

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

(dle přílohy č. 4 k vyhlášce č. 499/2006 ve znění novely č.62/2013 sb.)

Název akce : TZ A OPRAVA NÁDRŽE, parc.č. 1596, kat.ú. Štípa
ZOO a zámek Zlín - Lešná

Investor, Stavebník: Statutární město Zlín, náměstí Míru 12, 761 40 Zlín 1
zastupuje: ZOO a zámek Zlín - Lešná, IČ 000 90 026
příspěvková organizace
Lukovská 112
763 14 Zlín 12

Stupeň dokumentace: DPS – dokumentace pro provedení stavby

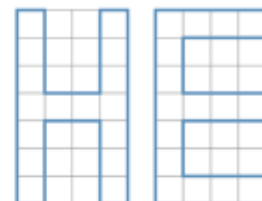
Charakter stavby: oprava, stavební úpravy

Místo stavby: ZOO Lešná, areál zoologické zahrady
pozemek p.č. 1596, katastrální území Štípa

Odpovědný projektant: havelengineering, Ing. Zdeněk Havel, IČ 185 55 535
Prostřední 3449
CZ 760 01 Zlín
ČKAIT 1301062 PS, www.havelengineering.com,
<mailto:havel@havelengineering.com>, tel: +420 602 786 297



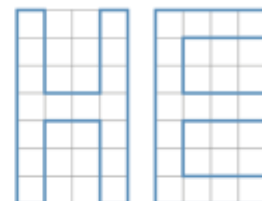
Zlín duben 2018



OBSAH:

(dle přílohy č. 4 k vyhlášce č. 499/2006 ve znění novely č.62/2013 sb.)

A.1 Identifikační údaje	3
A.1.1 Údaje o stavbě	3
a) Název stavby:	3
b) Místo stavby:	3
c) Předmět dokumentace:	3
A.1.2 Údaje o stavebníkovi	3
Jméno / Obchodní firma:	3
Adresa / Sídlo:	3
IČ:	3
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	3
a) Jméno / Obchodní firma: havelengineering, Ing. Zdeněk Havel	3
Adresa / Místo podnikání:	3
IČ:	3
b) Hlavní projektant:	3
c) Projektant části:	4
A.2 Seznam vstupních podkladů	4
A.3 Údaje o území	4
a) rozsah řešeného území; zastavěné/ nezastavěné území	4
b) dosavadní využití a zastavěnost území	5
c) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů ¹⁾ (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.),	5
d) údaje o odtokových poměrech	6
e) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování	6
f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území	6
g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů	6
h) seznam výjimek a úlevových řešení	6
i) seznam souvisejících a podmiňujících investic	6
j) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí)	6
A.4 Údaje o stavbě	7
a) nová stavba nebo změna dokončené stavby	7
b) účel užívání stavby	8
c) trvalá nebo dočasná stavba	8
d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.)	8
e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb	9
f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů (např. o využití jaderné energie a ionizujícího záření)	9
g) seznam výjimek a úlevových řešení	9
h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.)	9
i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.)	11
j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)	12
k) orientační náklady stavby	12
A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	12



A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

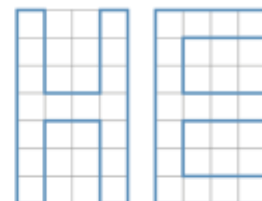
- a) **Název stavby:** TZ A OPRAVA NÁDRŽE, parc.č. 1596, kat.ú. Štípa
ZOO a zámek Zlín - Lešná
- b) **Místo stavby:** ZOO Lešná, areál zoologické zahrady
pozemek p.č. 1596,
katastrální území Štípa (670146)
- c) **Předmět dokumentace:** Předmětem projektové dokumentace je řešení opravy, úpravy a sanace stávající nádrže, původně vybudovaná v r.1959 jako požární nádrž, formou samonosné železobetonové nádrže se zachováním kamenné obruby po obvodě, doplnění retenčních plastových jímek 6x á 10,6 m³ pro jímání dešťových vod ze střechy a zpevněných ploch budovy zámku vody se bude využívat na doplňování opravené nádrže, což přinese redukci spotřeby pitné vody; současně snaha o využití pro vodní rostliny a chovnou expozici ryb a vodních plazů, v areálu ZOO Zlín-Lešná, včetně využití vody z nádrže na tlakový systém závlahy okolních zatravněných pozemků i porostů a výtlač vody do horního jezírka, jedná se o dokumentaci pro provedení stavby.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

- Jméno / Obchodní firma:** Statutární město Zlín, náměstí Míru 12, 761 40 Zlín
které zastupuje: ZOO a zámek Zlín - Lešná
příspěvková organizace
- Adresa / Sídlo:** Lukovská 112, CZ 763 14 Zlín 12
- IČ:** 000 90 026

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

- a) **Jméno / Obchodní firma:** havelengineering, Ing. Zdeněk Havel
- Adresa / Místo podnikání:** Prostřední 3449, CZ 760 01 Zlín
IČ: 185 55 535
- b) **Hlavní projektant:** Ing. Zdeněk Havel IČ 185 55 535
ČKAIT 1301062 PS,
Prostřední 3449,
760 01 Zlín
www.havelengineering.com,



c) Projektant části:

<mailto:havel@havelengineering.com>,

tel: +420 602 786 297

Ing. Petr Olejník IČO: 146 37 111

ČKAIT - 1300761

Odboje 388, 760 01 Zlín

Pavel Fürst IČ: 878 32 313

projektční a inženýrská činnost, příprava a dozorování staveb

mobil: +420 605 906 492, email: furst.pavel@email.cz

Halenkovice 504, 763 63 Halenkovice

Ing. Maciejewski Lukáš IČ: 253 58 850

Ervěnická 1017

431 00 Jirkov

Ing. Jiří Celler IČ: 013 67 358

Poštovní 352

517 22 Albrechtice nad Orlicí

Daniel Horáček 941027-4456

Vrbětice 75

763 24 Vlachovice

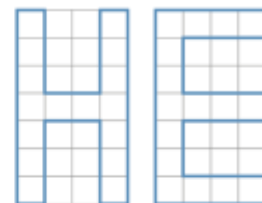
A.2 Seznam vstupních podkladů

- Požadavky investora, včetně zápisů z projednání záměru
- Technické normy platné v době zpracování dokumentace
- Právní předpisy platné v době zpracování dokumentace
- Polohopis a výškopis řešeného území v souřadnicovém systému JTSK a ve výškovém systému Balt po vyrovnání
- Katastrální mapa zájmového území
- Územní plán místní části Štípa v platném znění
- Sítě technické infrastruktury v digitální podobě v zájmové oblasti
- Terénní průzkum zpracovatele dokumentace, provedený v průběhu 3Q/2017 a 1Q2018
- Zákon č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů
- Úmluva o ochraně architektonického dědictví Evropy (č. 73/2000 Sbírky mezinárodních smluv)
- Vyhláška Ministerstva kultury č. 66/1988 Sb., kterou se provádí zákon České národní rady č.20/1987 Sb., o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů

A.3 Údaje o území

a) rozsah řešeného území; zastavěné/ nezastavěné území

Zájmový objekt-nádrž se nachází v uzavřeném areálu ZOO Lešná, ve Štípě - místní část města Zlín, je součástí veřejného prostoru zoologické zahrady se zámkem. Řešené území se nachází uvnitř tohoto areálu na parcelách popsanych dále, které jsou ve veřejně přístupném prostoru areálu zoologické zahrady.



Dle platného územního plánu obce se celý areál nachází v zastavěném území. Jedná se členitý pozemek, který je napojen dvěma hlavními a třemi vedlejšími sjezdy na asfaltové komunikace lemující areál zoo podél jižní a západní hranice. Předkládaná dokumentace ve stupni DPS, pro provedení stavby, řeší opravu a úpravu stávající nádrže v prostoru mezi zámekem a budou Tyrol, což znamená odstranění statických nedostatků stěn a dna nádrže, a tím zabránit úniku a zatékání vody do podložních vrstev, se zachováním stávajících přístupových cest pro návštěvníky. Součástí stavby je i snížení provozních nákladů spotřeby pitné vody ve formě instalací retenčních akumulčních jímek na dešťovou vodu stékající ze střechy či okolních zpevněných ploch u budovy zámku a využití této vody i na závlahu trávníků v okolí zámku.

Zásady řešení jsou následující:

- odstranění nefunkční a netěsné izolační folie ze dna i stěn a podkladních vrstev pod folii
- instalace retenčních plastových podzemních jímek 6x á 10,60 m³ s napojením na dešťové vody odváděné ze střechy a ploch budovy zámku, vzájemné propojení
- provedení napojení zachyceného objemu retenčních jímek na opravovanou vodní nádrž
- vybudování systému zavlažování trávníků a porostů s využitím vody v nádrži
- provedení sanačních opatření nádrže, to je vybudování nového betonového dna a stěn nádrže, se záměrem eliminace současného úniku vody, to je redukce spotřeby pitné vody
- projekt respektuje zachování vzhledu a provedení ve smyslu obnovy kulturní památky - stávající kamenná obruba bude použita pro zpětné provedení, charakter nádrže zůstane betonový
- provedení betonového dna a stěn nádrže s odolností proti prorůstání kořenů vodních rostlin a proti výkalům chovaných živočichů, ryb a plazů, s dilatačním oddělením nové konstrukce od původní nádrže vložením izolačního materiálu
- pro možnost nové expozice rostlin a živočichů je zvýšená hloubka vody na 800 mm - nádrž se srovná s okolním terénem
- provedení podvodní betonové konstrukce pro ukotvení 2-ou umělých ostrovů pro fixaci plošné výsadby vodních rostlin
- provedení závěrečných terénních úprav a výsadba vegetace na umělé ostrůvky či solitéry v nádrži
- rozsah prací na opravu a sanaci vychází z provedeného průzkumu - viz fotodokumentace
- z hlediska funkce a účelu se jedná o zvýšení atraktivnosti stávající nádrže i území ZOO v okolí vlastního zámku, se snahou prezentace vodního rostlinstva, jako solitérní či skupinové výsadby
- pro zajištění bezpečnosti návštěvníků bude doplněno kovové zábradlí po obvodu nádrže

b) dosavadní využití a zastavěnost území

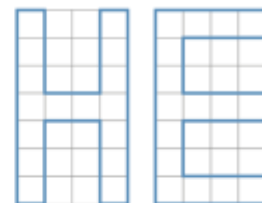
Území je dle platného územního plánu obce určeno jako plochy ostatní pro zeleň a parkové pěšiny, nachází se v zastavěném území místní části Štípa a v současné době jsou částečně zastavěny stávajícími objekty sloužícími jako ubikace pro chovaná zvířata, pro veřejnost a pro technické zázemí areálu.

Předkládaná dokumentace využívá pozemek, který je evidován jako vodní plocha, je upravená a vedená zároveň jako požární nádrž - účel požární nádrže již není požadován a touto dokumentací se ruší. Nádrž je evidována jako nemovitá kulturní památka.

Současné provedení nádrže je betonová jímka s kamennou obrubou z nekvalitního betonu, který významně prosakuje, jako zábrana ztráty vody se provedla plastová folie.

c) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů¹⁾ (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.).

Dle dostupných informací se záměr nachází na území, které vyžaduje zvláštní ochranu dle jiných právních předpisů, tedy neleží v památkové rezervaci, ani v památkové zóně, ale je evidována jako nemovitá kulturní památka. Pozemek není umístěn v chráněném krajinném území ani v záplavovém území. Území je součástí zámeckého parku, jež je kulturní památkou zapsanou v seznamu památek pod katalogovým číslem 22230/7-1944. Vlastní zájmová nádrž je součástí evidence národní kulturní památky. Další jiná omezení nejsou známa.



pozemek 1602/1 zeleň - ostatní plocha výměra 90,938 m²
výstavba nádrže v současné podobě byla v lednu 1959 jako protipožární nádrž, inventární číslo 2100193
- detaily viz.informativní výpis z KN v části "C" předložené dokumentace

A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Hlavní záměr předkládané stavby je charakterem změna dokončené stavby a to změna stávající vodní plochy-nádrže, vybudované v roce 1959, na místě původního jezírka, jako požární nádrž. Předkládaný postup opravy, úpravy a sanace stěn a dna nádrže má za účel eliminovat únik vody do podloží či do okolních pozemků a tím redukovat náklady na pitnou vodu pro doplňování hladiny vody v nádrži. Tento záměr je veden jednak snahou začlenit nádrž do expozičního prostoru mezi budovou zámku a budovou Tyrol jako funkční celek pro prezentaci vodních rostlin a případně i ryb a vodních plazů a rovněž snahou snížit provozní náklady areálu úsporou pitné vody. Vodní rostliny budou osazeny částečně jako solitérní prvky, ale především budou tvořit ucelené plochy v rámci vybudování konstrukce 2-ou demontovatelných umělých ostrůvků - celkové zakrytí vodní hladiny se předpokládá rozsahu 10 - 15%.

Předkládaná dokumentace řeší především způsob a postup opravy, úpravy a sanace stávající betonové konstrukce nádrže se zachováním kamenné obruby po obvodu nádrže - při technickém průzkumu autorem předložené dokumentace byly zjištěny závažné nedostatky v kvalitě stávajícího betonu (více jak 90% plochy je degradováno mrazovými cykly, což má za následek miskovitě "vylupování" povrchu) i závady kamenné vyzdívkou v soudržnosti a pevnosti (spáry mezi kameny jsou volné, spára mezi kameny a betonem je nehomogenní, v betonu dna i stěn je řada aktivních i neaktivních trhlin a spar), což je rozhodující pro řešení sanace. Tloušťka nové reprofilace je uvažována 160 mm, jako minimální pro zajištění statické pevnosti a stability i pro dosažení parametru vodo-nepropustnosti, včetně volby vysoce kvalitního betonu minimální třídy C30/37XA3, to je s chemickou odolností.

Charakter obvodu stávající nádrže bude zachován ve stávající podobě, to je betonové stěny a obruba nad hladinou vody z bloků kamene - budou využity stávající kamenné bloky s případným doplněním degradovaných částí. Dno bude provedeno jako nová betonová deska. Toto řešení vyvolává nutnost dilatace mezi novou a původní jímku - bude řešeno vložení izolantu tloušťky 60 mm. Nově provedená nádrž bude staticky charakterem plovoucí konstrukce na pružném podkladu.

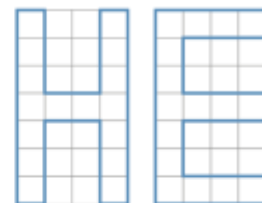
Výška hladiny vody v nádrži po provedených úpravách a opravách bude 800 mm - dostatečná hloubky pro vodní rostliny a zároveň nádrž bude více výškově srovnaná s okolní travnatou plochou.

Současně se uvažuje s instalací záchytných retenčních podzemních jímek pro sběr dešťových vod se snahou využívat pro plánovaný provoz nádrže co nejvíce dešťové vody - kapacita retence by měla dosáhnout 63,6 m³ vody. Tato dešťová voda se bude využívat i pro závlahu okolních ploch trávníků, systémem podzemního vedení s tlakovým systémem - bude vybudována podzemní čerpací jímka pro nově instalované čerpadlo s kapacitou výtlačku na závlahu cca 2.500 m² plochy a na přečerpávání vody až do horního jezírka nad zámkem.

Pro možnost začlenění nádrže jako nová expozice rostlin i živočichů a přístupný vodní prvek v ploše mezi zámkem a budovou Tyrol je nutné doplnit kolem 4-ech stran nádrže zábradlí výšky 800 mm nad kamenný obklad - toto zábradlí bude citlivě zakomponováno do charakteru území a bude sloužit jako bezpečnostní prvkem proti přístupu dětí k vlastní nádrži, to je eliminovat možný pád dětí či osob s omezenou pohyblivostí do vodní nádrže. Zábradlí bude kovové tepané jednoduché členění a nátěr černou barvou, výplň bude tvořit ocelová nerezová síť s černým nátěrem a s oky 38/38 mm - průměr lanka 1,60 mm.

Pro zvýšení atraktivity je možné nádrž doplněna cirkulačním vodním prvkem - stříkem či vývěrem.

Opravená vodní nádrž bude využita pro prezentaci různých druhů vodních rostlin a to ve smyslu - výsadba jako solitérní prvek a především vytvoření 2-ou ucelených prvků s využitím konstrukce jako umělé ostrůvky, což umožní jednoduchou výsadbu i zazimování - celková plocha rostlin se plánuje v 10-15% vodní hladiny.



Konstrukce ostrovů bude pohledově dřevěná a bude prakticky na úrovni hladiny. Tato nově vybudovaná prezentace bude doplněna ryby i vodními plazy, vnějším osvětlením, případně i umělým mlžením v letních měsících, včetně úpravy stávajícího výhledu - odbouráním betonu nad nádrží.

b) účel užívání stavby

Opravená a upravená nádrž bez úniku vod do podloží či do okolního terénu, se zachováním stávajícího vzhledu nemovité kulturní památky, se plánuje na využití jako upravená plocha s vodními a vegetačními prvky na sezonní prezentaci vodního rostlinstva a ryb s doplněním sezonních vodomilných plazů. Následné využití je použít vodu pro tlakovou závlahu okolních porostů a trávníků, včetně možnosti výtlačku vody do jezírka nad budovou zámku. Doplnění osvětlení, vodního prvku či mlžení je pro zvýšení atraktivnosti.

Chovatelské parametry a účely nádrže jsou následující:

- stávající nádrž je nemovitou kulturní památkou, plocha pozemku je 468 m²
- výstavba do současné podoby proběhla v lednu 1959 jako protipožární nádrž, invent.číslo 2100193
- plánované opravy a úpravy nemění plochu ani charakter stavby či konstrukce nádrže
- v zelené ploše u nádrže dojde k zabudování retenčních podzemních jímek na 63,6 m³ dešťové vody
- v zelené ploše bude vybudována čerpací jímka pro instalaci čerpadla na zásobování tlakového systému rozvodů závlahy okolních trávníků a porostů a pro možnost výtlačku vody do jezírka nad zámkem
- pro ochranu náhodného vstupu veřejnosti, především dětí a osob s omezenou pohyblivostí, bude kolem nádrže doplněno zábradlí výšky cca 800 mm v provedení kovové pruty se sítí, aby nebránilo pohledu na nádrž a aby bylo začleněno v charakteru kulturní památky
- reprofilovaná tloušťka dna a stěn je plánována na 160 mm, z důvodu zajištění statické tuhosti a pevnosti
- nádrž bude doplněna podvodní demontovatelnou konstrukcí pro 2 umělé ostrůvky, kde budou umístěny vodní rostliny charakteru plošné vegetace, současně se uvažuje i se solitérní výsadbou vodních rostlin
- hloubka vodní náplně či hladiny po opravě a reprofilaci konstrukcí stěn a dna je 800 mm
- plánuje se zabudování vodního prvku do dna nádrže, případně i tvorba mlhy pro letní měsíce
- celkový vzhled vlastní nádrže a okolí je možné doplnit venkovním osvětlením
- plánuje se úprava stávající vyhlídky v části nad nádrží - tato část bude snesena

c) trvalá nebo dočasná stavba

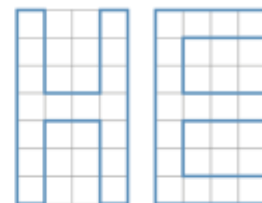
Předkládaná stavba má trvalý charakter, dočasné stavební objekty či provozní soubory nevznikají

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.)

Území je součástí zámeckého parku, jež je kulturní památkou zapsanou v seznamu památek pod katalogovým č. 22230/7-1944. Vlastní nádrž je součástí seznamu nemovitých kulturních památek.

Předkládané řešení opravy a sanace nádrže má snahu korespondovat s požadavky na zachování kulturních památek; na jejich ochranu úzce souvisí právní režim, který pro obnovu kulturních památek předepisuje § 14 zákona o státní památkové péči. Pod pojmem „obnova“ je třeba rozumět práce (zásahy), které jsou vyjmenovány v § 14 odst. 1 zákona o státní památkové péči, nikoli jakoukoli obnovu v obecném smyslu slova. V tomto duchu volí autor dokumentace pro postup sanace i volbu použitých materiálů či postupu prací.

- Obnovou ve smyslu zákona o státní památkové péči se tedy rozumí údržba, oprava, rekonstrukce, restaurování nebo jiná úprava kulturní památky.
- Pod pojmem „údržba“ lze obecně rozumět odstranění nežádoucích změn kulturní památky, které nastaly v důsledku jejího užívání (například výměna klenby topeniště parní lokomotivy nebo nový nátěr fasády domu).
- Pojem „oprava“ lze definovat jako odstranění následků poškození kulturní památky nebo účinků jejího opotřebení (například doplnění části střešní krytiny stržené větrnou smrští).



- Pod pojmem „rekonstrukce“ lze spatřovat takové konstrukční a technologické zásahy do kulturní památky, které přinášejí změnu jejích technických parametrů nebo změnu její funkce či jejího účelu (například adaptace tovární budovy na výstavní prostor nebo na restauraci).

e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Stavba či oprava a úprava stávající nádrže je navržena v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby a vyhláškou č. 398/2009 Sb.

Stavba opravy a úpravy nádrže je navržena v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. Umístění a zabezpečení městského mobiliáře, staveb pro reklamu, informačních a reklamních zařízení, předzahrádek, musí respektovat přirozený pohyb chodců a nesmí zasahovat do průchozího prostoru. Požadavky na technické řešení jsou uvedeny v bodě 1.2.10. přílohy č. 1 a bodech 1.2.1 až 1.2.3. přílohy č. 2 k této vyhlášce.

Výkopy a staveniště musí být zabezpečeny tak, aby nebyly ohroženy osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace ani jiné osoby v rámci návštěvníků areálu. Požadavky na technické řešení jsou uvedeny v bodě 4. Přílohy č. 2 k vyhlášce.

Přístupy do staveb uvedených v § 2 odst. 1 písm. b), c) a d) musí být bez schodů či vyrovnávacích stupňů. Vstupy musí být v úrovni komunikace pro chodce. Brání-li tomuto řešení závažné územně technické nebo stavebně technické důvody, může být vyrovnání výškového rozdílu řešeno bezbariérovou rampou nebo v odůvodněných případech u změn dokončených staveb zdvihací plošinou. Požadavky na technické řešení jsou uvedeny v bodech 1.1.1, 3.1.4 až 3.1.8. a 3.2.4. přílohy č. 1 a v bodě 2. Přílohy č. 3 k této vyhlášce. Předkládaná dokumentace plně respektuje bezbariérový přístup k nádrži - přístup do vlastní nádrže či vodní plochy je povolen pouze oprávněným osobám, to je chovatelům a zaměstnancům ZOO Zlín-Lešná.

Přístup ke stavbám se musí vytýčit přirozenými nebo umělými vodíci liniemi. Požadavky na technické řešení stanoví body 1.2.0., 1.2.1., 1.2.8. a 1.2.9. přílohy č. 1 k této vyhlášce. Pěšina je navržena jako bezbariérová, s max. dovoleným sklonem 8%, v úsecích do 3,0m lze použít sklon 12,5%, příčný sklon pěšiny je 2%.. Předkládaná dokumentace plně respektuje bezbariérový přístup a příchod k expozici.

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů (např. o využití jaderné energie a ionizujícího záření)

Požadavky dotčených orgánů v tomto smyslu nejsou evidovány.

g) seznam výjimek a úlevových řešení

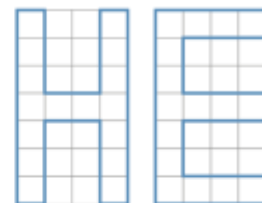
Nejsou evidovány žádné výjimky ani úlevová řešení. Stavební řešení opravy a úpravy nádrže, včetně doplnění akumulace a využití dešťových vod, je navrhováno bez výjimek a úlevových řešení.

h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.)

Opravená nádrž zůstává z hlediska půdorysné velikosti nezměněna, dochází ke snaze její začlenění do prostoru mezi zámekem a budovou Tyrol a současně zvýšit její návštěvníckou atraktivitu.

Parametry technického provedení jsou následující:

- stávající nádrž je nemovitou kulturní památkou, plocha pozemku je 468 m²
- výstavba do současné podoby proběhla v lednu 1959 jako protipožární nádrž, invent.číslo 2100193
- plánované opravy a úpravy nemění zastavěnou plochu ani charakter stavby či konstrukce nádrže
- v zelené ploše u nádrže dojde z zabudování podzemních retenčních podzemních jímek na 63,6 m³ dešťové vody s napojením na přímé zásobování opravované nádrže
- v zelené ploše bude vybudována podzemní jímka pro instalaci čerpadla na zásobování tlakového systému rozvodů závlahy okolních trávníků a porostů a pro možnost výtlačku vody do jezírka nad zámekem



- pro ochranu náhodného vstupu veřejnosti, především dětí a osob s omezenou pohyblivostí, bude kolem nádrže doplněno zábradlí výšky cca 800 mm v provedení, aby nebránilo pohledu na nádrž a aby bylo začleněno v charakteru kulturní památky, materiál kovový lakovaný na černo
- sanovaná tloušťka dna a stěn je požadována na 160 mm, z důvodu zajištění statické tuhosti a pevnosti, včetně zajištění vodo-nepropustnosti; výztuž je prostorová při obou površích
- vnější rozměr nádrže je zachován, vnitřní rozměr je nově 13,30 m x 32,50 m
- hloubka nádrže je zvýšena na 800 mm
- nová konstrukce nádrže, to je dno i stěny, je dilatačně oddělena izolační vrstvou tloušťky 60 mm
- stávající folie zůstane zachována jako kluzná vrstva mezi betonem a izolační vrstvou
- nádrž bude doplněna podvodní betonovou konstrukcí tvaru T pro 2 umělé sezonní ostrůvky, kde budou umístěny vodní rostliny charakteru plošné vegetace, případně pro vodní živočichy - povrch je dřevěný
- současně se uvažuje i se solitérní výsadbou vodních rostlin
- hloubka vodní náplně či hladiny po opravě a sanaci konstrukcí stěn a dna je 800 mm
- plánuje se zabudování vodního prvku do dna nádrže, případně je možná i tvorba mlhy pro letní měsíce
- celkový vzhled vlastní nádrže a okolí je možné doplnit venkovním osvětlením
- plánuje se úprava stávající vyhlídky - demolice betonové desky v části nad nádrží
- kamenná obruba bude instalována zpět jako lemovací konstrukce a oddělení nádrže od trávníku

Na spojovací areálovou cestu pro veřejnost, podél zámku, přímo navazuje stávající nádrž, která slouží jako vodní plocha se zabudovanými vodotrysky, ale z hlediska návštěvníků se jedná o nezajímavý objekt. Snaha předkládaného projektu je oprava, úprava a sanace celé konstrukce stěn a dna nádrže pro zabránění úniků vody a současně instalovat nové retenční podzemní jímky pro dešťovou vodu z okolních ploch a střechy - účelem je minimalizace nákladů na používání pitné vody pro doplňování nádrže. Pro nové konstrukce stěn a dna nádrže se musí respektovat statické podmínky a vodo-nepropustnost, pak je nutné uvažovat tloušťku nového betonu 160 mm, což zajistí dostatečnou tuhost a pevnost a odolnost. Výška hladiny v nádrži bude nově 800 mm - návazně pak dešťová voda z nádrže bude využita pro tlakový systém závlah okolních pozemků a pro doplňování vody do horního jezírka nad zámkem. Celkové zatraktivnění plochy a tím začlenění do významného prostoru mezi budovou zámku a objektem Tyrol, se uvažuje doplněním vodních rostlin jako solitérní výsadbu a pomocí 2-ou ostrůvků jako plošnou výsadbu, včetně možnosti využití ostrůvků pro vodní živočichy plazy. Sanovaná a opravená nádrž bude využita pro zvýšení atraktivnosti areálu ZOO mezi zámkem a budou Tyrol.

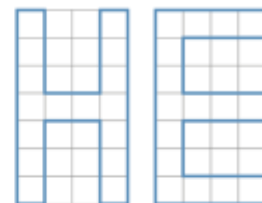
Plošná velikost i charakter konstrukce stávající kulturní památky zůstávají zachovány - bude doplněno ochranné a bezpečnostní zábradlí po obvodu nádrže, jako ochrana proti pádu návštěvníků do vody.

Kapacitní parametry provozní:

účelová jednotka	Nádrž:	vodní plocha bez zázemí
zastavěná plocha nádrže:		468,0 m ²
celková užitná plocha nádrže:		468,0 m ²
počet uživatelů:		1 (přímý zaměstnanec údržby)

Kapacitní parametry instalace:

nádrž	1 komplet jako stávající objekt hladina vody 800 mm
vodní prvek	ostrov pro výsadbu vodního rostlinstva a pro vodní živočichy - 2 ks konstrukce ostrova je z dřevěných desek těsně nad hladinou - demontovatelné
zpevněné plochy:	nevyskytují se a ani se s nimi neuvažuje
komunikační prvky	vrata ani dveře se nevyskytují



prvky mobiliár:	trámová lavice	2 ks
	odpadkový koš	1ks

vegetační prvky: výsadba stromy 4ks, keře a živé ploty 4 m², trvalky 8 m², zatravnění 60 m²

i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.)

Z hlediska zásobování objektu médii je stávající objekt - nádrž vedle zámku připojena na přívod pitné vody pro doplňování i kanalizační přípojkou pro vypouštění. Elektrická energie je k nádrži dovedená, teplo či topná voda nejsou potřebné, rovněž plyn není potřebný.

Zásobování objektu vodou je zabezpečeno ze stávajících vnitro-areálových rozvodů - zde je napojení přímo na zámek Lešná. Stávající vnitro-areálové rozvody nejsou dotčeny stavbou a vše zůstává beze změny stávajícího stavu.

Bilance jednotlivých médií jsou uvedeny v samostatných částech dokumentace.

Dešťové vody ze stávajících střech a ploch objektu zámku budou svedeny do akumulčních retenčních podzemních jímek kapacitě 63,6 m³ vody, umístěné do zeleného pásu vedle nádrže a využívány pro doplňování vody v opravené nádrži - následně pak budou tyto vody využity pro systém tlakové závlahy okolních pozemků a pro možnost doplnění vody do horního jezírka pelikánů nad zámkem. Vody nad rámec kapacity retenčních jímek budou plynule protékat do opravené nádrže a následně přepadem odvedeny do areálové kanalizace nebo vsakem do okolních pozemků.

Odpady, resp. vedlejší produkty provozu nádrže, které budou provozem vznikat při letním provozu, to je zbytky rostlin, je nutno dočasně skladovat jako kompost a v odpovídajících agrotechnických lhůtách aplikovat na pozemky jako organické hnojivo. Jedná se zejména o zbytky rostlinstva a kal v nádrži, které bude ukládáno na centrální hnojiště (samostatný objekt v areálu ZOO).

Hlavní znečišťující látkou při chovu hospodářských zvířat je amoniak (NH_3). Ten se v tomto případě nevyskytuje v takovém množství, aby bylo nutné zohlednění jeho odvádění.

Emise z chovu se šíří do prostoru expozice a odchází přirozeným systémem větrání do ovzduší. Znečišťující látky, které mohou způsobovat pachový vjem, jsou především amoniak, v menší míře pak kyselina octová, propionová, máselná, fenol, p-kresol, indol, skatol, sirovodík, dimethylsulfid, kyselina butanová, methathiol, trimethylamin atd.

Z hlediska energetické náročnosti stavba opravy nádrže nebyla posuzována, jelikož se jedná o nevytápěný objekt ve venkovní expozici se snahou o doplnění na sezonní pěstitelský a chovatelský provoz. Spotřeba energií navazuje na stávající objekty zámku či budovy Tyrol, není potřeba samostatného napojení.

spotřeba vody:	10 m ³ /rok na čištění před sezonou a po sezoně toto je pouze pitná voda
spotřeba el. energie:	0,50 MWh/rok
spotřeba plynu:	nevyužívá se
produkce splaškových:	0 m ³ /rok - nevznikají
produkce dešťových vod:	541 m ³ /rok - využijí se na doplnění vody v nádrži a na zálivku

Výpočtový průtok dešťových vod

$$Q_d = \Sigma 0,017. \mu S$$

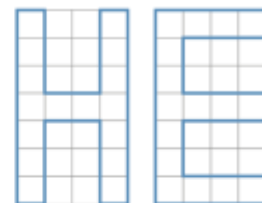
Q_d výpočtový odtok dešťových vod (l/s)

0,017	vydatnost deště (přítalový děšť)	(l/s . m ²)
-------	----------------------------------	-------------------------

III	součinitel odtoku závislý na odvodňovaném povrchu	1,0(střecha, plochy)
-----	---	----------------------

S odvodňovaná střecha (m²)

$$Q_d = \sum 0,017 \cdot \text{WS} = \sum 0,017 \cdot 1,0665 = 11,305 \text{ l/s}$$



Roční odtokové množství dešťových vod

$$Q_{d,r} = \sum h \cdot \psi \cdot S$$

$Q_{d,r}$	roční odtokové množství dešťových vod	(m ³ /rok)
h	průměrný roční úhrn srážek v dané lokalitě (mm)	475 mm
ψ	součinitel odtoku závislý na odvodňovaném povrchu	1,0 (střecha)
S	odvodňovaná plocha	(m ²)

$$Q_{d,r} = \sum h \cdot \psi \cdot S = \sum 475 \cdot 1,0 \cdot 665 = 318,875 \text{ m}^3 \quad \text{z plocha zámku}$$

$$Q_{d,r} = \sum h \cdot \psi \cdot S = \sum 475 \cdot 1,0 \cdot 468 = 222,300 \text{ m}^3 \quad \text{vlastní nádrž}$$

j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

dokončení projektové dokumentace DSP	:	listopad 2017
dokončení dokumentace DPS pro realizaci	:	květen 2018
předpokládaný termín vydání povolení	:	duben 2018
předpokládaný termín zahájení stavby	:	červen 2018
předpokládaný termín ukončení stavby	:	červenec 2018
předpokládaný termín kolaudace či užívání stavby:	:	srpen 2018

Realizace jednotlivých stavebních objektů, konstrukcí a částí bude probíhat podle objednatelům schváleného časového plánu, který vypracuje vybraný zhotovitel díla. Stavba bude do užívání předána jako celek, to je opravená a sanovaná nádrž s ostrůvky pro vegetační záměry či s chovatelskými doplňky.

k) orientační náklady stavby

Předpokládané náklady: 2,48 mil. Kč bez DPH

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Stavba není časově členěna a bude provedena jako jeden celek bez etapizace, pouze se zohledněním klimatických vlivů na vlastnosti použitých materiálů na opravu a sanaci.

Stavba je členěna na následující stavební objekty, přičemž se jedná o rozdělení z hlediska pořízení.

- SO 01 Nádrž
- SO 02 Doplňování retenční jímky
- SO 03 Zavlažování
- SO 04 Zábradlí

provozní objekty či soubory se nevyskytují

Ve Zlíně, duben 2018

Vypracoval:

Ing. Zdeněk Havel

Prostřední 3449

760 01 Zlín maito: havel@havelengineering.com

AUTORSKÁ PRÁVA VYHRAZENA

Všechny texty, obrázky, grafika a další materiály v této dokumentaci jsou předmětem autorského práva a dalších práv intelektuálního vlastnictví Ing. Zdeňka Havla. Tato dokumentace nesmí být reprodukována, distribuována, modifikována nebo přeposílána bez výslovného písemného svolení Ing. Zdeňka Havla.