



SO 01.2 - Stavebně konstrukční řešení

Výškový systém Bpv
Polohový systém S-JTSK
 $\pm 0,000 = 238,06 \text{ m n. m.}$

		akce Výstavba provozního zázemí ZOO Expozice pižmoňů U Zoologické zahrady 46, 635 00 Brno	
investor		Statutární město Brno, Dominikánské nám. 1, 601 67 Brno	
uživatel		Zoo Brno a stanice zájmových činností, U Zoologické zahrady 46, 635 00 Brno	
autorský návrh		Ing.arch. V. Danda, Ing.arch. P. Ullmann, Ing.arch. J. Klika	
projektant		AND, spol.s r.o., Nám. Dr. V. Holého 16, P - 8, tel. 222 366 940, www.andarch.cz	
projektant profese		ing. Miroslava Zimolová, Autorizace ČKAIT č. 0013592	
vypracoval		ing. Miroslava Zimolová	
stupeň	dokumentace pro provádění stavby	název přílohy Technická zpráva	paré
datum	10/2019		č. v.
měřítko	...		01

01. Technická zpráva

1.1. Úvod

Obsahem SO 01.2 stavebně konstrukčního řešení DPS Výstavba provozního zázemí ZOO, Expozice pižmoňů, U Zoologické zahrady 46, 635 00 Brno, SO 01 - Ubikace pižmoňů je návrh výztuže podlahové desky a stěn ubikace a betonové konstrukce opěrné stěny. Projekt byl zpracován v souladu s architektonicko stavebním řešením projektu.

1.2. Podklady

- DPS Výstavba provozního zázemí ZOO, Expozice pižmoňů, U Zoologické zahrady 46, 635 00 Brno – SO 01.1 architektonicko stavební řešení

Použité normy, literatura, software

- Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení ČSN EN 1991-1-1
- Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby ČSN EN 1992-1-1
- Základová půda pod plošnými základy ČSN 73 1001
- Zemní tlak na stavební konstrukce ČSN 73 1037
- GEO05 – Úhlová zeď

1.3. Konstrukční řešení objektu

Opěrná stěna je železobetonová úhlová zeď tvaru „L“.

Pro výpočet konstrukce jsou uvažována následující charakteristická zatížení:

- užitné zatížení (přetížení povrchu): $5,0 \text{ kN/m}^2$
- zatížení zemním tlakem : zásypová zemina tř. S5 $\gamma_z = 18,5 \text{ kN/m}^3$

1.3.1. Základové poměry

V místě objektu zázemí je proveden inženýrskogeologický průzkum zpracovaný firmou AQUA ENVIRO s.r.o. Z dostupného průzkumu vyplývá, že kvartérní pokryv je tvořen navážkami tvořícími hlavní část tělesa násypu vybudovaného za účelem srovnání terénu v mocnosti 3,6 – 4,5 m p.t. Navážky jsou z místního výkopku tvořené zeminami zvětralého skalního masivu, převážně hlinitými písčitými zeminami přecházejícími ve štěrky, v podloží se nacházejí prachovité vápnité jíly. Navážky jsou ve spodní části (na hraně svahu) ve vrchní části kypré, s přibývajícím hloubkou jsou již konsolidované – středně uhlé.

Podzemní voda nebyla během sondážních prací zastižena a neuvažuje se s jejím vlivem na základové konstrukce.

1.3.2. Ubikace

Objekt ubikace pižmoňů je otevřený přízemní přístřešek o půdorysných rozměrech 7,0 x 5,0 m a výšce cca 3,0 m. Objekt bude vybudován v místě stávajících WC a bude využívat stávající základové konstrukce. Stávající základy budou po stržení objektu prohlédnuty a jejich výšková úroveň bude upravena tak, aby bylo možné provést novou železobetonovou podlahovou desku objektu ubikací vč. podkladních vrstev.

Podlahová deska bude tloušťky 160 až 220 mm. Její horní hrana bude provedena ve spádu 2%. 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. 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.

Na soklovou část bude provedena dřevěná konstrukce zastřešení, tvořená sloupky, průvlaky a stropnicemi z lepeného lamelového dřeva jakosti GL24h a GL32c. Na stropnice bude proveden prkenný záklop a skladba střešního pláště.

Krokve jsou navrženy z lepeného lamelového dřeva GL32c rozměrů 16/20 cm po á 0,76 m.

Průvlaky jsou navrženy z lepeného lamelového dřeva GL32c rozměrů 20/30 cm. Průvlaky působí jako spojitý nosník a jsou uloženy na dřevěné sloupky.

Dřevěné sloupky jsou navrženy z lepeného lamelového dřeva GL24h o rozměru 20/20 cm. Dřevěné sloupky je nutné kotvit do zdiva ze ztraceného bednění. Do ztraceného bednění bude vložen ocelový plech. Dřevěný sloup bude s plechem sesvorníkován. Sloup bude působit jako vetknutý.

Atika bude tvořena dvěma dřevěnými trámky 15/16 cm. Ty budou přisvorníkovány 4 svorníky ke krokvi. Z jedné strany budou trámky kotveny ke krokvi z boku po vzdálenosti 1250 mm. Ze strany druhé budou kotveny z čela na každou krokvi tj. po 760 mm. Z pohledu shora bude trámek ke krokvi kotven ocelovým úhelníkem.

Všechny spoje budou provedeny jako tesařské.

Dřevěné konstrukce budou ošetřeny některým z prostředků chemické ochrany dřeva proti biotickým škůdcům a venkovní konstrukce budou tlakově impregnovány.

1.3.2. Opěrná zeď a zeď z gabionů

První část opěrné stěny (vedle objektu ubikací) půdorysného tvaru „L“ o celkové délce 9,0 m je navržena jako tížná 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. Návrh konstrukce gabionové stěny je proveden v samostatné příloze 02.1 – Statický výpočet – Gabionová zeď.

Opěrná stěna tvaru L se nachází za objektem ubikací a navazuje na stěnu z gabionů. Její délka je 12,8 m a výška bude proměnná od max. 1,40 do 0,40 m nad úrovní upraveného terénu -0,050 tj. 238,01 m n.m. Celková výška stěny je od 2,30 do 1,30 m. Základová spára bude v jedné úrovni 0,90 m pod terénem. Stěna bude založena na podkladním betonu C8/10 tl. 100 mm. Základová deska bude o rozměrech 1200x300 mm u vyšší části zdi a 600x300 mm u části nižší. Stěna bude tloušťky 200 mm. Stěna bude betonovaná do tvarovek ztraceného bednění o rozměrech 200x500x250 mm. Konstrukce opěrné zdi bude z betonu C25/30-XC2, XF1 s výztuží z oceli B500B cca 75 kg/m³.

1.3.3. Oplocení

Dřevěný plot

Vedle ubikace je navržen dřevěný plot. Oplocuje odstavný výběh. Sloupky konstrukce oplocení budou z ocelových jacklů 120*80*6 po cca 1,5 m opatřených výplní z dřevěných prken. Dřevěná prkna budou k ocelovým sloupkům přisvorníkována.

Sloupky budou kotveny do základů přes ocelové botky zabetonované v patkách. Základové patky budou provedeny do únosnějších vrstev navážek, štěrků cca 2-2,5 m hluboko (bude vždy upřesněno v místě provádění). Patky navrhuji betonové prefabrikované ve vrchní části s úpravou pro osazení ocelové botky.

Ocelový plot s ocelovými lany

Na západní části bude oplocení expozice tvořeno ocelovým plotem cca 1,5 m vysokým. Sloupky konstrukce oplocení budou ocelové trubky 127*6 mm po vzdálenosti 3m opatřených výplní z vodorovně pnutých lan o průměru 10 mm. Založení oplocení je vzhledem k mocnosti navážek a strmosti svahu navrženo na pilotách. Betonové piloty z C25/30 – XC2, XA2 budou vyztuženy vázanou výztuží.

Během provádění oplocení je nutné vyloučit pohyb těžké techniky, zakládání je možné je s lehkou technikou. Průběh prací bude etapovitý, aby nedošlo k výraznému zatížení hrany svahu a odstranění dřevin, což by mohlo mít za následek iniciaci rychlého gravitačního pohybu – sesuvu svahu.

1.4. Závěr

Projekt byl zpracován v souladu se stavebním řešením objektu a platnými ČSN EN. Nosné konstrukce musí být prováděny v souladu s platnými normami zejména:

ČSN EN 13 670-1 Provádění betonových konstrukcí – Část 1: Společná ustanovení,

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

ČSN EN 1090-1 Provádění ocelových konstrukcí, Část 1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby,

ČSN 73 2611 Úchytky rozměrů a tvarů ocelových konstrukcí a dále

ČSN 730202 Geometrická přesnost ve výstavbě,

ČSN 730210 1-3 Geometrická přesnost ve výstavbě, ČSN 730212 Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě - Kontrola přesnosti,

ČSN 73 3050 Zemní práce,

ČSN EN 10204 Druhy dokumentů kontroly a dalších souvisejících norem.

Při provádění se musí dodržovat příslušné platné ČSN, související normy, technologické předpisy a zásady bezpečnosti práce a ochrany zdraví pracujících, zejména nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

Pokud se během přípravných prací resp. při provádění stavby vyskytnou okolnosti vyžadující změny projektu, které mohou mít dopad na statické řešení objektu, je nutné tyto změny projednat s projektantem statiky.

2. Výkresová část

- | | |
|------|---|
| 01 | Technická zpráva |
| 02 | Statický výpočet |
| 02.1 | Statický výpočet - Gabionová zeď |
| 03 | Ubikace - podlahová deska, stěny – výkres tvaru a výztuže |
| 04 | Opěrná zeď – výkres tvaru a výztuže |

3. Statické posouzení

Viz příloha 02 - Statický výpočet.

4. Plán kontroly spolehlivosti konstrukcí

Kontrolní prohlídky mají za úkol zajistit, že stavba v dané fázi splňuje sledovaná kritéria z hlediska „veřejného zájmu“, dodržení vysoké kvality díla a potvrzení jeho budování v souladu s projektovou dokumentací.

Z hlediska stavebně konstrukčního řešení jsou potřebné zejména tyto kontroly:

- Kontrola správnosti vytyčení stavby tj. kontrola polohového a výškového osazení.
- Kontrola složení a kvality základové půdy v rámci přejímky základové spáry.
- Kontrola v rámci provádění nosných konstrukcí, která zahrnuje kontrolu souladu realizace nosných konstrukcí s projektovou dokumentací a materiálovou variantou.