický diorit), jehož povrch se v zájmovém území nachází v hloubce 1,0-1,5m p.t.

Pro návrh šířky základů, resp. posouzení napětí v základové spáře bylo uvažováno s tabulkovou výpočtovou únosností $R_{dt} = 200,0 \text{ kPa}$. Doporučuji k provádění výkopových prací pro základy povolat odpovědného geologa, který zhodnotí skutečný stav a provede jeho srovnání s výše uvedeným předpokladem návrhu. S ohledem na tuto skutečnost si projektant vymíní právo na případnou změnu základů.

6. Konstrukční řešení

6.1. Objekt pro klokany

Nosná konstrukce nepodsklepeného objektu s jedním nadzemními podlažími bude tvořena obvodovým stěnovým systémem nosných stěn vyzděných v tl. 30,0cm z keramických pálených tvárnic.

Zastropení je navrženo ze systému keramického skládaného a následně zmonolitněného stropu, bude tedy tvořeno keramobetonovými nosníky se spřahovací příhradovinou a na ně uloženými stropními cihelnými vložkami. Celková tloušťka stropu po provedení betonové zálivky bude 21,0cm.

Založení nosných stěn je navrženo na betonových základových pasech spuštěných do rostlého terénu, na obvodu však minimálně do nezámrazné hloubky.

Vzhledem k osazení do terénu bude nutno provést po třech stranách objektu opěrnou zeď zachycující zemní tlak od převýšeného terénu. V části přiléhající k objektu bude zemní tlak přenášet zdivo budovy, ve vystupujících částech je opěrná stěna navržena skládaná z gabionů, tedy ocelových vázaných košů plněných skládaným kamenivem. Nízké koše budou z pohledových důvodů také vyskládány kolem objektu v přímo zasypané části.

Prostorová tuhost objektu bude zajištěna systémem obvodových stěn a vodorovnou tuhostí stropní desky.

6.2. Vyhlídková terasa

Nosná konstrukce dřevěné lávky vyhlídkové terasy je navržena z příčných rámu podporujících podélné podlahové trámy. Jednostranné zábradlí bude mít sloupky tvořené protažením sloupů příčných rámu.

Založení sloupů příčných rámu je uvažováno na prefabrikovaných základových patkách z prostého betonu. Základová spára musí být podbetonováním spuštěna do rostlého terénu, minimálně však do nezámrazné hloubky. K základům budou dřevěné prvky kotveny přes zapuštěné styčnickové plechy přivařené ke kotevnímu prvku tvořenému trnem $\varnothing 28 \text{ mm}$ s ocelovou deskou. Tento kotevní prvek bude buďto zabetonován do zhlaví patek při jejich výrobě nebo při stavbě zakotven do patky osazením do otvoru vyplněného zálivkovou maltou.

Prostorová tuhost objektu jednotlivých částí i objektu jako celku bude zajištěna jednak příčnými ztužidly v rámech a jednak krajními podélnými křížovými ztužidly na obvodu.

6.3. Umělá vyvýšenina z kamenů a štěrku

Nově navržená umělá vyvýšenina z kamenů a štěrku bude provedena z kamenů předepsaného tvaru vyskládáním na horizontální, výškově stupňovanou základovou spáru. Pokud nebude tvarování provedeno nasypáním s přirozeným úhlem vnitřního tření, doporučuji pro zlepšení stability tělesa vkládat do jednotlivých vrstev v celé ploše pletivo používané při provádění gabionových zdí. V každém případě musí tuto skálu provádět firma se zkušenostmi s realizací kamenných staveb.

6.4. Umělá skála

Nová konstrukce umělé skály v expozici klokanů je navržena z železobetonových torkretovaných stěn tloušťky 14,0cm, které budou přikotveny k monolitickému základu z prostého betonu. Půdorysně i výškově nepravidelné stěny budou ve vrcholu spojeny, takže budou tvořit obalovou plochu vnitřní dutiny velmi členitého objektu umělé skály.

Ke kotvičkám $\varnothing R10$ á 20,0cm vytaženým ze základu 50cm nad jeho horní líc budou přiloženy výztužné sítě 8/100x8/100 u obou líců stěny. Vyztužení je navrženo s ohledem na předpokládanou technologii provádění, neboť, jak je patrné ze statického výpočtu, pro danou tloušťku vyhoví konstrukce z prostého betonu. Vzájemně napříč tloušťky stěn budou sítě propojeny pro zajištění distance a zvýšení tuhosti kostry vázanými nebo svařovanými sponami v rastru 30x30cm a také v místě všech výškových a půdorysných lomů. Stykování sítí musí být přesahem minimálně 50 cm, krytí výztuže je nutno dodržet 2,5cm. Aby nedošlo k zabetonování vnitřní dutiny objektu, bude k vnitřnímu líci vnitřní sítě přikotvena síť z hustého pletiva používaného např. v pracovních spárách monolitických konstrukcí. Postupně pak bude v několika vrstvách prováděna betonáž technologií stříkaného betonu směrem zdola nahoru.

Stěny budou provedeny z betonu C25/30- χ C4- χ F1-S3 a vyztuženy sítěmi KARI doplněnými vázanou výztuží z oceli B 500B.

6.5. Plot

Celý areál bude oplocen několika typy oplocení. Kromě klasického pletiva bude v části tvořen ocelovými sloupky z válcovaných profilů zabetonovaných do základových patek nebo sloupky z dřevěné kulatiny zafixovanými do patek zadusáním štěrku do kruhové dutiny v patce. K těmto sloupkům bude přikotvena výplň tvořená buďto dřevěnou kulatinou nebo bezpečnostním sklem.

7. Upozornění

Veškeré práce je nutno provádět dle příslušných technologických pravidel a předpisů. Použité betonové směsi musí odpovídat státním normám. Je třeba použít schválenou recepturu pro navržený beton. Zvláštní pozornost je třeba věnovat čistotě a ošetření pracovních spar, ochraně základové spáry a zejména hutnění veškerých násypů a ošetřování betonu.

Tato dokumentace nenahrazuje výrobní ani montážní dokumentaci, kterou musí zpracovat dodavatel před zahájením stavebních prací.

V případě nejasností, nepředpokládaných změn nebo zjištění neznámých skutečností bude nutno práce přerušit a povolát projektanta.

8. Bezpečnost práce

Při provádění je třeba dodržovat platné normy pro jednotlivé druhy prací, stejně jako ustanovení IBP. Veškeré práce budou prováděny podle platných předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Základním bezpečnostním předpisem je zákon č. 309/2006 Sb. Při stavebních pracích podle tohoto projektu je dodavatel povinen postupovat v souladu s vyhláškou č.362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, č.591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci, č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci. Při provádění stavebních prací nesmí docházet k poškozování životního prostředí.

Všichni pracovníci zhotovitele budou používat pracovní pomůcky a ochranné prostředky ve smyslu platných předpisů. Zhotovitel zpracuje pro uvedené práce v tomto projektu technologický postup. Celý prostor staveniště označí a zamezí přístupu nepovolaných osob.

9. Použitá literatura

ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb

ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem

ČSN EN 1991-1-4 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem

ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN 206-1 Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti výroba a shoda.

ČSN EN 1993-1-1 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN 1995-1-1 Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla - Společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN 1996-1-1 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce

ČSN EN 1997-1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla