



VELKÁ STROUHA

DENDROLOGICKÝ PRŮZKUM

Stavba:	Velká strouha, Pardubice, oprava koryta, ř. km 4,800 – 6,230
Místo stavby:	k. ú. Semtín Oblast Velké strouhy v Semtíně – Doubravicích
Stavebník:	Povodí Labe, státní podnik, Víta Nejedlého 951/8, 500 03 Hradec Králové – Slezské Předměstí
Adresa závodu:	závod Pardubice Cihelna 135, 530 09 Pardubice

(Zakázkové číslo 73 85 17 041)



Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r. o.

říjen 2017


Základní údaje:

OBJEDNATEL: **Povodí Labe, s.p.**
Víta Nejedlého 951
500 03 Hradec Králové
IČO: 70890005

ZHOTOVITEL: **Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r.o.**
Píšťovy 820, 537 01 Chrudim III
IČO: 15053695
DIČ: CZ15053695
tel.: 469 682 303-5
fax: 469 682 310
e-mail: ekomonitor@ekomonitor.cz

Zpracovala: **Ing. Jana Červenková**
mobilní tel.: 720 976 676
e-mail: jana.cervenkova@ekomonitor.cz

Datum: 12. 9. 2017


.....
Ing. Jana Červenková
zpracovatel

Obsah

1. Úvod	3
2. Charakteristika území	3
2.1. Lokalizace rekonstrukce koryta Velká strouha	3
3. Přírodovědné poměry zájmové oblasti	4
3.1. Geomorfologické členění a geologické poměry	4
3.2. Klimatické poměry	4
3.3. Hydrologické poměry	4
3.4. Pedologické poměry	5
3.5. Fytogeografické poměry	5
3.6. Potenciální přirozená vegetace	5
4. Metodika hodnocení inventarizace dřevin	5
4.1. Terénní průzkum	5
4.1.1. Dendrometrické údaje	6
4.1.2. Hodnocení stromu	7
4.2. Zpracování dat	8
5. Vyhodnocení dendrologického průzkumu	8
6. Závěr	9
7. Literatura	10

1. Úvod

V návaznosti na realizaci akce „Velká strouha, Pardubice, oprava koryta, ř.km 4,800-6,230“ v katastrálním území Semtín byl zpracován dendrologický průzkum dřevin, které se dostanou do střetu s realizací stavby (tzn. že je bude nutné vykácet, případně ořezat korunu). Cílem je odstranění usazeného sedimentu v korytě vodního toku Velká strouha a oprava koryta toků v ř. km 4,800 – 6,230. Opravou koryta dojde k jeho významné podélné i příčné stabilizaci a plynulému odtoku vody z meliorací.

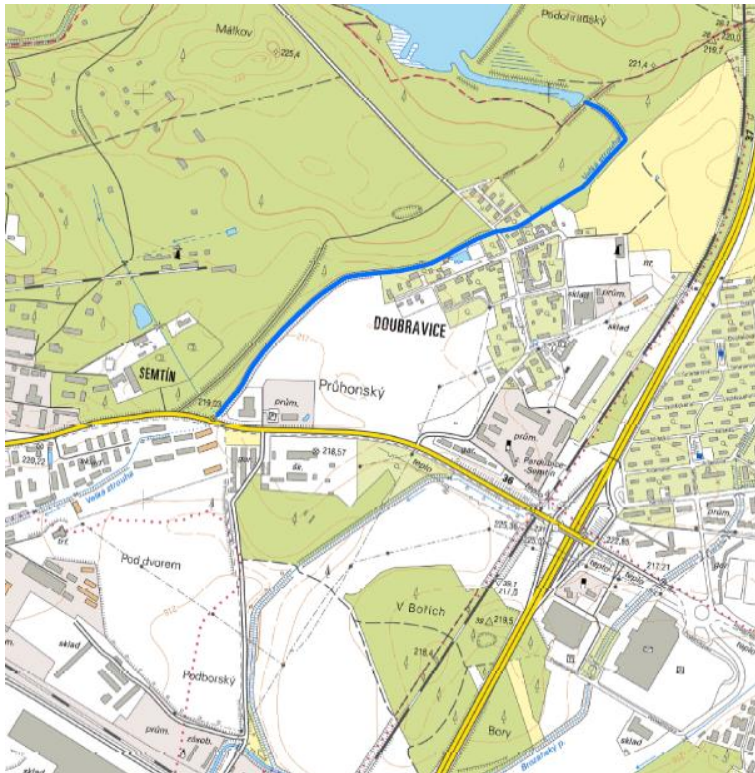
Inventarizace dřevin byla provedena na březích potoka, případně dle požadavku projektanta na místech za břehovou hranou. Jednotlivé vzrostlé dřeviny, případně nálety nebo skupiny dřevin byly současně zaneseny do tabulkové i mapové přílohy (ortofotomapy a katastrální mapy).

2. Charakteristika území

2.1. Lokalizace rekonstrukce koryta Velká strouha

Lokalita se nachází na území části města Pardubice – Semtín – Doubravice. Bližší lokalizace je znázorněna na následujícím obrázku č. 1.

Jedná se o upravený drobný vodní tok. Zájmový úsek se nachází v ř. km 4,800 – 6,230 (IDVT10100488). Celková délka úseku je 1 430 m. Z 1/3 délky daného úseku tok protéká intravilánem, kde tvoří přírodní hranice mezi obcí a krajinou. Ve zbývajících 2/3 zájmové trasy toku tok protéká extravilánem. Okolí toku v těchto částí je převážně zemědělsky využíváno.



Obr. č. 1: Lokalizace plánované opravy koryta – celý úsek

3. Přírodovědné poměry zájmové oblasti

3.1. Geomorfologické členění a geologické poměry

Dle geomorfologického členění (Demek, 2006) spadá lokalita do okrsku Kunětická kotlina, podcelku Pardubická kotlina, celku Východolabská tabule, podsoustavy Východočeská tabule, soustavy Česká tabule a provincie Česká Vysočina.

Kunětická kotlina je erozně akumulární neotektonicky podmíněná sníženina na pravém břehu obloukovitého toku Labe v oblasti turonských sedimentů. Je zde akumulární georeliéf mladopleistocenních (würmských) a nižších středopleistocenních (risských) teras, pokryvů a přesypů vátých písků a údolních niv. Je zde široká sníženina Bohdanečské brány (s Opatovickým kanálem a rybníky a jámami po těžbě štěrkopísků) představuje opuštěné údolí Labe z würmu 1. Sršská plošina s risskými terasami a Kunětickou horou odděluje Bohdanečskou bránu od Semtínské kotliny s terasami würmu 1 a 2. Kotlina je málo až středně (západní část) zalesněná borovicí, dubem, místy se smrkem. Jsou zde chráněná území NPR Bohdanečský rybník a rybník Matka a PR Baroch (část).

3.2. Klimatické poměry

Zájmové území leží v klimatické oblasti T2, pro kterou je charakteristické dlouhé, teplé a suché léto, velmi krátké přechodné období s teplým až mírně teplým jarem i podzimem a krátká, mírně teplá, suchá až velmi suchá zima s velmi krátkým trváním sněhové pokrývky. Nejteplejším měsícem v roce je červenec s průměrnou teplotou 18 až 19 °C, naopak nejchladnějším měsícem je leden s průměrnými teplotami -2 až -3 °C (Quitt, 1971). Podrobnější charakteristika klimatické oblasti MT10 je uvedena v následující tabulce č. 1.

Tab. č. 1: Charakteristika klimatické oblasti T2 (Quitt, 1971).

Počet letních dnů	50 – 60
Počet dnů s průměrnou teplotou 10 °C a více	160 – 170
Počet mrazových dnů	100 – 110
Počet ledových dnů	30 – 40
Průměrná teplota v lednu (°C)	-2 až -3
Průměrná teplota v dubnu (°C)	8 – 9
Průměrná teplota v červenci (°C)	18 – 19
Průměrná teplota v říjnu (°C)	7 – 9
Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	90 – 100
Srážkový úhrn ve vegetačním období (mm)	350 – 400
Srážkový úhrn v zimním období (mm)	200 – 300
Počet dnů se sněhovou přikrývkou	40 – 50
Počet dnů zamračených	120 – 140
Počet dnů jasných	40 – 50

3.3. Hydrologické poměry

Velká strouha protéká k.ú. Semtín, který se nachází na severozápadě Pardubic. Velká strouha vytéká z Opatovického kanálu. V minulosti sloužila jako zdrojnice pro Velkou Čeperku. Po vysušení rybníka zde zůstalo umělé koryto toku, které vede přibližně středem bývalého vodního díla. V současné době slouží jako zdrojnice pro Pohránovský rybník a následně se v Rybitví vlévá do Labe.

3.4. Pedologické poměry

Dubohabřiny jsou vázány na živinami bohaté, zpravidla hluboké půdy na svazích i plošinách. Geologickým podkladem bývají různé typy kyselých i bazických hornin. Na těžších půdách dochází k pseudooglejení (hlavně u vlhkých dubohabřin, místy též v karpatských dubohabřinách). Číslo mapového listu /půdní mapa – 1 : 50 000/13-24.

3.5. Fytogeografické poměry

Dle fytogeografického členění (Skalický, 1988) spadá zájmová oblast do okrsku Pardubické polabí.

3.6. Potenciální přirozená vegetace

Potenciální přirozenou vegetaci lokality (Neuhäuslová et al., 1998) tvoří asociace lipová doubrava (*Tilio-Betuletum*). Jedná se o květnaté mezofilní, místy až slabě hygrofilní dubohabrové a dubolipové háje představující primární, většinou klimaxovou vegetaci nížinného a pahorkatinného stupně.

Dubohabřiny se vyskytují v nížinách a pahorkatinách téměř celého území ČR do nadmořských výšek kolem 450 m (vzácněji až 550 m). Dubohabrové háje jsou vzácné v pahorkatinách jižních a západních Čech.

4. Metodika hodnocení inventarizace dřevin

4.1. Terénní průzkum

Dendrologický průzkum byl proveden v souladu s plánovanými stavebními pracemi. Práce spočívají v opravě stávajícího opevnění koryta (betonové tvárnice, betonová dlažba a kamenná rovnanina), odstranění sedimentu a pročištění břehové vegetace a vegetace zasahující do průtočného profilu. Realizace odstraňování sedimentů si vyžádá vykácení, případně ořez vegetace, která bude vadit při stavebních pracích.

Terénní průzkum byl proveden v průběhu vegetační sezóny (srpen). Každému zinventarizovanému prvku dřeviny (stromu, keři, případně skupiny náletů) bylo přiřazeno číslo, které bylo současně zaneseno do tabulkové i výkresové části zprávy. Determinace jednotlivých druhů dřevin byla provedena dle Klíče ke květeně České republiky (Kubát K., 2002).

Cílem průzkumu je určení dřevin, které budou ve střetu s realizací prováděcích prací týkajících se odstranění sedimentů z potoka. Tyto dřeviny jsou vypsány v přiložené inventarizační tabulce.

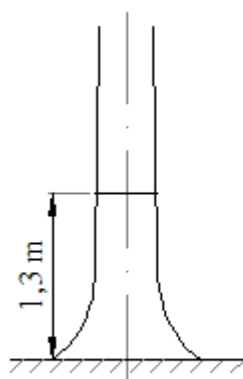
Dřeviny byly vizuálně posuzovány jak z koryta toku, tak z terénu, proto nemusí být zaznamenány veškeré defekty viditelné ze země. Toto se týká především stromů rostlých v nepřístupných místech toku.

4.1.1. Dendrometrické údaje**Obvod kmene:**

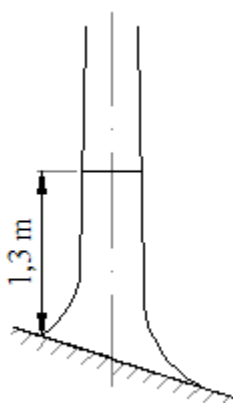
- udáván v cm
- měřen pásmem
- provádění měření:
 - nejčastěji měření ve výčetní výšce (tj. 130 cm od paty kmene)
 - u nízko větvicích dřevin byl obvod měřen níže
 - u dvou a více kmenů větvicích se níže než 130 cm, byly změřeny všechny kmeny

Průměr kmene:

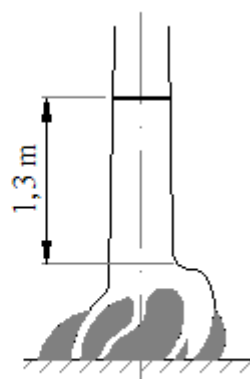
- udáván v cm
- přepočítán z obvodových hodnot kmene

**A**

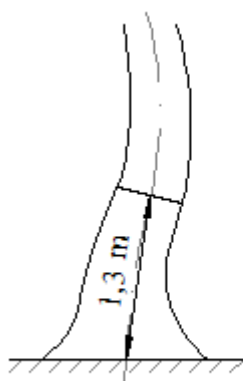
A) měření rovného stromu na rovině a mírném svahu se sklonem do 10°

**B**

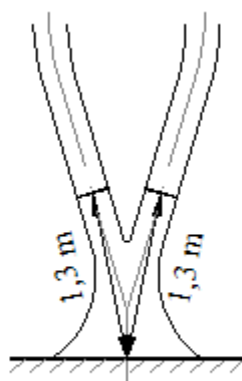
B) měření rovného stromu ve svahu se sklonem 10° a více

**C**

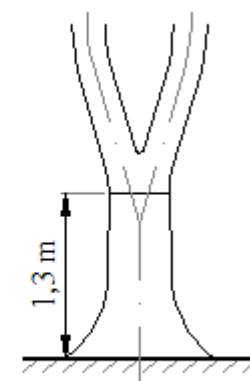
C) měření stromu s chůdovými kořeny na kmeni

**D**

D) měření nakloněného stromu

**E**

E) měření rozdvojeného stromu, kde rozdvojení je pod výčetní výškou, oba kmeny jsou měřitelné

**F**

F) měření rozdvojeného stromu, kde rozdvojení je nad výškou 1,3 m, oba kmeny nelze měřit samostatně

Průměr koruny:

- udáván v m (krokováním s přesností na 0,5 m)
- jedná se o průměrnou hodnotu dvou na sebe kolmých průmětů koruny na zem

Výška dřeviny:

- udávána v m
- měření pomocí laserového výškoměru typu TruPulse 200

Pozn.: měření pomocí laserového výškoměru typu TruPulse 200 bylo provedeno ve třech krocích, tzv. tří-bodovou metodou: HD (horizontální vzdálenost), INC (inklinace) báze (nebo vrchol) a INC (inklinace) vrchol (nebo báze). Laserový výškoměr TruPulse následně použil hodnoty z těchto tří měření pro výpočet výšky.

- Výška nasazení koruny:**
- udávána v metrech
 - odhadem s přesností +/- 0,5 m
 - u vzrostlých vysokokmenných stromů měření pomocí laserového výškoměru typu TruPulse 200
- Výška keře:**
- udávána v m
 - odhadem s přesností +/- 0,5 m
 - u vzrostlejších keřových skupin využití laserového výškoměru
- Plocha keře:**
- udávána v m (krokováním s přesností na 0,5 m)

4.1.2. Hodnocení stromu

- Fyziologické stáří:**
- hodnotí vývojové stádium stromu
 - nehodnotí však skutečný věk dřevin
 - souvisí spíše s úrovní stresování a vnějšími podmínkami dřeviny pro růst dřeviny
- 1 - nově vysázený jedinec (neaklimatizovaný)
 - 2 - mladý aklimatizovaný strom (ve fázi dynamického růstu)
 - 3 - dospívající jedinec (dorůstající do velikosti dospělého stromu)
 - 4 - dospělý jedinec (začíná se projevovat stagnace růstu)
 - 5 - starý jedinec (projevy ústupu koruny)
 - 6 - senescentní jedinec (strom s postupně odumírající primární korunou)
- Pozn.: u věkových kategorií 4 – 6 byly dřeviny zařazovány dle tabulky Specialist Survey Method (SSM, FAY, DE Berker, 1997)*
- Fyziologická vitalita:**
- hodnotí parametry ukazující na životaschopnost taxonu (schopnost reagovat na změny vnějších podmínek a bránit se napadení patogenními organismy)
 - projevuje se ve stavu olistění, přírůstku letorostů, velikostí a zbarvení listů, schopností regenerace, vývoj sekundárních výhonů a výmladků
- 1 - výborná až mírně snížená
 - 2 - zřetelně snížená
 - 3 - výrazně snížená
 - 4 - zbytková vitalita
 - 5 - suchý – odumřelý strom
- Stabilita:**
- hodnotí úroveň selhání stromu vývratem, zlomem kmene nebo odlomení významné části koruny
- 1 - výborná až dobrá (bez defektů či s defekty malého rozsahu bez vlivu na stabilitu nosných prvků)
 - 2 - zhoršená (narušení zásadnějšího charakteru, často vyžadující stabilizační zásah)
 - 3 - výrazně zhoršená (často souběh několika typů defektů vyžadující stabilizační zásah)
 - 4 - silně narušená (bez možnosti stabilizace, výrazně zkrácená perspektivita stromu)
 - 5 - kritická (akutní riziko rozpadu stromu)

Zdravotní stav –**biomechanická vitalita:**

- vyjadřuje stupeň mechanického oslabení a poškození jedince
 - zhodnocení stavu dřeviny z hlediska narušení kořenového systému, kmene a větví
- 1 - **výborný až dobrý** (narušení malého rozsahu bez vlivu na stabilitu nosných prvků)
 - 2 - **zhoršený** (narušení zásadnějšího charakteru, často vyžadující stabilizační či sanační zásah)
 - 3 - **výrazně zhoršený** (častý souběh několika typů poškození, vyžaduje stabilizační zásah, často snížená perspektiva hodnoceného stromu)
 - 4 - **zdravotní stav silně narušený** (bez možnosti stabilizace, zkrácená perspektiva)
 - 5 - **havarijní jedinec** (akutní riziko rozpadu či vývratu stromu)

4.2. Zpracování dat

Podkladem pro vypracování závěrečné zprávy z terénního průzkumu byl použit mapový podklad ortofotomapy a katastrální mapy se zakresleným záměrem.

Fotodokumentace byla pořízena mobilním telefonem Apple iPhone SE.

5. Vyhodnocení dendrologického průzkumu

V návaznosti na realizaci akce „Velká strouha, Pardubice, oprava koryta, ř.km 4,800-6,230“ v katastrálním území Semtín byl zpracován dendrologický průzkum dřevin. V rámci dendrologického průzkumu byly posouzeny dřeviny, které se dostanou do střetu se stavbou.

Na předmětném úseku byl zaznamenán smíšený porost. Začátek toku Velká strouha byl zastoupen především jasany (*Fraxinus excelsior*) a olšemi (*Alnus glutinosa*), které rostly ve formě vzrostlých stromů. Olše patří mezi dřeviny s mohutným kořenovým systémem a zároveň je nejvíce tolerantní k vysoké půdní vlhkosti a občasným záplavám. Na začátku toku Velká strouha se vyskytovaly v korytě padlé kmeny stromu a polámané větve viz. Obr 2, Obr. 4. Téměř v celém toku se vyskytoval keřový podrost vyžadující plošné kácení. V podrostu se nejčastěji vyskytovaly: střemcha obecná (*Prunus padus*), bez černý (*Sambucus nigra*) a brslen evropský (*Euonymus europaea*).

Na základě průzkumu bylo celkově nalezeno 23 taxonů dřevin.

Z hlediska zdravotního stavu a vitality lze konstatovat, že se jedná o relativně zdravý a vitální porost s výskytem defektů malého rozsahu, což je typické pro absenci jakékoliv péče. U několika jedinců byly nalezeny rozsáhlejší defekty spočívající ve zlomených terminálech, proschlých větvích, ukloněného kmene nebo obnažených kořenech. Mezi tyto dřeviny patřily například položky č. 23 a 24 (*Alnus glutinosa*) v tabulkové části dřevin, viz. obr 5, obr. 6, na kterých se patrná přítomnost dutin. Na položka č. 69 (*Quercus robur*) rostly houby.

Dřeviny, které budou zachovány a je zde možnost, že by mohly být realizací záměru negativně ovlivněny, je nutné zajistit ochranu před poškozením jejich nadzemních, případně i podzemních částí. Pokud je předpoklad, že dojde k ohrožení dřevin stavebními pracemi, je nutné ochránit tyto dřeviny dle platné státní normy ČSN 83 9061: – Technologie vegetačních úprav v krajině - Ochrana stromů a vegetačních ploch při stavebních pracích.

Tab. č. 2: Druhové zastoupení dřevin

JMÉNO ČESKY	JMÉNO LATINSKY
BEZ ČERNÝ	<i>SAMBUCUS NIGRA</i>
BOROVICE LESNÍ	<i>PINUS SILVESTRIS</i>
BRSLÉN EVROPSKÝ	<i>EUONYMUS EUROPAEA</i>
BŘÍZA BĚLOKORÁ	<i>BETULA PENDULA</i>
DUB ČERVENÝ	<i>QUERCUS RUBRA</i>
DUB LETNÍ	<i>QUERCUS ROBUR</i>
HABR OBECNÝ	<i>CARPINUS BETULUS</i>
HLOH OBECNÝ	<i>CRATAEGUS LAEVIGATA</i>
JASAN ZTEPILÝ	<i>FRAXINUS EXCELSIOR</i>
JAVOR JASANOLISTÝ	<i>ACER NEGUNDO</i>
JAVOR KLEN	<i>ACER PSEUDOPLATANUS</i>
JAVOR MLÉČ	<i>ACER PLATAOIDES</i>
JILM HABROLISTÝ	<i>ULMUS MINOR</i>
LÍPA SRDČITÁ	<i>TILIA CORDATA</i>
LÍSKA OBECNÁ	<i>CORYLUS AVELLANA</i>
OLŠE LEPKAVÁ	<i>ALNUS GLUTINOSA</i>
RŮŽE ŠÍPKOVÁ	<i>ROSA CANINA</i>
STŘEMCHA OBECNÁ	<i>PRUNUS PADUS</i>
SVÍDA KRVAVÁ	<i>CORNUS SANGUINEA</i>
TOPOL ČERNÝ	<i>POPULUS NIGRA</i>
TRNKA OBECNÁ	<i>PRUNUS SPINOSA</i>
TRNOVNÍK AKÁT	<i>ROBINIA PSEUDOACACIA</i>
TŘEŠEŇ PTAČÍ	<i>PRUNUS AVIUM</i>

6. Závěr

Účelem zakázky je odtěžení nánosů z průtočného profilu a oprava opevnění, případně doplnění porušených částí úpravy a vysvahování břehů. Tím dojde k uvedení vodního toku a jeho úpravy do řádného technického stavu. Realizací záměru dojde k navýšení kapacity regulovaného koryta toku. Součástí zakázky bylo provedení dendrologického průzkumu, ve kterém byly zhodnoceny dřeviny, jež budou stavbou „Velká strouha, Pardubice, oprava koryta“ dotčeny.

Z hlediska charakteru lokality se jedná o částečně zapojené porosty lemující břeh toku Veké strouhy. V blízkosti toku se nachází spíše dřeviny snášející zamokření, tj. *Alnus glutinosa*.

Posuzované dřeviny jsou většinou v dobrém zdravotním stavu s drobnými defekty, které jsou z hlediska absence údržby běžné.

Dřeviny s obvodem ve výčetní výšce větším než 80 cm byly v tabulkové příloze č. 1 označeny. U těchto dřevin bude podávána žádost o kácení dřevin rostoucích mimo les.

7. Literatura

Demek J. a kol. (2006): Zeměpisný lexikon ČR: Hory a nížiny. 2. vyd. Brno: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR., 582 s. ISBN 80-86064-99-9.

Faltysová H. a kol. (2002): Chráněná území ČR V., Královéhradecko, Agentura ochrany přírody a krajiny ČR

Neuhäuslová Z., et al., (1998): Mapa potencionální přirozené vegetace České republiky, Academia, Praha.

Němeček J. a kol. (2011): Taxonomický klasifikační systém půd ČR. Druhé upravené vydání, ČZU, Praha.

Olmer M., Kessl J. a kol. (1990): „Hydrogeologické rajóny“, Výzkumný ústav vodohospodářský, sešit 176, Praha, ISBN 80-209-0114-0.

Quitt E. (1971): Klimatické oblasti ČSR“, – Studia geographica, 1-64. Brno 1971.

Skalický V. (1988): Regionálně fytogeografické členění. In: Hejný S. a Slavík B.: Květena ČSR I., Academia, Praha.

Webové stránky:

<http://mapy.nature.cz>

<http://www.geology.cz/aplikace/encyklopedie/term.pl>

<http://www.geoportal.gov.cz>

<http://ocenovanidrevin.nature.cz/strom.html>

Seznam příloh

Příloha č. 1: Zákres dřevin na ortofotomapě (D.1.2.1-(1-4))

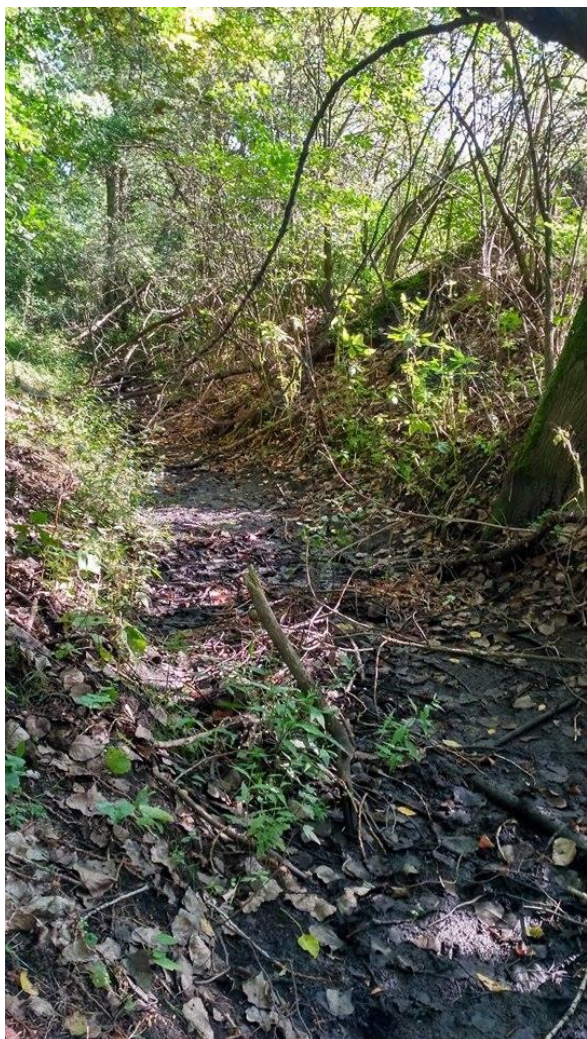
Příloha č. 2: Zákres dřevin na katastrální mapě (D.1.2.2-(1-4))

Příloha č. 3: D.2.2 Inventarizace dřevin Velká strouha

Příloha č. 4: Fotodokumentace

Pozn. Mapové podklady a inventarizační tabulka je shodná s částí dokumentačních výkresů SO2-Kácení dřevin.

FOTODOKUMENTACE



Obr. č. 2 koryto Velké strouhy



Obr. č. 3 *Quercus robur*



Obr. č. 4 padlý strom v korytě



Obr. č. 5 *Alnus glutinosa*, defekt



Obr. č. 6 *Alnus glutinosa*, defekt



Obr. č. 7 pohled na koryto z terénu