

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-01 DREVENÁ PEVNÁ LÁVKA
PS-01 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 Kaplinská 1585/40, 925 22 Veľké Úľany
Druh stavby:	SO-01 Drevená pevná lávka
Stupeň:	Realizačný projekt
Dátum:	marec 2017

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

Urbanistické riešenie

Navrhovaný objekt SO 01 Drevená pevná lávka 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 oplotenom areáli sa na západnej strane brehu nachádzajú chatky a rybárske móla a východná strana brehu je ťažko prístupná, nakoľko je terén hrádze prerastený 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 severovýchodnej časti, pre lepšiu prezentáciu miestnej flóry a fauny z vodnej hladiny. Drevené mólo bude sprístupnené modulárnym pontónom z východného brehu rybníka - hrádze v jej severovýchodnej časti.

Všetky pochôdzne plochy v návrhu sú navrhnuté podľa normy STN 736110, maximálne sklony sú v súlade s vyhláškou č. 532/2002 ktorou sa ustanovujú podrobnosti o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu a o všeobecných technických požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.

Účel stavby

Predmetom je navrhovaná novostavba drevenej pevnej lávky (SO-01), ktorá plní funkciu promenádneho móla s premostením k východnému brehu-hrádze rybníka pomocou pontónu. Drevené mólo je v tvare kružnice, v ktorej centre je osadená vodná záhrada tvorená zmesou rastlín rastúcich v hlbokéj zóne (do 1,04m) a rastlín z močiarnej zóny v podobe „plávajúcich mokradí“. Mólo poskytuje výhľad z vonkajšieho obvodu kružnice na rybník a okolie.

Vonkajší obvod kružnice:

Vonkajší priemer kruhového móla: 55,00 m

Vnútorý priemer kruhového móla: 49,00 m

Šírka kruhového móla: 3,00 m (v časti premenlivá: min. 3,00 m, max. 5,25 m)

Plocha vonkajšieho kruhového móla: 490,80 m²

Vnútorý obvod kružnice (kľudová zóna vodnej záhrady):

Plocha vnútorného kruhového móla: 154,50 m²

Celková plocha SO-01: 645,30 m²

Zrovnávací rovina dna rybníka ±0,000 = +145,72 m n.m. BPV

Úroveň podlahy lávky od bežnej vodnej hladiny: +0,460 m, +1,450 od zrovnávacej roviny dna
Úroveň podlahy lávky od maximálnej hladiny rybníka: +0,410 m, +1,450 od zrovnávacej roviny dna

Výška drevenej kolonády – guľatiny od úrovne podlahy lávky: +2,000 – +2,500 m, +3,450 - +3,950 od zrovnávacej roviny dna
Výška ertikálnej výstuhy kolonády od úrovne podlahy lávky: +0,828 m

Návrh ráta s optimálnou hladinou rybníka výška + 0,990 m -146,71 mnm BPV

Pred začatím stavby - overiť údaje o výške hladiny rybníka, k projektovej dokumentácii neboli poskytnuté údaje o kolísaní hladiny rybníka, namerané údaje v zime zamrznutá hladina - výška hladiny 146,57-146,58 mnm.

2. Architektonické, výtvarné a funkčné riešenie

Riešené územie sa nachádza na juhozápadnom okraji mesta Trnava v priestore Horného rybníka v lokalite Kamenný Mlyn. 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 severovýchodnej časti, pre lepšiu prezentáciu miestnej flóry a fauny z vodnej hladiny. Drevené mólo bude sprístupnené modulárnym pontónom – SO 02 v jeho severnej časti.

Ponechanie prírodného charakteru, vegetácia bude plniť funkciu sprievodnej vegetácie vodných tokov a plôch. V rámci súčasného stavu navrhujeme predovšetkým pestovateľské prebierky v krovitej etáži, čím by sa sprístupnila vodná plocha návštevníkom areálu. V rámci ďalšieho rozvoja územia navrhujeme postupnú obnovu stromoradia na hrádzi pôvodnými druhmi a v bylinnej etáži dosadenie pôdneho pokryvu brehov, ktoré budú prebierkou krovitých porastov odhalené a rozšíriť a doplniť vlhkomilné bylinné pobrežné spoločenstvá a spoločenstvá mokradí, ktoré zatriktívnia priestor návštevníkom.

Statická časť - drevené mólo v tvare kružnice v ktorej centre je osadená vodná záhrada tvorená zmesou rastlín rastúcich v hlbokéj zóne (do 1,04 m) a rastlín z močiarnnej zóny v podobe "plávajúcich mokradí". Tvar móla vychádza z myšlienky dopadu kvapky na vodnú hladinu, ideálny dopad vyvolá dokonalé sústredné kružnice, návrh spája realitu s ideálnym stavom kde vnútorná obvod odráža realitu a vonkajší ideálny svet.

Mólo poskytuje výhľad z vonkajšieho obvodu kružnice na rybník a okolie. Drevená kolonáda oddeľuje vnútorný a vonkajší obvod kružnice. Hustota guľatiny a prekrytie stien sa hierarchicky mení podľa priradenej hodnoty výhľadu na okolie. Steny vytvárajú poloverejný priestor vodnej záhrady a zároveň vertikalizujú plošný akcent na hladine rybníka. Priamy výhľad z vnútorného a vonkajšieho obvodu kružnice poskytuje orientácia na rákosie s vysokým výskytom vodného vtáctva.

3. Orientácia na svetové strany

Riešený objekt SO-01 sa nachádza v severovýchodnej časti rybníka, Kamenný mlyn, Trnava. Kruhový tvar lávky umožňuje výhľad na všetky svetové strany. Presné osadenie stavby je stanovené JTSK súradnicami centrálnych bodov vnútornej a vonkajšej kružnice hlavného tvaru objektu.

4. Technické riešenie objektu

4.1 Výkopové práce

Výkopové práce budú pozostávať zo zrovnania terénu a 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. BPV.

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 Cl, 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 statick 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.

Základové konštrukcie SO 01 sú navrhnuté plošné. Pod nosné stĺpy sú navrhnuté základové pätky pôdorysných rozmerov 1,2m x 1,2 m, 1,0 m x 1,0 m. Výška základových pátiok je 0,5 m. V miestach kde sa nachádzajú stĺpy v krátkych osových vzdialenostiach sú pätky rozšírené. Jednotlivé typy a rozmiestnenie základových pátiok je zrejmý z výkresu tvaru základových konštrukcií. Základové pätky sú riešené ako prefabrikované. Pred betonážou základových konštrukcií je nutné osadiť do debnenia závitové tyče a oceľové prvky slúžiace na kotvenie stĺpov a stužujúcich prvkov.

4.3 Nosné vertikálne konštrukcie

Vertikálny nosný systém objektu je riešený ako sústava drevených stĺpov kruhového prierezu priemeru 200 mm. Základný raster stĺpov kopíruje dve kružnice. Krajné stĺpy lávky sú ukladané po vonkajšej kružnici s polomerom 26,9 m. Maximálna osová vzdialenosť stĺpov v pozdĺžnom smere je 2,815m. Stĺpy umiestnené na vnútornej kružnici polomeru 25,1m sú ukladané v maximálnych osových vzdialenostiach v pozdĺžnom smere lávky 2,625 m. Vzdialenosť týchto stĺpov v priečnom smere je 1,8m. V značnej časti pôdorysu objektu je lávka v priečnom smere rozšírená. Preto bolo nutné doplniť ďalší rad stĺpov, ktoré sú umiestnené na vnútornej kružnici s polomerom 22,28m.

Stĺpy sú v spodnej časti kotvené do základovej pätky pomocou svorníkov a ocelevej papuče.

Vertikálny nosný systém je doplnený o prvky dreveného stuženia v rovine medzi stĺpmi v pozdĺžnom smere lávky. Stuženie prierezu 80x80 mm prechádza od pätky k pozdĺžnemu trám mostovky. Spoje budú riešené pomocou oceľových zašlicovaných plechov a svorníkov.

Všetky prvky zvislej nosnej konštrukcie sú z dreva triedy D35. V rámci spojov je použitá oceľ triedy S235J2.

4.4 Nosné horizontálne konštrukcie

Nosná konštrukcia mostovky pozostáva zo sústavy priečnych a pozdĺžnych drevených nosníkov. Priečne nosníky sú ukladané a kotvené pomocou oceľových plechov a svorníkov na stĺpy. Priečne nosníky sú prierezu 200x250 mm.

Na priečne nosníky sú z bokov pripájané drevené pozdĺžne nosníky a trámy. Nosníky vonkajšej časti lávky sú prierezu 80x200 mm a ich horné hrany budú lícovať horné hrany priečnych nosníkov. Nosníky v rozšírenej časti sú navrhnuté prierezu 80x220 mm. Horné hrany týchto nosníkov budú vypustené nad horné hrany priečnych nosníkov. Obvodové trámy, ktoré kopírujú vnútornú hranu lávky sú prierezu 80x250 mm. Horná aj spodná hrana je zarovnaná s hranami priečneho nosníka. Spoje budú riešené pomocou typizovaných oceľových plechov v tvare T, ktoré budú priskrutkované na boky priečneho nosníka. Prípoj pozdĺžnych nosníkov k oceľovému plechu bude realizovaný pomocou oceľových kolíkov.

Po bokoch lávky prebiehajú pozdĺžne trámy na ktorých je umiestnená konštrukcia zábradlia. Tieto trámy budú na hornej hrane zosilnené oceľovým plechom hrúbky 8 mm. Plech bude k trámu prichytený pomocou svorníkov priemeru 16 mm vo zvislom smere v maximálnych osových vzdialenostiach svorníkov 500mm. Tieto trámy budú zosilnené aj z bokov pomocou dvojice oceľových platní hrúbky 8 mm, ktoré budú vzájomne prepojené cez trám pomocou troch svorníkov priemeru 16 mm. Tieto plechy budú tiež navarené na horný plech prebiehajúci po hornej hrane trámu.. Trám bude taktiež prepojený s vedľajším pozdĺžnym nosníkom pomocou drevených vložiek prierezu 80x200mm v osových vzdialenostiach 500 mm.

Konštrukcia zábradlia je vytvorená z drevených prvkov kruhového prierezu priemeru 60 mm, ktorý bude zosilnený zafrézovanou oceľovou pásovinou prierezu 10x60 mm do výšky 1300 mm. Tieto prvky budú vzájomne prepojené drevenými kolíkmi priemeru 20 mm. Vo výške 800 mm nad úrovňou podlahy je navrhnuté oceľové madlo zváraného prierezu v tvare L. Hrúbky plechov sú navrhnuté 5 mm, respektíve 10 mm. Kotvenie stĺpikov zábradlia je riešené pomocou oceľového rúrového profilu prierezu RO60,3x6,3, ktorý je navarený na plech prebiehajúci po pozdĺžnom tráme. Do tohto rúrového profilu bude zafrézovaná a navarená oceľová pásovina stĺpika a vsunutá drevená časť stĺpika.

Oceľové prvky zábradlia a všetky s ním súvisiace oceľové prvky (plech uložený na pozdĺžnom tráme, výstuhy, rúrový profil...) sú z ocele triedy S355J2. Ostatné oceľové prvky mostovky sú z ocele triedy S235J2. Všetky drevené prvky mostovky sú z dreva triedy D35.

Horizontálnu tuhosť lávky zabezpečuje taktiež stuženie umiestnené v rovine mostovky. Toto stuženie je navrhnuté z rúrových oceľových profilov prierezu RO 63,5x5,0. Konce stužujúcich prvkov sú napojené na plechy umiestnené medzi stĺpom a priečnym nosníkom pomocou skrutkových spojov. Skrutky sú priemeru 16 mm.

K vodorovným konštrukciám môžeme zaradiť aj konštrukciu pontónu, ktorý spája konštrukciu lávky s brehom rybníka. Nosná konštrukcia bude vyskladaná z typizovaných dielcov štvorcového pôdorysného tvaru. Výška pontónu je navrhnutá 260 mm. Únosnosť pontónovej konštrukcie garantovaná výrobcom je 260 kg/m². Táto hodnota bude zredukovaná na 100 kg/m², z dôvodu vhodného prístupu na lávku a z dôvodu ponechania výškovej rezervy medzi hornou hranou pontónu a vodnou hladinou. Kotvenie pontónu k lávke bude realizované pomocou typizovaných spojov, ktoré má k dispozícii dodávateľ, respektíve výrobca pontónových konštrukcií.

Pred realizáciou je potrebné vypracovať výrobnú dokumentáciu kde sa predpíšu potrebné rozmery zvarov a všetky podrobnosti a detaily.

4.5 Obvodové konštrukcie

Obvodové konštrukcie lávky tvorí kolonáda - drevené dubové guľatinové prvky – stĺpiky Ø 60mm, oddeľujúce vnútorný a vonkajší obvod kružnice móla. Vonkajšia a vnútorná časť kolonády je osadená osovo 300 mm od vonkajších hrany lávky s pochôdznou šírkou 3000 mm.

Osová vzdialenosť guľatiny sa hierarchicky mení podľa priradenej hodnoty výhľadu na okolie. Minimálna osová vzdialenosť je 130 mm, maximála je 712 mm. Výška guľatiny je vo vnútornej časti kružnice 2,5m, z vonkajšej strany je výška guľatiny 2,0m od úrovne podlahy +1,450 od zrovnávacej roviny dna.

Výstuž kolonády tvorí vertikálna oceľová žiarivo zinkovaná pásovina prierezu 10x60 mm osadená do výšky 1,325 m od podlahy. Horizontálne stuženie je tvorené oceľ. L profilom prierezu 60x50 mm, osadeným HH +0,828 m. Vertikálna a horizontálna oceľ. výstuha sa spája pomocou pozink skrutiek a matíc M12.

Celý systém sa kotví pomocou oceľ platne hr. 8 mm do základnej drevenej konštrukcie lávky. Vertikálna výstuha kolonády je spojená zvarom s podkladnou oceľovou platňou. Kotvenie platne k drevenej konštrukcii je bližšie popísané v projekte statiky.

Podrobné riešenie a popis je znázornený vo výkresovej časti projektu architektúry.

4.6 Podlahy

V stavebnom objekte SO-01 sú uplatnené typy podláh:

P1 PODLAHA VONKAJŠIEHO OBVODU KRUŽNICE – DREVO DUB

DREVENÁ LATA – PROF. 50x125x3000 mm, ULOŽENIE ROVNOBEŽNE, KLADENÉ NA VÝŠKU
NOSNÁ KONŠTRUKCIA PODĽA PROJEKTU STATIKY

P1A PODLAHA VONKAJŠIEHO OBVODU KRUŽNICE – DREVO DUB

DREVENÁ LATA PROF 50x125x3000 mm, ZREZANIE HRANY POD 45° UHLOM, PODĽA REZU D-D
NOSNÁ KONŠTRUKCIA PODĽA PROJEKTU STATIKY

P2 PODLAHA VNÚTORNÉHO OBVODU KRUŽNICE – DREVO DUB

DREVENÁ LATA PROF 50x125xVAR mm, KLADENÁ NA ŠÍRKU
NOSNÁ KONŠTRUKCIA PODĽA PROJEKTU STATIKY, POLIA 55-7 DOPLNENÉ O DREV. PODKONŠTRUKCIU
DREVENÁ LATA PROF 50x40xVAR mm ULOŽENÝCH RADIÁLNE

P2A PODLAHA VNÚTORNÉHO OBVODU KRUŽNICE – DREVO DUB

DREVENÁ LATA PROF 50x125xVAR mm, KLADENÁ NA ŠÍRKU
PODCHYTENÁ POZINK. OCEĽ PODKONŠTRUKCIOU HR. 5 mm
OCEĽ SA ZAPÚŠŤA DO HR. LATY
ZREZANIE HRANY POD 45° UHLOM V POLIACH: PODĽA REZU D-D
NOSNÁ KONŠTRUKCIA PODĽA PROJEKTU STATIKY

4.7 Povrchové úpravy

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

Všetky drevené konštrukcie budú impregnované proti drevokazným škodcom a hnilobe. Do dreva budú použité nerezové spojivové prvky. Všetky spoje v drevenej konštrukcii sa musia predvrtáť, vrátane priestoru pre zapustenie hlavy spojovacieho materiálu. Drevené konštrukcie sú navrhované z dreveniny odrody dub. Drevené prvky nie sú povrchovo upravené. Pred ich inštaláciou je odporúčané ich po dobu min 1 mesiaca skladovať v exteriéri v priestoroch zariadenia staveniska.

5. Údaje o technickom vybavení objektov

Nie sú 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	○	0
17 01 07	zmesi betónu, tehál, omietok	○	0

17 02	Drevo, sklo a plasty		
17 02 01	Drevo	O	5500
17 02 02	Sklo	O	0
17 02 03	Plasty	O	50
17 04	Kovy /vrátane ich zliatin/		
17 04 02	Hliník	O	0
17 04 05	Železo, oceľ	O	4000
17 05	Zemina /vrátane výkopovej/, kamenivo		
17 05 06	Zemina výkopová iná ako uvedená v 170505	O	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.).

Odpadky 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 vybrať 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.

6.2 Stromy na stavenisku – výrub

Stromy v blízkosti stavby určené na zachovanie budú chránené pred mechanickým poškodením debnením. Ochrana stromu bude uskutočnená v zmysle STN 83 7010 Ochrana prírody, ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie pomocou drevených latiek (rezivo) min hrúbky 4 cm, ktoré budú vzájomne spojené a uchytené. Bude slúžiť najmä ako ochrana pred mechanickým poškodením kmeňa stromu stavebnými mechanizmami.

Pri realizácii stavby sa chránia stromy vo všetkých jeho častiach (koruna, kmeň, koreňová sústava). Najčastejšou príčinou odumretia stromov na staveniskách je poškodenie koreňového systému stromu necitlivým a neodborným prístupom, ťažkými mechanizmami a pod. Korene stromov zväčša nesiahajú hlbšie než 2-3 m do hĺbky a najdôležitejšia časť sústavy – absorbčné korene sa nachádzajú v hĺbke do 30 cm (tieto korene siahajú do dvojnásobnej vzdialenosti od kmeňa ako je priemet koruny). Preto je veľmi dôležité dbať na dodržiavanie požiadaviek a opatrení na ochranu jestvujúcich stromov v riešenom území.

Za ochranný koreňový priestor dreviny sa pokladá plocha pod korunou stromov, ohraničená priemetom koruny na zem. Pokiaľ z priestorových možností nie je možné zabezpečiť ochranu celej koreňovej sústavy pred mechanickým poškodením, najlepšie oplotením, je potrebné chrániť strom odebnením kmeňa alebo obložením pružným materiálom do výšky aspoň 2 m, umiestneného vo vzdialenosti 2,5 m od kmeňa stromu. Ochranné zariadenie sa musí umiestniť bez poškodenia stromov a nesmie byť osadené bezprostredne na koreňové nábehy.

Pri výkopových prácach a stavebných úpravách nie je dovolené v koreňovej zóne naväzať zeminu, stavebný odpad alebo stavebný materiál ani terén znižovať odkopávkami zeminy. Hĺbenie výkopov sa nesmie vykonávať v koreňovom priestore. Ak to nie je možné, musí sa výkop vykonávať ručne a nesmie sa viesť bližšie ako 2,5 m od päty kmeňa. Pri hĺbení výkopov sa nesmú prerušiť korene hrubšie ako 3 cm. Korene sa môžu prerušiť jedine rezom, pričom sa rezné miesta zahľadia a ošetria. Koreňový priestor nesmie byť trvalo zaťažovaný jazdou a parkovaním vozidiel, skladovaním materiálu a pod.

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-01 DREVENÁ PEVNÁ LÁVKA
PS-01 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 Kaplinská 1585/40, 925 22 Veľké Úľany
Druh stavby:	SO-01 Drevená pevná lávka
Stupeň:	Realizačný projekt
Dátum:	marec 2017

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

Urbanistické riešenie

Navrhovaný objekt SO 01 Drevená pevná lávka 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 oplotenom areáli sa na západnej strane brehu nachádzajú chatky a rybárske móla a východná strana brehu je ťažko prístupná, nakoľko je terén hrádze prerastený 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 severovýchodnej časti, pre lepšiu prezentáciu miestnej flóry a fauny z vodnej hladiny. Drevené mólo bude sprístupnené modulárnym pontónom z východného brehu rybníka - hrádze v jej severovýchodnej časti.

Všetky pochôdne plochy v návrhu sú navrhnuté podľa normy STN 736110, maximálne sklony sú v súlade s vyhláškou č. 532/2002 ktorou sa ustanovujú podrobnosti o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu a o všeobecných technických požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.

Účel stavby

Predmetom je navrhovaná novostavba drevenej pevnej lávky (SO-01), ktorá plní funkciu promenádneho móla s premostením k východnému brehu-hrádze rybníka pomocou pontónu. Drevené mólo je v tvare kružnice, v ktorej centre je osadená vodná záhrada tvorená zmesou rastlín rastúcich v hlbokjej zóne (do 1,04m) a rastlín z močiarnej zóny v podobe „plávajúcich mokradí“. Mólo poskytuje výhľad z vonkajšieho obvodu kružnice na rybník a okolie.

Vonkajší obvod kružnice:

Vonkajší priemer kruhového móla: 55,00 m

Vnútorý priemer kruhového móla: 49,00 m

Šírka kruhového móla: 3,00 m (v časti premenlivá: min. 3,00 m, max. 5,25 m)

Plocha vonkajšieho kruhového móla: 490,80 m²

Vnútorý obvod kružnice (kľudová zóna vodnej záhrady):

Plocha vnútorného kruhového móla: 154,50 m²

Celková plocha SO-01: 645,30 m²

Zrovnávacía rovina dna rybníka ±0,000 = +145,72 m n.m. BPV

Úroveň podlahy lávky od bežnej vodnej hladiny: +0,460 m, +1,450 od zrovnávacej roviny dna
Úroveň podlahy lávky od maximálnej hladiny rybníka: +0,410 m, +1,450 od zrovnávacej roviny dna

Výška drevenej kolonády – guľatiny od úrovne podlahy lávky: +2,000 – +2,500 m, +3,450 - +3,950 od zrovnávacej roviny dna
Výška ertikálnej výstuhy kolonády od úrovne podlahy lávky: +0,828 m

Návrh ráta s optimálnou hladinou rybníka výška + 0,990 m -146,71 mnm BPV

Pred začatím stavby - overiť údaje o výške hladiny rybníka, k projektovej dokumentácii neboli poskytnuté údaje o kolísaní hladiny rybníka, namerané údaje v zime zamrznutá hladina - výška hladiny 146,57-146,58 mnm.

2. Architektonické, výtvarné a funkčné riešenie

Riešené územie sa nachádza na juhozápadnom okraji mesta Trnava v priestore Horného rybníka v lokalite Kamenný Mlyn. 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 severovýchodnej časti, pre lepšiu prezentáciu miestnej flóry a fauny z vodnej hladiny. Drevené mólo bude sprístupnené modulárnym pontónom – SO 02 v jeho severnej časti.

Ponechanie prírodného charakteru, vegetácia bude plniť funkciu sprievodnej vegetácie vodných tokov a plôch. V rámci súčasného stavu navrhujeme predovšetkým pestovateľské prebierky v krovitej etáži, čím by sa sprístupnila vodná plocha návštevníkom areálu. V rámci ďalšieho rozvoja územia navrhujeme postupnú obnovu stromoradia na hrádzi pôvodnými druhmi a v bylinnej etáži dosadenie pôdneho pokryvu brehov, ktoré budú prebierkou krovitých porastov odhalené a rozšíriť a doplniť vlhkomilné bylinné pobrežné spoločenstvá a spoločenstvá mokradí, ktoré zatriaktívnia priestor návštevníkom.

Statická časť - drevené mólo v tvare kružnice v ktorej centre je osadená vodná záhrada tvorená zmesou rastlín rastúcich v hlbokéj zóne (do 1,04 m) a rastlín z močiarnej zóny v podobe "plávajúcich mokradí". Tvar móla vychádza z myšlienky dopadu kvapky na vodnú hladinu, ideálny dopad vyvolá dokonalé sústredné kružnice, návrh spája realitu s ideálnym stavom kde vnútorná obvod odráža realitu a vonkajší ideálny svet.

Mólo poskytuje výhľad z vonkajšieho obvodu kružnice na rybník a okolie. Drevená kolonáda oddeľuje vnútorný a vonkajší obvod kružnice. Hustota guľatiny a prekrytie stien sa hierarchicky mení podľa priradenej hodnoty výhľadu na okolie. Steny vytvárajú poloverejný priestor vodnej záhrady a zároveň vertikalizujú plošný akcent na hladine rybníka. Priamy výhľad z vnútorného a vonkajšieho obvodu kružnice poskytuje orientácia na rákosie s vysokým výskytom vodného vtáctva.

3. Orientácia na svetové strany

Riešený objekt SO-01 sa nachádza v severovýchodnej časti rybníka, Kamenný mlyn, Trnava. Kruhový tvar lávky umožňuje výhľad na všetky svetové strany. Presné osadenie stavby je stanovené JTSK súradnicami centrálnych bodov vnútornej a vonkajšej kružnice hlavného tvaru objektu.

4. Technické riešenie objektu

4.1 Výkopové práce

Výkopové práce budú pozostávať zo zrovnania terénu a 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. BPV.

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 Cl, 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 statick 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.

Základové konštrukcie SO 01 sú navrhnuté plošné. Pod nosné stĺpy sú navrhnuté základové pätky pôdorysných rozmerov 1,2m x 1,2 m, 1,0 m x 1,0 m. Výška základových pátiok je 0,5 m. V miestach kde sa nachádzajú stĺpy v krátkych osových vzdialenostiach sú pätky rozšírené. Jednotlivé typy a rozmiestnenie základových pátiok je zrejmý z výkresu tvaru základových konštrukcií. Základové pätky sú riešené ako prefabrikované. Pred betonážou základových konštrukcií je nutné osadiť do debnenia závitové tyče a oceľové prvky slúžiace na kotvenie stĺpov a stužujúcich prvkov.

4.3 Nosné vertikálne konštrukcie

Vertikálny nosný systém objektu je riešený ako sústava drevených stĺpov kruhového prierezu priemeru 200 mm. Základný raster stĺpov kopíruje dve kružnice. Krajné stĺpy lávky sú ukladané po vonkajšej kružnici s polomerom 26,9 m. Maximálna osová vzdialenosť stĺpov v pozdĺžnom smere je 2,815 m. Stĺpy umiestnené na vnútornej kružnici polomeru 25,1 m sú ukladané v maximálnych osových vzdialenostiach v pozdĺžnom smere lávky 2,625 m. Vzdialenosť týchto stĺpov v priečnom smere je 1,8 m. V značnej časti pôdorysu objektu je lávka v priečnom smere rozšírená. Preto bolo nutné doplniť ďalší rad stĺpov, ktoré sú umiestnené na vnútornej kružnici s polomerom 22,28 m.

Stĺpy sú v spodnej časti kotvené do základovej pätky pomocou svorníkov a ocelevej papuče.

Vertikálny nosný systém je doplnený o prvky dreveného stuženia v rovine medzi stĺpmi v pozdĺžnom smere lávky. Stuženie prierezu 80x80 mm prechádza od pätky k pozdĺžnemu trám mostovky. Spoje budú riešené pomocou oceľových zašlicovaných plechov a svorníkov.

Všetky prvky zvislej nosnej konštrukcie sú z dreva triedy D35. V rámci spojov je použitá oceľ triedy S235J2.

4.4 Nosné horizontálne konštrukcie

Nosná konštrukcia mostovky pozostáva zo sústavy priečnych a pozdĺžnych drevených nosníkov. Priečne nosníky sú ukladané a kotvené pomocou oceľových plechov a svorníkov na stĺpy. Priečne nosníky sú prierezu 200x250 mm.

Na priečne nosníky sú z bokov pripájané drevené pozdĺžne nosníky a trámy. Nosníky vonkajšej časti lávky sú prierezu 80x200 mm a ich horné hrany budú lícovať horné hrany priečnych nosníkov. Nosníky v rozšírenej časti sú navrhnuté prierezu 80x220 mm. Horné hrany týchto nosníkov budú vypustené nad horné hrany priečnych nosníkov. Obvodové trámy, ktoré kopírujú vnútornú hranu lávky sú prierezu 80x250 mm. Horná aj spodná hrana je zarovnaná s hranami priečneho nosníka. Spoje budú riešené pomocou typizovaných oceľových plechov v tvare T, ktoré budú priskrutkované na boky priečneho nosníka. Prípoj pozdĺžnych nosníkov k oceľovému plechu bude realizovaný pomocou oceľových kolíkov.

Po bokoch lávky prebiehajú pozdĺžne trámy na ktorých je umiestnená konštrukcia zábradlia. Tieto trámy budú na hornej hrane zosilnené oceľovým plechom hrúbky 8 mm. Plech bude k trámu prichytený pomocou svorníkov priemeru 16 mm vo zvislom smere v maximálnych osových vzdialenostiach svorníkov 500 mm. Tieto trámy budú zosilnené aj z bokov pomocou dvojice oceľových platní hrúbky 8 mm, ktoré budú vzájomne prepojené cez trám pomocou troch svorníkov priemeru 16 mm. Tieto plechy budú tiež navarené na horný plech prebiehajúci po hornej hrane trámu. Trám bude taktiež prepojený s vedľajším pozdĺžnym nosníkom pomocou drevených vložiek prierezu 80x200 mm v osových vzdialenostiach 500 mm.

Konštrukcia zábradlia je vytvorená z drevených prvkov kruhového prierezu priemeru 60 mm, ktorý bude zosilnený zafrézovanou oceľovou pásovinou prierezu 10x60 mm do výšky 1300 mm. Tieto prvky budú vzájomne prepojené drevenými kolíkmi priemeru 20 mm. Vo výške 800 mm nad úrovňou podlahy je navrhnuté oceľové madlo zváraného prierezu v tvare L. Hrúbky plechov sú navrhnuté 5 mm, respektíve 10 mm. Kotvenie stĺpikov zábradlia je riešené pomocou oceľového rúrového profilu prierezu RO60,3x6,3, ktorý je navarený na plech prebiehajúci po pozdĺžnom tráme. Do tohto rúrového profilu bude zafrézovaná a navarená oceľová pásovina stĺpika a vsunutá drevená časť stĺpika.

Oceľové prvky zábradlia a všetky s ním súvisiace oceľové prvky (plech uložený na pozdĺžnom tráme, výstuhy, rúrový profil...) sú z ocele triedy S355J2. Ostatné oceľové prvky mostovky sú z ocele triedy S235J2. Všetky drevené prvky mostovky sú z dreva triedy D35.

Horizontálnu tuhosť lávky zabezpečuje taktiež stuženie umiestnené v rovine mostovky. Toto stuženie je navrhnuté z rúrových oceľových profilov prierezu RO 63,5x5,0. Konce stužujúcich prvkov sú napojené na plechy umiestnené medzi stĺpom a priečnym nosníkom pomocou skrutkových spojov. Skrutky sú priemeru 16 mm.

K vodorovným konštrukciám môžeme zaradiť aj konštrukciu pontónu, ktorý spája konštrukciu lávky s brehom rybníka. Nosná konštrukcia bude vyskladaná z typizovaných dielcov štvorcového pôdorysného tvaru. Výška pontónu je navrhnutá 260 mm. Únosnosť pontónovej konštrukcie garantovaná výrobcom je 260 kg/m². Táto hodnota bude zredukovaná na 100 kg/m², z dôvodu vhodného prístupu na lávku a z dôvodu ponechania výškovej rezervy medzi hornou hranou pontónu a vodnou hladinou. Kotvenie pontónu k lávke bude realizované pomocou typizovaných spojov, ktoré má k dispozícii dodávateľ, respektíve výrobca pontónových konštrukcií.

Pred realizáciou je potrebné vypracovať výrobnú dokumentáciu kde sa predpíšu potrebné rozmery zvarov a všetky podrobnosti a detaily.

4.5 Obvodové konštrukcie

Obvodové konštrukcie lávky tvorí kolonáda - drevené dubové guľatinové prvky – stĺpiky Ø 60 mm, oddeľujúce vnútorný a vonkajší obvod kružnice móla. Vonkajšia a vnútorná časť kolonády je osadená osovo 300 mm od vonkajších hrany lávky s pochôdznou šírkou 3000 mm.

Osová vzdialenosť guľatiny sa hierarchicky mení podľa priradenej hodnoty výhľadu na okolie. Minimálna osová vzdialenosť je 130 mm, maximálna je 712 mm. Výška guľatiny je vo vnútornej časti kružnice 2,5 m, z vonkajšej strany je výška guľatiny 2,0 m od úrovne podlahy +1,450 od zrovnávacej roviny dna.

Výstuž kolonády tvorí vertikálna oceľová žiarivo zinkovaná pásovina prierezu 10x60 mm osadená do výšky 1,325 m od podlahy. Horizontálne stuženie je tvorené oceľ. L profilom prierezu 60x50 mm, osadeným HH +0,828 m. Vertikálna a horizontálna oceľ. výstuha sa spája pomocou pozink skrutiek a matíc M12.

Celý systém sa kotví pomocou oceľ platne hr. 8 mm do základnej drevenej konštrukcie lávky. Vertikálna výstuha kolonády je spojená zvarom s podkladnou oceľovou platňou. Kotvenie platne k drevenej konštrukcii je bližšie popísané v projekte statiky.

Podrobné riešenie a popis je znázornený vo výkresovej časti projektu architektúry.

4.6 Podlahy

V stavebnom objekte SO-01 sú uplatnené typy podláh:

P1 PODLAHA VONKAJŠIEHO OBVODU KRUŽNICE – DREVO DUB

DREVENÁ LATA – PROF. 50x125x3000 mm, ULOŽENIE ROVNOBEŽNE, KLADENÉ NA VÝŠKU
NOSNÁ KONŠTRUKCIA PODĽA PROJEKTU STATIKY

P1A PODLAHA VONKAJŠIEHO OBVODU KRUŽNICE – DREVO DUB

DREVENÁ LATA PROF 50x125x3000 mm, ZREZANIE HRANY POD 45° UHLOM, PODĽA REZU D-D
NOSNÁ KONŠTRUKCIA PODĽA PROJEKTU STATIKY

P2 PODLAHA VNÚTORNÉHO OBVODU KRUŽNICE – DREVO DUB

DREVENÁ LATA PROF 50x125xVAR mm, KLADENÁ NA ŠÍRKU
NOSNÁ KONŠTRUKCIA PODĽA PROJEKTU STATIKY, POLIA 55-7 DOPLNENÉ O DREV. PODKONŠTRUKCIU
DREVENÁ LATA PROF 50x40xVAR mm ULOŽENÝCH RADIÁLNE

P2A PODLAHA VNÚTORNÉHO OBVODU KRUŽNICE – DREVO DUB

DREVENÁ LATA PROF 50x125xVAR mm, KLADENÁ NA ŠÍRKU
PODCHYTENÁ POZINK. OCEĽ PODKONŠTRUKCIOU HR. 5 mm
OCEĽ SA ZAPÚŠŤA DO HR. LATY
ZREZANIE HRANY POD 45° UHLOM V POLIACH: PODĽA REZU D-D
NOSNÁ KONŠTRUKCIA PODĽA PROJEKTU STATIKY

4.7 Povrchové úpravy

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

Všetky drevené konštrukcie budú impregnované proti drevokazným škodcom a hnilobe. Do dreva budú použité nerezové spojivové prvky. Všetky spoje v drevenej konštrukcii sa musia predvŕtať, vrátane priestoru pre zapustenie hlavy spojovacieho materiálu. Drevené konštrukcie sú navrhované z dreveniny odrody dub. Drevené prvky nie sú povrchovo upravené. Pred ich inštaláciou je odporúčané ich po dobu min 1 mesiaca skladovať v exteriéri v priestoroch zariadenia staveniska.

5. Údaje o technickom vybavení objektov

Nie sú 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	○	0
17 01 07	zmesi betónu, tehál, omietok	○	0

17 02	Drevo, sklo a plasty		
17 02 01	Drevo	O	5500
17 02 02	Sklo	O	0
17 02 03	Plasty	O	50
17 04	Kovy /vrátane ich zliatin/		
17 04 02	Hliník	O	0
17 04 05	Železo, oceľ	O	4000
17 05	Zemina /vrátane výkopovej/, kamenivo		
17 05 06	Zemina výkopová iná ako uvedená v 170505	O	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.).

Odpadky 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 vybrať 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.

6.2 Stromy na stavenisku – výrub

Stromy v blízkosti stavby určené na zachovanie budú chránené pred mechanickým poškodením debnením. Ochrana stromu bude uskutočnená v zmysle STN 83 7010 Ochrana prírody, ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie pomocou drevených latiek (rezivo) min hrúbky 4 cm, ktoré budú vzájomne spojené a uchytené. Bude slúžiť najmä ako ochrana pred mechanickým poškodením kmeňa stromu stavebnými mechanizmami.

Pri realizácii stavby sa chránia stromy vo všetkých jeho častiach (koruna, kmeň, koreňová sústava). Najčastejšou príčinou odumretia stromov na staveniskách je poškodenie koreňového systému stromu necitlivým a neodborným prístupom, ťažkými mechanizmami a pod. Korene stromov zväčša nesiahajú hlbšie než 2-3 m do hĺbky a najdôležitejšia časť sústavy – absorbné korene sa nachádzajú v hĺbke do 30 cm (tieto korene siahajú do dvojnásobnej vzdialenosti od kmeňa ako je priemet koruny). Preto je veľmi dôležité dbať na dodržiavanie požiadaviek a opatrení na ochranu jestvujúcich stromov v riešenom území.

Za ochranný koreňový priestor dreviny sa pokladá plocha pod korunou stromov, ohraničená priemetom koruny na zem. Pokiaľ z priestorových možností nie je možné zabezpečiť ochranu celej koreňovej sústavy pred mechanickým poškodením, najlepšie oplotením, je potrebné chrániť strom odebnením kmeňa alebo obložením pružným materiálom do výšky aspoň 2 m, umiestneného vo vzdialenosti 2,5 m od kmeňa stromu. Ochranné zariadenie sa musí umiestniť bez poškodenia stromov a nesmie byť osadené bezprostredne na koreňové nábehy.

Pri výkopových prácach a stavebných úpravách nie je dovolené v koreňovej zóne naväzať zeminu, stavebný odpad alebo stavebný materiál ani terén znižovať odkopávkami zeminy. Hĺbenie výkopov sa nesmie vykonávať v koreňovom priestore. Ak to nie je možné, musí sa výkop vykonávať ručne a nesmie sa viesť bližšie ako 2,5 m od päty kmeňa. Pri hĺbení výkopov sa nesmú prerušiť korene hrubšie ako 3 cm. Korene sa môžu prerušiť jedine rezom, pričom sa rezné miesta zahľadia a ošetria. Koreňový priestor nesmie byť trvalo zaťažovaný jazdou a parkovaním vozidiel, skladovaním materiálu a pod.

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-01 DREVENÁ PEVNÁ LÁVKA
PS-01 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 Kaplinská 1585/40, 925 22 Veľké Úľany
Druh stavby:	SO-01 Drevená pevná lávka
Stupeň:	Realizačný projekt
Dátum:	marec 2017

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

Urbanistické riešenie

Navrhovaný objekt SO 01 Drevená pevná lávka 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 oplotenom areáli sa na západnej strane brehu nachádzajú chatky a rybárske móla a východná strana brehu je ťažko prístupná, nakoľko je terén hrádze prerastený 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 severovýchodnej časti, pre lepšiu prezentáciu miestnej flóry a fauny z vodnej hladiny. Drevené mólo bude sprístupnené modulárnym pontónom z východného brehu rybníka - hrádze v jej severovýchodnej časti.

Všetky pochôdzne plochy v návrhu sú navrhnuté podľa normy STN 736110, maximálne sklony sú v súlade s vyhláškou č. 532/2002 ktorou sa ustanovujú podrobnosti o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu a o všeobecných technických požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.

Účel stavby

Predmetom je navrhovaná novostavba drevenej pevnej lávky (SO-01), ktorá plní funkciu promenádneho móla s premostením k východnému brehu-hrádze rybníka pomocou pontónu. Drevené mólo je v tvare kružnice, v ktorej centre je osadená vodná záhrada tvorená zmesou rastlín rastúcich v hlbokjej zóne (do 1,04m) a rastlín z močiarnej zóny v podobe „plávajúcich mokradí“. Mólo poskytuje výhľad z vonkajšieho obvodu kružnice na rybník a okolie.

Vonkajší obvod kružnice:

Vonkajší priemer kruhového móla: 55,00 m

Vnútorý priemer kruhového móla: 49,00 m

Šírka kruhového móla: 3,00 m (v časti premenlivá: min. 3,00 m, max. 5,25 m)

Plocha vonkajšieho kruhového móla: 490,80 m²

Vnútorý obvod kružnice (kľudová zóna vodnej záhrady):

Plocha vnútorného kruhového móla: 154,50 m²

Celková plocha SO-01: 645,30 m²

Zrovnávacía rovina dna rybníka ±0,000 = +145,72 m n.m. BPV

Úroveň podlahy lávky od bežnej vodnej hladiny: +0,460 m, +1,450 od zrovnávacej roviny dna
Úroveň podlahy lávky od maximálnej hladiny rybníka: +0,410 m, +1,450 od zrovnávacej roviny dna

Výška drevenej kolonády – guľatiny od úrovne podlahy lávky: +2,000 – +2,500 m, +3,450 - +3,950 od zrovnávacej roviny dna
Výška ertikálnej výstuhy kolonády od úrovne podlahy lávky: +0,828 m

Návrh ráta s optimálnou hladinou rybníka výška + 0,990 m -146,71 mnm BPV

Pred začatím stavby - overiť údaje o výške hladiny rybníka, k projektovej dokumentácii neboli poskytnuté údaje o kolísaní hladiny rybníka, namerané údaje v zime zamrznutá hladina - výška hladiny 146,57-146,58 mnm.

2. Architektonické, výtvarné a funkčné riešenie

Riešené územie sa nachádza na juhozápadnom okraji mesta Trnava v priestore Horného rybníka v lokalite Kamenný Mlyn. 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 severovýchodnej časti, pre lepšiu prezentáciu miestnej flóry a fauny z vodnej hladiny. Drevené mólo bude sprístupnené modulárnym pontónom – SO 02 v jeho severnej časti.

Ponechanie prírodného charakteru, vegetácia bude plniť funkciu sprievodnej vegetácie vodných tokov a plôch. V rámci súčasného stavu navrhujeme predovšetkým pestovateľské prebierky v krovitej etáži, čím by sa sprístupnila vodná plocha návštevníkom areálu. V rámci ďalšieho rozvoja územia navrhujeme postupnú obnovu stromoradia na hrádzi pôvodnými druhmi a v bylinnej etáži dosadenie pôdneho pokryvu brehov, ktoré budú prebierkou krovitých porastov odhalené a rozšíriť a doplniť vlhkomilné bylinné pobrežné spoločenstvá a spoločenstvá mokradí, ktoré zatriktívnia priestor návštevníkom.

Statická časť - drevené mólo v tvare kružnice v ktorej centre je osadená vodná záhrada tvorená zmesou rastlín rastúcich v hlbokéj zóne (do 1,04 m) a rastlín z močiarnnej zóny v podobe "plávajúcich mokradí". Tvar móla vychádza z myšlienky dopadu kvapky na vodnú hladinu, ideálny dopad vyvolá dokonalé sústredné kružnice, návrh spája realitu s ideálnym stavom kde vnútorná obvod odráža realitu a vonkajší ideálny svet.

Mólo poskytuje výhľad z vonkajšieho obvodu kružnice na rybník a okolie. Drevená kolonáda oddeľuje vnútorný a vonkajší obvod kružnice. Hustota guľatiny a prekrytie stien sa hierarchicky mení podľa priradenej hodnoty výhľadu na okolie. Steny vytvárajú poloverejný priestor vodnej záhrady a zároveň vertikalizujú plošný akcent na hladine rybníka. Priamy výhľad z vnútorného a vonkajšieho obvodu kružnice poskytuje orientácia na rákosie s vysokým výskytom vodného vtáctva.

3. Orientácia na svetové strany

Riešený objekt SO-01 sa nachádza v severovýchodnej časti rybníka, Kamenný mlyn, Trnava. Kruhový tvar lávky umožňuje výhľad na všetky svetové strany. Presné osadenie stavby je stanovené JTSK súradnicami centrálnych bodov vnútornej a vonkajšej kružnice hlavného tvaru objektu.

4. Technické riešenie objektu

4.1 Výkopové práce

Výkopové práce budú pozostávať zo zrovnania terénu a 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. BPV.

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 Cl, 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 statick 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.

Základové konštrukcie SO 01 sú navrhnuté plošné. Pod nosné stĺpy sú navrhnuté základové pätky pôdorysných rozmerov 1,2m x 1,2 m, 1,0 m x 1,0 m. Výška základových pátiok je 0,5 m. V miestach kde sa nachádzajú stĺpy v krátkych osových vzdialenostiach sú pätky rozšírené. Jednotlivé typy a rozmiestnenie základových pátiok je zrejmý z výkresu tvaru základových konštrukcií. Základové pätky sú riešené ako prefabrikované. Pred betonážou základových konštrukcií je nutné osadiť do debnenia závitové tyče a oceľové prvky slúžiace na kotvenie stĺpov a stužujúcich prvkov.

4.3 Nosné vertikálne konštrukcie

Vertikálny nosný systém objektu je riešený ako sústava drevených stĺpov kruhového prierezu priemeru 200 mm. Základný raster stĺpov kopíruje dve kružnice. Krajné stĺpy lávky sú ukladané po vonkajšej kružnici s polomerom 26,9 m. Maximálna osová vzdialenosť stĺpov v pozdĺžnom smere je 2,815 m. Stĺpy umiestnené na vnútornej kružnici polomeru 25,1 m sú ukladané v maximálnych osových vzdialenostiach v pozdĺžnom smere lávky 2,625 m. Vzdialenosť týchto stĺpov v priečnom smere je 1,8 m. V značnej časti pôdorysu objektu je lávka v priečnom smere rozšírená. Preto bolo nutné doplniť ďalší rad stĺpov, ktoré sú umiestnené na vnútornej kružnici s polomerom 22,28 m.

Stĺpy sú v spodnej časti kotvené do základovej pätky pomocou svorníkov a ocelevej papuče.

Vertikálny nosný systém je doplnený o prvky dreveného stuženia v rovine medzi stĺpmi v pozdĺžnom smere lávky. Stuženie prierezu 80x80 mm prechádza od pätky k pozdĺžnemu trám mostovky. Spoje budú riešené pomocou oceľových zašlicovaných plechov a svorníkov.

Všetky prvky zvislej nosnej konštrukcie sú z dreva triedy D35. V rámci spojov je použitá oceľ triedy S235J2.

4.4 Nosné horizontálne konštrukcie

Nosná konštrukcia mostovky pozostáva zo sústavy priečnych a pozdĺžnych drevených nosníkov. Priečne nosníky sú ukladané a kotvené pomocou oceľových plechov a svorníkov na stĺpy. Priečne nosníky sú prierezu 200x250 mm.

Na priečne nosníky sú z bokov pripájané drevené pozdĺžne nosníky a trámy. Nosníky vonkajšej časti lávky sú prierezu 80x200 mm a ich horné hrany budú lícovať horné hrany priečnych nosníkov. Nosníky v rozšírenej časti sú navrhnuté prierezu 80x220 mm. Horné hrany týchto nosníkov budú vypustené nad horné hrany priečnych nosníkov. Obvodové trámy, ktoré kopírujú vnútornú hranu lávky sú prierezu 80x250 mm. Horná aj spodná hrana je zarovnaná s hranami priečneho nosníka. Spoje budú riešené pomocou typizovaných oceľových plechov v tvare T, ktoré budú priskrutkované na boky priečneho nosníka. Prípoj pozdĺžnych nosníkov k oceľovému plechu bude realizovaný pomocou oceľových kolíkov.

Po bokoch lávky prebiehajú pozdĺžne trámy na ktorých je umiestnená konštrukcia zábradlia. Tieto trámy budú na hornej hrane zosilnené oceľovým plechom hrúbky 8 mm. Plech bude k trámu prichytený pomocou svorníkov priemeru 16 mm vo zvislom smere v maximálnych osových vzdialenostiach svorníkov 500 mm. Tieto trámy budú zosilnené aj z bokov pomocou dvojice oceľových platní hrúbky 8 mm, ktoré budú vzájomne prepojené cez trám pomocou troch svorníkov priemeru 16 mm. Tieto plechy budú tiež navarené na horný plech prebiehajúci po hornej hrane trámu. Trám bude taktiež prepojený s vedľajším pozdĺžnym nosníkom pomocou drevených vložiek prierezu 80x200 mm v osových vzdialenostiach 500 mm.

Konštrukcia zábradlia je vytvorená z drevených prvkov kruhového prierezu priemeru 60 mm, ktorý bude zosilnený zafrézovanou oceľovou pásovinou prierezu 10x60 mm do výšky 1300 mm. Tieto prvky budú vzájomne prepojené drevenými kolíkmi priemeru 20 mm. Vo výške 800 mm nad úrovňou podlahy je navrhnuté oceľové madlo zváraného prierezu v tvare L. Hrúbky plechov sú navrhnuté 5 mm, respektíve 10 mm. Kotvenie stĺpikov zábradlia je riešené pomocou oceľového rúrového profilu prierezu RO60,3x6,3, ktorý je navarený na plech prebiehajúci po pozdĺžnom tráme. Do tohto rúrového profilu bude zafrézovaná a navarená oceľová pásovina stĺpika a vsunutá drevená časť stĺpika.

Oceľové prvky zábradlia a všetky s ním súvisiace oceľové prvky (plech uložený na pozdĺžnom tráme, výstuhy, rúrový profil...) sú z ocele triedy S355J2. Ostatné oceľové prvky mostovky sú z ocele triedy S235J2. Všetky drevené prvky mostovky sú z dreva triedy D35.

Horizontálnu tuhosť lávky zabezpečuje taktiež stuženie umiestnené v rovine mostovky. Toto stuženie je navrhnuté z rúrových oceľových profilov prierezu RO 63,5x5,0. Konce stužujúcich prvkov sú napojené na plechy umiestnené medzi stĺpom a priečnym nosníkom pomocou skrutkových spojov. Skrutky sú priemeru 16 mm.

K vodorovným konštrukciám môžeme zaradiť aj konštrukciu pontónu, ktorý spája konštrukciu lávky s brehom rybníka. Nosná konštrukcia bude vyskladaná z typizovaných dielcov štvorcového pôdorysného tvaru. Výška pontónu je navrhnutá 260 mm. Únosnosť pontónovej konštrukcie garantovaná výrobcom je 260 kg/m². Táto hodnota bude zredukovaná na 100 kg/m², z dôvodu vhodného prístupu na lávku a z dôvodu ponechania výškovej rezervy medzi hornou hranou pontónu a vodnou hladinou. Kotvenie pontónu k lávke bude realizované pomocou typizovaných spojov, ktoré má k dispozícii dodávateľ, respektíve výrobca pontónových konštrukcií.

Pred realizáciou je potrebné vypracovať výrobnú dokumentáciu kde sa predpíšu potrebné rozmery zvarov a všetky podrobnosti a detaily.

4.5 Obvodové konštrukcie

Obvodové konštrukcie lávky tvorí kolonáda - drevené dubové guľatinové prvky – stĺpiky Ø 60 mm, oddeľujúce vnútorný a vonkajší obvod kružnice móla. Vonkajšia a vnútorná časť kolonády je osadená osovo 300 mm od vonkajších hrany lávky s pochôdznou šírkou 3000 mm.

Osová vzdialenosť guľatiny sa hierarchicky mení podľa priradenej hodnoty výhľadu na okolie. Minimálna osová vzdialenosť je 130 mm, maximálna je 712 mm. Výška guľatiny je vo vnútornej časti kružnice 2,5 m, z vonkajšej strany je výška guľatiny 2,0 m od úrovne podlahy +1,450 od zrovnávacej roviny dna.

Výstuž kolonády tvorí vertikálna oceľová žiarivo zinkovaná pásovina prierezu 10x60 mm osadená do výšky 1,325 m od podlahy. Horizontálne stuženie je tvorené oceľ. L profilom prierezu 60x50 mm, osadeným HH +0,828 m. Vertikálna a horizontálna oceľ. výstuha sa spája pomocou pozink skrutiek a matíc M12.

Celý systém sa kotví pomocou oceľ platne hr. 8 mm do základnej drevenej konštrukcie lávky. Vertikálna výstuha kolonády je spojená zvarom s podkladnou oceľovou platňou. Kotvenie platne k drevenej konštrukcii je bližšie popísané v projekte statiky.

Podrobné riešenie a popis je znázornený vo výkresovej časti projektu architektúry.

4.6 Podlahy

V stavebnom objekte SO-01 sú uplatnené typy podláh:

P1 PODLAHA VONKAJŠIEHO OBVODU KRUŽNICE – DREVO DUB

DREVENÁ LATA – PROF. 50x125x3000 mm, ULOŽENIE ROVNOBEŽNE, KLADENÉ NA VÝŠKU
NOSNÁ KONŠTRUKCIA PODĽA PROJEKTU STATIKY

P1A PODLAHA VONKAJŠIEHO OBVODU KRUŽNICE – DREVO DUB

DREVENÁ LATA PROF 50x125x3000 mm, ZREZANIE HRANY POD 45° UHLOM, PODĽA REZU D-D
NOSNÁ KONŠTRUKCIA PODĽA PROJEKTU STATIKY

P2 PODLAHA VNÚTORNÉHO OBVODU KRUŽNICE – DREVO DUB

DREVENÁ LATA PROF 50x125xVAR mm, KLADENÁ NA ŠÍRKU
NOSNÁ KONŠTRUKCIA PODĽA PROJEKTU STATIKY, POLIA 55-7 DOPLNENÉ O DREV. PODKONŠTRUKCIU
DREVENÁ LATA PROF 50x40xVAR mm ULOŽENÝCH RADIÁLNE

P2A PODLAHA VNÚTORNÉHO OBVODU KRUŽNICE – DREVO DUB

DREVENÁ LATA PROF 50x125xVAR mm, KLADENÁ NA ŠÍRKU
PODCHYTENÁ POZINK. OCEĽ PODKONŠTRUKCIOU HR. 5 mm
OCEĽ SA ZAPÚŠŤA DO HR. LATY
ZREZANIE HRANY POD 45° UHLOM V POLIACH: PODĽA REZU D-D
NOSNÁ KONŠTRUKCIA PODĽA PROJEKTU STATIKY

4.7 Povrchové úpravy

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

Všetky drevené konštrukcie budú impregnované proti drevokazným škodcom a hnilobe. Do dreva budú použité nerezové spojivové prvky. Všetky spoje v drevenej konštrukcii sa musia predvŕtať, vrátane priestoru pre zapustenie hlavy spojovacieho materiálu. Drevené konštrukcie sú navrhované z dreveniny odrody dub. Drevené prvky nie sú povrchovo upravené. Pred ich inštaláciou je odporúčané ich po dobu min 1 mesiaca skladovať v exteriéri v priestoroch zariadenia staveniska.

5. Údaje o technickom vybavení objektov

Nie sú 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	○	0
17 01 07	zmesi betónu, tehál, omietok	○	0

17 02	Drevo, sklo a plasty		
17 02 01	Drevo	O	5500
17 02 02	Sklo	O	0
17 02 03	Plasty	O	50
17 04	Kovy /vrátane ich zliatin/		
17 04 02	Hliník	O	0
17 04 05	Železo, oceľ	O	4000
17 05	Zemina /vrátane výkopovej/, kamenivo		
17 05 06	Zemina výkopová iná ako uvedená v 170505	O	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.).

Odpadky 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 vybrať 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.

6.2 Stromy na stavenisku – výrub

Stromy v blízkosti stavby určené na zachovanie budú chránené pred mechanickým poškodením debnením. Ochrana stromu bude uskutočnená v zmysle STN 83 7010 Ochrana prírody, ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie pomocou drevených latiek (rezivo) min hrúbky 4 cm, ktoré budú vzájomne spojené a uchytené. Bude slúžiť najmä ako ochrana pred mechanickým poškodením kmeňa stromu stavebnými mechanizmami.

Pri realizácii stavby sa chránia stromy vo všetkých jeho častiach (koruna, kmeň, koreňová sústava). Najčastejšou príčinou odumretia stromov na staveniskách je poškodenie koreňového systému stromu necitlivým a neodborným prístupom, ťažkými mechanizmami a pod. Korene stromov zväčša nesiahajú hlbšie než 2-3 m do hĺbky a najdôležitejšia časť sústavy – absorbčné korene sa nachádzajú v hĺbke do 30 cm (tieto korene siahajú do dvojnásobnej vzdialenosti od kmeňa ako je priemet koruny). Preto je veľmi dôležité dbať na dodržiavanie požiadaviek a opatrení na ochranu jestvujúcich stromov v riešenom území.

Za ochranný koreňový priestor dreviny sa pokladá plocha pod korunou stromov, ohraničená priemetom koruny na zem. Pokiaľ z priestorových možností nie je možné zabezpečiť ochranu celej koreňovej sústavy pred mechanickým poškodením, najlepšie oplotením, je potrebné chrániť strom odebnením kmeňa alebo obložením pružným materiálom do výšky aspoň 2 m, umiestneného vo vzdialenosti 2,5 m od kmeňa stromu. Ochranné zariadenie sa musí umiestniť bez poškodenia stromov a nesmie byť osadené bezprostredne na koreňové nábehy.

Pri výkopových prácach a stavebných úpravách nie je dovolené v koreňovej zóne naväzať zeminu, stavebný odpad alebo stavebný materiál ani terén znižovať odkopávkami zeminy. Hĺbenie výkopov sa nesmie vykonávať v koreňovom priestore. Ak to nie je možné, musí sa výkop vykonávať ručne a nesmie sa viesť bližšie ako 2,5 m od päty kmeňa. Pri hĺbení výkopov sa nesmú prerušiť korene hrubšie ako 3 cm. Korene sa môžu prerušiť jedine rezom, pričom sa rezné miesta zahľadia a ošetria. Koreňový priestor nesmie byť trvalo zaťažovaný jazdou a parkovaním vozidiel, skladovaním materiálu a pod.

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-01 DREVENÁ PEVNÁ LÁVKA
PS-01 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-01 Drevená pevná lávka
Stupeň:	Realizačný projekt
Dátum:	marec 2017

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

Urbanistické riešenie

Navrhovaný objekt SO 01 Drevená pevná lávka 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 oplotenom areáli sa na západnej strane brehu nachádzajú chatky a rybárske móla a východná strana brehu je ťažko prístupná, nakoľko je terén hrádze prerastený 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 severovýchodnej časti, pre lepšiu prezentáciu miestnej flóry a fauny z vodnej hladiny. Drevené mólo bude sprístupnené modulárnym pontónom z východného brehu rybníka - hrádze v jej severovýchodnej časti.

Všetky pochôdzne plochy v návrhu sú navrhnuté podľa normy STN 736110, maximálne sklony sú v súlade s vyhláškou č. 532/2002 ktorou sa ustanovujú podrobnosti o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu a o všeobecných technických požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.

Účel stavby

Predmetom je navrhovaná novostavba drevenej pevnej lávky (SO-01), ktorá plní funkciu promenádneho móla s premostením k východnému brehu-hrádze rybníka pomocou pontónu. Drevené mólo je v tvare kružnice, v ktorej centre je osadená vodná záhrada tvorená zmesou rastlín rastúcich v hlbokkej zóne (do 1,04m) a rastlín z močiarnnej zóny v podobe „plávajúcich mokradí“. Mólo poskytuje výhľad z vonkajšieho obvodu kružnice na rybník a okolie.

Vonkajší obvod kružnice:

Vonkajší priemer kruhového móla: 55,00 m

Vnútorý priemer kruhového móla: 49,00 m

Šírka kruhového móla: 3,00 m (v časti premenlivá: min. 3,00 m, max. 5,25 m)

Plocha vonkajšieho kruhového móla: 490,80 m²

Vnútorý obvod kružnice (kľudová zóna vodnej záhrady):

Plocha vnútorného kruhového móla: 154,50 m²

Celková plocha SO-01: 645,30 m²

Zrovnávací rovina dna rybníka ±0,000 = +145,72 m n.m. BPV

Úroveň podlahy lávky od bežnej vodnej hladiny: +0,460 m, +1,450 od zrovnávacej roviny dna
Úroveň podlahy lávky od maximálnej hladiny rybníka: +0,410 m, +1,450 od zrovnávacej roviny dna

Výška drevenej kolonády – guľatiny od úrovne podlahy lávky: +2,000 – +2,500 m, +3,450 - +3,950 od zrovnávacej roviny dna
Výška ertikálnej výstuhy kolonády od úrovne podlahy lávky: +0,828 m

Návrh ráta s optimálnou hladinou rybníka výška + 0,990 m -146,71 mnm BPV

Pred začatím stavby - overiť údaje o výške hladiny rybníka, k projektovej dokumentácii neboli poskytnuté údaje o kolísaní hladiny rybníka, namerané údaje v zime zamrznutá hladina - výška hladiny 146,57-146,58 mnm.

2. Architektonické, výtvarné a funkčné riešenie

Riešené územie sa nachádza na juhozápadnom okraji mesta Trnava v priestore Horného rybníka v lokalite Kamenný Mlyn. 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 severovýchodnej časti, pre lepšiu prezentáciu miestnej flóry a fauny z vodnej hladiny. Drevené mólo bude sprístupnené modulárnym pontónom – SO 02 v jeho severnej časti.

Ponechanie prírodného charakteru, vegetácia bude plniť funkciu sprievodnej vegetácie vodných tokov a plôch. V rámci súčasného stavu navrhujeme predovšetkým pestovateľské prebierky v krovitej etáži, čím by sa sprístupnila vodná plocha návštevníkom areálu. V rámci ďalšieho rozvoja územia navrhujeme postupnú obnovu stromoradia na hrádzi pôvodnými druhmi a v bylinnej etáži dosadenie pôdneho pokryvu brehov, ktoré budú prebierkou krovitých porastov odhalené a rozšíriť a doplniť vlhkomilné bylinné pobrežné spoločenstvá a spoločenstvá mokradí, ktoré zatriaktívnia priestor návštevníkom.

Statická časť - drevené mólo v tvare kružnice v ktorej centre je osadená vodná záhrada tvorená zmesou rastlín rastúcich v hlbokéj zóne (do 1,04 m) a rastlín z močiarnej zóny v podobe "plávajúcich mokradí". Tvar móla vychádza z myšlienky dopadu kvapky na vodnú hladinu, ideálny dopad vyvolá dokonalé sústredné kružnice, návrh spája realitu s ideálnym stavom kde vnútorná obvod odráža realitu a vonkajší ideálny svet.

Mólo poskytuje výhľad z vonkajšieho obvodu kružnice na rybník a okolie. Drevená kolonáda oddeľuje vnútorný a vonkajší obvod kružnice. Hustota guľatiny a prekrytie stien sa hierarchicky mení podľa priradenej hodnoty výhľadu na okolie. Steny vytvárajú poloverejný priestor vodnej záhrady a zároveň vertikalizujú plošný akcent na hladine rybníka. Priamy výhľad z vnútorného a vonkajšieho obvodu kružnice poskytuje orientácia na rákosie s vysokým výskytom vodného vtáctva.

3. Orientácia na svetové strany

Riešený objekt SO-01 sa nachádza v severovýchodnej časti rybníka, Kamenný mlyn, Trnava. Kruhový tvar lávky umožňuje výhľad na všetky svetové strany. Presné osadenie stavby je stanovené JTSK súradnicami centrálnych bodov vnútornej a vonkajšej kružnice hlavného tvaru objektu.

4. Technické riešenie objektu

4.1 Výkopové práce

Výkopové práce budú pozostávať zo zrovnania terénu a 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. BPV.

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 Cl, 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 statick 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.

Základové konštrukcie SO 01 sú navrhnuté plošné. Pod nosné stĺpy sú navrhnuté základové pätky pôdorysných rozmerov 1,2m x 1,2 m, 1,0 m x 1,0 m. Výška základových pátiok je 0,5 m. V miestach kde sa nachádzajú stĺpy v krátkych osových vzdialenostiach sú pätky rozšírené. Jednotlivé typy a rozmiestnenie základových pátiok je zrejmý z výkresu tvaru základových konštrukcií. Základové pätky sú riešené ako prefabrikované. Pred betonážou základových konštrukcií je nutné osadiť do debnenia závitové tyče a oceľové prvky slúžiace na kotvenie stĺpov a stužujúcich prvkov.

4.3 Nosné vertikálne konštrukcie

Vertikálny nosný systém objektu je riešený ako sústava drevených stĺpov kruhového prierezu priemeru 200 mm. Základný raster stĺpov kopíruje dve kružnice. Krajné stĺpy lávky sú ukladané po vonkajšej kružnici s polomerom 26,9 m. Maximálna osová vzdialenosť stĺpov v pozdĺžnom smere je 2,815m. Stĺpy umiestnené na vnútornej kružnici polomeru 25,1m sú ukladané v maximálnych osových vzdialenostiach v pozdĺžnom smere lávky 2,625 m. Vzdialenosť týchto stĺpov v priečnom smere je 1,8m. V značnej časti pôdorysu objektu je lávka v priečnom smere rozšírená. Preto bolo nutné doplniť ďalší rad stĺpov, ktoré sú umiestnené na vnútornej kružnici s polomerom 22,28m.

Stĺpy sú v spodnej časti kotvené do základovej pätky pomocou svorníkov a ocelevej papuče.

Vertikálny nosný systém je doplnený o prvky dreveného stuženia v rovine medzi stĺpmi v pozdĺžnom smere lávky. Stuženie prierezu 80x80 mm prechádza od pätky k pozdĺžnemu trám mostovky. Spoje budú riešené pomocou oceľových zašlicovaných plechov a svorníkov.

Všetky prvky zvislej nosnej konštrukcie sú z dreva triedy D35. V rámci spojov je použitá oceľ triedy S235J2.

4.4 Nosné horizontálne konštrukcie

Nosná konštrukcia mostovky pozostáva zo sústavy priečnych a pozdĺžnych drevených nosníkov. Priečne nosníky sú ukladané a kotvené pomocou oceľových plechov a svorníkov na stĺpy. Priečne nosníky sú prierezu 200x250 mm.

Na priečne nosníky sú z bokov pripájané drevené pozdĺžne nosníky a trámy. Nosníky vonkajšej časti lávky sú prierezu 80x200 mm a ich horné hrany budú lícovať horné hrany priečnych nosníkov. Nosníky v rozšírenej časti sú navrhnuté prierezu 80x220 mm. Horné hrany týchto nosníkov budú vypustené nad horné hrany priečnych nosníkov. Obvodové trámy, ktoré kopírujú vnútornú hranu lávky sú prierezu 80x250 mm. Horná aj spodná hrana je zarovnaná s hranami priečneho nosníka. Spoje budú riešené pomocou typizovaných oceľových plechov v tvare T, ktoré budú priskrutkované na boky priečneho nosníka. Prípoj pozdĺžnych nosníkov k oceľovému plechu bude realizovaný pomocou oceľových kolíkov.

Po bokoch lávky prebiehajú pozdĺžne trámy na ktorých je umiestnená konštrukcia zábradlia. Tieto trámy budú na hornej hrane zosilnené oceľovým plechom hrúbky 8 mm. Plech bude k trámu prichytený pomocou svorníkov priemeru 16 mm vo zvislom smere v maximálnych osových vzdialenostiach svorníkov 500mm. Tieto trámy budú zosilnené aj z bokov pomocou dvojice oceľových platní hrúbky 8 mm, ktoré budú vzájomne prepojené cez trám pomocou troch svorníkov priemeru 16 mm. Tieto plechy budú tiež navarené na horný plech prebiehajúci po hornej hrane trámu.. Trám bude taktiež prepojený s vedľajším pozdĺžnym nosníkom pomocou drevených vložiek prierezu 80x200mm v osových vzdialenostiach 500 mm.

Konštrukcia zábradlia je vytvorená z drevených prvkov kruhového prierezu priemeru 60 mm, ktorý bude zosilnený zafrézovanou oceľovou pásovinou prierezu 10x60 mm do výšky 1300 mm. Tieto prvky budú vzájomne prepojené drevenými kolíkmi priemeru 20 mm. Vo výške 800 mm nad úrovňou podlahy je navrhnuté oceľové madlo zváraného prierezu v tvare L. Hrúbky plechov sú navrhnuté 5 mm, respektíve 10 mm. Kotvenie stĺpikov zábradlia je riešené pomocou oceľového rúrového profilu prierezu RO60,3x6,3, ktorý je navarený na plech prebiehajúci po pozdĺžnom tráme. Do tohto rúrového profilu bude zafrézovaná a navarená oceľová pásovina stĺpika a vsunutá drevená časť stĺpika.

Oceľové prvky zábradlia a všetky s ním súvisiace oceľové prvky (plech uložený na pozdĺžnom tráme, výstuhy, rúrový profil...) sú z ocele triedy S355J2. Ostatné oceľové prvky mostovky sú z ocele triedy S235J2. Všetky drevené prvky mostovky sú z dreva triedy D35.

Horizontálnu tuhosť lávky zabezpečuje taktiež stuženie umiestnené v rovine mostovky. Toto stuženie je navrhnuté z rúrových oceľových profilov prierezu RO 63,5x5,0. Konce stužujúcich prvkov sú napojené na plechy umiestnené medzi stĺpom a priečnym nosníkom pomocou skrutkových spojov. Skrutky sú priemeru 16 mm.

K vodorovným konštrukciám môžeme zaradiť aj konštrukciu pontónu, ktorý spája konštrukciu lávky s brehom rybníka. Nosná konštrukcia bude vyskladaná z typizovaných dielcov štvorcového pôdorysného tvaru. Výška pontónu je navrhnutá 260 mm. Únosnosť pontónovej konštrukcie garantovaná výrobcom je 260 kg/m². Táto hodnota bude zredukovaná na 100 kg/m², z dôvodu vhodného prístupu na lávku a z dôvodu ponechania výškovej rezervy medzi hornou hranou pontónu a vodnou hladinou. Kotvenie pontónu k lávke bude realizované pomocou typizovaných spojov, ktoré má k dispozícii dodávateľ, respektíve výrobca pontónových konštrukcií.

Pred realizáciou je potrebné vypracovať výrobnú dokumentáciu kde sa predpíšu potrebné rozmery zvarov a všetky podrobnosti a detaily.

4.5 Obvodové konštrukcie

Obvodové konštrukcie lávky tvorí kolonáda - drevené dubové guľatinové prvky – stĺpiky Ø 60mm, oddeľujúce vnútorný a vonkajší obvod kružnice móla. Vonkajšia a vnútorná časť kolonády je osadená osovo 300 mm od vonkajších hrany lávky s pochôdznou šírkou 3000 mm.

Osová vzdialenosť guľatiny sa hierarchicky mení podľa priradenej hodnoty výhľadu na okolie. Minimálna osová vzdialenosť je 130 mm, maximála je 712 mm. Výška guľatiny je vo vnútornej časti kružnice 2,5m, z vonkajšej strany je výška guľatiny 2,0m od úrovne podlahy +1,450 od zrovnávacej roviny dna.

Výstuž kolonády tvorí vertikálna oceľová žiarivo zinkovaná pásovina prierezu 10x60 mm osadená do výšky 1,325 m od podlahy. Horizontálne stuženie je tvorené oceľ. L profilom prierezu 60x50 mm, osadeným HH +0,828 m. Vertikálna a horizontálna oceľ. výstuha sa spája pomocou pozink skrutiek a matíc M12.

Celý systém sa kotví pomocou oceľ platne hr. 8 mm do základnej drevenej konštrukcie lávky. Vertikálna výstuha kolonády je spojená zvarom s podkladnou oceľovou platňou. Kotvenie platne k drevenej konštrukcii je bližšie popísané v projekte statiky.

Podrobné riešenie a popis je znázornený vo výkresovej časti projektu architektúry.

4.6 Podlahy

V stavebnom objekte SO-01 sú uplatnené typy podláh:

P1 PODLAHA VONKAJŠIEHO OBVODU KRUŽNICE – DREVO DUB

DREVENÁ LATA – PROF. 50x125x3000 mm, ULOŽENIE ROVNOBEŽNE, KLADENÉ NA VÝŠKU
NOSNÁ KONŠTRUKCIA PODĽA PROJEKTU STATIKY

P1A PODLAHA VONKAJŠIEHO OBVODU KRUŽNICE – DREVO DUB

DREVENÁ LATA PROF 50x125x3000 mm, ZREZANIE HRANY POD 45° UHLOM, PODĽA REZU D-D
NOSNÁ KONŠTRUKCIA PODĽA PROJEKTU STATIKY

P2 PODLAHA VNÚTORNÉHO OBVODU KRUŽNICE – DREVO DUB

DREVENÁ LATA PROF 50x125xVAR mm, KLADENÁ NA ŠÍRKU
NOSNÁ KONŠTRUKCIA PODĽA PROJEKTU STATIKY, POLIA 55-7 DOPLNENÉ O DREV. PODKONŠTRUKCIU
DREVENÁ LATA PROF 50x40xVAR mm ULOŽENÝCH RADIÁLNE

P2A PODLAHA VNÚTORNÉHO OBVODU KRUŽNICE – DREVO DUB

DREVENÁ LATA PROF 50x125xVAR mm, KLADENÁ NA ŠÍRKU
PODCHYTENÁ POZINK. OCEĽ PODKONŠTRUKCIOU HR. 5 mm
OCEĽ SA ZAPÚŠŤA DO HR. LATY
ZREZANIE HRANY POD 45° UHLOM V POLIACH: PODĽA REZU D-D
NOSNÁ KONŠTRUKCIA PODĽA PROJEKTU STATIKY

4.7 Povrchové úpravy

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

Všetky drevené konštrukcie budú impregnované proti drevokazným škodcom a hnilobe. Do dreva budú použité nerezové spojivové prvky. Všetky spoje v drevenej konštrukcii sa musia predvŕtať, vrátane priestoru pre zapustenie hlavy spojovacieho materiálu. Drevené konštrukcie sú navrhované z dreveniny odrody dub. Drevené prvky nie sú povrchovo upravené. Pred ich inštaláciou je odporúčané ich po dobu min 1 mesiaca skladovať v exteriéri v priestoroch zariadenia staveniska.

5. Údaje o technickom vybavení objektov

Nie sú 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	○	0
17 01 07	zmesi betónu, tehál, omietok	○	0

17 02	Drevo, sklo a plasty		
17 02 01	Drevo	O	5500
17 02 02	Sklo	O	0
17 02 03	Plasty	O	50
17 04	Kovy /vrátane ich zliatin/		
17 04 02	Hliník	O	0
17 04 05	Železo, oceľ	O	4000
17 05	Zemina /vrátane výkopovej/, kamenivo		
17 05 06	Zemina výkopová iná ako uvedená v 170505	O	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.).

Odpadky 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 vybrať 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.

6.2 Stromy na stavenisku – výrub

Stromy v blízkosti stavby určené na zachovanie budú chránené pred mechanickým poškodením debnením. Ochrana stromu bude uskutočnená v zmysle STN 83 7010 Ochrana prírody, ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie pomocou drevených latiek (rezivo) min hrúbky 4 cm, ktoré budú vzájomne spojené a uchytené. Bude slúžiť najmä ako ochrana pred mechanickým poškodením kmeňa stromu stavebnými mechanizmami.

Pri realizácii stavby sa chránia stromy vo všetkých jeho častiach (koruna, kmeň, koreňová sústava). Najčastejšou príčinou odumretia stromov na staveniskách je poškodenie koreňového systému stromu necitlivým a neodborným prístupom, ťažkými mechanizmami a pod. Korene stromov zväčša nesiahajú hlbšie než 2-3 m do hĺbky a najdôležitejšia časť sústavy – absorbčné korene sa nachádzajú v hĺbke do 30 cm (tieto korene siahajú do dvojnásobnej vzdialenosti od kmeňa ako je priemet koruny). Preto je veľmi dôležité dbať na dodržiavanie požiadaviek a opatrení na ochranu jestvujúcich stromov v riešenom území.

Za ochranný koreňový priestor dreviny sa pokladá plocha pod korunou stromov, ohraničená priemetom koruny na zem. Pokiaľ z priestorových možností nie je možné zabezpečiť ochranu celej koreňovej sústavy pred mechanickým poškodením, najlepšie oplotením, je potrebné chrániť strom odebnením kmeňa alebo obložením pružným materiálom do výšky aspoň 2 m, umiestneného vo vzdialenosti 2,5 m od kmeňa stromu. Ochranné zariadenie sa musí umiestniť bez poškodenia stromov a nesmie byť osadené bezprostredne na koreňové nábehy.

Pri výkopových prácach a stavebných úpravách nie je dovolené v koreňovej zóne naväzať zeminu, stavebný odpad alebo stavebný materiál ani terén znižovať odkopávkami zeminy. Hĺbenie výkopov sa nesmie vykonávať v koreňovom priestore. Ak to nie je možné, musí sa výkop vykonávať ručne a nesmie sa viesť bližšie ako 2,5 m od päty kmeňa. Pri hĺbení výkopov sa nesmú prerušiť korene hrubšie ako 3 cm. Korene sa môžu prerušiť jedine rezom, pričom sa rezné miesta zahľadia a ošetria. Koreňový priestor nesmie byť trvalo zaťažovaný jazdou a parkovaním vozidiel, skladovaním materiálu a pod.

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-01 DREVENÁ PEVNÁ LÁVKA
PS-01 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 Kaplinská 1585/40, 925 22 Veľké Úľany
Druh stavby:	SO-01 Drevená pevná lávka
Stupeň:	Realizačný projekt
Dátum:	marec 2017

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

Urbanistické riešenie

Navrhovaný objekt SO 01 Drevená pevná lávka 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 oplotenom areáli sa na západnej strane brehu nachádzajú chatky a rybárske móla a východná strana brehu je ťažko prístupná, nakoľko je terén hrádze prerastený 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 severovýchodnej časti, pre lepšiu prezentáciu miestnej flóry a fauny z vodnej hladiny. Drevené mólo bude sprístupnené modulárnym pontónom z východného brehu rybníka - hrádze v jej severovýchodnej časti.

Všetky pochôdzne plochy v návrhu sú navrhnuté podľa normy STN 736110, maximálne sklony sú v súlade s vyhláškou č. 532/2002 ktorou sa ustanovujú podrobnosti o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu a o všeobecných technických požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.

Účel stavby

Predmetom je navrhovaná novostavba drevenej pevnej lávky (SO-01), ktorá plní funkciu promenádneho móla s premostením k východnému brehu-hrádze rybníka pomocou pontónu. Drevené mólo je v tvare kružnice, v ktorej centre je osadená vodná záhrada tvorená zmesou rastlín rastúcich v hlbokéj zóne (do 1,04m) a rastlín z močiarnej zóny v podobe „plávajúcich mokradí“. Mólo poskytuje výhľad z vonkajšieho obvodu kružnice na rybník a okolie.

Vonkajší obvod kružnice:

Vonkajší priemer kruhového móla: 55,00 m

Vnútorý priemer kruhového móla: 49,00 m

Šírka kruhového móla: 3,00 m (v časti premenlivá: min. 3,00 m, max. 5,25 m)

Plocha vonkajšieho kruhového móla: 490,80 m²

Vnútorý obvod kružnice (kľudová zóna vodnej záhrady):

Plocha vnútorného kruhového móla: 154,50 m²

Celková plocha SO-01: 645,30 m²

Zrovnávacía rovina dna rybníka ±0,000 = +145,72 m n.m. BPV

Úroveň podlahy lávky od bežnej vodnej hladiny: +0,460 m, +1,450 od zrovnávacej roviny dna
Úroveň podlahy lávky od maximálnej hladiny rybníka: +0,410 m, +1,450 od zrovnávacej roviny dna

Výška drevenej kolonády – guľatiny od úrovne podlahy lávky: +2,000 – +2,500 m, +3,450 - +3,950 od zrovnávacej roviny dna
Výška ertikálnej výstuhy kolonády od úrovne podlahy lávky: +0,828 m

Návrh ráta s optimálnou hladinou rybníka výška + 0,990 m -146,71 mnm BPV

Pred začatím stavby - overiť údaje o výške hladiny rybníka, k projektovej dokumentácii neboli poskytnuté údaje o kolísaní hladiny rybníka, namerané údaje v zime zamrznutá hladina - výška hladiny 146,57-146,58 mnm.

2. Architektonické, výtvarné a funkčné riešenie

Riešené územie sa nachádza na juhozápadnom okraji mesta Trnava v priestore Horného rybníka v lokalite Kamenný Mlyn. 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 severovýchodnej časti, pre lepšiu prezentáciu miestnej flóry a fauny z vodnej hladiny. Drevené mólo bude sprístupnené modulárnym pontónom – SO 02 v jeho severnej časti.

Ponechanie prírodného charakteru, vegetácia bude plniť funkciu sprievodnej vegetácie vodných tokov a plôch. V rámci súčasného stavu navrhujeme predovšetkým pestovateľské prebierky v krovitej etáži, čím by sa sprístupnila vodná plocha návštevníkom areálu. V rámci ďalšieho rozvoja územia navrhujeme postupnú obnovu stromoradia na hrádzi pôvodnými druhmi a v bylinnej etáži dosadenie pôdneho pokryvu brehov, ktoré budú prebierkou krovitých porastov odhalené a rozšíriť a doplniť vlhkomilné bylinné pobrežné spoločenstvá a spoločenstvá mokradí, ktoré zatriaktívnia priestor návštevníkom.

Statická časť - drevené mólo v tvare kružnice v ktorej centre je osadená vodná záhrada tvorená zmesou rastlín rastúcich v hlbokéj zóne (do 1,04 m) a rastlín z močiarnej zóny v podobe "plávajúcich mokradí". Tvar móla vychádza z myšlienky dopadu kvapky na vodnú hladinu, ideálny dopad vyvolá dokonalé sústredné kružnice, návrh spája realitu s ideálnym stavom kde vnútorná obvod odráža realitu a vonkajší ideálny svet.

Mólo poskytuje výhľad z vonkajšieho obvodu kružnice na rybník a okolie. Drevená kolonáda oddeľuje vnútorný a vonkajší obvod kružnice. Hustota guľatiny a prekrytie stien sa hierarchicky mení podľa priradenej hodnoty výhľadu na okolie. Steny vytvárajú poloverejný priestor vodnej záhrady a zároveň vertikalizujú plošný akcent na hladine rybníka. Priamy výhľad z vnútorného a vonkajšieho obvodu kružnice poskytuje orientácia na rákosie s vysokým výskytom vodného vtáctva.

3. Orientácia na svetové strany

Riešený objekt SO-01 sa nachádza v severovýchodnej časti rybníka, Kamenný mlyn, Trnava. Kruhový tvar lávky umožňuje výhľad na všetky svetové strany. Presné osadenie stavby je stanovené JTSK súradnicami centrálnych bodov vnútornej a vonkajšej kružnice hlavného tvaru objektu.

4. Technické riešenie objektu

4.1 Výkopové práce

Výkopové práce budú pozostávať zo zrovnania terénu a 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. BPV.

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 Cl, 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 statick 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.

Základové konštrukcie SO 01 sú navrhnuté plošné. Pod nosné stĺpy sú navrhnuté základové pätky pôdorysných rozmerov 1,2m x 1,2 m, 1,0 m x 1,0 m. Výška základových pátiok je 0,5 m. V miestach kde sa nachádzajú stĺpy v krátkych osových vzdialenostiach sú pätky rozšírené. Jednotlivé typy a rozmiestnenie základových pátiok je zrejmý z výkresu tvaru základových konštrukcií. Základové pätky sú riešené ako prefabrikované. Pred betonážou základových konštrukcií je nutné osadiť do debnenia závitové tyče a oceľové prvky slúžiace na kotvenie stĺpov a stužujúcich prvkov.

4.3 Nosné vertikálne konštrukcie

Vertikálny nosný systém objektu je riešený ako sústava drevených stĺpov kruhového prierezu priemeru 200 mm. Základný raster stĺpov kopíruje dve kružnice. Krajné stĺpy lávky sú ukladané po vonkajšej kružnici s polomerom 26,9 m. Maximálna osová vzdialenosť stĺpov v pozdĺžnom smere je 2,815m. Stĺpy umiestnené na vnútornej kružnici polomeru 25,1m sú ukladané v maximálnych osových vzdialenostiach v pozdĺžnom smere lávky 2,625 m. Vzdialenosť týchto stĺpov v priečnom smere je 1,8m. V značnej časti pôdorysu objektu je lávka v priečnom smere rozšírená. Preto bolo nutné doplniť ďalší rad stĺpov, ktoré sú umiestnené na vnútornej kružnici s polomerom 22,28m.

Stĺpy sú v spodnej časti kotvené do základovej pätky pomocou svorníkov a ocelevej papuče.

Vertikálny nosný systém je doplnený o prvky dreveného stuženia v rovine medzi stĺpmi v pozdĺžnom smere lávky. Stuženie prierezu 80x80 mm prechádza od pätky k pozdĺžnemu trámu mostovky. Spoje budú riešené pomocou oceľových zašlicovaných plechov a svorníkov.

Všetky prvky zvislej nosnej konštrukcie sú z dreva triedy D35. V rámci spojov je použitá oceľ triedy S235J2.

4.4 Nosné horizontálne konštrukcie

Nosná konštrukcia mostovky pozostáva zo sústavy priečnych a pozdĺžnych drevených nosníkov. Priečne nosníky sú ukladané a kotvené pomocou oceľových plechov a svorníkov na stĺpy. Priečne nosníky sú prierezu 200x250 mm.

Na priečne nosníky sú z bokov pripájané drevené pozdĺžne nosníky a trámy. Nosníky vonkajšej časti lávky sú prierezu 80x200 mm a ich horné hrany budú lícovať horné hrany priečnych nosníkov. Nosníky v rozšírenej časti sú navrhnuté prierezu 80x220 mm. Horné hrany týchto nosníkov budú vypustené nad horné hrany priečnych nosníkov. Obvodové trámy, ktoré kopírujú vnútornú hranu lávky sú prierezu 80x250 mm. Horná aj spodná hrana je zarovnaná s hranami priečneho nosníka. Spoje budú riešené pomocou typizovaných oceľových plechov v tvare T, ktoré budú priskrutkované na boky priečneho nosníka. Prípoj pozdĺžnych nosníkov k oceľovému plechu bude realizovaný pomocou oceľových kolíkov.

Po bokoch lávky prebiehajú pozdĺžne trámy na ktorých je umiestnená konštrukcia zábradlia. Tieto trámy budú na hornej hrane zosilnené oceľovým plechom hrúbky 8 mm. Plech bude k trámu prichytený pomocou svorníkov priemeru 16 mm vo zvislom smere v maximálnych osových vzdialenostiach svorníkov 500mm. Tieto trámy budú zosilnené aj z bokov pomocou dvojice oceľových platní hrúbky 8 mm, ktoré budú vzájomne prepojené cez trám pomocou troch svorníkov priemeru 16 mm. Tieto plechy budú tiež navarené na horný plech prebiehajúci po hornej hrane trámu.. Trám bude taktiež prepojený s vedľajším pozdĺžnym nosníkom pomocou drevených vložiek prierezu 80x200mm v osových vzdialenostiach 500 mm.

Konštrukcia zábradlia je vytvorená z drevených prvkov kruhového prierezu priemeru 60 mm, ktorý bude zosilnený zafrézovanou oceľovou pásovinou prierezu 10x60 mm do výšky 1300 mm. Tieto prvky budú vzájomne prepojené drevenými kolíkmi priemeru 20 mm. Vo výške 800 mm nad úrovňou podlahy je navrhnuté oceľové madlo zváraného prierezu v tvare L. Hrúbky plechov sú navrhnuté 5 mm, respektíve 10 mm. Kotvenie stĺpikov zábradlia je riešené pomocou oceľového rúrového profilu prierezu RO60,3x6,3, ktorý je navarený na plech prebiehajúci po pozdĺžnom tráme. Do tohto rúrového profilu bude zafrézovaná a navarená oceľová pásovina stĺpika a vsunutá drevená časť stĺpika.

Oceľové prvky zábradlia a všetky s ním súvisiace oceľové prvky (plech uložený na pozdĺžnom tráme, výstuhy, rúrový profil...) sú z ocele triedy S355J2. Ostatné oceľové prvky mostovky sú z ocele triedy S235J2. Všetky drevené prvky mostovky sú z dreva triedy D35.

Horizontálnu tuhosť lávky zabezpečuje taktiež stuženie umiestnené v rovine mostovky. Toto stuženie je navrhnuté z rúrových oceľových profilov prierezu RO 63,5x5,0. Konce stužujúcich prvkov sú napojené na plechy umiestnené medzi stĺpom a priečnym nosníkom pomocou skrutkových spojov. Skrutky sú priemeru 16 mm.

K vodorovným konštrukciám môžeme zaradiť aj konštrukciu pontónu, ktorý spája konštrukciu lávky s brehom rybníka. Nosná konštrukcia bude vyskladaná z typizovaných dielcov štvorcového pôdorysného tvaru. Výška pontónu je navrhnutá 260 mm. Únosnosť pontónovej konštrukcie garantovaná výrobcom je 260 kg/m². Táto hodnota bude zredukovaná na 100 kg/m², z dôvodu vhodného prístupu na lávku a z dôvodu ponechania výškovej rezervy medzi hornou hranou pontónu a vodnou hladinou. Kotvenie pontónu k lávke bude realizované pomocou typizovaných spojov, ktoré má k dispozícii dodávateľ, respektíve výrobca pontónových konštrukcií.

Pred realizáciou je potrebné vypracovať výrobnú dokumentáciu kde sa predpíšu potrebné rozmery zvarov a všetky podrobnosti a detaily.

4.5 Obvodové konštrukcie

Obvodové konštrukcie lávky tvorí kolonáda - drevené dubové guľatinové prvky – stĺpiky Ø 60mm, oddeľujúce vnútorný a vonkajší obvod kružnice móla. Vonkajšia a vnútorná časť kolonády je osadená osovo 300 mm od vonkajších hrany lávky s pochôdznou šírkou 3000 mm.

Osová vzdialenosť guľatiny sa hierarchicky mení podľa priradenej hodnoty výhľadu na okolie. Minimálna osová vzdialenosť je 130 mm, maximála je 712 mm. Výška guľatiny je vo vnútornej časti kružnice 2,5m, z vonkajšej strany je výška guľatiny 2,0m od úrovne podlahy +1,450 od zrovnávacej roviny dna.

Výstuž kolonády tvorí vertikálna oceľová žiarivo zinkovaná pásovina prierezu 10x60 mm osadená do výšky 1,325 m od podlahy. Horizontálne stuženie je tvorené oceľ. L profilom prierezu 60x50 mm, osadeným HH +0,828 m. Vertikálna a horizontálna oceľ. výstuha sa spája pomocou pozink skrutiek a matíc M12.

Celý systém sa kotví pomocou oceľ platne hr. 8 mm do základnej drevenej konštrukcie lávky. Vertikálna výstuha kolonády je spojená zvarom s podkladnou oceľovou platňou. Kotvenie platne k drevenej konštrukcii je bližšie popísané v projekte statiky.

Podrobné riešenie a popis je znázornený vo výkresovej časti projektu architektúry.

4.6 Podlahy

V stavebnom objekte SO-01 sú uplatnené typy podláh:

P1 PODLAHA VONKAJŠIEHO OBVODU KRUŽNICE – DREVO DUB

DREVENÁ LATA – PROF. 50x125x3000 mm, ULOŽENIE ROVNOBEŽNE, KLADENÉ NA VÝŠKU
NOSNÁ KONŠTRUKCIA PODĽA PROJEKTU STATIKY

P1A PODLAHA VONKAJŠIEHO OBVODU KRUŽNICE – DREVO DUB

DREVENÁ LATA PROF 50x125x3000 mm, ZREZANIE HRANY POD 45° UHLOM, PODĽA REZU D-D
NOSNÁ KONŠTRUKCIA PODĽA PROJEKTU STATIKY

P2 PODLAHA VNÚTORNÉHO OBVODU KRUŽNICE – DREVO DUB

DREVENÁ LATA PROF 50x125xVAR mm, KLADENÁ NA ŠÍRKU
NOSNÁ KONŠTRUKCIA PODĽA PROJEKTU STATIKY, POLIA 55-7 DOPLNENÉ O DREV. PODKONŠTRUKCIU
DREVENÁ LATA PROF 50x40xVAR mm ULOŽENÝCH RADIÁLNE

P2A PODLAHA VNÚTORNÉHO OBVODU KRUŽNICE – DREVO DUB

DREVENÁ LATA PROF 50x125xVAR mm, KLADENÁ NA ŠÍRKU
PODCHYTENÁ POZINK. OCEĽ PODKONŠTRUKCIOU HR. 5 mm
OCEĽ SA ZAPÚŠŤA DO HR. LATY
ZREZANIE HRANY POD 45° UHLOM V POLIACH: PODĽA REZU D-D
NOSNÁ KONŠTRUKCIA PODĽA PROJEKTU STATIKY

4.7 Povrchové úpravy

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

Všetky drevené konštrukcie budú impregnované proti drevokazným škodcom a hnilobe. Do dreva budú použité nerezové spojivové prvky. Všetky spoje v drevenej konštrukcii sa musia predvŕtať, vrátane priestoru pre zapustenie hlavy spojovacieho materiálu. Drevené konštrukcie sú navrhované z dreveniny odrody dub. Drevené prvky nie sú povrchovo upravené. Pred ich inštaláciou je odporúčané ich po dobu min 1 mesiaca skladovať v exteriéri v priestoroch zariadenia staveniska.

5. Údaje o technickom vybavení objektov

Nie sú 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	○	0
17 01 07	zmesi betónu, tehál, omietok	○	0

17 02	Drevo, sklo a plasty		
17 02 01	Drevo	O	5500
17 02 02	Sklo	O	0
17 02 03	Plasty	O	50
17 04	Kovy /vrátane ich zliatin/		
17 04 02	Hliník	O	0
17 04 05	Železo, oceľ	O	4000
17 05	Zemina /vrátane výkopovej/, kamenivo		
17 05 06	Zemina výkopová iná ako uvedená v 170505	O	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.).

Odpadky 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 vybrať 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.

6.2 Stromy na stavenisku – výrub

Stromy v blízkosti stavby určené na zachovanie budú chránené pred mechanickým poškodením debnením. Ochrana stromu bude uskutočnená v zmysle STN 83 7010 Ochrana prírody, ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie pomocou drevených latiek (rezivo) min hrúbky 4 cm, ktoré budú vzájomne spojené a uchytené. Bude slúžiť najmä ako ochrana pred mechanickým poškodením kmeňa stromu stavebnými mechanizmami.

Pri realizácii stavby sa chránia stromy vo všetkých jeho častiach (koruna, kmeň, koreňová sústava). Najčastejšou príčinou odumretia stromov na staveniskách je poškodenie koreňového systému stromu necitlivým a neodborným prístupom, ťažkými mechanizmami a pod. Korene stromov zväčša nesiahajú hlbšie než 2-3 m do hĺbky a najdôležitejšia časť sústavy – absorbčné korene sa nachádzajú v hĺbke do 30 cm (tieto korene siahajú do dvojnásobnej vzdialenosti od kmeňa ako je priemet koruny). Preto je veľmi dôležité dbať na dodržiavanie požiadaviek a opatrení na ochranu jestvujúcich stromov v riešenom území.

Za ochranný koreňový priestor dreviny sa pokladá plocha pod korunou stromov, ohraničená priemetom koruny na zem. Pokiaľ z priestorových možností nie je možné zabezpečiť ochranu celej koreňovej sústavy pred mechanickým poškodením, najlepšie oplotením, je potrebné chrániť strom odebnením kmeňa alebo obložením pružným materiálom do výšky aspoň 2 m, umiestneného vo vzdialenosti 2,5 m od kmeňa stromu. Ochranné zariadenie sa musí umiestniť bez poškodenia stromov a nesmie byť osadené bezprostredne na koreňové nábehy.

Pri výkopových prácach a stavebných úpravách nie je dovolené v koreňovej zóne naväzať zeminu, stavebný odpad alebo stavebný materiál ani terén znižovať odkopávkami zeminy. Hĺbenie výkopov sa nesmie vykonávať v koreňovom priestore. Ak to nie je možné, musí sa výkop vykonávať ručne a nesmie sa viesť bližšie ako 2,5 m od päty kmeňa. Pri hĺbení výkopov sa nesmú prerušiť korene hrubšie ako 3 cm. Korene sa môžu prerušiť jedine rezom, pričom sa rezné miesta zahladia a ošetria. Koreňový priestor nesmie byť trvalo zaťažovaný jazdou a parkovaním vozidiel, skladovaním materiálu a pod.

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-01 DREVENÁ PEVNÁ LÁVKA
PS-01 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 Kaplinská 1585/40, 925 22 Veľké Úľany
Druh stavby:	SO-01 Drevená pevná lávka
Stupeň:	Realizačný projekt
Dátum:	marec 2017

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

Urbanistické riešenie

Navrhovaný objekt SO 01 Drevená pevná lávka 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 oplotenom areáli sa na západnej strane brehu nachádzajú chatky a rybárske móla a východná strana brehu je ťažko prístupná, nakoľko je terén hrádze prerastený 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 severovýchodnej časti, pre lepšiu prezentáciu miestnej flóry a fauny z vodnej hladiny. Drevené mólo bude sprístupnené modulárnym pontónom z východného brehu rybníka - hrádze v jej severovýchodnej časti.

Všetky pochôdzne plochy v návrhu sú navrhnuté podľa normy STN 736110, maximálne sklony sú v súlade s vyhláškou č. 532/2002 ktorou sa ustanovujú podrobnosti o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu a o všeobecných technických požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.

Účel stavby

Predmetom je navrhovaná novostavba drevenej pevnej lávky (SO-01), ktorá plní funkciu promenádneho móla s premostením k východnému brehu-hrádze rybníka pomocou pontónu. Drevené mólo je v tvare kružnice, v ktorej centre je osadená vodná záhrada tvorená zmesou rastlín rastúcich v hlbokéj zóne (do 1,04m) a rastlín z močiarnej zóny v podobe „plávajúcich mokradí“. Mólo poskytuje výhľad z vonkajšieho obvodu kružnice na rybník a okolie.

Vonkajší obvod kružnice:

Vonkajší priemer kruhového móla: 55,00 m

Vnútorý priemer kruhového móla: 49,00 m

Šírka kruhového móla: 3,00 m (v časti premenlivá: min. 3,00 m, max. 5,25 m)

Plocha vonkajšieho kruhového móla: 490,80 m²

Vnútorý obvod kružnice (kľudová zóna vodnej záhrady):

Plocha vnútorného kruhového móla: 154,50 m²

Celková plocha SO-01: 645,30 m²

Zrovnávacía rovina dna rybníka ±0,000 = +145,72 m n.m. BPV

Úroveň podlahy lávky od bežnej vodnej hladiny: +0,460 m, +1,450 od zrovnávacej roviny dna
Úroveň podlahy lávky od maximálnej hladiny rybníka: +0,410 m, +1,450 od zrovnávacej roviny dna

Výška drevenej kolonády – guľatiny od úrovne podlahy lávky: +2,000 – +2,500 m, +3,450 - +3,950 od zrovnávacej roviny dna
Výška ertikálnej výstuhy kolonády od úrovne podlahy lávky: +0,828 m

Návrh ráta s optimálnou hladinou rybníka výška + 0,990 m -146,71 mnm BPV

Pred začatím stavby - overiť údaje o výške hladiny rybníka, k projektovej dokumentácii neboli poskytnuté údaje o kolísaní hladiny rybníka, namerané údaje v zime zamrznutá hladina - výška hladiny 146,57-146,58 mnm.

2. Architektonické, výtvarné a funkčné riešenie

Riešené územie sa nachádza na juhozápadnom okraji mesta Trnava v priestore Horného rybníka v lokalite Kamenný Mlyn. 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 severovýchodnej časti, pre lepšiu prezentáciu miestnej flóry a fauny z vodnej hladiny. Drevené mólo bude sprístupnené modulárnym pontónom – SO 02 v jeho severnej časti.

Ponechanie prírodného charakteru, vegetácia bude plniť funkciu sprievodnej vegetácie vodných tokov a plôch. V rámci súčasného stavu navrhujeme predovšetkým pestovateľské prebierky v krovitej etáži, čím by sa sprístupnila vodná plocha návštevníkom areálu. V rámci ďalšieho rozvoja územia navrhujeme postupnú obnovu stromoradia na hrádzi pôvodnými druhmi a v bylinnej etáži dosadenie pôdneho pokryvu brehov, ktoré budú prebierkou krovitých porastov odhalené a rozšíriť a doplniť vlhkomilné bylinné pobrežné spoločenstvá a spoločenstvá mokradí, ktoré zatriaktívnia priestor návštevníkom.

Statická časť - drevené mólo v tvare kružnice v ktorej centre je osadená vodná záhrada tvorená zmesou rastlín rastúcich v hlbokéj zóne (do 1,04 m) a rastlín z močiarnnej zóny v podobe "plávajúcich mokradí". Tvar móla vychádza z myšlienky dopadu kvapky na vodnú hladinu, ideálny dopad vyvolá dokonalé sústredné kružnice, návrh spája realitu s ideálnym stavom kde vnútorná obvod odráža realitu a vonkajší ideálny svet.

Mólo poskytuje výhľad z vonkajšieho obvodu kružnice na rybník a okolie. Drevená kolonáda oddeľuje vnútorný a vonkajší obvod kružnice. Hustota guľatiny a prekrytie stien sa hierarchicky mení podľa priradenej hodnoty výhľadu na okolie. Steny vytvárajú poloverejný priestor vodnej záhrady a zároveň vertikalizujú plošný akcent na hladine rybníka. Priamy výhľad z vnútorného a vonkajšieho obvodu kružnice poskytuje orientácia na rákosie s vysokým výskytom vodného vtáctva.

3. Orientácia na svetové strany

Riešený objekt SO-01 sa nachádza v severovýchodnej časti rybníka, Kamenný mlyn, Trnava. Kruhový tvar lávky umožňuje výhľad na všetky svetové strany. Presné osadenie stavby je stanovené JTSK súradnicami centrálnych bodov vnútornej a vonkajšej kružnice hlavného tvaru objektu.

4. Technické riešenie objektu

4.1 Výkopové práce

Výkopové práce budú pozostávať zo zrovnania terénu a 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. BPV.

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 Cl, 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 statick 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.

Základové konštrukcie SO 01 sú navrhnuté plošné. Pod nosné stĺpy sú navrhnuté základové pätky pôdorysných rozmerov 1,2m x 1,2 m, 1,0 m x 1,0 m. Výška základových pátiok je 0,5 m. V miestach kde sa nachádzajú stĺpy v krátkych osových vzdialenostiach sú pätky rozšírené. Jednotlivé typy a rozmiestnenie základových pátiok je zrejmý z výkresu tvaru základových konštrukcií. Základové pätky sú riešené ako prefabrikované. Pred betonážou základových konštrukcií je nutné osadiť do debnenia závitové tyče a oceľové prvky slúžiace na kotvenie stĺpov a stužujúcich prvkov.

4.3 Nosné vertikálne konštrukcie

Vertikálny nosný systém objektu je riešený ako sústava drevených stĺpov kruhového prierezu priemeru 200 mm. Základný raster stĺpov kopíruje dve kružnice. Krajné stĺpy lávky sú ukladané po vonkajšej kružnici s polomerom 26,9 m. Maximálna osová vzdialenosť stĺpov v pozdĺžnom smere je 2,815 m. Stĺpy umiestnené na vnútornej kružnici polomeru 25,1 m sú ukladané v maximálnych osových vzdialenostiach v pozdĺžnom smere lávky 2,625 m. Vzdialenosť týchto stĺpov v priečnom smere je 1,8 m. V značnej časti pôdorysu objektu je lávka v priečnom smere rozšírená. Preto bolo nutné doplniť ďalší rad stĺpov, ktoré sú umiestnené na vnútornej kružnici s polomerom 22,28 m.

Stĺpy sú v spodnej časti kotvené do základovej pätky pomocou svorníkov a ocelevej papuče.

Vertikálny nosný systém je doplnený o prvky dreveného stuženia v rovine medzi stĺpmi v pozdĺžnom smere lávky. Stuženie prierezu 80x80 mm prechádza od pätky k pozdĺžnemu trám mostovky. Spoje budú riešené pomocou oceľových zašlicovaných plechov a svorníkov.

Všetky prvky zvislej nosnej konštrukcie sú z dreva triedy D35. V rámci spojov je použitá oceľ triedy S235J2.

4.4 Nosné horizontálne konštrukcie

Nosná konštrukcia mostovky pozostáva zo sústavy priečnych a pozdĺžnych drevených nosníkov. Priečne nosníky sú ukladané a kotvené pomocou oceľových plechov a svorníkov na stĺpy. Priečne nosníky sú prierezu 200x250 mm.

Na priečne nosníky sú z bokov pripájané drevené pozdĺžne nosníky a trámy. Nosníky vonkajšej časti lávky sú prierezu 80x200 mm a ich horné hrany budú lícovať horné hrany priečnych nosníkov. Nosníky v rozšírenej časti sú navrhnuté prierezu 80x220 mm. Horné hrany týchto nosníkov budú vypustené nad horné hrany priečnych nosníkov. Obvodové trámy, ktoré kopírujú vnútornú hranu lávky sú prierezu 80x250 mm. Horná aj spodná hrana je zarovnaná s hranami priečneho nosníka. Spoje budú riešené pomocou typizovaných oceľových plechov v tvare T, ktoré budú priskrutkované na boky priečneho nosníka. Prípoj pozdĺžnych nosníkov k oceľovému plechu bude realizovaný pomocou oceľových kolíkov.

Po bokoch lávky prebiehajú pozdĺžne trámy na ktorých je umiestnená konštrukcia zábradlia. Tieto trámy budú na hornej hrane zosilnené oceľovým plechom hrúbky 8 mm. Plech bude k trámu prichytený pomocou svorníkov priemeru 16 mm vo zvislom smere v maximálnych osových vzdialenostiach svorníkov 500 mm. Tieto trámy budú zosilnené aj z bokov pomocou dvojice oceľových platní hrúbky 8 mm, ktoré budú vzájomne prepojené cez trám pomocou troch svorníkov priemeru 16 mm. Tieto plechy budú tiež navarené na horný plech prebiehajúci po hornej hrane trámu. Trám bude taktiež prepojený s vedľajším pozdĺžnym nosníkom pomocou drevených vložiek prierezu 80x200 mm v osových vzdialenostiach 500 mm.

Konštrukcia zábradlia je vytvorená z drevených prvkov kruhového prierezu priemeru 60 mm, ktorý bude zosilnený zafrézovanou oceľovou pásovinou prierezu 10x60 mm do výšky 1300 mm. Tieto prvky budú vzájomne prepojené drevenými kolíkmi priemeru 20 mm. Vo výške 800 mm nad úrovňou podlahy je navrhnuté oceľové madlo zváraného prierezu v tvare L. Hrúbky plechov sú navrhnuté 5 mm, respektíve 10 mm. Kotvenie stĺpikov zábradlia je riešené pomocou oceľového rúrového profilu prierezu RO60,3x6,3, ktorý je navarený na plech prebiehajúci po pozdĺžnom tráme. Do tohto rúrového profilu bude zafrézovaná a navarená oceľová pásovina stĺpika a vsunutá drevená časť stĺpika.

Oceľové prvky zábradlia a všetky s ním súvisiace oceľové prvky (plech uložený na pozdĺžnom tráme, výstuhy, rúrový profil...) sú z ocele triedy S355J2. Ostatné oceľové prvky mostovky sú z ocele triedy S235J2. Všetky drevené prvky mostovky sú z dreva triedy D35.

Horizontálnu tuhosť lávky zabezpečuje taktiež stuženie umiestnené v rovine mostovky. Toto stuženie je navrhnuté z rúrových oceľových profilov prierezu RO 63,5x5,0. Konce stužujúcich prvkov sú napojené na plechy umiestnené medzi stĺpom a priečnym nosníkom pomocou skrutkových spojov. Skrutky sú priemeru 16 mm.

K vodorovným konštrukciám môžeme zaradiť aj konštrukciu pontónu, ktorý spája konštrukciu lávky s brehom rybníka. Nosná konštrukcia bude vyskladaná z typizovaných dielcov štvorcového pôdorysného tvaru. Výška pontónu je navrhnutá 260 mm. Únosnosť pontónovej konštrukcie garantovaná výrobcom je 260 kg/m². Táto hodnota bude zredukovaná na 100 kg/m², z dôvodu vhodného prístupu na lávku a z dôvodu ponechania výškovej rezervy medzi hornou hranou pontónu a vodnou hladinou. Kotvenie pontónu k lávke bude realizované pomocou typizovaných spojov, ktoré má k dispozícii dodávateľ, respektíve výrobca pontónových konštrukcií.

Pred realizáciou je potrebné vypracovať výrobnú dokumentáciu kde sa predpíšu potrebné rozmery zvarov a všetky podrobnosti a detaily.

4.5 Obvodové konštrukcie

Obvodové konštrukcie lávky tvorí kolonáda - drevené dubové guľatinové prvky – stĺpiky Ø 60 mm, oddeľujúce vnútorný a vonkajší obvod kružnice móla. Vonkajšia a vnútorná časť kolonády je osadená osovo 300 mm od vonkajších hrany lávky s pochôdznou šírkou 3000 mm.

Osová vzdialenosť guľatiny sa hierarchicky mení podľa priradenej hodnoty výhľadu na okolie. Minimálna osová vzdialenosť je 130 mm, maximálna je 712 mm. Výška guľatiny je vo vnútornej časti kružnice 2,5 m, z vonkajšej strany je výška guľatiny 2,0 m od úrovne podlahy +1,450 od zrovnávacej roviny dna.

Výstuž kolonády tvorí vertikálna oceľová žiarivo zinkovaná pásovina prierezu 10x60 mm osadená do výšky 1,325 m od podlahy. Horizontálne stuženie je tvorené oceľ. L profilom prierezu 60x50 mm, osadeným HH +0,828 m. Vertikálna a horizontálna oceľ. výstuha sa spája pomocou pozink skrutiek a matíc M12.

Celý systém sa kotví pomocou oceľ platne hr. 8 mm do základnej drevenej konštrukcie lávky. Vertikálna výstuha kolonády je spojená zvarom s podkladnou oceľovou platňou. Kotvenie platne k drevenej konštrukcii je bližšie popísané v projekte statiky.

Podrobné riešenie a popis je znázornený vo výkresovej časti projektu architektúry.

4.6 Podlahy

V stavebnom objekte SO-01 sú uplatnené typy podláh:

P1 PODLAHA VONKAJŠIEHO OBVODU KRUŽNICE – DREVO DUB

DREVENÁ LATA – PROF. 50x125x3000 mm, ULOŽENIE ROVNOBEŽNE, KLADENÉ NA VÝŠKU
NOSNÁ KONŠTRUKCIA PODĽA PROJEKTU STATIKY

P1A PODLAHA VONKAJŠIEHO OBVODU KRUŽNICE – DREVO DUB

DREVENÁ LATA PROF 50x125x3000 mm, ZREZANIE HRANY POD 45° UHLOM, PODĽA REZU D-D
NOSNÁ KONŠTRUKCIA PODĽA PROJEKTU STATIKY

P2 PODLAHA VNÚTORNÉHO OBVODU KRUŽNICE – DREVO DUB

DREVENÁ LATA PROF 50x125xVAR mm, KLADENÁ NA ŠÍRKU
NOSNÁ KONŠTRUKCIA PODĽA PROJEKTU STATIKY, POLIA 55-7 DOPLNENÉ O DREV. PODKONŠTRUKCIU
DREVENÁ LATA PROF 50x40xVAR mm ULOŽENÝCH RADIÁLNE

P2A PODLAHA VNÚTORNÉHO OBVODU KRUŽNICE – DREVO DUB

DREVENÁ LATA PROF 50x125xVAR mm, KLADENÁ NA ŠÍRKU
PODCHYTENÁ POZINK. OCEĽ PODKONŠTRUKCIOU HR. 5 mm
OCEĽ SA ZAPÚŠŤA DO HR. LATY
ZREZANIE HRANY POD 45° UHLOM V POLIACH: PODĽA REZU D-D
NOSNÁ KONŠTRUKCIA PODĽA PROJEKTU STATIKY

4.7 Povrchové úpravy

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

Všetky drevené konštrukcie budú impregnované proti drevokazným škodcom a hnilobe. Do dreva budú použité nerezové spojivové prvky. Všetky spoje v drevenej konštrukcii sa musia predvŕtať, vrátane priestoru pre zapustenie hlavy spojovacieho materiálu. Drevené konštrukcie sú navrhované z dreveniny odrody dub. Drevené prvky nie sú povrchovo upravené. Pred ich inštaláciou je odporúčané ich po dobu min 1 mesiaca skladovať v exteriéri v priestoroch zariadenia staveniska.

5. Údaje o technickom vybavení objektov

Nie sú 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	○	0
17 01 07	zmesi betónu, tehál, omietok	○	0

17 02	Drevo, sklo a plasty		
17 02 01	Drevo	O	5500
17 02 02	Sklo	O	0
17 02 03	Plasty	O	50
17 04	Kovy /vrátane ich zliatin/		
17 04 02	Hliník	O	0
17 04 05	Železo, oceľ	O	4000
17 05	Zemina /vrátane výkopovej/, kamenivo		
17 05 06	Zemina výkopová iná ako uvedená v 170505	O	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.).

Odpadky 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 vybrať 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.

6.2 Stromy na stavenisku – výrub

Stromy v blízkosti stavby určené na zachovanie budú chránené pred mechanickým poškodením debnením. Ochrana stromu bude uskutočnená v zmysle STN 83 7010 Ochrana prírody, ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie pomocou drevených latiek (rezivo) min hrúbky 4 cm, ktoré budú vzájomne spojené a uchytené. Bude slúžiť najmä ako ochrana pred mechanickým poškodením kmeňa stromu stavebnými mechanizmami.

Pri realizácii stavby sa chránia stromy vo všetkých jeho častiach (koruna, kmeň, koreňová sústava). Najčastejšou príčinou odumretia stromov na staveniskách je poškodenie koreňového systému stromu necitlivým a neodborným prístupom, ťažkými mechanizmami a pod. Korene stromov zväčša nesiahajú hlbšie než 2-3 m do hĺbky a najdôležitejšia časť sústavy – absorbčné korene sa nachádzajú v hĺbke do 30 cm (tieto korene siahajú do dvojnásobnej vzdialenosti od kmeňa ako je priemet koruny). Preto je veľmi dôležité dbať na dodržiavanie požiadaviek a opatrení na ochranu jestvujúcich stromov v riešenom území.

Za ochranný koreňový priestor dreviny sa pokladá plocha pod korunou stromov, ohraničená priemetom koruny na zem. Pokiaľ z priestorových možností nie je možné zabezpečiť ochranu celej koreňovej sústavy pred mechanickým poškodením, najlepšie oplotením, je potrebné chrániť strom odebnením kmeňa alebo obložením pružným materiálom do výšky aspoň 2 m, umiestneného vo vzdialenosti 2,5 m od kmeňa stromu. Ochranné zariadenie sa musí umiestniť bez poškodenia stromov a nesmie byť osadené bezprostredne na koreňové nábehy.

Pri výkopových prácach a stavebných úpravách nie je dovolené v koreňovej zóne naväzať zeminu, stavebný odpad alebo stavebný materiál ani terén znižovať odkopávkami zeminy. Hĺbenie výkopov sa nesmie vykonávať v koreňovom priestore. Ak to nie je možné, musí sa výkop vykonávať ručne a nesmie sa viesť bližšie ako 2,5 m od päty kmeňa. Pri hĺbení výkopov sa nesmú prerušiť korene hrubšie ako 3 cm. Korene sa môžu prerušiť jedine rezom, pričom sa rezné miesta zahladia a ošetria. Koreňový priestor nesmie byť trvalo zaťažovaný jazdou a parkovaním vozidiel, skladovaním materiálu a pod.

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-01 DREVENÁ PEVNÁ LÁVKA
PS-01 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 Kaplinská 1585/40, 925 22 Veľké Úľany
Druh stavby:	SO-01 Drevená pevná lávka
Stupeň:	Realizačný projekt
Dátum:	marec 2017

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

Urbanistické riešenie

Navrhovaný objekt SO 01 Drevená pevná lávka 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 oplotenom areáli sa na západnej strane brehu nachádzajú chatky a rybárske móla a východná strana brehu je ťažko prístupná, nakoľko je terén hrádze prerastený 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 severovýchodnej časti, pre lepšiu prezentáciu miestnej flóry a fauny z vodnej hladiny. Drevené mólo bude sprístupnené modulárnym pontónom z východného brehu rybníka - hrádze v jej severovýchodnej časti.

Všetky pochôdzne plochy v návrhu sú navrhnuté podľa normy STN 736110, maximálne sklony sú v súlade s vyhláškou č. 532/2002 ktorou sa ustanovujú podrobnosti o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu a o všeobecných technických požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.

Účel stavby

Predmetom je navrhovaná novostavba drevenej pevnej lávky (SO-01), ktorá plní funkciu promenádneho móla s premostením k východnému brehu-hrádze rybníka pomocou pontónu. Drevené mólo je v tvare kružnice, v ktorej centre je osadená vodná záhrada tvorená zmesou rastlín rastúcich v hlbokjej zóne (do 1,04m) a rastlín z močiarnej zóny v podobe „plávajúcich mokradí“. Mólo poskytuje výhľad z vonkajšieho obvodu kružnice na rybník a okolie.

Vonkajší obvod kružnice:

Vonkajší priemer kruhového móla: 55,00 m

Vnútorý priemer kruhového móla: 49,00 m

Šírka kruhového móla: 3,00 m (v časti premenlivá: min. 3,00 m, max. 5,25 m)

Plocha vonkajšieho kruhového móla: 490,80 m²

Vnútorý obvod kružnice (kľudová zóna vodnej záhrady):

Plocha vnútorného kruhového móla: 154,50 m²

Celková plocha SO-01: 645,30 m²

Zrovnávacía rovina dna rybníka ±0,000 = +145,72 m n.m. BPV

Úroveň podlahy lávky od bežnej vodnej hladiny: +0,460 m, +1,450 od zrovnávacej roviny dna
Úroveň podlahy lávky od maximálnej hladiny rybníka: +0,410 m, +1,450 od zrovnávacej roviny dna

Výška drevenej kolonády – guľatiny od úrovne podlahy lávky: +2,000 – +2,500 m, +3,450 - +3,950 od zrovnávacej roviny dna
Výška ertikálnej výstuhy kolonády od úrovne podlahy lávky: +0,828 m

Návrh ráta s optimálnou hladinou rybníka výška + 0,990 m -146,71 mnm BPV

Pred začatím stavby - overiť údaje o výške hladiny rybníka, k projektovej dokumentácii neboli poskytnuté údaje o kolísaní hladiny rybníka, namerané údaje v zime zamrznutá hladina - výška hladiny 146,57-146,58 mnm.

2. Architektonické, výtvarné a funkčné riešenie

Riešené územie sa nachádza na juhozápadnom okraji mesta Trnava v priestore Horného rybníka v lokalite Kamenný Mlyn. 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 severovýchodnej časti, pre lepšiu prezentáciu miestnej flóry a fauny z vodnej hladiny. Drevené mólo bude sprístupnené modulárnym pontónom – SO 02 v jeho severnej časti.

Ponechanie prírodného charakteru, vegetácia bude plniť funkciu sprievodnej vegetácie vodných tokov a plôch. V rámci súčasného stavu navrhujeme predovšetkým pestovateľské prebierky v krovitej etáži, čím by sa sprístupnila vodná plocha návštevníkom areálu. V rámci ďalšieho rozvoja územia navrhujeme postupnú obnovu stromoradia na hrádzi pôvodnými druhmi a v bylinnej etáži dosadenie pôdneho pokryvu brehov, ktoré budú prebierkou krovitých porastov odhalené a rozšíriť a doplniť vlhkomilné bylinné pobrežné spoločenstvá a spoločenstvá mokradí, ktoré zatriktívnia priestor návštevníkom.

Statická časť - drevené mólo v tvare kružnice v ktorej centre je osadená vodná záhrada tvorená zmesou rastlín rastúcich v hlbokéj zóne (do 1,04 m) a rastlín z močiarnnej zóny v podobe "plávajúcich mokradí". Tvar móla vychádza z myšlienky dopadu kvapky na vodnú hladinu, ideálny dopad vyvolá dokonalé sústredné kružnice, návrh spája realitu s ideálnym stavom kde vnútorná obvod odráža realitu a vonkajší ideálny svet.

Mólo poskytuje výhľad z vonkajšieho obvodu kružnice na rybník a okolie. Drevená kolonáda oddeľuje vnútorný a vonkajší obvod kružnice. Hustota guľatiny a prekrytie stien sa hierarchicky mení podľa priradenej hodnoty výhľadu na okolie. Steny vytvárajú poloverejný priestor vodnej záhrady a zároveň vertikalizujú plošný akcent na hladine rybníka. Priamy výhľad z vnútorného a vonkajšieho obvodu kružnice poskytuje orientácia na rákosie s vysokým výskytom vodného vtáctva.

3. Orientácia na svetové strany

Riešený objekt SO-01 sa nachádza v severovýchodnej časti rybníka, Kamenný mlyn, Trnava. Kruhový tvar lávky umožňuje výhľad na všetky svetové strany. Presné osadenie stavby je stanovené JTSK súradnicami centrálnych bodov vnútornej a vonkajšej kružnice hlavného tvaru objektu.

4. Technické riešenie objektu

4.1 Výkopové práce

Výkopové práce budú pozostávať zo zrovnania terénu a 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. BPV.

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 Cl, 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 statick 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.

Základové konštrukcie SO 01 sú navrhnuté plošné. Pod nosné stĺpy sú navrhnuté základové pätky pôdorysných rozmerov 1,2m x 1,2 m, 1,0 m x 1,0 m. Výška základových pátiok je 0,5 m. V miestach kde sa nachádzajú stĺpy v krátkych osových vzdialenostiach sú pätky rozšírené. Jednotlivé typy a rozmiestnenie základových pátiok je zrejmý z výkresu tvaru základových konštrukcií. Základové pätky sú riešené ako prefabrikované. Pred betonážou základových konštrukcií je nutné osadiť do debnenia závitové tyče a oceľové prvky slúžiace na kotvenie stĺpov a stužujúcich prvkov.

4.3 Nosné vertikálne konštrukcie

Vertikálny nosný systém objektu je riešený ako sústava drevených stĺpov kruhového prierezu priemeru 200 mm. Základný raster stĺpov kopíruje dve kružnice. Krajné stĺpy lávky sú ukladané po vonkajšej kružnici s polomerom 26,9 m. Maximálna osová vzdialenosť stĺpov v pozdĺžnom smere je 2,815 m. Stĺpy umiestnené na vnútornej kružnici polomeru 25,1 m sú ukladané v maximálnych osových vzdialenostiach v pozdĺžnom smere lávky 2,625 m. Vzdialenosť týchto stĺpov v priečnom smere je 1,8 m. V značnej časti pôdorysu objektu je lávka v priečnom smere rozšírená. Preto bolo nutné doplniť ďalší rad stĺpov, ktoré sú umiestnené na vnútornej kružnici s polomerom 22,28 m.

Stĺpy sú v spodnej časti kotvené do základovej pätky pomocou svorníkov a ocelevej papuče.

Vertikálny nosný systém je doplnený o prvky dreveného stuženia v rovine medzi stĺpmi v pozdĺžnom smere lávky. Stuženie prierezu 80x80 mm prechádza od pätky k pozdĺžnemu trám mostovky. Spoje budú riešené pomocou oceľových zašlicovaných plechov a svorníkov.

Všetky prvky zvislej nosnej konštrukcie sú z dreva triedy D35. V rámci spojov je použitá oceľ triedy S235J2.

4.4 Nosné horizontálne konštrukcie

Nosná konštrukcia mostovky pozostáva zo sústavy priečnych a pozdĺžnych drevených nosníkov. Priečne nosníky sú ukladané a kotvené pomocou oceľových plechov a svorníkov na stĺpy. Priečne nosníky sú prierezu 200x250 mm.

Na priečne nosníky sú z bokov pripájané drevené pozdĺžne nosníky a trámy. Nosníky vonkajšej časti lávky sú prierezu 80x200 mm a ich horné hrany budú lícovať horné hrany priečnych nosníkov. Nosníky v rozšírenej časti sú navrhnuté prierezu 80x220 mm. Horné hrany týchto nosníkov budú vypustené nad horné hrany priečnych nosníkov. Obvodové trámy, ktoré kopírujú vnútornú hranu lávky sú prierezu 80x250 mm. Horná aj spodná hrana je zarovnaná s hranami priečneho nosníka. Spoje budú riešené pomocou typizovaných oceľových plechov v tvare T, ktoré budú priskrutkované na boky priečneho nosníka. Prípoj pozdĺžnych nosníkov k oceľovému plechu bude realizovaný pomocou oceľových kolíkov.

Po bokoch lávky prebiehajú pozdĺžne trámy na ktorých je umiestnená konštrukcia zábradlia. Tieto trámy budú na hornej hrane zosilnené oceľovým plechom hrúbky 8 mm. Plech bude k trámu prichytený pomocou svorníkov priemeru 16 mm vo zvislom smere v maximálnych osových vzdialenostiach svorníkov 500 mm. Tieto trámy budú zosilnené aj z bokov pomocou dvojice oceľových platní hrúbky 8 mm, ktoré budú vzájomne prepojené cez trám pomocou troch svorníkov priemeru 16 mm. Tieto plechy budú tiež navarené na horný plech prebiehajúci po hornej hrane trámu. Trám bude taktiež prepojený s vedľajším pozdĺžnym nosníkom pomocou drevených vložiek prierezu 80x200 mm v osových vzdialenostiach 500 mm.

Konštrukcia zábradlia je vytvorená z drevených prvkov kruhového prierezu priemeru 60 mm, ktorý bude zosilnený zafrézovanou oceľovou pásovinou prierezu 10x60 mm do výšky 1300 mm. Tieto prvky budú vzájomne prepojené drevenými kolíkmi priemeru 20 mm. Vo výške 800 mm nad úrovňou podlahy je navrhnuté oceľové madlo zváraného prierezu v tvare L. Hrúbky plechov sú navrhnuté 5 mm, respektíve 10 mm. Kotvenie stĺpikov zábradlia je riešené pomocou oceľového rúrového profilu prierezu RO60,3x6,3, ktorý je navarený na plech prebiehajúci po pozdĺžnom tráme. Do tohto rúrového profilu bude zafrézovaná a navarená oceľová pásovina stĺpika a vsunutá drevená časť stĺpika.

Oceľové prvky zábradlia a všetky s ním súvisiace oceľové prvky (plech uložený na pozdĺžnom tráme, výstuhy, rúrový profil...) sú z ocele triedy S355J2. Ostatné oceľové prvky mostovky sú z ocele triedy S235J2. Všetky drevené prvky mostovky sú z dreva triedy D35.

Horizontálnu tuhosť lávky zabezpečuje taktiež stuženie umiestnené v rovine mostovky. Toto stuženie je navrhnuté z rúrových oceľových profilov prierezu RO 63,5x5,0. Konce stužujúcich prvkov sú napojené na plechy umiestnené medzi stĺpom a priečnym nosníkom pomocou skrutkových spojov. Skrutky sú priemeru 16 mm.

K vodorovným konštrukciám môžeme zaradiť aj konštrukciu pontónu, ktorý spája konštrukciu lávky s brehom rybníka. Nosná konštrukcia bude vyskladaná z typizovaných dielcov štvorcového pôdorysného tvaru. Výška pontónu je navrhnutá 260 mm. Únosnosť pontónovej konštrukcie garantovaná výrobcom je 260 kg/m². Táto hodnota bude zredukovaná na 100 kg/m², z dôvodu vhodného prístupu na lávku a z dôvodu ponechania výškovej rezervy medzi hornou hranou pontónu a vodnou hladinou. Kotvenie pontónu k lávke bude realizované pomocou typizovaných spojov, ktoré má k dispozícii dodávateľ, respektíve výrobca pontónových konštrukcií.

Pred realizáciou je potrebné vypracovať výrobnú dokumentáciu kde sa predpíšu potrebné rozmery zvarov a všetky podrobnosti a detaily.

4.5 Obvodové konštrukcie

Obvodové konštrukcie lávky tvorí kolonáda - drevené dubové guľatinové prvky – stĺpiky Ø 60 mm, oddeľujúce vnútorný a vonkajší obvod kružnice móla. Vonkajšia a vnútorná časť kolonády je osadená osovo 300 mm od vonkajších hrany lávky s pochôdznou šírkou 3000 mm.

Osová vzdialenosť guľatiny sa hierarchicky mení podľa priradenej hodnoty výhľadu na okolie. Minimálna osová vzdialenosť je 130 mm, maximálna je 712 mm. Výška guľatiny je vo vnútornej časti kružnice 2,5 m, z vonkajšej strany je výška guľatiny 2,0 m od úrovne podlahy +1,450 od zrovnávacej roviny dna.

Výstuž kolonády tvorí vertikálna oceľová žiarivo zinkovaná pásovina prierezu 10x60 mm osadená do výšky 1,325 m od podlahy. Horizontálne stuženie je tvorené oceľ. L profilom prierezu 60x50 mm, osadeným HH +0,828 m. Vertikálna a horizontálna oceľ. výstuha sa spája pomocou pozink skrutiek a matíc M12.

Celý systém sa kotví pomocou oceľ platne hr. 8 mm do základnej drevenej konštrukcie lávky. Vertikálna výstuha kolonády je spojená zvarom s podkladnou oceľovou platňou. Kotvenie platne k drevenej konštrukcii je bližšie popísané v projekte statiky.

Podrobné riešenie a popis je znázornený vo výkresovej časti projektu architektúry.

4.6 Podlahy

V stavebnom objekte SO-01 sú uplatnené typy podláh:

P1 PODLAHA VONKAJŠIEHO OBVODU KRUŽNICE – DREVO DUB

DREVENÁ LATA – PROF. 50x125x3000 mm, ULOŽENIE ROVNOBEŽNE, KLADENÉ NA VÝŠKU
NOSNÁ KONŠTRUKCIA PODĽA PROJEKTU STATIKY

P1A PODLAHA VONKAJŠIEHO OBVODU KRUŽNICE – DREVO DUB

DREVENÁ LATA PROF 50x125x3000 mm, ZREZANIE HRANY POD 45° UHLOM, PODĽA REZU D-D
NOSNÁ KONŠTRUKCIA PODĽA PROJEKTU STATIKY

P2 PODLAHA VNÚTORNÉHO OBVODU KRUŽNICE – DREVO DUB

DREVENÁ LATA PROF 50x125xVAR mm, KLADENÁ NA ŠÍRKU
NOSNÁ KONŠTRUKCIA PODĽA PROJEKTU STATIKY, POLIA 55-7 DOPLNENÉ O DREV. PODKONŠTRUKCIU
DREVENÁ LATA PROF 50x40xVAR mm ULOŽENÝCH RADIÁLNE

P2A PODLAHA VNÚTORNÉHO OBVODU KRUŽNICE – DREVO DUB

DREVENÁ LATA PROF 50x125xVAR mm, KLADENÁ NA ŠÍRKU
PODCHYTENÁ POZINK. OCEĽ PODKONŠTRUKCIOU HR. 5 mm
OCEĽ SA ZAPÚŠŤA DO HR. LATY
ZREZANIE HRANY POD 45° UHLOM V POLIACH: PODĽA REZU D-D
NOSNÁ KONŠTRUKCIA PODĽA PROJEKTU STATIKY

4.7 Povrchové úpravy

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

Všetky drevené konštrukcie budú impregnované proti drevokazným škodcom a hnilobe. Do dreva budú použité nerezové spojivové prvky. Všetky spoje v drevenej konštrukcii sa musia predvŕtať, vrátane priestoru pre zapustenie hlavy spojovacieho materiálu. Drevené konštrukcie sú navrhované z dreveniny odrody dub. Drevené prvky nie sú povrchovo upravené. Pred ich inštaláciou je odporúčané ich po dobu min 1 mesiaca skladovať v exteriéri v priestoroch zariadenia staveniska.

5. Údaje o technickom vybavení objektov

Nie sú 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	○	0
17 01 07	zmesi betónu, tehál, omietok	○	0

17 02	Drevo, sklo a plasty		
17 02 01	Drevo	O	5500
17 02 02	Sklo	O	0
17 02 03	Plasty	O	50
17 04	Kovy /vrátane ich zliatin/		
17 04 02	Hliník	O	0
17 04 05	Železo, oceľ	O	4000
17 05	Zemina /vrátane výkopovej/, kamenivo		
17 05 06	Zemina výkopová iná ako uvedená v 170505	O	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.).

Odpadky 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 vybrať 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.

6.2 Stromy na stavenisku – výrub

Stromy v blízkosti stavby určené na zachovanie budú chránené pred mechanickým poškodením debnením. Ochrana stromu bude uskutočnená v zmysle STN 83 7010 Ochrana prírody, ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie pomocou drevených latiek (rezivo) min hrúbky 4 cm, ktoré budú vzájomne spojené a uchytené. Bude slúžiť najmä ako ochrana pred mechanickým poškodením kmeňa stromu stavebnými mechanizmami.

Pri realizácii stavby sa chránia stromy vo všetkých jeho častiach (koruna, kmeň, koreňová sústava). Najčastejšou príčinou odumretia stromov na staveniskách je poškodenie koreňového systému stromu necitlivým a neodborným prístupom, ťažkými mechanizmami a pod. Korene stromov zväčša nesiahajú hlbšie než 2-3 m do hĺbky a najdôležitejšia časť sústavy – absorbčné korene sa nachádzajú v hĺbke do 30 cm (tieto korene siahajú do dvojnásobnej vzdialenosti od kmeňa ako je priemet koruny). Preto je veľmi dôležité dbať na dodržiavanie požiadaviek a opatrení na ochranu jestvujúcich stromov v riešenom území.

Za ochranný koreňový priestor dreviny sa pokladá plocha pod korunou stromov, ohraničená priemetom koruny na zem. Pokiaľ z priestorových možností nie je možné zabezpečiť ochranu celej koreňovej sústavy pred mechanickým poškodením, najlepšie oplotením, je potrebné chrániť strom odebnením kmeňa alebo obložením pružným materiálom do výšky aspoň 2 m, umiestneného vo vzdialenosti 2,5 m od kmeňa stromu. Ochranné zariadenie sa musí umiestniť bez poškodenia stromov a nesmie byť osadené bezprostredne na koreňové nábehy.

Pri výkopových prácach a stavebných úpravách nie je dovolené v koreňovej zóne naväzať zeminu, stavebný odpad alebo stavebný materiál ani terén znižovať odkopávkami zeminy. Hĺbenie výkopov sa nesmie vykonávať v koreňovom priestore. Ak to nie je možné, musí sa výkop vykonávať ručne a nesmie sa viesť bližšie ako 2,5 m od päty kmeňa. Pri hĺbení výkopov sa nesmú prerušiť korene hrubšie ako 3 cm. Korene sa môžu prerušiť jedine rezom, pričom sa rezné miesta zahľadia a ošetria. Koreňový priestor nesmie byť trvalo zaťažovaný jazdou a parkovaním vozidiel, skladovaním materiálu a pod.