



SO 01.5 - Zelená střecha

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</i>	Statutární město Brno, Dominikánské nám.1, 601 67 Brno		
<i>uživatel</i>	Zoo Brno a stanice zájmových činností, U Zoologické zahrady 46, 635 00 Brno		
<i>autorský návrh</i>	Ing.arch. V. Danda, Ing.arch. P. Ullmann, Ing.arch. J. Klika		
<i>projektant</i>	AND, spol.s r.o., Nám. Dr. V. Holého 16, P - 8, tel. 222 366 940, www.andarch.cz		
<i>projektant profese</i>	Zahradní a krajinářská tvorba s.r.o., Ponávka 2, 602 00, Brno		
<i>vypracoval</i>	Ing. Jana Janíková, Ing. Denisa Hrubanová, PhD.		
<i>stupeň</i>	<i>dokumentace pro provádění stavby</i>	<i>název přílohy</i>	<i>paré</i>
<i>datum</i>	10/2019	Technická zpráva	č. v. 01

Obsah:

1. Identifikační údaje
2. Přehled výchozích podkladů
3. Návrh úprav

1. Identifikační údaje

Název zakázky :	Výstavba provozního zázemí ZOO, Expozice pižmoňů, U Zoologické zahrady 46, 635 00 Brno SO 01.5 – Zelená střecha
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. Vratislav Danda, Ing. arch. Pavel Ullmann, Ing. arch. Josef Klika
Projektant :	Zahradní a krajinářská tvorba, spol. s r.o., Ponávka 185/2, 602 00 Brno Ing. Jana Janíková, Ing. Denisa Hrubanová, PhD.

2. Přehled výchozích podkladů

Pro zpracování dokumentace byly využity následující podklady:

- Výstavba provozního zázemí ZOO, Expozice pižmoňů, DSP, 07/2015, AND Praha,
- Výstavba provozního zázemí ZOO, Expozice pižmoňů, DPS, 09/2019, AND Praha, koordináční situace.

3. Návrh úprav

Vegetační střecha bude realizována na objektu ubikací pižmoňů.

V rámci stavebních prací bude realizováno technické souvrství :

- filtrační vrstva z netkané polypropylénové textilie 150 g/m²,
- drenážní a akumuláční vrstva z profilované nopové Pe folie, výška nopů 30 mm,
- geotextilie 300 g/m²,
- folie z mPVC typologie tl. 1,5 -2,0 mm,
- ochranná geotextilie 300 g/m²,
- desky typu CETRIS 2x , tl. 18 mm = 36 mm,
- dřevěná konstrukce krovu - systém šikmých krokví a vodorovných krokví po vlašsku,
- prkenné podbití - podhled tl. 20 mm.

V rámci sadových úprav bude realizováno vegetační souvrství: vegetační souvrství:

- kamenivo frakce 16-22 mm – 20 mm (proti odnosu substrátu větrem)
- vegetační substrát tl. cca 340 mm.

Střešní substrát bude použit jako dvouvrstevný systém a bude nasypán 30 mm pod okraj střechy:

Spodní stromový substrát

Při větších výškách souvrství se spodní substrát používá jako plnivo pod intenzivní substrát. Tím se zvětší prostor pro kořenění rostlin, zvýší se stabilita i vodní kapacita souvrství, aniž by docházelo k jeho promáčení. Spodní substráty mají nízký obsah organických součástí.

Vrchní stromový substrát

Pro dřeviny, především stromy na stanovištích bez kontaktu s rostlým terénem. Zajišťuje mj. dobrou stabilitu a vzájemné zaklínění zrn ve struktuře, pevnost při nášlapu. Jsou to substráty s nízkým podílem organických součástí.

Spodní stromový substrát se při větších výškách souvrství pokládá pod vrchní stromový substrát, který tvoří horní krycí vrstvu.

Střešní substrát se vyznačuje vysokou vodní kapacitou, dobrou propustností a dostatečným obsahem vzduchových pórů. Je tvořen směsí **zeolitu**, drčeného a nedrceného **expandovaného jíl**, **rašeliny** a **kůrových kompostů** a **granulovaného jíl**.

Intenzivní střešní substrát je dobře propustný s celkovým objemem vzduchových pórů více než 60% a neutrálním pH. Objemová hmotnost substrátu v suchém stavu je 650 kg/m³ a 1280 kg/m³ při maximálním nasycení vodou, což umožní pro rostliny použít větší vrstvu tohoto substrátu. Drenážní schopnost a současně vysokou vodoakumulační kapacitu zajišťuje speciální směs kvalitních složek, která si zachovává svoje fyzikální vlastnosti a je stále funkční. Intenzivní střešní substrát je standardně vyhnojen a obsahuje mikropřevky. I přes dobrou propustnost dobře váže živiny. Díky minimu kulovitých materiálů se substrát nesesouvá, nevyšlapává a je možné jeho zhutnění.

Do substrátu budou vysazeny dřeviny – stromy a keře:

Seznam rostlinného materiálu:

poř.č.	název	počet ks
	<u>Stromy listnaté- celkem 3 ks</u>	
1	Betula verrucosa	1
2	Sorbus aucuparia 'Sheerwater Seedling'	2
	<u>Keře listnaté – celkem 39 ks</u>	
2	Betula nana	14
3	Euonymus europaeus	3
4	Lonicera xylosteum	6
5	Ribes alpinum	11
6	Salix caprea	2
7	Swida sanguinea	3

Povrch substrátu bude oset travní směsí – **květnatá louka do sucha pro náročné** - obsahuje 54 rostlinných druhů. Hvozdíky, len, devaterník, tymián a rozrazil ve směsi s nízkými kostřavami, smělkem a tomkou vonnou. Použití této směsi je *vhodné i na střešních zahradách*.

Složení:

Trávy 70% : Agrostis capillaris 3%, Anthoxanthum odoratum 8%, Festuca nigrescens 3%, Festuca rubra commutata 10%, Festuca rubra rubra 10%, Festuca rubra trichophylla 10%, Festuca rupicola 6%, Festuca trachyphylla 10%, Koeleria macrantha 0,5%, Koeleria pyramidata 1,5%, Poa angustifolia 1%, Poa compressa 7%.

Byliny 28,2% : Agrimonia eupatoria 1,5%, Agrimonia procera 1%, Agrostemma githago 0,6%, Anthemis tinctoria 1,3%, Aster amellus 0,2%, Berteroa incana 0,6%, Centaurea cyanus 1,2%, Centaurea jacea 0,3%, Cerastium holosteoides 0,6%, Dianthus carthusianorum 2,7%, Dianthus deltoides 2,3%, Galium album 1%, Galium verum 0,5%, Gysophylla paniculata 0,3%, Helianthemum grandiflorum 0,6%, Hieracium sabaudum 0,2%, Hypericum perforatum 1%, Leontodon hispidus 0,8%, Leucanthemum vulgare 0,5%, Linum austriacum 0,2%, Linum perenne 0,3%, Lychnis coronaria 0,2%, Lychnis viscaria 0,2%, Malva moschata 0,5%, Matricaria chamomilla 0,4%, Origanum vulgare 1,2%, Papaver rhoeas 0,3%, Plantago media 0,5%, Potentilla argentea 1,2%, Potentilla recta 0,8%, Prunella vulgaris 1%, Pyrethrum parthenium 0,9%, Sanguisorba minor 0,4%, Silene nutans 0,7%, Stachys recta 0,5%, Thymus vulgaris 1,5%, Veronica teucrium 0,2%.

Jeteloviny 1,8% : Anthyllis vulneraria 0,5%, Lotus corniculatus 0,5%, Medicago lupulina 0,1%, Securigera varia 0,1%, Vicia villosa 0,6%

Doporučený výsevek: 10-15 g/m²

Po výsevu bude povrch zasypán vrstvou kačírku tl. do 20 mm, frakce 16-22 mm, proti odnosu substrátu větrem.

Použité normy:

ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích

ČSN 83 9011 Technologie vegetačních úprav v krajině - Práce s půdou

ČSN 83 9031 Technologie vegetačních úprav v krajině – Trávníky a jejich zakládání

ČSN 83 9021 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rostliny a jejich výsadba

ČSN 83 9051 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy

ČSN 83 9041 Technologie vegetačních úprav v krajině – Technologicko-biologické způsoby stabilizace terénu – Stabilizace výsevy, výsadbami, konstrukcemi ze živých a neživých materiálů a stavebních prvků, kombinované konstrukce

SPPK A02 001:2013 Výsadba stromů (Standard péče o přírodu a krajinu)

ČSN 464902–1 Výpěstky okrasných dřevin, Všeobecná ustanovení a ukazatele jakosti.