

Most ev.č. 11-068 Jablonné nad Orlicí

Posouzení významnosti vlivů záměru na Evropsky významné lokality a Ptačí oblasti

podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny,
ve znění pozdějších úprav

Zpracoval:

Veselý Jiří, RNDr. (autorizovaná osoba podle § 45i zákona ČNR č. 114/1992 Sb. pro účely posouzení vlivů na lokality soustavy NATURA 2000; rozhodnutí MŽP, č.j. 630/709/05 ze dne 8.8.2005)

Kontakt:

Čeperka, Vrchlického ul. 92, Tel :731 184 723, Email: vesely.jiri@seznam.cz

Obsah

1. ZADÁNÍ A CÍL POSOUZENÍ	3
3. POPIS ZÁMĚRU	4
5. LOKALITY SOUSTAVY NATURA 2000 DOTČENÉ ZÁMĚREM A PŘEDMĚTY JEJICH OCHRANY	7
5.1.1 - Možné vlivy na přírodní stanoviště a živočišné druhy v EVL	7
5.1.2 - Aktuální stav jednotlivých předmětů ochrany v okolí zájmového území a pravděpodobnost jejich ovlivnění	8
5.3 - Možnost vzniku kumulativních efektů.	9
5.4 - Celkové vyhodnocení všech vlivů záměru na předměty ochrany lokalit Natura 2000	9
6. ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ	11
7. LITERATURA A PODKLADY	12
8. POUŽITÉ ZKRATKY	13
9. PŘÍLOHY	14

1. ZADÁNÍ A CÍL POSOUZENÍ

Záměrem, pro který se posuzuje významnost potenciálních vlivů na lokality soustavy Natura 2000 podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, je rekonstrukce mostu ev.č. 11-068 Jablonné nad Orlicí. Území, do něhož je investiční záměr situován, je v rámci evropské soustavy Natura 2000 chráněno jako součást navržené Evropsky významné lokality (EVL) Tichá Orlice.

Cílem posouzení proto je:

1) Zhodnotit významnost potenciálních negativních účinků realizace a provozu záměru, ať již samostatně, nebo v kombinaci s jinými záměry a koncepcemi, na předměty ochrany lokalit soustavy Natura 2000. Předměty ochrany v tomto případě představuje jediný živočich, který je předmětem ochrany Evropsky významné lokality Tichá Orlice.

2) Stanovit možnosti a nejvhodnější způsoby eliminace či zmírnění negativních důsledků, případně doporučit přiměřené variantní řešení záměru, směřující k vyloučení nebo minimalizaci negativních účinků (eventuálně i posoudit vlivy v případě neprovedení záměru).

3) Poskytnout orgánům ochrany přírody odborný podklad pro stanovení adekvátních podmínek a opatření, které následně umožní povolení záměru při zajištění integrity soustavy Natura 2000.

Toto posouzení se provádí v rámci zjišťovacího řízení o vlivech záměru podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění. Posouzení je zpracováno jako subdodávka k oznámení záměru podle §6 zákona (zpracovatel RNDr. Tomáš Bajer CSc.) a je nedílnou přílohou Oznámení.

2. POPIS ZÁMĚRU

Investor

Oznamovatelem posuzovaného záměru je Ředitelství silnic a dálnic ČR, správa Pardubice Hlaváčova 902, 530 02 Pardubice.

Zpracovatel projektu je Projekční kancelář PRIS spol. s.r.o., Bohunická 50, 619 00 Brno .

Projekt je zpracovaný k 06.2007.

Charakter záměru

Záměrem, pro který se posuzuje významnost potenciálních vlivů na lokality soustavy Natura 2000 podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, je rekonstrukce mostu ev.č. 11-068 Jablonné nad Orlicí.

Technické řešení a kapacita záměru

Název akce : Most ev.č. 11-068 Jablonné nad Orlicí.

Kapacita záměru: Rekonstrukce mostu, rozšíření železobetonové desky a provedení napojovacích úseků. Dále budou vystavěny oboustranné chodníky š. 1,50m a vozovka š. 7,00m.

Umístění záměru : K.ú. Jablonné nad Orlicí.

.

Kraj: Pardubický

Přehled stavebních objektů:

Úprava komunikace

Objekt úprava komunikace řeší úpravu stávající silnice I/11 a přilehlých úseků místních komunikací ve vztahu k rekonstrukci mostu – objekt C201 a dopravně inženýrským opatřením. – objekt C102. Z těchto skutečností vyplývá celková délka úpravy, která je 65 m.

Stávající silnice I/11 má před mostem šířku zpevněné vozovky cca 7,0 m s nezpevněnými krajnicemi a na pravé straně silniční svodidlo, které je před křižovatkou zakončeno zapuštěním. Tato šířka bude zachována, provádí se zvýšení šířky chodníků na mostě na 1,25 m, což vede k mírnému podunu osy silnice vlevo.

Směrově silnice přechází z levotočivého oblouku o poloměru cca 109 m do přímé, výškově z klesání 2,7% údolnicovým obloukem o poloměru $R=1000\text{m}$ do klesání 0,7%. Příčný sklon je střešovitý 2,5% na začátku a na konci úpravy se překlápí na stávající stav.

Ve většině plochy úpravy komunikace se mění pouze obrusná a ložná vrstva v průměrné tloušťce 100 mm, pouze v některých úsecích se zřizuje plná konstrukční výška vozovky.

Dopravně inženýrské opatření

Objekt řeší vedení dopravy během stavby po mostním provizoriu, které je umístěno na návodní straně mostního objektu. Jedná se o jednosměrné, plnostěnné provizorium, např. Typ Vítkovice a rozpětím 32 m. Doprava je řízena přenosno semaforovou soupravou a svislým dopravním značením. Pěší jsou vedeni po chodníku š.2 m, který je zavěšen na levé straně provizoria.

Součástí objektu je i návrh napojovacích klínů vozovky a chodníků, úprava terénu pro založení provizoria a uvedení prostoru do původního stavu.

Rekonstrukce mostu

Rekonstrukce mostu je navržena jako komplexní, kompletně se vyměňuje příslušenství mostu a opravuje se nosná konstrukce a spodní stavba. Objekt se navíc rozšiřuje pro převedení vozovky š. 7,00 m a oboustranných chodníků š. 1,50 m (volná š. 10,0 m). Součástí opravy mostu bude i oprava soch umístěných na podstavcích nad pilíři na pravé straně mostu. Sochy budou z mostu odborně sejmuty a oprava bude provedena mimo most.

Jedná se o rekonstrukci kamenného mostu o třech klenbových polích se světlostí cca 6,3 m a šířce stávající NK 9,65 m.

Budou odbourány a odtěženy všechny konstrukční vrstvy, až na horní povrch kamenné klenby. Stávající poprsní zídky budou rozebrány. Kamenné zdivo klenby bude očištěno, hloubkově spárováno, spárováno, zesíleno vrstvou torkretu průměrné tl. 100 mm, který bude vyztužen Kari sítí. Torkret je spojen s klenbou trny, umístěnými do spár zdiva. Dále se vyzdí nové poprsní zídky z původního kamene, které se z vnitřní strany zpevní dobetonováním ŽB stěny tl. 200 mm. Vzniklá vana

bude izolována vodotěsnou sanační stěrkou, která bude chráněna dvojitou vrstvou geotextílie. Vlastní zásyp klenby se provede z mezerovitého betonu, na něm a na poprsních zídkách se provede nová ŽB deska, která umožní rozšíření mostu. Ve stěnách i v zásypu klenby jsou navrženy dilatační spáry, aby se zabránilo jejich spolupůsobení s klenbou. Deska bude celoplošně izolována s dvěma úžlabími. Vozovka se provádí trojvrstvá v tloušťce 140 mm, římsy jsou ŽB monoitické s kamennými kotvenými obrubníky a s kamenným obkladem římsových nosů. Římsy převádí veřejný chodník š. 1,5 m a budou dlážděny kamennou mozaikovou dlažbou. Zábradlí se provádí ocelové, se svislou profilovanou výplní, kotvené na patní desku. V římsách jsou umístěny chráničky, v pravé dvě rezervní, v levé jedna rezervní a jedna s kabelem VO. Ve středu rozpětí vnitřního pole jsou umístěné nové odvodňovače se šikmými vývody zakončené kamennými chrličí.

Spodní stavba bude opravena pomocí stažení nerezovými kleštinami, které se umostňují do vyfrézovaných drážek nebo do vyvrtaných otvorů. Bude provedeno očištění zdiva, hloubkové spárování zdiva, spárování zdiva, jádro pilíře z kamenné rovnániny bude proinjektováno. Dále budou vyměněny rozpadlé kameny metodou plombování a zakryty otvory po stálém zařízení. Kolem spodní stavby je zřizován ochranný ŽB práh, který má zabránit podemílání. Spodní stavba pod úrovní paty klenby bude chráněna impregnačním nátěrem. Vymleté koryto ve třetím mostním poli bude vyrovnáno těžkým kamenným záhozem.

Příčné uspořádání na mostě po opravě bude následující: chodník š. 1,5 m, vozovka š. 7,0 m, chodník š. 1,5 m, celková volná šířka mostu bude 10,0 m. Napojení chodníků bude provedeno v bezbariérové úpravě – je zpracováno řešení dle studie zklidnění dopravy, kterou pro město zpracoval Ing. Novotný (Atelier MOK).

3. LOKALITY SOUSTAVY NATURA 2000 DOTČENÉ ZÁMĚREM A PŘEDMĚTY JEJICH OCHRANY

Celé posuzované území v rámci soustavy Natura 2000 leží uvnitř území navržené evropsky významné lokality (EVL) CZ 0533314 Tichá Orlice. Hlavním předmětem ochrany EVL je živočišný druh Mihule potoční (*Lampetra planeri*).

Pro žádné další lokality soustavy Natura 2000 na českém území nejsou předpokládány žádné vlivy, které by vyplývaly z provedení záměru.

CZ0533314 Tichá Orlice (rozloha 39,17)

Popis:

Poloha

Tichá Orlice od Kunčic u Letohradu (10 km sv. od Ústí nad Orlicí) k pramenům

Ekotop

Podhorský tok v kamenitém nebo šterkovitém korytě, lokálně jemnější usazeniny.

Biota

Druhy pstruhového a lipanového pásma - pstruh obecný, vranka obecná, střevle potoční, mihule potoční, lipan podhorní, mřenka mramorovaná, mník jednovousý.

Kvalita

Mihule potoční obývá Tichou Orlicí od Kunčic u Letohradu k pramenům ve velmi hojné početnosti.

Stanoviště a druhy, jež jsou hlavním předmětem ochrany

1096 mihule potoční

3.1.1 - Možné vlivy na přírodní stanoviště a živočišné druhy v EVL.

Jako potenciálně negativní vlivy realizace záměru lze očekávat následující:

Přímé vlivy:

- **Změna dochovalého** stavu proudění vyvolaná osazením příčného prahu nad mostem.
- **Migračního omezení** vyvolané osazením příčného prahu. Vzhledem k fázi dokumentace, není výška prahu nijak upřesněna. Migrační omezení nemusí

vzniknout a nebo může být vyvoláno snížením průtoku v sušších obdobích roku. Při dostatečně malé rozdílu hladin nad a pod prahem nemusí migrační omezení vzniknout ani v sušších obdobích roku.

Nepřímé vlivy:

- **další potenciální vlivy**, k nimž může docházet při realizaci záměru (nutný pohyb pracovníků v okolí stavby, možné znečišťování prostředí, odpady ze stavby apod.)

Skutečná významnost výše nastíněných vlivů závisí vždy na biologických nárocích konkrétních druhů i na aktuálním stavu předmětů ochrany v dotčeném místě. Závažné negativní důsledky se přitom mohou projevit ihned po překročení únosnosti prostředí, ale také mohou působit plíživě (pokles životaschopnosti populací), což může být problémem pro následující monitoring stavu lokality. V kombinaci různé únosnosti stanovišť, citlivosti populací předmětných druhů vůči narušení a intenzity zasažení typického biotopu jednotlivými záměry pak může nastat celá škála závažnosti vlivů od nulového až po významné ovlivnění daného předmětu ochrany.

3.1.2 - Aktuální stav jednotlivých předmětů ochrany v okolí zájmového území a pravděpodobnost jejich ovlivnění

Mihule potoční (*Lampetra planeri*)

Ekologie a biologie:

Mihule potoční je neparazitickým druhem vyskytujícím se výhradně ve sladkých tekoucích vodách s jemnými bahnitými náplavami ve kterých žijí larvy (zvané minohy) zahrabány v jemném sedimentu. Úseky s písčitém až štěrkovitým dnem využívají dospělé mihule jako místa tření. Živí se především detritem, rozsivkami, řasami a jemnými zbytky rostlin. Většinou ve čtvrtém nebo pátém roce života dochází k metamorfóze, kdy se z larev stávají plodní dospělci. Dospělí jedinci již potravu nepřijímají a po tření hynou.

Celkové rozšíření:

Žije v severozápadní části Evropy (včetně Velké Británie a části Skandinávie). Na jihu zasahuje do řek západní části Apeninského poloostrova.

Rozšíření v ČR:

Česká republika leží na hranici evropského areálu rozšíření mihule potoční (výskyt v povodí Labe a Odry), v povodí Moravy (Dunaje) je objevuje jen několik izolovaných (sub)populací.

Ohrožení:

Nejvýznamnějšími faktory ohrožení pro mihuli potoční jsou nevhodné úpravy toků, při nichž dochází k likvidaci vhodných náplavů a dnového substrátu pro život minoh a také dlouhodobé znečištění některých potoků a řek a nadměrná rybí obsádka.

K informaci o stavu druhu na lokalitě byly použity dvě metody zjištění.

- 1) terénní šetření na lokalitě
- 2) informace nálezové databáze AOPK ČR.

Pro záměr a jeho případný vliv na druh je důležitý stav v blízkém okolí jednotlivých mostních pilířů, které budou rekonstruovány. Při šetření na místě bylo provedeno přímé pozorování sedimentu v těsném okolí pilířů. Ve větší vzdálenosti je toto pozorování obtížné vzhledem k vzduší MVE, která je několik desítek metrů po proudu. Na lokalitě, která byla vytipována jako potenciálně ohrožená, nebyl zjištěn výskyt druhu mihule potoční.

Z výsledků nálezové databáze vyplývá, že část toku Tiché Orlice v Jablonném je kolonizován populací mihule potoční. Tato populace není homogenní, tak jako každá živočišná, nebo rostlinná populace.

Z výše uvedeného popisu stavby záměru, ekologických nároků předmětu ochrany a jeho aktuální stav v lokalitě a blízkosti záměru vyplývá, že negativní vliv na předměty ochrany lze očekávat od výstavby příčného prahu, který vytváří vzduší a s ním spojené změny v toku Tiché Orlice. Vytváří také potenciální migrační bariéru ve vodním prostředí toku. Tento negativní vliv lze očekávat u druhu mihule potoční.

3.3 - Možnost vzniku kumulativních efektů.

Autorovi hodnocení nejsou známy záměry, které by měly obdobný vliv na vodní tok řeky Tiché Orlice. Jedná se o specifický záměr, kterému lze obtížně přiřadit další kumulující se jevy (záměry).

3.4 - Celkové vyhodnocení všech vlivů záměru na předměty ochrany lokalit Natura 2000.

Vyhodnocení vlivů na celistvost lokality

- V části lokality kontinua toku Tiché Orlice lze očekávat změny v některých ekologických funkcích říčního toku (zpomalení rychlosti proudění, vytvoření jiného typu dna, mírné zvýšení vodního sloupce).

- Nedochozí k redukci plochy výskytu typů stanovišť. Životaschopnost populace druhu mihule potoční není ohrožena. nevede k významné fragmentaci lokality
- nevede ke ztrátě klíčových charakteristik lokality, na nichž závisí stav předmětu ochrany
- nenarušuje naplňování cílů ochrany lokality

Přímé negativní vlivy Jako přímý možný negativní vlivy záměru lze uvést následující Pro druh mihule potoční je to změna dochovalého proudění vlivem osazení příčného prahu v řece Tichá Orlice. Vzhledem ke skutečnosti, že bližší specifikace příčného prahu chybí, lze konstatovat, že uvedené vlivy budou pouze lokálního charakteru, a to v malém nebo velmi malém rozsahu..

Z nepřímých vlivů, které záměr pravděpodobně přinese, lze očekávat vlivy spojené s realizací stavby. Tyto vlivy je možné omezit správnou organizací práce. Jde především o možné znečištění vodního toku odpady a materiály ze stavby.

Na základě zvážení všech potenciálních faktorů a vlivů záměru lze oprávněně usuzovat, že možné **vlivy** spojené realizací akce Most ev.č. 11-068 Jablonné nad Orlicí **budou mít možný negativní vliv na biotop mihule potoční v části EVL Tichá Orlice**. Vlivy jsou potenciálně způsobeny výškou přelivné hrany prahu, který bude v rámci rekonstrukce vložen do dna nad most. Výška přelivné hrany není v dokumentaci specifikována. V případě její výšky nad 10cm lze očekávat mírný negativní vliv, který by mohl snížit migrační prostupnost toku pro hodnocený předmět ochrany.

Pro hodnocenou variantu je vliv záměru „Most ev.č. 11-068 Jablonné nad Orlicí“ na předmět ochrany mihule potoční hodnocen jako:

- mírně negativní v EVL Tichá Orlice.

4. ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ

Hodnocený záměr „Most ev.č. 11-068 Jablonné nad Orlicí Most ev.č. 11-068 Jablonné nad Orlicí v CZ0533314Tichá Orlice .

Vzhledem ke skutečnosti, že v hodnocené dokumentaci není upřesněna výška přelivné hrany prahu, který bude součástí rekonstrukce, je vliv hodnocen tak aby byl ochráněn předměty ochrany EVL Tichá Orlice. Z tohoto důvodu navrhuji zmírňující opatření, která zeslabují potenciálně mírně negativní vliv záměru. Nesplnění tohoto opatření nebude mít pro záměr významný negativní vliv.

Pro druh mihule potoční navrhuji maximální výšku přelivné hrany 10 cm. Překročení této výšky by mohlo mít negativní vliv z důvodu snížení migrační prostupnosti toku pro uvedený druh.

Veselý Jiří, RNDr. (autorizovaná osoba podle § 45i zákona ČNR č. 114/1992 Sb. pro účely posouzení vlivů na lokality soustavy NATURA 2000; rozhodnutí MŽP, č.j. 630/709/05 ze dne 8.8.2005)

5. LITERATURA A PODKLADY

- BARUŠ V., Oliva O. (1995): Fauna ČR SR. Mihulovci a ryby 1a2. Academia Praha.
- BOHÁČ P. & KOLÁŘ J. (eds)(1996): Vyšší geomorfologické jednotky ČR. – ČÚZaK, Praha.
- CULEK M. (ed.)(1996): Biogeografické členění České republiky. – Enigma, Praha.
- CZUDEK T. (ed.) et al. (1972): Geomorfologické členění ČSR. – Studia Geographica 23, ČSAV-GÚ, Brno.
- DEMEK J. (ed.) et al. (1983): Hory a nížiny. Zeměpisný lexikon ČSR. – Academia, Praha.
- Hanel I., Lusk S. (2005): Ryby a mihule České republiky. Rozšíření a ochrana. ZO ČSOP Vlašim.
- HORA J., MARHOUL P. & URBAN T. (2002): Natura 2000 v České republice. Návrh ptačích oblastí. – ČSO, Praha.
- HUDEK K., ŠŤASTNÝ K. a kol. (2005): Fauna ČR. Ptáci . Academia, Praha.
- CHYTRÝ M., KUČERA T., KOČÍ M. (eds) et al. (2001): Katalog biotopů ČR. – AOPK ČR, Praha.
- KUBÁT K., HROUDA L., CHRTEK J. jun., KAPLAN Z., KIRSCHNER J., ŠTĚPÁNEK J. & ZÁZVORKA J. [eds] (2002): Klíč ke květeně České republiky. – Academia, Praha.
- MACDONALD D., BARRETT P. (1993 first ed.): Collins Field Guide Mammals of Britain & Europe. (5th edition). HarperCollins. London.
- NEUHÄUSLOVÁ Z. et al. (2001): Mapa přirozené potenciální přirozené vegetace ČR. Textová část + mapa 1 : 500 000. – Academia, Praha.
- PETERSON R. T., MOUNTFORT G., HOLLOW P.A.D., (1954 first ed.): Collins Field Guide Burda of Britain & Europe. (5th edition). HarperCollins. London.
- PROCHÁZKA F. [ed.] (2001): Černý a červený seznam cévnatých rostlin České republiky (Stav v roce 2000). – Příroda, Praha, 18: 1-166.
- ROTH P. (ed) (2003): Legislativa Evropských společenství v oblasti územní a druhové ochrany přírody (směrnice 79/409/EHS, směrnice 92/43/EHS, rozhodnutí 97/266/ES). Ministerstvo životního prostředí , Praha.
- SKALICKÝ V., SLAVÍK B. (1988): Regionálně fyto geografické členění ČSR. – In: Hejný S. & Slavík B. [eds], Květena České socialistické republiky 1. – Academia, Praha.

6. POUŽITÉ ZKRATKY

AOPK ČR – Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky

EVL – Evropsky významná lokalita

NP – národní park

PO – Ptačí oblast


OP – ochranné pásmo

SAC (Special Area of Conservation) – oblast zvláštní ochrany podle směrnice 92/43/EHS

7. PŘÍLOHY

Příloha I.

PRIS s.d.l. s. r. o.
PROJEKČNÍ KANCELÁŘ
BOHUŠICKÁ 50, 669 27 BRNO
DOŠLO:
D. J.:
POČET PŘÍLOH:
VYŘIZUJE:



PARDUBICKÝ KRAJ
Krajský úřad
odbor životního prostředí a zemědělství

Naše značka: 33489/2007/OŽPZ/Le
Vyřizuje: Mgr. M. Lemberková
Linka: 423

AZ Inženýring Pardubice s. r. o.
Společnost pro přípravu a odborné
vedení staveb
B. Němcové 231
530 02 Pardubice

V Pardubicích 21. 7. 2008

Záměr - „Most ev. č. 11 – 068 Jablonné nad Orlicí“ stanoviško.

Krajskému úřadu Pardubického kraje byla doručena žádost o vydání stanoviska dle ustanovení § 45i odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů (dále jen zákon), k záměru „Most ev. č. 11 – 068 Jablonné nad Orlicí“.

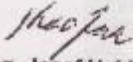
Předmětem záměru je rekonstrukce kamenného mostu o třech klenbových polích (tj. dva pilíře ve vodním toku) se světlostí cca 6,3 m a šířce stávající NK 9, 85 m. Cílem projektu je celková rekonstrukce mostu a rozšíření železobetonové desky. Přeložky toků se neuvažují, pro opravu dolní části spodní stavby je nutno vyhradit jez (po tuto dobu bude vyloučen provoz malé vodní elektrárny). Zbývající průtok v korytě bude usměrňován pomocí zemních hrázek, které budou po ukončení jejich funkce bezprostředně odstraněny. Most ev. č. 11 – 068 je situován přes tok Tiché Orlice v intravilánu města Jablonné nad Orlicí na silnici I/11.

V předmětné věci vydává Krajský úřad Pardubického kraje jako příslušný orgán dle ustanovení § 77a odst. 3 písm. w) zákona toto stanovisko:

Předložený záměr nemůže mít významný vliv na vymezené ptačí oblasti.

Nelze však vyloučit významný vliv na evropsky významnou lokalitu Tichá Orlice (kód CZ0533314), dle přílohy č. 470 vymezenou nařízením vlády č. 132/2005 Sb. Předmětem ochrany v této lokalitě je mihule potoční (*Lampetra planeri*). Z tohoto důvodu je nutné záměr posoudit dle ustanovení § 45i odst. 2 zákona autorizovanou osobou (§ 45i odst. 3 zákona) v rámci zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivu na životní prostředí, v platném znění.

Toto stanovisko nenahrazuje stanoviska, vyjádření či rozhodnutí, vydávaná podle ustanovení jiných paragrafů zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, nebo jiných zákonů.


Ing. Josef Hejduk
vedoucí odboru
Ing. František Kašpar v zastoupení

Komenskáho náměstí 126, 532 11 Pardubice, Tel: +420 466 026 351, Fax: +420 466 026 302, E-mail: posta@pardubickykraj.cz

1
468736133
Pavlína Landovská
08 21 08 10:57



Most v Jabloném nad Orlicí



Uspořádání sedimentů v blízkosti paty pilíře



Významným prvkem přispívajícím k fragmentaci toku je jez pro MVE cca 60m po toku Tiché Orlice.