

INVESTOR:

Mesto Trnava, Hlavná č. 1, 917 71 Trnava
v zastúpení JUDr. Peter Bročka, LL.M., primátor

MIESTO STAVBY:

Lokalita Kamenný mlyn v Trnave, k.ú. Trnava,
p.č. 10259, LV 6088

AUTOR:

Ing. Andrea Prievalská – LANDES
Wolkrova 31, 851 01 Bratislava
a
Architekti Šercel Švec s.r.o.
Kaplňská 1585/40, 925 22 Veľké Úľany
Ing. arch. Peter Šercel, Ing. arch. Andrej Švec

HLAVNÝ INŽINIER PROJEKTU:

Ing. arch. Andrej Švec, autorizovaný architekt SKA 2228 AA

PROJEKTANT ČASTI:

Ing. arch. Andrej Švec autorizovaný architekt 2228 AA
architekti Šercel Švec s. r. o.
Kaplňská 1585/40, 92522 Veľké Úľany
Slovenská republika
Spoločnosť je zapísaná v ORSR, oddiel: sro, Vložka číslo: 31084/T,
IČO 47 031 735, DIČ 2023705596, IČ DPH SK2023705596



NÁZOV:

**UMIESTNENIE LÁVKY V PRIESTORE
HORNÉHO RYBNÍKA V LOKALITE
KAMENNÝ MLYN V TRNAVE**

ČASŤ:

**SO-04 PLÁVAJÚCI KVETINÁČ
PS-04 01 Architektúra**

NÁZOV:

Technická správa

DÁTUM:

03/2017

IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

Stavba:	Umiestnenie lávky v priestore Horného rybníka v lokalite Kamenný mlyn v Trnave
Miesto:	Lokalita Kamenný mlyn v Trnave, k.ú. Trnava, p.č. 10259, LV 6088
Okres:	Trnava
Investor:	Mesto Trnava, Hlavná č. 1, 917 71 Trnava v zastúpení JUDr. Peter Bročka, LL.M., primátor
Hlavný inžinier projektu:	Ing. arch. Andrej Švec, reg. číslo SKA 2228 AA mobil: +421 910 355 894 mail: svec@a2s.sk
Autori návrhu:	Ing. Andrea Prievalská - LANDES Wolkrova 3, 851 01 Bratislava a Architekti Šercel Švec s.r.o. Ing. arch. Peter Šercel, Ing. arch. Andrej Švec Kaplnská 1585/40, 925 22 Veľké Úľany
Druh stavby:	SO-04 Plávajúci kvetináč
Stupeň:	Realizačný projekt
Dátum:	marec 2017

1. Urbanistické riešenie, účel stavby, účelové jednotky, kapacity, zastavaná plocha, obostavaný priestor

Urbanistické riešenie

Navrhovaný objekt SO-04 Plávajúci kvetináč tvorí súčasť návrhu lávky v priestore Horného rybníka v lokalite Kamenný mlyn, na juhozápadnom okraji mesta Trnava. Lokalita je súčasťou chráneného areálu Trnavské rybníky, ktoré sú súčasťou biocentra regionálneho významu. Na riešenom území platí 3 stupeň ochrany prírody a krajiny v zmysle zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. Predmetom ochrany je ochrana vodného vtáctva a vodných biocenóz na vedecko-výskumné a náučné ciele a územie patrí pod správu Štátnej ochrany prírody, správa CHKO Malé Karpaty, Modra. V tesnej blízkosti je prímestská rekreačná oblasť Kamenný Mlyn a v juhovýchodnej časti rybníka, na Kamennej ceste, vedie cyklotrasa 5206 Častá - Šúrovce. Areál slúži najmä na letnú rekreáciu, využívaný je aj ako cieľ prechádzok, vhodný je na cykloturistiku a drobné športové aktivity. Za záhradkársku osadou vo východnej časti je v smere na Zvončín plánovaná cyklotrasa typu D – TNTC Karpaty.

Momentálne je časť okolia rybníka oplotená a využíva ho spoločnosť Agrofarma Budmerice s.r.o. ako lovný rybník a slúži pre potreby rybárov. V oplatenom areáli sa na ľavej strane brehu nachádzajú chatky a rybárske móla a pravá strana brehu je ťažko prístupná, nakoľko je koruna hrádze prerastená krovitou vegetáciou. V súčasnosti je voľný prístup k vodnej ploche možný iba od záhradkárskej osady v severnej časti, ktorá je už na hranici s k.ú. Biely Kostol.

Po analýze možností pohybu peších a cyklistov a lokalizácií vysokého výskytu rákosia a vodného vtáctva sa zadefinovali priority riešenia. Osadenie statickej časti stavby SO 01 – drevenej pevnej lávky (kruhového móla) nadväzuje na nižšiu hladinu rybníka v jeho juhovýchodnej časti, pre lepšiu prezentáciu miestnej flóry a fauny z vodnej hladiny. Drevené mólo bude sprístupnené modulárnym pontónom v jeho severnej časti.

Objekt SO-04 Plávajúci kvetináč (plávajúci strom) tvorí dynamickú časť stavby.

Účel stavby

Predmetom je navrhovaná novostavba plávajúceho kvetináča (SO-04), ktorý tvorí akcentujúci prvok v riešenom území. Plávajúci kvetináč je dvanásťuholníkového tvaru s polomerom 4,0m. Objekt bude slúžiť ako kvetináč pre strom (*Alnus Glutinosa Laciniata*) na dekoratívne účely.

Celkový polomer objektu: $R = 4\text{m}$

Polomer objektu (zeminy): $R=1,995\text{m}$

Celková plocha: $48,0\text{m}^2$

Výška konštrukcie: 0,8 - 1,0m

Zrovnávacía rovina dna rybníka $\pm 0,000 = +145,72\text{ m n.m.}$

Horná hrana bóje: $+1,460 = +147,18\text{ m n.m.}$ (min. zaťaženie)

Horná hrana bóje: $+1,180 = +146,90\text{ m n.m.}$ (max. zaťaženie)

Druh stromu: *Alnus Glutinosa Laciniata*

Max. výška stromu: 6,0m

Priemer koruny: max 5,0m

2. Architektonické, výtvarné a funkčné riešenie

Objekt SO-04 Plávajúci kvetináč (plávajúci strom) tvorí dynamickú časť stavby a zároveň je akcentujúcim prvkom v riešenom území. Strom je vysadený v závislosti od hĺbky dna v bóji. Výber z druhov rodu *Alnus Glutinosa* Laciniata.

Konštrukcia kvetináča je zhotovená z plechov rôznych hrúbok doplnená o výstuhy. Konceptia návrhu spočíva vo vytvorení dostatočnej plochy a priestoru pre vzduchovú dutinu, ktorá zabezpečí, že konštrukcia ako celok bude plávať.

Skladby konštrukcií:

- S1** BOČNÝ PLÁŠŤ OCEĽ. PLECH HR. 6mm
UZAVRETÁ VZDUCHOVÁ KOMORA HR 2124 mm
VNÚTORNÝ PLÁŠŤ OCEĽ. PLECH HR. 6mm
T.I. EXTRUDOVANÝ POLYSTYRÉN HR. 50mm
NOPOVÁ FÓLIA S VÝŠKOU NOPU 8 mm
SEPARAČNÁ NETKANÁ POLYPROPYLENOVÁ GEOTEXTÍLIA 150g
SUBSTRÁT
- S2** RIEČNY ŠTRK FR. 8-16, HR. 50 mm
PENOVÉ SKLO - GRANULÁT HR. 50mm
SUBSTRÁT HR. 600mm, VIĎ ČASŤ SADOVÉ ÚPRAVY
SEPARAČNÁ NETKANÁ POLYPROPYLENOVÁ GEOTEXTÍLIA 150g
PENOVÉ SKLO - GRANULÁT HR. 200mm
SPODNÝ PLÁŠŤ OCEĽ. PLECH HR. 8mm

3. Orientácia na svetové strany

Riešený objekt SO-04 sa nachádza v severovýchodnej časti rybníka, Kamenný mlyn, Trnava.

4. Technické riešenie objektu

4.1 Výkopové práce

Výkopové práce budú pozostávať z výkopov pre základové konštrukcie – pätky. Pred začatím výkopových prác je potrebné rybník vypustiť. Dno rybníka sa zrovná na kótu $\pm 0,000 = +145,72$ m n.m. Hranu zrovnávacej roviny je nutné napojiť na rastlý terén dna, podľa potreby v spáde max. 20%.

4.2 Základy a zakladanie

Z geotechnického hľadiska sa jedná o stavbu nenáročnú založenú v neznámych základových pomeroch. Pre danú lokalitu nebol do termínu spracovania projektovej dokumentácie vykonaný inžiniersko-geologický prieskum predmetnej lokality. Na základe toho uvažujeme so založením objektu vo vrstvách zeminy triedy F8 (íl so strednou plasticitou, symbol CI, konzistencia pevná).

Pri posúdení konštrukcie uvažujeme s návrhovou únosnosťou zeminy v úrovni základovej škáry $q_{Rd} = 70$ kN/m².

Po ukončení výkopových prác je potrebné prizvať geológa, ktorý overí skutočné zloženie základovej pôdy v mieste základových konštrukcií a podľa jeho výsledkov statickú posúdi, či navrhnuté základy vyhovujú reálnym podmienkam. V prípade zistenia nevyhovujúcich podmienok je nevyhnutné navrhnuté základové konštrukcie optimalizovať (toto posúdenie si môžete u nás objednať). **V PRÍPADE NESPLNENIA TÝCHTO POŽIADAVIEK NEMOŽNO POVAŽOVAŤ NAVRHNUTÉ ROZMERY ZÁKLADOVÝCH KONŠTRUKCIÍ ZA ZÁVÄZNÉ.**

Vystužené základové konštrukcie sú z betónu C20/25, pod nimi je vyrovnávacia štrková vrstva projektovanej hrúbky 200mm. Podľa potreby budú vystužené betonárskou výstužou B500B.

Konštrukcia plávajúceho kvetináča kotvená do šiestich základových pätiék výšky 0,5m a pôdorysných rozmerov 2,4m x 2,4 m pomocou šiestich oceľových lán s únosnosťou min. 70 kN.

Základová škára je na úrovni -0,65 m. Základové pätky sú riešené ako prefabrikované. Pred osadením základových pätiiek je nutné vypustiť rybník, zabezpečiť tak suchú stavebnú jamu a vyrovnať podlažie pätky. Vyrovnávanie bude realizované odkopaním pôvodnej zeminy do projektovanej hĺbky 0,8m pod úroveň $\pm 0,000$, respektíve do hĺbky, v ktorej sa narazí na predpokladanú vrstvu ílov. Výškový rozdiel medzi dnom výkopu a spodnou hranou pätky (na úrovni -0,65) sa vyrovná pomocou štrkového násypu. Pri vypustení rybníka v budúcnosti, z dôvodu údržby dna rybníka, odporúčame preventívnu kontrolu prvkov nosnej konštrukcie a spojov.

Základové pätky je potrebné pri oboch povrchoch vystužiť obojsmerne výstužnými prútmi Ø12.

4.3 Charakteristika nosného systému

Konštrukcia kvetináča je zhotovená z plechov rôznych hrúbok doplnená o výstuhy. Konceptia návrhu spočíva vo vytvorení dostatočnej plochy a priestoru pre vzduchovú dutinu, ktorá zabezpečí, že konštrukcia ako celok bude plávať.

Kvetináč pozostáva z dvoch častí. Vnútorný priestor je vyhradený pre koreňový systém stromu maximálnej výšky 6m, a maximálnej šírky 4m. Vnútorný priestor je dvanásťuholníkového tvaru šírky 2,6m. Spodná časť je vystužená radiálne usporiadanými výstuhami. Kolmo na tieto výstuhy sú taktiež umiestnené priečne výstuhy dna.

Druhou časťou konštrukcie je vonkajší uzavretý priestor dvanásťuholníkového tvaru šírky 4,0m vytvorený z plechov stien, dna a zastrešenia. V tomto priestore sa nachádza vzduchová dutina. Taktiež bude vystužený sústavou radiálnych a priečnych výstuh.

Výška kvetináča je premenlivá od 800 mm v krajných častiach po 1000 mm v strednej časti. Kvetináč bude uchytený pomocou šiestich lán minimálnej únosnosti 70kN do základových pätiiek.

Komplexný a detailný návrh tejto konštrukcie je nutné doriešiť v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.
 Pred realizáciou je potrebné vypracovať výrobnú dokumentáciu kde sa predpíšu všetky podrobnosti a detaily.
 Pred začatím akýchkoľvek realizačných prác je nevyhnutné zabezpečiť a podoprieť všetky konštrukcie, ktoré môžu byť ovplyvňované realizáciou stavebných prác. Všetky rozpory a vzpery sa musia aktivizovať klinmi, hydraulickými alebo skrutkovými zdviháčkami.

4.4 Povrchové úpravy

Všetky oceľové konštrukcie a prvky budú opatrené žiarovým pozinkovaním ako ochrana proti korózii.

5. Údaje o technickom vybavení objektov

Nie je predmetom riešenia.

6. Vplyv stavby na životné prostredie

Stavba svojím charakterom a prevádzkou nebude mať negatívny vplyv na kvalitu okolitého životného prostredia. Naopak, skvalitní prostredie novým kvalitným objektom v prírodnom prostredí a harmonicky ho doplní.

6.1 Odpadové hospodárstvo

Predpoklad vzniku odpadov počas realizácie stavby

Z hľadiska ochrany životného prostredia, výstavba objektu a jeho užívanie nebude mať negatívny vplyv na životné prostredie. Vzniknuté odpady budú zatriedené a zlikvidované v súlade so zákonom č.223/2001 Z. z. o odpadoch, v znení neskorších predpisov, najmä vyhlášky MŽP SR 283/2001 Z.z., ktorou sa ustanovuje KATALÓG ODPADOV v znení vyhlášky 409/2002 Z. z. a 509/2002 Z. z.. Nakladanie s odpadmi bude zosúladené aj s vyhláškou MŽP SR č.532/2002 Z.z..

Nepredpokladáme žiadne množstvo nadbytočnej zeminy z prípravy staveniska a z výkopov a teda nie je potrebný odvoz prebytočnej zeminy.

Realizáciou stavby nedochádza k búracím prácam, nevzniká tak suť z búracích prác.

Predpokladané odpady:

- stavebný odpad počas realizácie stavby. Odpady zo stavebnej činnosti sa budú odvážať na riadenú skládku stavebného odpadu firmou, ktorá má oprávnenie na nakladanie s odpadmi a má zmluvu s príslušnou skládkou.

Číslo skupiny podskupiny a druhu odpadu	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Kategória odpadu N-nebezpečné O-ostatné	Celkové množstvo odpadu v kg
17	Stavebné odpady a odpady z demolácií		
17 01	Betón, tehly, dlaždice, obkladačky a keramika		
17 01 01	Betón	○	750
17 01 07	zmesi betónu, tehál, omietok	○	300
17 02	Drevo, sklo a plasty		
17 02 01	Drevo	○	0
17 02 02	Sklo	○	0
17 02 03	Plasty	○	50
17 04	Kovy /vrátane ich zliatin/		
17 04 02	Hliník	○	0
17 04 05	železo, oceľ	○	150
17 05	Zemina /vrátane výkopovej/, kamenivo		
17 05 06	Zemina výkopová iná ako uvedená v 170505	○	0

Hore uvedené odpady je nutné v spolupráci s obcou a orgánom štátnej správy odpadového hospodárstva uložiť na určené riadené skládky odpadov.

Zakazuje sa bez súhlasu orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva:

- uložiť alebo ponechať odpad na inom mieste, ako bolo určené,
- zneškodniť alebo zhodnotiť odpad inak, ako v súlade so zákonom o odpadoch,
- zneškodniť odpad vypúšťaním a vhadzovaním do vodného recipienta,
- nakladať s nebezpečnými odpadmi vrátane ich prepravy s väčším množstvom ako 100 kg nebezpečného odpadu.

Zhotoviteľ stavby je povinný:

- zhromažďovať odpady utriedené podľa druhov odpadov a zabezpečiť ich pred znehodnotením, odcudzením alebo iným nežiadúcim únikom,
- zabezpečiť zneškodnenie odpadov, ak nie je možné ich zhodnotenie,
- viesť a uchovávať „EVIDENCIU ODPADOV“ o druhoch a množstve odpadov, s ktorými sa nakladá a o ich zhodnotení:
 1. „Hlásenie o vzniku odpadu a nakladaní s ním“,
 2. „Sprievodný list nebezpečných odpadov“,
 3. „Identifikačný list nebezpečného odpadu“,
- ohlasovať ustanovené údaje z evidencie príslušnému orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva.

Nakladanie s odpadmi počas realizácie stavby

Odpady, ktoré vznikajú pri stavebnej činnosti je potrebné na stavenisku zhromažďovať, separovane, triedene (najlepšie v kontajneroch) na vyhradených miestach. Stavbyvedúci pri vzniku odpadu musí postupovať v súlade s platnými predpismi. Nebezpečné odpady je tiež potrebné zhromažďovať oddelene podľa druhov, označovať určeným spôsobom, nakladať s nimi v súlade so zákonom o odpadoch a podľa osobitných predpisov. Nesmie byť ohrozené ŽP, ani zdravie ľudí. Zo strany dodávateľa stavby je nutné spracovať postup búracích a demontážnych prác, ako i POV.

Predpoklad vzniku odpadov po ukončení výstavby

Po ukončení výstavby sa predpokladá vznik odpadov ostatných - O, (v zmysle vyhlášky MŽP SR 283/2001 Z.z., ktorou sa ustanovuje KATALÓG ODPADOV v znení vyhlášky 409/2002 Z.z. a 509/2002 Z.z.).

Odpady z prevádzky

Prevádzkou riešeného objektu nebude vznikať odpad.

Nakladanie s odpadmi po ukončení výstavby

Vzniknuté odpady budú uložené v nádobách na to určených (napr. kontajneroch, smetiarskych nádobách a pod.) a bude zabezpečené ich vhodné zneškodnenie prostredníctvom oprávnenej firmy na vhodnom zariadení v pravidelných intervaloch.

Zabezpečenie súladu s legislatívou v oblasti odpadového hospodárstva

V zmysle platnej legislatívy v oblasti odpadového hospodárstva pôvodcovi odpadov vyplýva povinnosť zabezpečiť nasledovné:

- viesť a uchovávať evidenciu o druhoch a množstvách vzniknutých odpadov, ich uskladnení, využití alebo zneškodnení v zmysle /zákona č.223/2001 Z.z.o odpadoch
- dodržiavať ohlasovaciu povinnosť o vzniku, množstve, charaktere a nakladaní s odpadmi príslušnému orgánu správy v zmysle zákona č.223/2001 o odpadoch
- využiť vzniknuté odpady ako zdroj druhotných surovín alebo energie vo vlastnej činnosti (v prípade možnosti) v zmysle zákona č. 223/2001 o odpadoch
- zabezpečiť zneškodnenie odpadov v súlade s zákona č. 223/2001 o odpadoch
- splniť povinnosť spracovať program odpadového hospodárstva (POH) v zmysle zákona č. 223/2001 o odpadoch
- pri nakladaní s nebezpečným odpadom vybaviť súhlas na nakladanie s nebezpečným odpadom, vydaný príslušným orgánom štátnej správy v odpadovom hospodárstve v zmysle zákona č. 223/2001 o odpadoch

Ohrozenie životného prostredia pri nakladaní s odpadmi

Pri nakladaní s odpadmi, ktoré vzniknú počas výstavby a po ukončení výstavby, nie je predpoklad ohrozenia životného prostredia, pokiaľ sa budú vzniknuté druhy odpadov zhromažďovať a skladovať oddelene na vyčlenenom mieste, kde budú zabezpečené proti odcudzeniu, znehodnoteniu a prípadnému úniku do okolia za predpokladu dodržiavania prevádzkového poriadku a havarijného plánu vypracovaného pre skladovanie nebezpečných odpadov.

Pôvodca môže zabezpečiť využitie alebo zneškodnenie všetkých druhov odpadov buď samostatne alebo prostredníctvom oprávnenej sprostredkovateľskej organizácie, ktorá zabezpečí prepravu a zneškodnenie všetkých druhov odpadov na základe platných povolení vydaných príslušnými orgánmi štátnej správy.