

<b>GEOtest</b>	Odpovědný řešitel	Zpracovatel podkladů	Kreslil	Prověřil
	Ing. Jaroslav Gric	Ing. K. Hynštová		Mgr. Jan Oprchal
Objednatel: Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 1, 602 00 Brno				
Název zakázky:  Revitalizace Holáseckých jezer			Stupeň	DSP+DPS
			Formát	A4
			Datum	05/2020
			Číslo zakázky	17 7666
Název přílohy: SO01 Hlavní přípravné práce D.1.1.1. Technická zpráva			Měřítko	-
			Číslo přílohy	D.1.1.1
			Číslo výtisku	



## ROZDĚLOVNÍK

- 1. – 8. Statutární město Brno
- 9. – 10. MČ Tuřany, Odbor stavební a technický
- 11. Archiv společnosti GEOTest, a.s.

## OBSAH

<b>Rozdělovník.....</b>	<b>1</b>
<b>Obsah.....</b>	<b>1</b>
<b>Úvod.....</b>	<b>2</b>
<b>Identifikační údaje objektu .....</b>	<b>3</b>
<b>Architektonicko – stavební řešení.....</b>	<b>3</b>
<b>Stavebně konstrukční řešení .....</b>	<b>3</b>
1.1 Vybudování stavebního dvora a zařízení staveniště.....	3
1.2 Odstranění panelů ze břehů Oplety a Lávky .....	4
1.3 Příprava dočasných obslužných komunikací.....	4
1.3.1 Dočasná panelová cesta č. 5, SO01 .....	5
1.4 Detailní pyrotechnický průzkum všech jezer (kromě Oplety) .....	6
1.5 Kašpárkova jezero – označení a odstranění nelegálních objektů a výustí na březích ....	6
1.6 Kašpárkovo jezero – vybudování a pročištění zvodnělých depresí.....	6
1.7 Rekonstrukce pěšiny – pěstební opatření a úprava terénu v okolí trasy pěšiny .....	7
1.8 Pěstební opatření na celé ploše zájmového území .....	7
1.8.1 Výsledky Dendrologického průzkumu a inventarizace dřevin .....	7
1.8.2 Pěstební opatření NÁVRH – etapa 01 a etapa 02 .....	8
1.8.3 Pěstební opatření – požadavky a kompenzace negativních vlivů (dle Biologického hodnocení) .....	8
<b>Požárně bezpečnostní řešení.....</b>	<b>10</b>
<b>Technologie výstavby .....</b>	<b>11</b>

## ÚVOD

Předložená dokumentace „Revitalizace Holáseckých jezer“ byla zpracována na základě objednávky od Statutárního města Brna, uzavřené dne 4. 5. 2018.

Připravovaný projekt se týká především odbahnění jezer (Typfl, Kmuníčkov, Roučkov, Ledárenské, Plavecké, Strakovo, Opleta, Kocábka a Lávka, tedy všech vyjma Kašpárkova jezera), dále proběhne rekonstrukce stávajících objektů, pěstební opatření na břehových porostech a úpravy břehů jednotlivých jezer.

Odbahnění jezer bude postupovat v souladu s Biologickým hodnocením. Zejména, po zahájení prací, nesmí být přerušeno pětileté kontinuum.

Na hranici jezer Kmuníčkov a Roučkov bude obnovena hráz tak, aby byl vytvořen technický prvek – kamenná průsaková hrázka.

Za účelem přístupu ke všem jezerům bude zřízena dočasná panelová cesta za hranicí PP, v polní trati ležící západně od jezer.

Na doporučení AOPK dojde k propojení některých jezer odstraněním stávajících lávek a krátkých úseků hrázek mezi jednotlivými jezery. Některé hrázky budou naopak doplněny novou dlužovou stěnou a pěší lávkou.

Jezera Roučkov, Ledárenské, Plavecké, Strakovo a Opleta jsou na západní straně doplněny návrhem litorálních zón.

V jižní části, na Strakově jezeře, bude zrekonstruováno manipulační zařízení na stavidlovou tabuli. Dále také dojde k rekonstrukci manipulačního objektu na Opletě a navazujícího odtoku do Černovického potoka. Stavidlo a zatrubněný odtok nikdy nefungovaly.

Východní břehy, přiléhající k zástavbě, budou zpevněny přírodě blízkým způsobem (zápletové vrbové plůtky a vrbový pokryv), u západních břehů budou vytvořeny plochy pro členité litorály.

V případě jezer Opleta a Lávka budou ze břehů odstraněny staré betonové panely a břehy Oplety budou na několika místech rozvolněny pestrým litorálem. Dále bude v severní části Oplety vymodelován menší ostrov (hnízdíště), s litorálním přechodem směrem k pevnině. Při jižním okraji Oplety bude břeh upraven tak, aby bylo místo vhodné k rekreaci a koupání.

Jezera Strakovo – Kocábka a jezera Lávka – Opleta budou propojena šterkovými žebry.

Dle výsledků předešlých studií jsou do projektu doplněna místa pro vytvoření zvodnělých depresí.

Pro účely ochrany přírody se plánují pěstební opatření ve formě rekonstrukce dřevinné vegetace, která je ve špatném zdravotním stavu a negativně zastiňuje hladinu jezer. Bude se jednat zejména o kácení, torzování, zdravotní řez, bezpečnostní a redukční řez a prosvětlení břehů. V rámci revitalizace bude prioritní ochrana stávajících rákosin. Postup a způsob zásahu bude odpovídat požadavku Plánu péče o přírodní památku a závěrům Biologického hodnocení.

## IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU

Název stavby:	Revitalizace Holáseckých jezer
Název objektu:	SO01 – Hlavní přípravné práce

## ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Architektonické a stavební řešení je dáno účelem navrhované stavby, stavba bude řešena podle zásad krajinného inženýrství, tj. za použití přírodě blízkých materiálů, především kamene a dřeva s využitím biologických (vegetačních) opatření.

## STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Revitalizace Holáseckých jezer **SO01** sestává z těchto částí:

- Vybudování stavebního dvora a zařízení staveniště, p.č. 2265 a p.č. 2264/1, k.ú. Holásky – zajistí dodavatel stavby
- Odstranění panelů ze břehů Oplety a Lávky
- Příprava dočasné obslužné komunikace u stavebního dvora (cesta číslo 1b)
- Příprava dočasné obslužné komunikace přes pole (cesta číslo 5)
- Detailní **pyrotechnický** průzkum všech jezer (kromě Oplety), na základě informací z předešlých projektů, týkajících se Holáseckých jezer!!!
- Kašpárkova jezero – označení a odstranění nelegálních objektů a výústí na březích.
- Kašpárkovo jezero – vybudování a pročištění zvodnělých depresí ZD 01 – ZD 04
- Rekonstrukce pěšiny – pěstební opatření a úprava terénu v okolí trasy pěšiny
- Pěstební opatření – na části plochy zájmového území – **etapa 01 (první rok)**
- Pěstební opatření – na části plochy zájmového území – **etapa 02 (druhý rok)**

### 1.1 Vybudování stavebního dvora a zařízení staveniště

Stavba započne předáním staveniště a přípravou území, na kterou budou navazovat jednotlivé dílčí práce.

- vybudování stavebního dvora a zařízení staveniště (postupně SO01 – SO12) – zajistí dodavatel stavby
- postupné vytyčení staveb SO01 – SO12
- přípravné práce
- zemní práce
- úřední kolaudace stavby
- likvidace zařízení staveniště SO01 – SO12
- postupné předávání staveb SO01 – SO12 do užívání.

Stavba bude omezena dle požadavků ochrany přírody – stavební práce budou zejména směřovány do časového období od srpna do února následujícího roku.

Více viz samostatná příloha E.9. *Technická zpráva POV*.

Pohled na pozemek pro stavebné dvůr

Obrázek č. 4.1-1



## 1.2 Odstranění panelů ze břehů Oplety a Lávky

Břehy Oplety jsou zpevněny betonovými panely, které se postupně sesouvají ke dnu. Některé panely tak již zcela chybí a za jejich linií se vytvořily kaverny a abrazní svahy různé velikosti (dle velikosti poruchy panelového opevnění).

Celkem je na Opletě a Lávce položeno cca 300 panelů, upevněných na roxorových tyčích. Panely byly položeny okolo roku 1974, jako opevnění břehů při výstavbě.

Dle Plánu péče a Biologického hodnocení brání panely rozvoji litorálních společenstev rostlin a živočichů.

Po odstranění mohou být panely využity na zpevnění příjezdových cest a ke konci stavby na základ pro tvorbu ostrůvku (hnízdiště) na Opletě. Kvalita panelů a vhodnost jejich použití bude vyhodnocena zhotovitelem stavby (rozměry panelů přibližně 3,0x1,0x0,2 m).

## 1.3 Příprava dočasných obslužných komunikací

Stávající polní cesty **číslo 1b, 3 a 4** budou dočasně zpevněny panely tak, aby snesly zatížení a provoz těžké techniky. Dále bude vystavěna nová dočasná panelová **cesta č. 5** na orné půdě.

Dočasné panelové cesty – souhrnný seznam

Tabulka č. 1.3-1

označení v mapě	poloha cesty	náleží k SO	délka (m)
1b	jihovýchodní část z.ú., pod hlavním stavenišťem	SO01	200
3	jihovýchodní část z.ú., pod hlavním stavenišťem	SO01	410
4	cyklostezka	SO01	620
<b>5</b>	<b>západní část území, návrh v polní trati, mimo obvod přírodní památky</b>	<b>SO01</b>	<b>910</b>
bez označení – sjezdy do jezer a na hráze, manipulační plochy	viz mapa	SO02 – SO11	cca 540

Zpevnění cest je navrženo z důvodu zvýšení únosnosti podloží, příp. pro ochranu zemědělského půdního fondu (cesta č.5).

Sjezdy do jezer a na hráze: na urovnaný terén bude položena ochranná geotextílie (500 g/m<sup>2</sup>) přesahující panelové zpevnění na každou stranu 0,5 m, na geotextilii bude rozprostřena šterkopisková podkladní vrstva o tloušťce 0,15 m.

Po dokončení stavby budou **dočasné** přístupové cesty rozebrány a zrekultivovány do původního stavu; na cestu č.5 bude vrácena ornice v tl. 30 cm. Stávající přístupové cesty budou opraveny a uvedeny do původního stavu.

### 1.3.1 Dočasná panelová cesta č. 5, SO01

Cesta bude umístěna na orné půdě, v polní trati západně od jezer, mimo hranici přírodní památky. Všichni vlastníci pozemků byli osloveni s žádostí o Souhlas vlastníka pozemku se stavbou a s dočasným vynětím ze ZPF, šířka vyňatých parcel byla zvolena 10 m (viz doklady). Cesta vytvoří dočasnou páteřní komunikaci pro přístup k jezerům a převoz sedimentu, a to po dobu cca 7 let. Šířka cesty je navržena 4 m, budou se pokládat 2 panely vedle sebe, délka cesty je cca 910 m.

#### Skrývka ornice:

K zajištění ochrany ZPF provede stavebník z celé plochy pozemků dotčených dočasným odnětím podle ust. § 8 odst. 1 písm. a) zákona o ochraně ZPF na vlastní náklad skrývku kulturních vrstev půdy – ornice a zúrodnění schopných vrstev půdy o mocnosti 0,30 m, v celkovém množství 3430 m<sup>3</sup>. Během celého uskladnění bude skládka ošetřována v bezplevelném stavu a bez náletových dřevin. Následně bude skrývka použita k rekultivaci.

Skrývka ornice bude provedena v šířce cca 10 m, v tl. 30 cm, (BPEJ 25600, zákon č.334/92). Zemina bude uložena na dvou deponiích, a to na parcele p.č. 2123 k.ú. Holásky a ve stavebním dvoře (p.č.2265). Zemina bude uložena do výšky maximálně 2 m, pod úhlem maximálně 45 °. Deponie je navržena na 3 plochách o výměře 500 m<sup>2</sup>, 617 m<sup>2</sup> a 1017 m<sup>2</sup>.

#### Položení cesty:

Po sejmutí ornice bude na pozemek položena ochranná geotextílie (500 g/m<sup>2</sup>) přesahující panelové zpevnění na každou stranu 0,5 m, na geotextilii bude rozprostřena šterkopisková podkladní vrstva o tloušťce 0,15 m. Na zhutněnou vrstvu se umístí panely. V trase budou doplněny výhybny po cca 100 m. Další prostor pro výhybny bude vytvořen v místech křížení. Předpokládá se částečné využití odstraněných panelů z opevnění břehů Oplety a Lávky (rozměry přibližně 3,0x1,0x0,2 m).

Rekultivace pozemku viz technická zpráva SO12 Závěrečné úpravy v území.

Okraj pole – trasa předpokládané dočasné panelové cesty č.5

Obrázek č. 1.3.1-1



## 1.4 Detailní pyrotechnický průzkum všech jezer (kromě Oplety)

**Na základě informací z předešlých projektů, týkajících se Holáseckých jezer, je nezbytné provést pyrotechnický průzkum na všech jezerech kromě Oplety. Průzkum bude předcházet všem pracím na březích jezer a v jezerech. Uvažovaná plocha součtu hladin (vč. Oplety) je 55 900 m<sup>2</sup>.**

Viz Technická zpráva, kapitola B/1/f, A.KTI, s.r.o., 2007: *Vzhledem k tomu, že podle pamětníků nebyla jezera od II. světové války odbahňována lze předpokládat, že se ve vodě nebo v nánosech mohou nacházet zbraně a munice. V průběhu zajišťování průzkumných prací a v průběhu projednávání získal projektant ústní svědectví, že na konci II. světové války bylo do Roučkova jezera něco nasypáno).*

## 1.5 Kašpárkova jezero – označení a odstranění nelegálních objektů a výustí na březích

Stavební úřad MČ Tuřany prověřil břehy jezer na přítomnost nelegálních výustí v letech 2017/2018. Nalezené neshody byly odstraněny.

Dle zprávy Biologického hodnocení z roku 2018 jsou do jezer zaústěny trativody, kanalizační výpusti a další trubky. Dále se v okolí nachází řada nepoužívaných septiků, které prosakují. V minulosti se zde objevila řada intoxikací fekáliemi. Je tedy nutné v rámci revitalizace navrhnout sanaci všech vývodů a septiků v přírodní památce i v ochranném pásmu (pozn. projektanta – nespadá do kompetence projektu), dále musí být před zahájením prací odstraněna všechna mola a čerpadla.

Kontrola samotných výustí a žump je v kompetenci obecného stavebního úřadu.

Pokud zhotovitel stavby během přípravných prací nebo během těžby odkryje neznámou výust' nebo jiný objekt, zdokumentuje jej a neprodleně ohlásí investorovi nebo jeho pověřenému zástupci (TDI). Postup prací bude přerušeno, dokud investor/TDI nerozhodne o dalším postupu. Po schválení investorem budou výustě zaslepeny a bude o nich proveden zápis do stavebního deníku.

Po ukončení prací bude platit zákaz umísťování jakýchkoliv staveb do vody.

Dle zaměření skutečného stavu vyúst'ují do Kašpárkova jezera kanalizační výustě označené ve výkrese KV1 (pozemek p.č. 1452/2, k.ú. Brněnské Ivanovice, Skryjová Lucie) a KV2 (pozemek p.č. 1442/2, k.ú. Brněnské Ivanovice, Linhart Milan).

## 1.6 Kašpárkovo jezero – vybudování a pročištění zvodnělých depresí

V oblasti náležející ke Kašpárkově jezeře (severní lesík) se nachází drobná tůň (značka na mapě ZD04), která byla v dřívější době vybudována v terénní depresi. Tato tůň (zvodnělá deprese) je v rámci revitalizace jezer navržena k pročištění. V rámci péstebních opatření bude okolí tůně více osluněno, a to zejména v její jižní části.

Dále je v okolí Kašpárkova jezera navrženo několik nových zvodnělých depresí. Jedná se o mělké, stálé tůně, bez napojení na povrchovou vodu. Objem vody, závisí na množství podzemní vody a na množství srážek v průběhu roku, a během roku bude kolísat. Tůně jsou využitelné pro rozmnožování obojživelníků, bezobratlých, mokřadní rostliny apod.

Zásah bude spojen s proředěním/odstraněním části porostu jižně od tůněk, aby bylo umožněno jejich oslunění, vzrostlé vrby na severním břehu budou zachovány.

Aby byla zachována funkčnost tůní, je třeba počítat s jejich občasnou údržbou a čištěním. Zvodnělé deprese SO01 – souhrnný seznam

Tabulka č. 4.6-1



označení zvodnělé deprese (ZD)	náleží k SO	návrh / stávající	plocha (m <sup>2</sup> )	typ deprese
ZD 01	SO01 Kašpárkovo j.	návrh	44	stálá
ZD 02	SO01	návrh	611	stálá
ZD 03	SO01	návrh	126	stálá
ZD 04	SO01	stav	516	stálá

## 1.7 Rekonstrukce pěšiny – pěstební opatření a úprava terénu v okolí trasy pěšiny

Celým zájmovým územím prochází pěšina ve směru sever – jih. Pěšina je napojena na asfaltovou polní cestu vedoucí podél jižního okraje přírodní památky (k.ú. Holásky, p.č. 2172). Na severním okraji je napojena na pomístně zpevněnou polní cestu (k.ú. Holásky, p.č. 2088 a 2104).

V prvním roce stavby proběhne v okolí pěšiny pouze kácení dřevin, a to zejména z bezpečnostních důvodů. Uvažovaná plocha kácení se pohybuje okolo 1,5 m na obě strany od pěšiny, délka pěšiny činí cca 903 m. Kácení spadá do pěstebních opatření, je popsáno v příloze B *Souhrnná technická zpráva* a znázorněno v příloze C.4.

V Aktualizaci Biologického hodnocení z října 2019 zazněl požadavek na odsun pěšiny směrem k hranici přírodní památky a bloku orné půdy. Trasa současné pěšiny však vede víceméně v blízkosti hranice PP a v místech, kde se od této hranice odklání, jsou ve zmíněné ploše navrženy zvodnělé deprese. Proto požadavku na odsun pěšiny nebude vyhověno.

Další úpravy pěšiny proběhnou až v posledním roce výstavby (viz SO 12).

## 1.8 Pěstební opatření na celé ploše zájmového území

### 1.8.1 Výsledky Dendrologického průzkumu a inventarizace dřevin

- Všechny dřeviny jsou podrobně zaznamenány a zhodnoceny v příloze E.8.
- Inventarizované dřeviny se nachází na pozemcích 2103, 2180, 2181, 2182, 2183, 2185, 2184, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200-2215, 2225, 2226, 2227, 2265, 2393 k.ú. Holásky; 1441/2, 1442/1, 1442/2, 1442/3, 1448, 1449 k.ú. Brněnské Ivanovice.
- Na řešeném území jde převážně o vzrostlé stromy s hustým podrostem. Stromový porost je tvořen převážně listnatými dřevinami.
- Nejpočetnějšími druhy ve stromovém patře jsou olše lepkavá a jasan ztepilý. Dále se zde vyskytuje topol (černý a kanadský) a vrby. K méně zastoupeným druhům patří javor babyka, ořešák královský, jilm habrolistý, javor mléč. Některé další druhy se vyskytují jen ojediněle nebo samostatně. Většina invazivních druhů bude vykácena. Jedná se o jedince invazivních druhů introdukovaných dřevin Javor jasanolistý a Trnovník akát.
- Na řešeném území jde o dřeviny v různých věkových stádiích, převažují věková stadia typu plně vyvinutý jedinec s charakteristickými znaky taxonu a přestarlý jedinec, obvykle s výskytem poškození a patogenů.
- Na území se vyskytují stromy doupné, vhodné pro xylofágní hmyz. Místy se na území objevují torza, které vznikly z vyvrácených nebo suchých stromů.

### 1.8.2 Pěstební opatření NÁVRH – etapa 01 a etapa 02

Vzhledem k rozloze zájmového území, na kterých se mají provést pěstební opatření, na doporučení JmK OŽP, bude kácení rozděleno na 2 etapy, nazvané etapa 01 (první rok stavby) a etapa 02 (druhý rok stavby).

Vhodné období pro zásah jsou měsíce VIII. – XI. (dle Biologického hodnocení).

Je navrženo kácení, zdravotní řez, redukční řez a torzování a prosvětlení břehů – tyto zásahy do přírodní památky Holásecká jezera budou kvalifikovány jako pěstební opatření.

Podrobnější popis je uveden v samostatné technické zprávě *D.1.1.2 Technická zpráva – pěstební opatření*.

**Kácení** porostů ve smyslu zákona č. 289/1995 Sb. (lesní zákon) se nepředpokládá.

**Pěstební opatření** – požadavkem je úprava břehové vegetace tak, aby docházelo k většímu oslunění jezer. To je důležité opět pro všechny hodnocené skupiny. V případě dřevin je nutné postupovat v souladu se zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, podle kterého jsou všechny dřeviny chápány jako dřeviny rostoucí mimo les. Povolení ke kácení dřevin se nevyžaduje pro dřeviny s obvodem kmene do 80 cm měřeného ve výšce 130 cm nad zemí pro zapojené porosty dřevin, pokud celková plocha kácených zapojených porostů dřevin nepřesahuje 40 m<sup>2</sup> (Vyhláška 189/2013 Sb. o ochraně dřevin a povolování jejich kácení). V tomto směru je prioritou ochrana zvláště chráněných druhů a zásahy je možné kvalifikovat jako pěstební opatření.

**Vegetační úpravy** – pro zatravňování není vhodné použít konvenčních směsí, u kterých nejsou známy zdroje a u kterých se mohou vyskytovat druhy, které nejsou v přírodní památce původní. Taktéž je nežádoucí instalace kokosových sítí a použití hydroosevu. Pro účely zatravnění je vhodné konzultovat použití a složení směsi s odborníkem ze semenářské společnosti, vhodné je provést vlastní sběry místních druhů trav a bylin nebo aplikovat přenos mulče.

Na staveništi budou káceny dřeviny rostoucí mimo les ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., O ochraně přírody a krajiny, v platném znění. Jedná se o jednotlivé keře, stromy a o keřové skupiny, které bude nezbytné vykácet z důvodu stavební činnosti a na základě požadavku biologického hodnocení a dendrologického průzkumu.

Navrhovaná opatření reagují na zdravotní stav dřevin, výsledky Biologického hodnocení a na potřeby stavby.

### 1.8.3 Pěstební opatření – požadavky a kompenzace negativních vlivů (dle Biologického hodnocení)

**Jakmile budou zahájeny práce spojené s odtěžením sedimentů, nesmí být přerušeno pětileté kontinuum.**

Kácení stromů a redukci křovin je potřeba citlivě naplánovat. Původní podmínka pokácení 50 % dřevin se jeví jako příliš vázaná (ve výsledku může být procento větší či menší o deset až dvacet procent). Kácení je třeba řešit individuálně. Prioritní je odstranění všech geograficky i stanovištně nepůvodních dřevin. Taktéž jsou nutné redukce expanzivních dřevin, např. bezu černého nebo myrobalánu. Zachována by měla být temnější zákoutí (přibližně 10–20 %). Porosty v oblasti 2 (dle dendrologie) — tzv. lesíků jsou ve stavu přechodného lužního lesa a je potřeba zde zvolit strategii vytváření umělých porostních mezer, nikoliv celkových probírek.

Požadavky dle Aktualizace biologického hodnocení:

- odstranit všechny invazní a expanzivní dřeviny z celé lokality, včetně chemického ošetření proti výmladnosti, kontrola a odstranění výmladků po dobu min. dvou let

- provést probírky v různých intenzitách
- v okolí tzv. jižního a severního lesíku neprovádět celoplošnou probírku, ale vytvářet pouze umělé porostní mezery nad zvodněnými depresiemi
- před kácením vzrostlých stromů je nutné provést průzkum na přítomnost netopýrů
- kácení a redukce křovin provádět mimo hnízdění, vzrostlejší stromy je nutné kácet před hibernací netopýrů v termínu od září do konce října, práce rozvrhnout na **dva** roky
- ponechat část souší, torz a padlých kmenů na místě
- dříví (špalky, klestí) z nově pokácených stromů odvážet a ekologicky zlikvidovat
- jako alternativa pro nekácení vzrostlých stromů je vhodné provést odborné řezy a vyvětvení do výšky 2—3 m
- ponechávat místa, která budou tvořit „tmavší zákoutí“
- ponechání pomístních souvislejších skupin nižších křovin o velikosti 10—20 m<sup>2</sup>, včetně křovin, které přerůstají přes břehy (hnízdíště slavíka)
- neprovádět výsadby nových dřevin, zaměřit se na podporu nadějných jedinců a na pařezovou výmladnost
- po odbahnění pokácet do jezer 2-3 stromy, jako náhradu současných souší, které se nachází v jezerech, může se jednat i o kratší a opracované kmeny
- kácení a další práce spojené s kácením je vhodné provádět v souladu se standardy AOPK: 02 002 Řez stromů a 02 005 Kácení stromů
- nepoužívat v přírodní památce konvenční směsi trav a bylin, použít jediné speciálně navrženou směs, která bude zohledňovat aktuální druhy, je možné použít směs z místních sběrů, vhodné je využití rozprostření mulče posečeného v jiných částech lokality, podpořit sukcesi přibližně na 20 % rozlohy — nezatravňovat, pouze provádět odplevelovací seče
- nepoužívat kokosové sítě či rohože a hydroseve
- neprovádět žádnou výsadbu vodních rostlin vyjma transferu stávajících druhů (stulík, leknín, kosatec, však ne rákos).

#### Požadavky dle Biologického hodnocení:

- požadavkem je úprava břehové vegetace tak, aby docházelo k většímu oslunění jezer. To je důležité opět pro všechny hodnocené skupiny. V případě dřevin je nutné postupovat v souladu se zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, podle kterého jsou všechny dřeviny chápány jako dřeviny rostoucí mimo les. Povolení ke kácení dřevin se nevyžaduje pro dřeviny s obvodem kmene do 80 cm měřeného ve výšce 130 cm nad zemí pro zapojené porosty dřevin, pokud celková plocha kácených zapojených porostů dřevin nepřesahuje 40 m<sup>2</sup> (Vyhláška 189/2013 Sb. o ochraně dřevin a povolování jejich kácení). V tomto směru je prioritou ochrana zvláště chráněných druhů a zásahy je možné kvalifikovat jako pěstební opatření.
- ve fázi kácení (rekonstrukce břehové vegetace) dojde k razantnímu zásahu do dřevinné vegetace, která je chráněna jako vegetace rostoucí mimo les. Tento zásah je z pohledu provedení revitalizace nevyhnutelný, avšak bude muset být provádět citlivě. Především by měl zásah vyplývat z dendrologické inventarizace, na které se nebudou podílet pouze arboristé, ale také biologové (entomolog, hydrolog).
- kácení provést v různých intenzitách na celé ploše přírodní památky, včetně tzv. jižního a severního lesíku
- po odbahnění skácet do jezer min. 5 stromů, jako náhradu současných souší, které se nachází v jezerech
- kácení i začátek realizace záměru je vhodné směřovat do období VIII. – XI., tedy do doby, kdy jsou mláďata již odrostlá, ale netopýři ještě nehibernují.

**Obecně kácení:**

- je nutné provádět až na základě dendrologické inventarizace
- před kácením vzrostlých stromů je nutné provést průzkum na přítomnost netopýrů
- provádět v období vegetačního klidu, vzrostlejší stromy je nutné kácet před hibernací netopýrů, tj. od září do konce října
- práce rozvrhnout na min. 3 roky, optimálně na pět let
- eradikace všech invazních dřevin (nutné ošetření proti výmladnosti)
- ponechání části souší, torz a padlých kmenů
- ostatní dříví (špalky, klestí) odvážet a ekologicky zlikvidovat
- zároveň ponechávat místa, která budou tvořit „tmavší zákoutí“
- ponechání pomístních souvislejších skupin nižších křovin do velikosti 10 m<sup>2</sup>
- bez zásahu by měli zůstat jedinci jasanu úzkolistého, popř. jen odborný ořez
- vyhotovit plán ozelenění, kde budou navrženy funkční jednotky z autochtonních druhů dřevin.
- v případě severní části s Kašpárkovým jezerem a přilehlým luhem neprovádět intenzivní probírky, spíše se zaměřit na prosvětlení celého prostoru

Pěstební opatření – výsadby: V rámci zachování co největšího genofundu není vhodná výsadba nových dřevin. Zdroj sadebního lze uvolňovat nadějně jedince a ty pěstovat. Dále je vhodné využít pařezové výmladnosti stromů, z kterých lze napěstovat novou generaci stromů.

## POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Vzhledem k použitým stavebním materiálům (zemina, kamenivo, beton, ocel...) a charakteru stavby, nevyžaduje stavba sama o sobě z hlediska požární ochrany žádná zvláštní požární bezpečnostní opatření dle vyhlášky Ministerstva vnitra o stanovení podmínek bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru č.246/2001 Sb., § 41.

Pro zásah požárních vozidel nebude stavba překážkou a stávající koncepce požární bezpečnosti nebude narušena.

Stavba ani žádná její část není ohrožena požárem ani nemůže být příčinou požáru.

V daném případě se jedná o revitalizaci vodních ploch. Podél řešené stavby se nenachází žádné stavební objekty. stávající komunikace však vyhovuje všem požadavkům obsažených v odstavci 12.2 ČSN 73 0802 kladené na příjezdové komunikace pro požární vozidla:

- dle čl. 12.2.1 se požaduje vzdálenost komunikace do 20 m od vchodů do jednotlivých objektů (pro objekty RD se dle ČSN 73 0833 požaduje komunikace ve vzdálenosti do 50 m od objektu RD) – v daném případě se žádná stavba vyžadující příjezdové komunikace v řešeném prostoru nenachází – **vyhovuje**.
- v souladu s čl. 12.2.2 za přístupovou komunikaci se považuje nejméně jednopruhová silniční komunikace se šířkou vozovky nejméně 3,00 m. Navržené komunikace o šířce 4,0 m a 3,0 m, **vyhovuje** (dle ČSN 73 0833 se pro objekty RD požaduje šířka komunikace nejméně 2,5 m)

**Nástupní plochy** – v daném případě se žádná stavba vyžadující příjezdové komunikace a nástupní plochy v řešeném prostoru nenachází – **vyhovuje**.

Poznámka: s ohledem na řešené prostory (bez stavebních objektů) požadavek na rozvod požární vody nevzniká.

V daném případě se nejedná o komunikaci, která je mimo jiné využívána i jako příjezdová komunikace požárních vozidel. Navrženým provedením však tato komunikace v případě

potřeby vyhoví i jako příjezdová komunikace pro požární vozidla. Navržené řešení přístupové cesty plně splňuje všechny požadavky kladené na požární bezpečnost staveb.

Více viz dokladová část E, příloha *E.10 Technická zpráva – požárně bezpečnostní řešení*.

## TECHNOLOGIE VÝSTAVBY

Výstavba jednotlivých částí stavby je navržena v běžné a dostupné materiálové základně. Předpokládaná technologie je u tohoto druhu staveb zcela běžná. Odvodnění staveniště bude provedeno potrubím o min. DN 400 mm a případným čerpáním prosakující vody.

Dispoziční řešení je patrné z výkresové dokumentace stavby.

Navrhovaná stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Materiály a suroviny, které budou použity při realizaci stavby, jsou z hlediska vlivu na životní prostředí zcela nezávadné, budou použity materiály přírodě blízké především kámen, a z biologických (vegetačních) opatření – zatravnění, vrbové záplety a výsadba dřevin.

Stavbou nebudou vznikat emise nebo odpady, které by zapříčinily přímé znečištění půdy nebo ovzduší. Prováděné sanace neomezují možnost migrace organismů ani nekladou žádné další překážky jejich existenci.

### Technické specifikace:

#### Vozovka:

- Podkladní ŠD vrstva vozovky se provádí jako sypaná z přírodního kameniva ve směsi s jemnější frakcí a následně mechanicky zhutněná. Provádění ukládky dle ČSN 73 6126-1.
- Konstrukce vozovky se provádí jako sypaná z přírodního kameniva ve směsi s jemnější frakcí a následně mechanicky zhutněná.
- Veškeré provádění jednotlivých konstrukčních vrstev a provádění jednotlivých zkoušek se bude řídit následujícími normami:
  - o ČSN 73 6121-1 „Stavba vozovek. Hutněné asfaltové vrstvy – Část 1: Provádění a kontrola shody“;
  - o ČSN EN 12 271 „Nátěry – Specifikace výrobku“; ČSN 73 6129 „Stavba vozovek. Postřiky a nátěry“;
  - o ČSN 73 6129-1 „Stavba vozovek. Postřikové technologie“; TKP 26 „Postřiky a nátěry vozovek“; Metodický pokyn „Systém jakosti v oboru pozemních komunikací“ MP SJ – PK č. j. 20840/01–120 ve znění pozdějších změn;
  - o ČSN 73 6124-1 „Stavba vozovek – Vrstvy ze směsí stmelených hydraulickými pojivy – Část 1: Provádění a kontrola stavby“;
  - o ČSN 73 6124-2 „Stavba vozovek – Vrstvy ze směsí stmelených hydraulickými pojivy – Část 2: Mezerovitý beton“;
  - o ČSN 73 6126-1 „Stavba vozovek – Nestmelené vrstvy – Část 1: Provádění a kontrola shody“; materiál ČSN EN 13 242; směs ČSN EN 13 285; zkoušení a kontrola – kontrolní zkoušky nestmelených směsí ČSN EN 933-1; 933-8; 1097-5
  - o ČSN 73 6126-2 „Stavba vozovek – Nestmelené vrstvy – Část 2: Vrstva z vibrovaného štěrku“; materiál ČSN EN 13 242; směs ČSN EN 13 285; zkoušení a kontrola – kontrolní zkoušky nestmelených směsí ČSN EN 933-1; 933-8; 1097-5

- ČSN 73 6127-1 „Stavba vozovek – Prolévané vrstvy – Část 1: Vrstva ze štěrku částečně vyplněného cementovou maltou“;
- ČSN 73 6127-2 „Stavba vozovek – Prolévané vrstvy – Část 2: Penetrační makadam“
- ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
- Protože se staveniště nachází v zastavěné části města Brna, je v rozpočtu zakalkulováno pravidelné čištění komunikací, zvláště při provádění zemních prací a odvozu přebytečné zeminy na meziskládku. Po ukončení stavebních prací bude místní komunikace umyta vodou.

#### Osetí travní směsí:

- Dle požadavku biologického hodnocení **není pro zatravnění vhodné použít konvenčních směsí, u kterých nejsou známy zdroje a u kterých se mohou vyskytovat druhy, které nejsou v přírodní památce původní.** Taktéž je nežádoucí instalace kokosových sítí a použití hydroosevu. Pro účely zatravnění je vhodné konzultovat použití a složení směsi s odborníkem ze semenářské společnosti, vhodné je provést vlastní sběry místních druhů trav a bylin nebo aplikovat přenos mulče.
- Složení osiva musí odpovídat ekologickým podmínkám, ve kterých bude porost zakládán. Před výsevem je nutno zajistit, aby semena použitých druhů byla v celé směsi rovnoměrně rozptýlena. Po ručním osetí je nutné osivo zapravit do půdy na hloubku 1,0 cm. Výsev se má provádět v době od počátku jara do 20. srpna. V případě potřeby se oseté plochy kropí. Až do převzetí se porosty pravidelně sečou.

V Brně, květen 2020

Vypracoval: Ing. Jaroslav Gric  
Ing. Kateřina Hynštová