


INVESTOR STÁTNÍ POZEMKOVÝ ÚŘAD, KPÚ PRO ÚSTECKÝ KRAJ, POZEMKOVÝ ÚŘAD LOUNY	PROJEKTANT ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT		
AKCE REVITALIZACE PANSKÉ LOUKY, K.Ú. JABLONEC U LIBČEVSI	ZAKÁZKA Č.	TB-2020-014	
	DATUM	09/2020	
	STUPEŇ	Společné povolení	
PŘÍLOHA TECHNICKÁ ZPRÁVA	FORMÁT	14x A4	PARÉ Č.
	MĚŘÍTKO		
	ČÍSLO PŘÍLOHY D.1.		


Akce: Revitalizace Panské louky v k.ú. Jablonec u Libčevsi

Investor: : Česká republika – Státní pozemkový úřad

Vypracoval:

OBSAH

<u>1.</u>	<u>PODKLADY PRO PROJEKT STAVBY.....</u>	<u>- 2 -</u>
1.1	VÝŠKOVÉ A POLOHOVÉ ZAMĚŘENÍ ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ.....	- 2 -
1.2	GEOLOGICKÝ PRŮZKUM.....	- 2 -
<u>2.</u>	<u>ZÁKLADNÍ PARAMETRY A POPIS STAVBY.....</u>	<u>- 2 -</u>
2.1	TŮŇ.....	- 2 -
2.2	SPOJOVACÍ KORYTO	- 4 -
2.3	HRÁZKY	- 4 -
2.3	VSAKOVACÍ PRŮLEH	- 6 -
2.4	VEGETAČNÍ ÚPRAVY	- 6 -
<u>3.</u>	<u>HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY.....</u>	<u>- 11 -</u>
<u>4.</u>	<u>PÉČE O BEZPEČNOST A TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ.....</u>	<u>- 12 -</u>
<u>5.</u>	<u>PROVÁDĚNÍ STAVBY</u>	<u>- 12 -</u>
<u>6.</u>	<u>SEZNAM POUŽITÝCH NOREM. TECHNICKÝCH PŘEDPISŮ A ODBORNÉ LITERATURY ..</u>	<u>- 12 -</u>

Akce: Revitalizace Panské louky v k.ú. Jablonec u Libčevsi
Investor: : Česká republika – Státní pozemkový úřad
Vypracoval: 

1. PODKLADY PRO PROJEKT STAVBY

1.1 Výškové a polohové zaměření zájmového území

Zpracovatel: Geodézie Žatec



Datum: 09/2020

1.2 Geologický průzkum

Zpracovatel: Agrogeologie s.r.o.



Datum: 09/2020

2. Základní parametry a popis stavby

2.1 Tůňe

Tůň 1

- plocha v terénu 381 m²
- objem výkopu 81,5 m³
- Plocha litorálního pásma 148 m²

Tůň 2


- plocha v terénu 239 m²
- objem výkopu 74,3 m³
- Plocha litorálního pásma 82,5 m²

Tůň 3

- plocha v terénu 373 m²
- objem výkopu 153,7 m³
- plocha litorálního pásma 129 m²

Celková plocha tůní v terénu	993 m ²
Celková plocha litorálního pásma (0,5 m)	359,5 m ²
Celkový objem výkopu	1073,4 m ³
Celková objem sejmuté orniční vrstvy (30 cm)	591,3 m ³
Celkový objem výkopu bez vrstvy ornice	482,1 m ³

Tůňe jsou navrhovány dle standardu Agentury ochrany přírody a krajiny ČR SPPK B02 001:2014 Vytváření a obnova tůní. Funkce tůní bude krajinnotvorná, cílem je zajištění zájmů ochrany přírody a krajiny – vytvoření nových biotopů, podpora biodiverzity, zadržení vody v krajině. Tůňe nebudou sloužit pro chov ryb.

Akce: Revitalizace Panské louky v k.ú. Jablonec u Libčevsi
Investor: : Česká republika – Státní pozemkový úřad
Vypracoval: 

Velikost tůní v lokalitě je navržena tak, aby zde byly přítomny vodní plochy různé velikosti a hloubky. Celkem jsou navrženy tři tůně.

Větší a hlubší tůň zajišťuje nezamrzající biotop pro zimující druhy. Menší tůně jsou vzhledem k menší hloubce a intenzivnějšímu prohřívání vodního sloupce ideální pro rozmnožování a život mnoha vlhkomilných druhů.

Tvar tůní je nepravidelný, přibližně oválný, přírodě blízký. Během realizace bude dbáno na to, aby se proměnlivým střídáním sklonů svahů od sklonu 1:3 až po sklon 1:7 docílilo co největšího rozčlenění a zvlnění břehové linie a prodloužila se délka břehové čáry. Dočasná protierozní ochrana svahů bude provedena z kokosové rohože a bude po celé délce svahů.

Členitost dna bude zajištěna pozvolným plynulým svahováním v břehových pasážích. Případné nerovnosti vzniklé během strojního hloubení tůní (optimální použití lžíce se zuby) budou zachovány, vzniknou tak různorodé podmínky a vhodné prostředí a úkryty pro drobné živočichy. Jednotlivé nerovnosti je třeba svažovat směrem do hlubších partií. Od úrovně břehové linie do hranice litorálního pásma (hloubka vody do 50 cm) je vhodné umístit větší kameny z okolí, mrtvé dřevo - větve, pařezy, popř. kmeny, jako úkryty pro drobné živočichy.

Tůně jsou navrženy jako průtočné během suchých období roku bude docházet k postupnému poklesu vodní hladiny. Naopak při nadměrných srážkách bude přebytečná voda odtékat propojovacím korytem do vsakovacího průlehu. Od úrovně vodní hladiny budou svahy tůní ohumusovány a osety regionální travní směsí. Místně bude v úrovni břehové linie větších tůní uloženo kamenivo, pařezy, větve a kmeny pro tvorbu útočišť a úkrytů pro drobné živočichy.

Litorální pásmo je navrženo podél obvodu všech tůní o hloubce vody do 50 cm a to na 50 - 75 % jednotlivých vodních ploch.

Doprovodná vegetace bude tvořena stávajícími dřevinami a novou náhradní výsadbou. Stávající a nově navrhované dřeviny zastínění pouze malou část dotčených ploch, většina vodních ploch tak zůstane osluněna.

Cílové druhy fauny představují společenstva bezobratlých – hmyz (vážky, motýli, brouci), měkkýši, dále společenstva obratlovců, především obojživelníci, plazi, ptáci, savci.

Cílové druhy flory představují vodní, mokřadní a vlhkomilné druhy např. rdesno vzplývavé, rákos obecný, ostřice plstnatoplodá a ostřice rákosovitá, prstnatec májový, všivec lesní, všivec bahenní, všivec mokřadní, záběhlík bahenní, mochna bahenní, d'áblík bahenní, oměj pestrý, plavuň pučivá, plavuník zploštělý, kosatec žlutý, suchopýr úzkolistý, tolije bahenní, vachta trojlistá, violka bahenní, řezan pilolistý.

Způsob péče: prostory tůní budou bez rybí osádky; v případě zazemnění zásobních prostor tůní - obnova vodních ploch vybagrováním a rozprostřením vybagrované zeminy v okolí tůní; sečení travinných ploch 1x – 2x ročně, ručně, popř. ruční sekačkou; odstraňování náletu – zachování rozlohy louky. V případě nadměrného zarůstání orobincem úzkolistým – ruční vytrhávání a odklizení hmoty; šíření cílových druhů rostlin přímo výsadbou nebo roznášením úlomků rostlin, popř. semen po pozemcích v okolí tůní; hnojení či použití jiných chemických látek zcela vyloučeno. Údržba zeleně bude prováděna po dobu 3 let.

Akce: Revitalizace Panské louky v k.ú. Jablonec u Libčevsi
 Investor: : Česká republika – Státní pozemkový úřad
 Vypracoval: [redacted]

2.2 Spojovací koryto

Úsek: stávající vodní tok – tůň 1

Délka osy nového koryta	33,5 m
Sklony břehů	1:2,5
Šířka koryta ve dně	cca 0,5 m
Šířka koryta v terénu	2,1 – 4,0 m
Plocha nového koryta	112 m ²
Podélný slon	6,6 – 10,0 %
Dočasná protierozní ochrana	Kokosová rohož

Úsek: tůň 2 – tůň 3

Délka osy nového koryta	24,3 m
Sklony břehů	1:2,5
Šířka koryta ve dně	cca 0,5 m
Šířka koryta v terénu	2,8 – 3,2 m
Plocha nového koryta	70 m ²
Podélný sklon	12 %
Dočasná protierozní ochrana	Kokosová rohož

V rámci revitalizace je navrženo nové propojovací koryto, které je vedeno od volného výtoku stávajícího vodního toku po tůň 1, dále pak propojuje tůň 2 s tůň 3. Propojovací koryto je navrženo lichoběžníkové tvaru se sklonem břehů 1:2,5, šířkou dna koryta 0,5 m a o hloubce 0,5 m (min. 0,4 m). Koryto je řešeno jako malokapacitní dimenzované na $Q = 0,88 \text{ m}^3/\text{s}$. Niveleta koryta bude směrově více rozvlněna. Svahy a dno budou opatřeny ohumusováním v tl.150 mm a osetím. Dočasná protierozní ochrana dna a břehů koryta bude provedena z kokosové rohože a bude po celé délce navrženo propojovacího koryta.

2.3 Hrázky

Hrázka tůň 2

Hrázka	zemní sypaná hrázka
Délka hrázky celkem	23 m
Kóta koruny hráze	
• v ose koruny	355,90 m n.m.
Šířka koruny	1 m
Sklon svahu	
• návodního	1:3
• vzdušného	1:2
Max. šířka hráze v patě	5,5 m

Hrázka tůň 3

Hrázka	zemní sypaná hrázka
Délka hrázky celkem	36 m
Kóta koruny hráze	
• v ose koruny	353,50 m n.m.
Šířka koruny	1 m

Akce: Revitalizace Panské louky v k.ú. Jablonec u Libčevsi
Investor: : Česká republika – Státní pozemkový úřad
Vpracoval: [redacted]

Sklon svahu

- návodního 1:3
- vzdušného 1:2

Max. šířka hráze v patě 6 m

U tůň 2 a tůň 3 jsou kvůli morfologii terénu navrženy nízké hrázy. Využije se tak část vhodné zeminy z těžby tůní a u návrhu samotných tůní se dosáhne mírnějších svahů a sníží se celkové množství výkopových prací. Hrázy jsou navrženy jako zemní homogenní sypané, s šířkou v koruně 1 m, se sklonem návodního líce 1:3 a vzdušného líce 1:2. Koruna, vzdušný líc a návodní líc (po úroveň hladiny) budou ohumusovány a osety. Dočasná protierozní ochrana koruny, návodního a vzdušného líce bude po celé délce provedena z kokosové rohože.

Před vlastním začátkem dosypání hrázek je nutno v místě dosypávání provést následující práce:

- V místě hrázek bude pokosena tráva a odstraněny náletové dřeviny s následným sejmutím humózní vrstvy v tloušťce 30 cm, která bude odvezena na dočasnou skládku v rámci staveniště. Tato vrstva bude po výstavbě nádrží zpětně použita na rekultivaci stavbou dotčených ploch.
- Celé podloží bude zbaveno veškeré organické hmoty a řádně zhutněno.

Před zahájením hutnění je potřeba důsledně odvodnit základovou spáru.

Pro násyp hrázek se předpokládá využití zeminy vytěžené především z prostoru navrhovaných tůní. Vzájemném prostoru byl pod povrchovým horizontem organických půd dokumentován výskyt deluvio-eolických zemin prachovito-jílovitého (sprašového) charakteru. Z hlediska ČSN 75 2410 je možno zeminu hodnotit jako „vhodnou až velmi vhodnou“ pro použití do homogenních hrází a k těsnícím účelům.

Hutnění násypu hrázek je navrženo min. 95 % maximální objemové hmotnosti sušiny pro vlhkosti v rozmezí -2 % až +3 % od optimální vlhkosti podle standardní Proctorovy zkoušky. Před násypem první vrstvy hrázek se z pláně vykopou všechny zbytky kořenů a vzniklé jámy se zaplní nepropustnou zeminou – jílem, která se po vrstvách ručně udusá.


Násyp hráze se rozprostírá vodorovně ve vrstvách 15–20 cm, počínaje od nejnižšího místa. Čerstvě rozprostřená zemina se hned hutní buď dusáním výbušnými dusadly (žábami), nebo vhodněji samohybnými nebo taženými válci s profilovaným povrchem.

Rýhované nebo ježkové válce hutní zeminu rovnoměrněji v celé hloubce rozprostřené vrstvy a dobře spojují jednotlivé vrstvy. Minimální počet jízd válce po jedné vrstvě je 8. Míra zhutnění musí být proveden na parametr $C \geq 0.975$ dle ČSN 72 1006, (Pozn.: Parametr C je poměr objemové hmotnosti vlhké zeminy zhutněné na stavbě a objemové hmotnosti těžké zeminy zhutněné při těžké vlhkosti laboratorním postupem dle ČSN 73 6185).

Hutnění postupuje od krajů směrem k podélné ose hráze. Při stavbě nesmí zmoknout, proto se udržuje válcovaný povrch ve spádu 4–5 % k návodní straně, což též přispívá k větší nepropustnosti hotových hrázek. Spáry vznikající při každodenním přerušení prací se nakypří branami, lépe však ukončit práci nízkým závozem další vrstvy zeminy, jako ochrany před vyschnutím. Příští den se ochranná vrstva pokropí a zhutní.

V případě deštivého počasí se může stát vrchní vrstva ze skládky navezené zeminy nevhodnou pro nasypávání hráze a pro je nutno vrstvu sejmut na úroveň vhodné zeminy a dále pak pokračovat v navázce a hutnění dalších vrstev vhodné zeminy na hráz. Sejmutou vrstvu dočasně nevhodné zeminy je nutno ponechat částečně vyschnout, až se stane pro nasypání hráze vhodnou a teprve potom ji uložit do vrstev hráze.

Nedoporučuje se stavba hráze v zimních podmínkách.

Akce: Revitalizace Panské louky v k.ú. Jablonec u Libčevsi
Investor: : Česká republika – Státní pozemkový úřad
Vypracoval: 

Aby nedocházelo k ohrožení hráze průsakem, je nutné věnovat zvláštní pozornost následujícím postupům:

- Správné použití a zpracování sypaniny.
- Uspořádání styku jemnozrnných a hrubozrnných sypanin.
- Podchycení případných výronů vody v základové spáře.

Před sypaním hráze se odstraní humusovitá půda, kořeny, půda s vysokým obsahem organických látek, navážky a ostatní málo únosné a nevhodné zeminy. Těleso hráze se zakládá po odstranění těchto nevhodných materiálů a po úpravě základové spáry.

2.3 Vsakovací průleh

Funkcí průlehu je retence vody a její neškodné postupné zasáknutí do povrchu. Průleh bude realizován jako mělký, zatravněný se sklony svahů 1:10. Před jeho vytvořením bude sejmuta humózní vrstva v tl. 300 mm a její uložení na mezideponii. Vsakovací průleh je navržen miskovitého tvaru v délce 41 m a je veden při vrstevnici 352.10 m n.m. Jednorázová schopnost akumulace vsakovacího průlehu je 98 m³ srážkových vod. Dočasná protierozní ochrana vsakovacího průlehu bude po celé délce provedena z kokosové rohože.

Předpokládá se zde, že vsakování bude umožněno nakypřením půdy činností organismů a půdotvornými procesy. Zároveň půdní horizont svou vysokou retenční kapacitou umožní zadržení značných objemů vod, jež budou následně likvidovány spotřebou vody vegetací a fyzikálním výparem.

Zemní práce lze provádět lehkou strojní technikou a nesmí při nich dojít ke snížení koeficientu vsaku v vsakovací ploše.

2.4 Vegetační úpravy

Sejmutí humózní vrstvy:

Před zahájením stavby bude v rozsahu stavby odtěžena humózní vrstva o tloušťce 30 cm, která bude po dobu výstavby uložena k dalšímu použití na dočasné deponii na pozemku stavby. Veškerá skrytá humózní vrstva bude zpětně použita pro ohumusování hrázek, propojovacího koryta, vsakovacího průlehu na rekultivaci stavební činností dotčených ploch.

Trvalé deponie se nepředpokládají. Mezideponie a dočasné uskladnění materiálu stavby pro případné přetřídění apod., převážně kamene, jsou uvažovány v místech stavby a stavenišť.

V případě, že vytěžená zemina bude využita k úpravám povrchu terénu na pozemcích nacházejících se mimo předmětnou stavbu a mimo zemědělský půdní fond, budou rozbory této zeminy splňovat limitní hodnoty koncentrace škodlivin stanovené v příloze vyhlášky č. 387/2016 Sb. (vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů, a vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů).

Kácení dřevin:

Dispozice stavby vyžaduje kácení křovin a vzrostlých stromů. Některé vzrostlé stromy v blízkosti stavby budou zachovány a bude u nich provedena prořezávka, viz situace kácení.

U neoznačených stromů nacházejících se na pozemku p. č. 527 v k.ú. Jablonec u Libčevsi, bude provedena prořezávka (výchovný řez). Celkem bude prořezáno u 14 stromů (viz situace – kácení) z toho 2 ks jasanu a 12 ks ovocných stromů.

Akce: Revitalizace Panské louky v k.ú. Jablonec u Libčevsi
 Investor: : Česká republika – Státní pozemkový úřad
 Vypracoval: [redacted]

V rámci této akce budou odstraněny přestálé, suché, vyvrácené a jiné neperspektivní dřeviny. Dřeviny určené ke kácení byly v terénu označeny reflexní barvou. V tabulce pod textem je uveden výčet všech stromů určených ke kácení, celkem bude odstraněno 75 stromů.

Číslo stromu	Dřevina	Průměr na pařezu (cm)	Obvod kmene v 1,3 m (cm)
1	Jasan	23	57
2	Jasan	30	82
3	Jasan	30	82
4	Jasan	25	66
5	Jasan	24	60
6	Jasan	27	72
7	Jasan	20	47
8	Jasan	15	31
9	Jasan	21	47
10	Jasan	19	44
11	Prunus	40	113
12	Prunus	42	119
13	Prunus	40	110
14	Prunus	41	113
15	Jasan	16	41
16	Prunus	40	113
17	Jasan	20	47
18	Jasan	22	53
19	Jasan	22	50
20	Jasan	20	47
21	Prunus	41	116
22	Prunus	43	119
23	Prunus	44	123
24	Jasan	21	50
25	Jasan	23	57
26	Jasan	25	66
27	Jasan	19	50
28	Vrba	35	91
29	Vrba	30	75
30	Vrba	32	88
31	Jasan	18	44
32	Prunus	42	116
33	Prunus	44	123
34	Vrba	40	107
35	Jasan	26	66
36	Jasan	21	57

Akce: Revitalizace Panské louky v k.ú. Jablonec u Libčevsi

Investor: : Česká republika – Státní pozemkový úřad

Vypracoval:

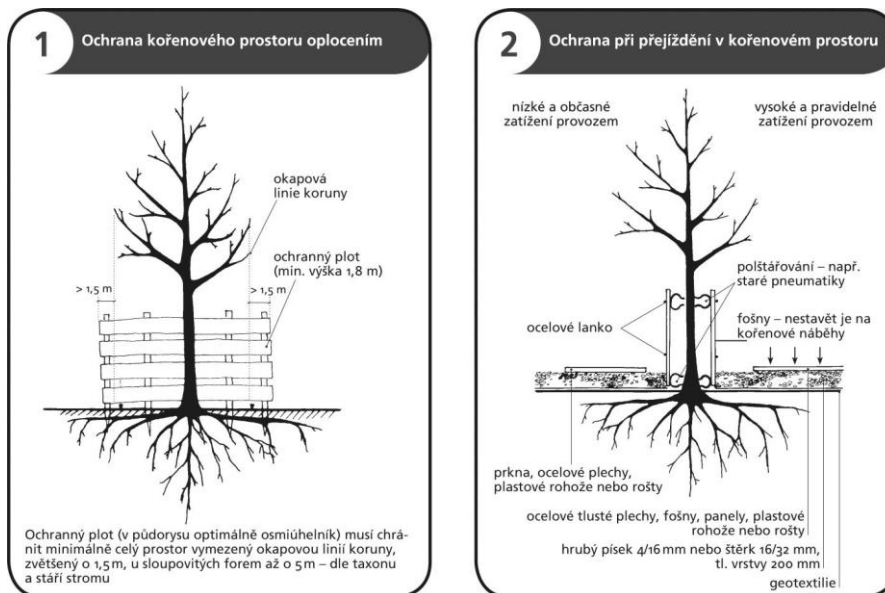
Číslo stromu	Dřevina	Průměr na pařezu (cm)	Obvod kmene v 1,3 m (cm)
37	Jasan	20	53
38	Jasan	25	66
39	Prunus	45	126
40	Jasan	23	60
41	Jasan	23	57
42	Jasan	20	50
43	Jasan	18	41
44	dub	30	79
45	dub	25	63
46	Prunus	44	119
47	Prunus	60	170
48	Jasan	27	69
49	Jasan	20	47
50	Jasan	25	63
51	Prunus	65	182
52	Prunus	67	192
53	Prunus	68	188
54	Prunus	45	126
55	Prunus	40	110
56	Prunus	38	101
57	Prunus	42	107
58	Prunus	40	110
59	Jasan	15	38
60	Jasan	18	44
61	Jasan	20	47
62	Jasan	26	69
63	Jasan	27	72
64	Jasan	25	63
65	Prunus	42	116
66	Prunus	35	94
67	Vrba	32	88
68	Vrba	33	85
69	Vrba	28	69
70	Jasan	20	47
71	Jasan	25	63
72	Jasan	30	79
73	Jasan	29	82
74	Jasan	16	38
75	Jasan	15	41

Akce: Revitalizace Panské louky v k.ú. Jablonec u Libčevsi

Investor: : Česká republika – Státní pozemkový úřad

Vypracoval:

V průběhu stavebních prací budou výkopové práce v blízkosti dřevin provedeny s ohledem na §7 zákona OPK a ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích.



Terénní úpravy

Přebytečná zemina bude použita na úpravu stávajícího terénu, tak aby v okolí tůň (v rámci celého pozemku) vznikla plocha (mírný svah), která půjde sekat běžně dostupnou mechanizací.

Náhradní výsadba:

Navržená náhradní výsadba zahrnuje celkem 28 ovocných stromů z toho 7 ks třešní, 7 ks jableň, 7 ks hrušní a 7 ks švestek. K výsadbě budou použity původní místní odrůdy stromů. Výsadba stromů bude provedena dle situace C.3.

Druh dřeviny	Počet [ks]
Třešeň	7
Jabloň	7
Hrušeň	7
Švestka	7

Výsadba stromů bude provedena v souladu se standardy péče o přírodu a krajinu (SPPK A02 001:2013 Výsadba stromů) a příslušných norem (ČSN 83 9001 Sadovnictví a krajinářství – Terminologie, ČSN 83 9011 Sadovnictví a krajinářství – Technologie vegetačních úprav v krajině – práce s půdou, ČSN 83 9021 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rostliny a jejich výsadba).

Sazenice stromů musí splňovat ukazatele jakosti dle ČSN 46 4902, především sazenice musí být zdravé, bez známek poškození kmene a kosterních větví s vyváženými výhony, prosté chorob a škůdců.

Zvýšená pozornost musí být věnována kořenům, kořenovému balu a kořenovému krčku. Prostokořenné stromy a stromy s balem se vysazují tehdy, když je sazenice ve vegetačním klidu. Nesmí se vysazovat za mrazu a do zmrzlé půdy. Při výsadbě prostokořenných sazenic musí být odstraněny nebo zakráčeny všechny poškozené nebo zaschlé kořeny. Odstraňují se i kořeny škrťící. Zakracují se dlouhé kořeny, u nichž by došlo při umístění do výsadbové jámy k jejich deformaci.

Akce: Revitalizace Panské louky v k.ú. Jablonec u Libčevsi
Investor: : Česká republika – Státní pozemkový úřad
Vypracoval: [redacted]

Vzdálenost vysazovaných stromů musí odpovídat vysazovanému taxonu a velikosti cílové koruny, objem prokořenitelného prostoru, který je využitelný pro růst kořenového systému, musí odpovídat velikosti daného taxonu, a to jak v kvalitativním, tak i kvantitativním smyslu. Výsadbová jáma musí být minimálně 1,5x větší, než je kořenový bal sazenice, hloubky výsadbové jámy by neměla přesáhnout velikost balu nebo kořenového systému sazenice. Dno a svahy výsadbové jámy by neměli být hladké a zhutněné.

Stanoviště je nutné v oblasti budoucího prokořenitelného prostoru řádně připravit před zahájením výsadby. Příprava se týká především odstranění vytrvalých plevelů včetně jejich vegetačních, regenerace schopných částí; odstranění nežádoucích materiálů a případná výměna kontaminované či nevhodné půdy, úprava stanoviště včetně případné navážky vegetační vrstvy půdy. Do substrátu bude přidán hydroabsorbent pro upravení vodního režimu.

Postup výsadby musí být v souladu s příslušnými normami, především musí být kořenový krček usazen v rovině s terénem, musí být správně provedena zálivka do jámy a před zasypáním jámy je nutné umístění do dna jámy kotvení. Kotvení bude provedeno pomocí tří kůlů a úvazku a bude ponecháno po dvě vegetační sezóny. Kotvení nesmí poškozovat strom. Je nutné instalovat ochranu sazenic proti poškození (korní spála) pomocí rákosové nebo obdobné rohože a ochranu proti poškození zvěří pomocí pletiva. Stromy budou vybaveny každý dvojicí závlahových vaků o objemu cca 90 litrů, které fungují na principu kapkové závlahy.

Po výsadně sazenic je nutné provádět dokončovací péči (především výchovný řez, kontrola a odstranění kotvících a ochranných prvků, zálivka po dobu odeznívání povýsadbového šoku, odplevelování a kypření, údržba závlahové mísy) a následnou péči po dobu 3 let. Kotvení je třeba kontrolovat minimálně 1 za vegetační sezónu po dobu alespoň 2 let, ochranné prvky kmene je třeba kontrolovat minimálně 1 ročně. Závlahové vaky je třeba v mrazových obdobích uklidit, aby nedošlo k jejich poškození a před začátkem sezony je znovu nainstalovat. Zálivka se provádí po dobu odeznívání povýsadbového šoku. Délku povýsadbového šoku lze orientačně stanovit jako 1 rok na každých 80 mm obvodu kmene nebo do řádného zakořenění. Zálivka se musí přizpůsobit klimatickým podmínkám, stanovišti, aktuálnímu průběhu počasí, velikosti vysazeného stromu, půdní vlhkosti, termínu provádění a požadavkům daného taxonu.

V průběhu vegetace je nutné sledovat celkový stav dřevin. V případě zjištění napadení je nutné patogenní organismus identifikovat a podle druhu a nebezpečnosti zajistit adekvátní opatření.

Vegetační prvky:

Po ukončení stavebních prací budou veškeré plochy dotčené stavební činností ohumusovány sejmutou humózní vrstvou v tloušťce 15 cm (hrázky, koryta, svahy tůní) - 30 cm (okolní terénní úpravy) a osety regionální travní směsí. Po výsevu budou plochy zaváleny a pravidelně zavlažovány.

Pro založení kvalitního funkčního travního porostu je důležité použít regionální směs osiva. Hrázky tůní by měly být osety travní směsí, která vytvoří hustý nízký porost s pevným drnem, chrání svahy proti účinkům srážkové vody a povětrnostním vlivům (doporučený výsev 30–40 kg/ha). Břehy propojovacího koryta by měly být osety travinami pro luční porosty (doporučený výsev 40–45 kg/ha). Ve vnitřním litorálním pásmu lze předpokládat přirozený rozvoj mokřadních a pobřežních porostů (rákos, chrastice, orobinec). Udržováním travního porostu, především častým sečením (v jarním či podzimním období – není vhodné sečení ve velkém horku, aby rostliny příliš nevyschly), se dosáhne hustého zápoje, mocného prokořenění půdy a dobré ochrany proti erozi.

Doprovodná vegetace bude tvořena stávajícími dřevinami a novou výsadbou. Stávající a nově navržené dřeviny zastínění pouze malou část dotčených ploch, většina vodních ploch tak zůstane osluněna. Nová výsadba bude umístěna podél propojovacího koryt a ve větší vzdálenosti od tůní, aby nedocházelo ke stínění vodní hladiny. Do druhové skladby stávajících dřevin patří jasany, ovocné stromy a vrby.

Dočasná protierozní ochrana bude provedená kokosovou rohoží. Budou tak chráněny svahy a dno propojovacího koryta, svahy tůní, svahy a koruna hrázek a vsakovací průleh. Trvanlivost kokosové rohože je min. 5 let, poté se rohož rozpadne a bude sloužit jako hnojivo.

Akce: Revitalizace Panské louky v k.ú. Jablonec u Libčevsi
Investor: : Česká republika – Státní pozemkový úřad
Vypracoval: [redacted]

3. Hydrotechnické výpočty

Hydrotechnická výpočty byly převzaty z projektové dokumentace: Plán společných zařízení, komplexní pozemková úprava v k.ú. Jablonec u Libčevsi, dokumentace technického řešení vodohospodářská opatření, Pozemkové úpravy K+V s.r.o., 03/2017.

Výpočet vsakovacího průlehu

Druh odvodňovaného povrchu byl odborně odhadnut z mapových podkladů a byl vztažen na 1000 m².

Výpočet odvodňované plochy			
Druh odvodňovaného povrchu	Velikost plochy A (m ²)	Součinitel odtoku	Redukovaná plocha A _{red} (m ²)
komunikace	300	0.90	270
střechy	300	0.90	270
zatravněné plochy	400	0.10	40
Celkem	1,000		580

Výpočet vsakovaného odtoku	
Součinitel bezpečnosti vsaku f	2.0
Koeficient vsaku	0.00000010 m/s
Vsakovací plocha Avsak předběžně	174.00 m ²
Vsakovací plocha Avsak	230.00 m ²
Vsakovaný odtok Qvsak	0.0000 m ³ /s

Výpočet retenčního objemu vsakovacího zařízení		
místo stanice	Marianské Lázně	periodicita 0.2
plocha hladiny (u povrch.vsaků)		440.00 m ²
čas (min)	srážkový úhrn (mm)	Objem retence (m ³)
5	10.9	11
10	15.5	16
15	18.2	19
20	20.2	21
30	22.7	23
40	24.7	25
60	27.5	28
120	32.0	33
240	34.9	35
360	36.0	36
480	37.1	38
600	38.2	39
720	39.3	40
1,080	42.6	43
1,440	44.6	44
2,880	61.5	61
4,320	70.9	69
Nutný retenční objem		69

Akce: Revitalizace Panské louky v k.ú. Jablonec u Libčevsi
Investor: : Česká republika – Státní pozemkový úřad
Vypracoval: [redacted]

Výpočet doby prázdnění vsakovacího zařízení		
Maximální doba prázdnění		72.00 hod
Doba prázdnění Tpr	6029321.74 sec	1674.81 hod

Posouzením vsakovacího zařízení bylo zjištěno že vsakování je nutno koncipovat pouze formou mělkého vsakovacího prvku, umožňujícího širší distribuci vody do svrchních vrstev půdního humusového horizontu GT1. Vsakování zde bude umožněno nakypřením půdy činností organismů a půdotvornými procesy. Zároveň půdní horizont svou vysokou retenční kapacitou umožní zadržení značných objemů vod, jež budou následně likvidovány spotřebou vody vegetací a fyzikálním výparem.

4. Péče o bezpečnost a technická zařízení

Při provádění všech prací je nutno dodržovat příslušné bezpečnostní předpisy týkající se jednotlivých technologických postupů výstavby. zvláště pak vyhlášky č. 601/2006 Sb. o podmínkách BOZ. ČSN 73 6133. ČSN 75 2410 apod. Dále je nutno dodržet vyjádření orgánů státní správy a účastníků stavebního řízení. které budou přiloženy k žádosti o vydání vodoprávního povolení.

Složitější práce je nutno konzultovat se stavebním dozorem. příp. s geologem nebo pedologem.

5. Provádění stavby

Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby určuje vyhláška č. 405/2017 Sb. o dokumentaci staveb.

6. Seznam použitých norem. technických předpisů a odborné literatury

Technické normy:

- ČSN 75 2410 – Malé vodní nádrže
- ČSN 01 3469 – Výkresy inženýrských staveb – výkresy hydrotechnických staveb
- ČSN 74 0120 – Vodní hospodářství – terminologie hydrotechniky
- ČSN 75 2405 – Vodohospodářská řešení vodních nádrží
- ČSN 75 1400 – Hydrologické údaje povrchových vod
- TNV 75 2102 – Úpravy potoků
- ČSN 75 0290 – Navrhování zemních konstrukcí hydrotechnických objektů
- ČSN 73 3050 – Zemní práce
- ČSN 73 6850 – Sypané přehradní hráze
- ČSN 73 1201 – Navrhování betonových konstrukcí pozemních staveb
- ČSN EN 13670 – Provádění betonových konstrukcí
- ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2 – Navrhování betonových konstrukcí
- ČSN EN 206 – Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- ČSN 73 0202 – Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení
- ČSN EN 12620 – Kamenivo do betonu
- ČSN EN 1008 – Záměsová voda do betonu
- ČSN EN 1996-2 – Navrhování zděných konstrukcí
- ČSN 72 1800 – Přírodní stavební kámen pro kamenické výrobky. Technické požadavky
- ČSN 72 1151 – Zkoušení přírodního stavebního kamene. Základní ustanovení
- ČSN EN 13383-1 – Kámen pro vodní stavby – Část 1: Specifikace
- ČSN EN 13382-2 – Kámen pro vodní stavby – Část 2: Zkušební metody

Akce: Revitalizace Panské louky v k.ú. Jablonec u Libčevsi
Investor: : Česká republika – Státní pozemkový úřad
Vypracoval: [redacted]


- ČSN 72 1860 – Kámen pro zdivo a stavební účely. Společná ustanovení
- ČSN 75 4500 – Protierozní ochrana zemědělské půdy
- ČSN 83 9061 - Technologie vegetačních úprav v krajině – ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích
- ČSN 83 9001 – Sadovnictví a krajinářství – Terminologie – Základní odborné termíny a definice
- ČSN 83 9011 – Sadovnictví a krajinářství – Technologie vegetačních úprav v krajině
- ČSN 83 9021 – Technologie vegetačních úprav v krajině – rostliny a jejich výsadba

Literatura:

- Revitalizace vodních nádrží – metodika 22/1997 (Gergel – Husák)
- Revitalizace malých vodních toků – 2004 (Vrána – Gergel – Dostál – Kender – Zuna)
- Krajinné inženýrství – ČKAIT (Vrána – Dostál – Zuna – Kender)
- Rybníční sedimenty – 2005 (Gergel – Kolář – Šedivý – Hůda)
- Vodní hospodářství – 2011 (Šedivý – Vrána)
- Metodický pokyn č.9 MŽP o minimálním zůstatkovém průtoku
- Metodický pokyn MZe z 13.1.2003 k TBD a údržbě vegetace na hrázích
- Metodický pokyn MZe č.j. 720/2003-6000 k ošetřování, údržbě a ochranné vegetace na sypaných hrázích malých vodních nádrží
- Metodický pokyn MZe č.j. 721/2003-6000 k provádění technicko – bezpečnostního dohledu na hrázích malých vodních nádrží
- Standardy péče o přírodu a krajinu – Agentura ochrany přírody a krajiny ČR – SPPK B02 001:2014 – Vytváření a obnova tůň
- Standardy péče o přírodu a krajinu – Agentura ochrany přírody a krajiny ČR – SPPK A02 001:2013 – Výsadba stromů

Právní předpisy:

- Zákon č. 254/2001 Sb. – O vodách, v platném znění
- Vyhláška č. 178/2012 Sb. – kterou se stanoví seznam významných vodních toků a způsob provádění činností souvisejících se správou vodních toků
- Vyhláška č. 255/2010 Sb. – Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 471/2001 Sb., o technickobezpečnostním dohledu nad vodními díly
- Vyhláška č. 590/2002 Sb. – O technických požadavcích na vodní díla ve znění vyhlášky 367/2005 Sb.
- Zákon č. 183/2006 Sb. – O územním plánování a stavebním řádu, v platném znění
- Zákon č. 184/2016 Sb. – O ochraně zemědělského půdního fondu, kterým se mění zákon č. 334/1992 Sb.
- Zákon č. 17/1992 Sb. – o životním prostředí, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 123/2017 Sb. – kterým se mění zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 269/2009 Sb. - Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území
- Zákon č. 185/2001 Sb. – O odpadech, v platném znění
- Vyhláška č. 387/2016 Sb. – vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů, a vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 93/2016 Sb. – Vyhláška o katalogu odpadů
- Vyhláška č. 257/2009 Sb. - O používání sedimentů na zemědělské půdě
- Vyhláška č. 257/2009 Sb. - O používání sedimentů na zemědělské půdě
- Vyhláška č. 294/2005 Sb. - Vyhláška o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady
- Zákon č. 240/2000 Sb. – O krizovém řízení, ve znění zák. č. 320/2002 Sb.
- Zákon č. 100/2001 Sb. – O posuzování vlivů na životní prostředí
- Zákon č. 90/2019 Sb. – Zákon, kterým se mění zákon č. 289/1995 Sb., o lesích

Akce: Revitalizace Panské louky v k.ú. Jablonec u Libčevsi
Investor: : Česká republika – Státní pozemkový úřad
Vypracoval: 

- Zákon č. 32/2019 Sb. – Zákon, kterým se mění zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 93/2011 Sb. – Vyhláška, kterou se mění č. 20/2002 Sb., o způsobu a četnosti měření množství a jakosti vody
- Vyhláška č. 20/2012 Sb. – Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Nařízení vlády č. 136/2016 Sb. – nařízení vlády, kterým se mění nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Nařízení vlády č. 241/2018 Sb. – Nařízení vlády, kterým se mění nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění nařízení vlády č. 217/2016 Sb.
- Zákon č. 88/2016 Sb. – Zákon, kterým se mění zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání (živnostenský zákon), ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 435/2004 Sb., o zaměstnanosti, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. – o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Vyhláška č. 601/2006 Sb. - Vyhláška, kterou se zrušuje vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, ve znění vyhlášky č. 363/2005 Sb., a vyhláška č. 363/2005 Sb., kterou se mění vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. - Nařízení vlády o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb. - Nařízení vlády, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- Vyhláška č. 405/2017 Sb. – kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr

