

**Chrudimka, Hlinsko,
odstranění sedimentů v intravilánu,
ř. km 86,376–89,700**

Hodnocení

podle § 67 zákona č. 114/1992 Sb., v rozsahu vyhlášky č. 142/2018 Sb.

Zpracovatel: RNDr. Jiří Veselý

30. 09. 2019

Investor:

Povodí Labe, státní podnik
Víta Nejedlého 951, 500 03 Hradec Králové
Závod Pardubice
Provozní středisko Pardubice
Cihelna 135, 530 09 Pardubice

Zpracovatel:

RNDr. Jiří Veselý

autorizovaná osoba k hodnocení vlivů podle § 67 zákona č. 114/1992 Sb.
číslo autorizace: OEKI/1595/05, datum platnosti autorizace: 16. 4. 2020
IČ: 73595845
DIČ: CZ5904281515
e-mail: vesely.jiri@seznam.cz
telefon: +420 731 184 723

Spolupráce: Josef Moravec, P&K ekologie (entomologický průzkum)

Název zásahu: *Chrudimka, Hlinsko, odstranění sedimentů v intravilánu,
ř. km. 86,376–89,700*

Čeperka, 30. 09. 2019



.....
podpis
RNDr. Jiří Veselý

Obsah

A. ÚDAJE O ZPRACOVATELI HODNOCENÍ	4
1. Jméno, popřípadě jména a příjmení zpracovatele	4
2. Číslo autorizace k hodnocení vlivů podle § 67 zákona s uvedením data platnosti autorizace	4
B. ÚDAJE O ZÁSAHU	4
1. Název zásahu	4
2. Údaje o investorovi zásahu	4
3. Celková charakteristika zásahu, jeho rozsah a umístění	4
4. Údaje o vstupech a výstupech zásahu	5
5. Přehled navržených variant zásahu, jsou-li zpracovány, a přehled hlavních důvodů pro jejich zpracování	8
6. Popis technického a technologického řešení zásahu nebo jeho variant, pokud se jejich technické a technologické řešení liší	8
7. Harmonogram činností prováděných v rámci zásahu s uvedením předpokládaného termínu zahájení realizace a dokončení zásahu a dobu provozování nebo užívání zásahu ...	12
C. ÚDAJE O STAVU PŘÍRODY A KRAJINY V DOTČENÉM ÚZEMÍ S UVEDENÍM POUŽITÝCH PODKLADŮ A ZDROJŮ	12
1. Popis současného stavu přírody a krajiny	12
Floristická inventarizace	13
2. Identifikace chráněných zájmů, které budou pravděpodobně zásahem ovlivněny, včetně jejich charakteristiky zaměřené na současný stav a cíle ochrany těchto zájmů	23
3. Údaje o termínech, obsahu, rozsahu a výsledcích přírodovědného průzkumu a terénního šetření zohledňující sezónní hlediska	29
4. Údaje o provedených konzultacích s odbornými osobami s uvedením osoby konzultanta, rozsahu konzultace a závěrů konzultací	29
D. HODNOCENÍ Vlivu ZÁSahu A JEHO JEDNOTLIVÝCH VARIANT, JSOU-LI ZPRACOVÁNY ...	29
1. Zhodnocení dostatečnosti podkladů pro posouzení vlivu zásahu a výčet použitých podkladů a jejich zdrojů	29
2. Identifikace a popis předpokládaných vlivů zásahu na chráněné zájmy, a to v celém rozsahu zásahu, včetně přípravy území, provádění a ukončení zásahu, a včetně případného odstranění stavby, zneškodňování odpadů, revitalizace nebo rekultivace území	30
3) Vyhodnocení očekávaných vlivů zásahu na chráněné zájmy, včetně vlivů kumulativních, synergických a vlivů spolupůsobících faktorů, z hlediska jejich rozsahu a významnosti a se zohledněním předpokládané délky jejich trvání a případného opakování	32
4) Pořadí variant zásahu z hlediska míry negativního ovlivnění chráněných zájmů, jsou-li zpracovány a je-li možné jejich pořadí stanovit	33
5) Návrh opatření k vyloučení negativního vlivu zásahu na chráněné zájmy, nebo jeho zmírnění, nelze-li ho zcela vyloučit, nebo návrh náhradních opatření ke kompenzaci negativního vlivu, včetně návrhu následného monitoringu negativních vlivů zásahu na chráněné zájmy a návrh způsobu jejich vyhodnocování, lze-li taková opatření s ohledem na charakter dotčeného chráněného zájmu stanovit	33
6) Porovnání míry negativního vlivu zásahu bez realizace opatření k vyloučení, zmírnění nebo ke kompenzaci negativního vlivu s mírou negativního vlivu v případě jejich realizace.	35
7) Závěr hodnocení z hlediska závažnosti vlivu zásahu včetně konstatování, zda a v jaké míře zásahem dojde k ovlivnění chráněných zájmů	35

A. ÚDAJE O ZPRACOVATELI HODNOCENÍ

1. Jméno, popřípadě jména a příjmení zpracovatele

RNDr. Jiří Veselý

2. Číslo autorizace k hodnocení vlivů podle § 67 zákona s uvedením data platnosti autorizace

OEKI/1595/05, datum platnosti autorizace: 16. 4. 2020

B. ÚDAJE O ZÁSAHU

1. Název zásahu

Chrudimka, Hlinsko, odstranění sedimentů v intravilánu, ř. km. 86,376–89,700 (Obr. 1).

Podle § 7 vyhlášky MŽP č. 142/2018 Sb. jsou hodnoceny vlivy tohoto zásahu na zájmy ochrany přírody a krajiny.

2. Údaje o investorovi zásahu

Povodí Labe, státní podnik

Víta Nejedlého 951, 500 03 Hradec Králové

Závod Pardubice

Provozní středisko Pardubice

Cihelna 135, 530 09 Pardubice

3. Celková charakteristika zásahu, jeho rozsah a umístění

Předmětný úsek vodohospodářsky významného toku Chrudimka prochází intravilánem města Hlinska a jeho místními částmi Kouty a Blatno. Počátek úpravy leží v ř. km 86,300 (profil pod soutokem s LB bezejmenným přítokem). Konec úpravy (ř. km 89,700) se nachází na konci zástavby části Blatno. Koryto Chrudimky se nachází na pozemcích p. č. 3007/30, 3186, 3187 v k. ú. Hlinsko v Čechách a p. p. č. 886/1 v k. ú. Blatno u Hlinska.

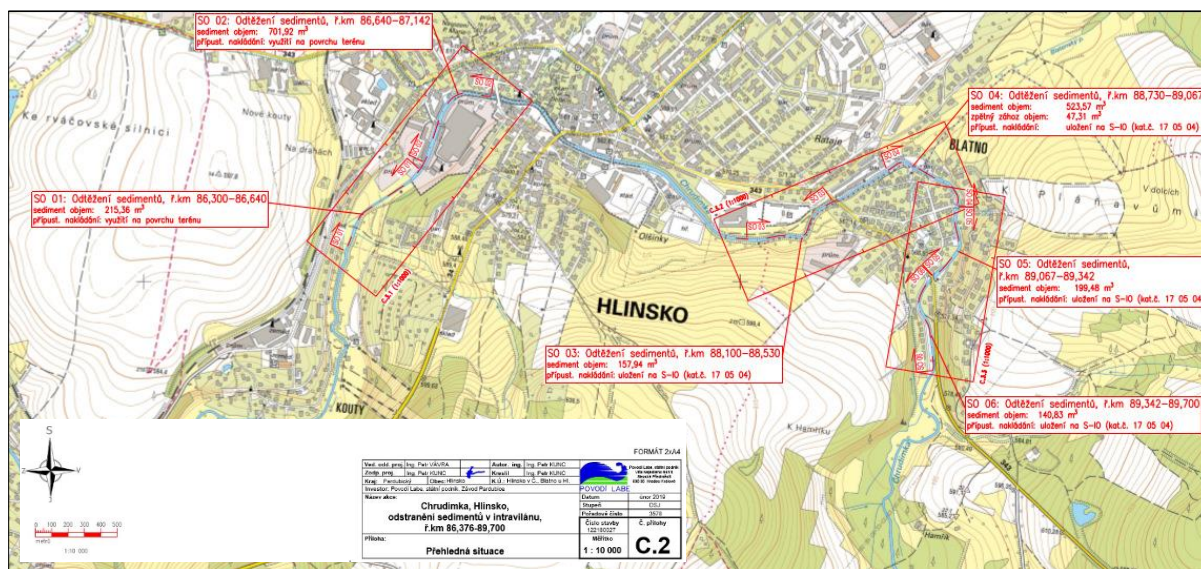
V převážné části řeka protéká v upraveném, obdélníkovém profilu tvořeném nábřežními zdmi, příp. kamennou břehovou dlažbou. V úseku místní části Blatno se jedná o přirozené koryto toku, opevněné pouze pomístně kamennými záhozy, výjimečně dlažbou (mosty, nárazové břehy). V dotčených úsecích je koryto pomístně zaneseno nánosy (štěrkovité, hlinito-štěrkovité, s porosty travin, místy i s dřevinnou vegetací vrb a olší).

Vzhledem k situování v intravilánu, se v dotčených úsecích nachází četná přemostění, lávky a nadzemní i podzemní křížení inženýrských sítí. Do toku Chrudimky jsou vyústěna

odlehčení ze splaškové kanalizace. V dotčených úsecích se také nachází tři dosud funkční a užívané karetkové jezy.

Zásah představuje údržbové práce v korytě technicky upraveného vodního toku Chrudimky (historická úprava koryta za účelem neškodného provedení povodňových průtoků), kde se vlivem erozní a sedimentační činnosti řeky vytvořily četné náplavy při obou březích i v místech křížení s dopravní a technickou infrastrukturou. Vlivem odhalených povrchů náplavů nad běžnými průtoky začínají jednotlivé figury sedimentů zarůstat mokřadní vegetací a dřevinami, což dále snižuje kapacitu koryta a stěžuje průchod plavenin a ledů.

Navrhované parametry stavby: celková dotčená skutečná délka toku: 2,111 km; celková kubatura těžených nánosů: SO 01: 215,36 m³; SO 02: 701,92 m³; SO 03: 157,94 m³; SO 04: 523,57 m³; SO 05: 199,48 m³; SO 06: 140,83 m³. Celková kubatura doplněných kamenných záhozů: SO 04: 47,31 m³. Předpokládá se odtěžení sedimentů v celkovém množství: 1939,10 m³.



Obr. 1. Přehledná situace odstranění sedimentů v toku Chrudimky. © Povodí Labe, s. p., Hradec Králové.

Účelem stavby je uvedení koryta toku v předmětném úseku do původní kapacity, se zohledněním podmínek daných orgány ochrany přírody. Všechny navrhované stavební objekty kromě zařízení staveniště a přístupů mají charakter trvalé stavby.

4. Údaje o vstupech a výstupech zásahu

ÚDAJE O VSTUPECH (ZEJMÉNA PRO VÝSTAVBU A PROVOZ)

Půda. Odtěžené sedimenty jsou hodnoceny jako odpad kategorie č. 17 05 04 Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03 a budou vzhledem ke znečištění cizorodými

látkami uloženy na skládku kategorie inertních odpadů (S-IO). Část (47,31 m³) odtěžených kamenitých sedimentů bude po vytrídění využita v místě těžení pro doplnění kamenného záhozu na opačném břehu koryta. Po dokončení výstavby stavba nevyžaduje spotřebu materiálu či energií ani nebude zdrojem emisí a odpadů (bližší informace – viz níže).

Pro zařízení staveniště, manipulační plochu a případnou dočasnou deponii materiálu, budou využity pozemky KN 2476/1, 1967/9, event. i KN 131/1. Délka trvání záboru maximálně 1 rok. V ostatních úsecích je vzhledem k husté zástavbě nutné minimalizovat zábor stavby (okamžitá nákladka a odvoz sedimentu). Po dokončení stavby bude prostor zařízení staveniště i deponií urovnán a uveden do původního stavu (ohumusován a oset travní směsí).

Voda. Stavební práce budou probíhat v korytě vodního toku, v aktivní zóně záplavového území. Kapacita koryta z hlediska průchodu povodňových průtoků tak bude navýšena. Pro provádění stavby bude vypracován Povodňový plán stavby. Těžení nánosů bude prováděno v méně vodném období roku (srpen – prosinec) postupně po jednotlivých úsecích. Studená užitková voda pro potřeby stavby bude zajištěna zhotovitelem stavby z mobilních zdrojů. Po dokončení stavby se spotřeba vody nepředpokládá. Spotřeba teplé užitkové vody (během výstavby ani po dokončení stavby) se nepředpokládá. Pitná voda během stavby bude zajištěna mobilními zdroji, rovněž tak WC bude užito mobilní.

Ostatní přírodní zdroje. Nepředpokládají se.

Energetické zdroje. Po dobu provádění stavebních prací bude případná dodávka elektrické energie pro potřeby stavby zajištěna zhotovitelem stavby mobilními agregáty, případně napojením na stávající PRIS v místě. Po dokončení stavby se potřeba elektrické energie pro provoz stavby nepředpokládá.

Biologická rozmanitost. Při provádění stavebních prací bude postupováno tak, aby nebyly ohroženy zájmy ochrany přírody a krajiny, a aby bylo maximálně sníženo nebezpečí oslabení ekologicko stabilizační funkce vodního toku. Nebude zasahováno přímo do koryta vodního toku. Každý stavbou dotčený úsek toku bude před zahájením prací proloven osobou s platným osvědčením pro tuto činnost a bude proveden transfer vodních živočichů do přilehlého, prací nedotčeného úseku. Zahájení prací bude oznámeno minimálně 14 dní dopředu příslušné místní organizaci ČRS. Během stavby bude zajištěn biologický dozor a servis oprávněnou osobou.

Snížení vlivů stavby na životní prostředí a biotu v korytě toku vyplývá z ponechání nedotčených úseků toku, stavbou nezasahovaných, která budou fungovat jako refugia vodních a na vodu vázaných organismů. Bude zvolena technologie těžby sedimentů, maximálně omezující nutné pojezdy mechanizace v korytě (krácející rypadla, nákladka

sedimentu z koryta na břeh, vyloučení dozerové technologie). Nepřípustné je shrnování sedimentu korytem (únik do koryta níže, likvidace členitosti koryta). Kácení dřevin v místě nánosů zajistí v předstihu před realizací investor v rámci provozní údržby toku.

Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu. Hlavní přístup ke staveništi (jednotlivým stavenišťům SO) je ze stávající silnice II/343, resp. I/34. Jednotlivé stavební objekty jsou přístupné z ulic Na Stráni (SO 01), Hálkova, Husova (SO 02), Resslova (SO 03) a z místních komunikací v části Blatno (SO 04 až 06). Pro přístup do koryta bude nutné zbudování dočasných sjezdů (ze zemního a kamenitého materiálu sedimentů). Tyto budou po dokončení stavby odstraněny. Stavba vzhledem ke svému charakteru nevyžaduje žádné trvalé napojení na dopravní nebo technickou infrastrukturu. Bezbariérový přístup se vzhledem k charakteru stavby neuvažuje, obchozí trasy se nenavrhují.

ÚDAJE O VÝSTUPECH (ZEJMÉNA PRO VÝSTAVBU A PROVOZ)

Znečištění ovzduší, vody, půdy a půdního podloží. Veškerá stavební technika bude mít ekologické olejové náplně. Předpokládá se pouze zachycení látek z eventuelní ropné havárie (max. únik 150 l ropných látek v případě, že dojde k proražení nádrže PHM) s likvidací ropných látek Vapexem a ručním vybíráním. Povinností dodavatele stavby je vystrojení mechanismů kompletní havarijní soupravou pro okamžité zachycení ropných látek (zejména sorpční plachetky a sorbenty, těsnící tmel na nouzovou vysprávkou nádrží PHM a maziv a obaly na nebezpečný odpad). Bude zajištěna ochrana vodního toku před znečištěním. V blízkosti vodního toku nelze skladovat látky ohrožující kvalitu vod.

Naplavený komunální odpad bude v rámci stavby v celém úseku vysbírán a likvidován v souladu s předpisy. O nakládání s odpady bude vedena příslušná evidence (v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech) – viz Odpady.

Odpadní vody. Po dokončení stavby se spotřeba vody nepředpokládá.

Odpady. Obecně lze konstatovat, že veškeré odpady vzniklé při navrhovaných pracích je možné zařadit do skupiny dle Katalogu odpadů (vyhláška MŽP č. 93/2016 Sb.) „17 stavební a demoliční odpady, včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst“. Podrobněji půjde o odpady: 17 05 04 Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03 v celkovém množství 1939,10 m³, tj. cca 3500 t, 20 03 01 – Směsný komunální odpad (odhad množství do 1 % obj. = 20 m³, tj. cca 2 t). Naplavený směsný komunální odpad v korytě bude před zahájením prací vysbírán a dále bude separován i během těžby sedimentů. Odpady vzniklé při realizaci stavby budou řádně vytříděny a jednotlivé druhy následně využity, případně nabídnuty k dalšímu využití nebo recyklaci oprávněné osobě. V případě, že je nebude možné využít, bude zajištěno jejich řádné odstranění v souladu se

zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech. Odpady znečištěné škodlivinami je nutné odstranit pouze na zařízeních k tomu určených a osobami, které mají potřebná oprávnění pro likvidaci příslušného druhu odpadu. O všech odpadech vzniklých při stavbě bude zhotovitelem řádně vedena průběžná evidence a bude předložena příslušnému stavebnímu úřadu. Původcem odpadů vzniklých při stavbě bude zhotovitel, na základě uzavřené SOD.

Ostatní emise a rezidua. V průběhu výstavby dojde k dočasnému zvýšení provozu, prašnosti a hlučnosti prostředí. Zhotovitel bude zavázán k maximální eliminaci negativních vlivů. Ochrana stavby před pronikáním radonu z podloží, před bludnými proudy, technickou seismicitou a hlukem nebyla vzhledem k jejímu charakteru řešena.

Doplňující údaje. Pro realizovanou stavbu nejsou navrhována žádná ochranná ani bezpečnostní pásma. Vzhledem k okolní zástavbě plní stavba funkci ke snížení rizika povodně. Stavba nebude mít žádný negativní vliv na okolní stavby a pozemky, její realizací nedojde ke změně v užívání území. Před zahájením stavebních prací bude provedena podrobná pasportizace pozemků, mostků, chrániček a objektů poblíž přístupů a manipulačních ploch.

5. Přehled navržených variant zásahu, jsou-li zpracovány, a přehled hlavních důvodů pro jejich zpracování

Předmětný zásah je hodnocen v jedné variantě, v příslušných 6 stavebních objektech.

6. Popis technického a technologického řešení zásahu nebo jeho variant, pokud se jejich technické a technologické řešení liší

V řešeném úseku řeky Chrudimky (intravilán města Hlinska) došlo v průběhu let vlivem erozně-sedimentační činnosti řeky k usazení značného množství hlinito-kamenitých sedimentů, vystupujících nad úroveň běžných průtoků, zarůstajících vegetací a snižujících původní průtočnou kapacitu upraveného úseku koryta.

Řešeno je 6 stavebních objektů těžení sedimentů, dle jednotlivých navazujících úseků řeky. Nánosy budou ve všech úsecích odstraněny maximálně na úroveň stávajícího dna v těsné blízkosti nánosů. Stávající pevné dno nebude narušeno a nebude zasahováno pod úroveň základové spáry stávajících nábrežních zdí a břehových dlažeb. Na žádost SCHKO Žďárské vrchy nebude část nánosů (se zastoupením ve všech úsecích) těžena beze zbytku, ale dojde k odtěžení pouze problematické, svrchní humusové a drnové vrstvy a bude ponechán kamenitý nános vždy cca 10–15 cm nad úrovní hladiny běžných průtoků.

Výsledná figura nánosů bude v korytě řeky mobilní a bude dobrým předpokladem kontinuálního vývoje v rámci biotopu řeky. Ve výsledku zůstane i po dokončení stavby koryto v detailu mírně členité, zejména v úsecích, kde má stávající koryto přírodně blízký charakter

(část Blatno). Navržené řešení předpokládá využití kráčejí mechanizace (Menzi Muck, Kaiser atd.) nebo rypadel s dlouhým dosahem (Long Reach) pro selektivní těžbu sedimentu a minimalizaci pojezdů v korytě. Předpokládá se vytěžení sedimentu z koryta přímo na břeh a následné nakládání a odvoz. Pojezdy dozerů a automobilů v korytě jsou nežádoucí!

SO 01 Odtěžení sedimentů, ř. km 86,300–86,640

Lokalita: Kouty. Koryto nad zrušeným karetkovým jezem (nyní lávka pro pěší) je opevněné kamennou dlažbou včetně patek (opevnění je v nepoškozeném stavu včetně spárování maltou). Pod lávkou postupně přechází v koryto přirozené a nachází se zde větší nános, který způsobuje zachycování a hromadění nánosů nad jezem i v profilu lávky. V podjezí se také nachází levostranný přítok, který má velkou erozní a unášecí schopnost a způsobuje zanášení koryta Chrudimky. Nános v podjezí bude odtěžen do vzdálenosti cca 67 m pod lávkou, a to na levém břehu a uprostřed koryta (v závěru na rozhraní s přírodním úsekem bude těženo již jen cca 0,1 m pod hladinou běžného průtoku – bude zachována šterková lavice). Do pravého břehu se nebude zasahovat. Zcela vyčištěn bude profil bývalého jezu a pod lávkou. Nad lávkou na konvexním oblouku (LB) bude stržena svrchní vrstva nánosů pod úroveň běžných průtoků (nebude odhalena patka opevnění!), ve sklonu mírně do koryta.

Bude vytvořen přirozený šterkový jesep. V navazujícím úseku budou odtěženy PB nánosy pod areály Galvos a Technolen, z důvodu požadované kapacity koryta a progradujících dnových výmolů na opačné straně koryta, bude těženo zcela až na původní kamenité dno. Objem sedimentu k odtěžení v rámci SO: 215,36 m³. Přípustné nakládání se sedimentem: využití k terénním úpravám na povrchu terénu, rekultivace. Navržené a kalkulované nakládání se sedimentem: odvoz do 20 km k rekultivaci vytěženého lomu Žumberk. Přístup ke korytu: I/34, ul. Na Stráni, z pozemku 2476/1 (Město Hlinsko), na tomtéž pozemku je předpokládána dočasná deponie pro potřeby stavby (cca 700 m²).

SO 02 Odtěžení sedimentů, ř. km 86,640–87,142

Lokalita: Technolen. Úsek oboustranně opevněn nábrežními zdmi. Levobřežní zeď z rádkového zdiva je ve vlastnictví firmy Technolen a je ve špatném technickém stavu, do zdi nebude zasahováno. Pravobřežní zeď je součástí areálu Galvos. Nánosy při patách nábrežních zdí při obou březích budou odstraněny (těžit ve dně pod úroveň paty zdi není přípustné!). Uprostřed koryta bude nános těžen cca 0,1 m nad hladinu běžných průtoků tak, aby po provedení prací zůstal kamenitý ostrov bez vegetace. V úseku se nachází nadzemní technologická křížení, mosty a chránička neznámého správce v korytě toku bez jakéhokoliv nakrytí – nutná zvýšená opatrnost proti poškození! Ve vzdutí karetkového jezu bude objemný nános odstraněn bezesbýtku, drobné nezarostlé nánosy pod dalším karetkovým jezem

(ul. Husova) budou strženy v úrovni hladiny běžných průtoků. Objem sedimentu k odtěžení v rámci SO: 701,92 m³. Přípustné nakládání se sedimentem: využití k terénním úpravám na povrchu terénu, rekultivace. Navržené a kalkulované nakládání se sedimentem: odvoz do 20 km k rekultivaci vytěženého lomu Žumberk. Přístup ke korytu PB: II/343, ul. Hálkova, areál Galvos, z pozemku st. 656 (GALVOS, spol. s r.o.) – dočasný sjezd do koryta. Přístup ke korytu LB: II/343, ul. Husova, areál Technolen, z pozemku 131/1 (Technolen technický textil s.r.o.) – dočasný sjezd do koryta.

SO 03 Odtěžení sedimentů, ř. km 88,100–88,530

Lokalita: Pivovar. V úseku mezi pivovarským karetkovým jezem a silničním mostem II/343 ul. Resslova je požadováno ze strany SCHKO, aby koryto zůstalo členité i po odstranění nánosů. Úsek je opevněn dlažbou na sucho či do betonu, která však není v majetku Povodí Labe, státní podnik. Dlažba ve svahu zůstane zakrytá zeminou, nános nebude v březích dočišťován až na povrch dlažby. Nános ve dně bude pomístně stržen (drn a hlinitý sediment) v úrovni hladiny a ve sklonu (1:10 až 1:15) tak, aby zůstala zachovaná kyneta a byly zdůrazněny přirozené šterkové jespy na vnitřních stranách oblouků. V profilu pod silničním mostem bude z kapacitních důvodů sediment odtěžen bezesbýtku na úroveň paty břehového opevnění. Objem sedimentu k odtěžení v rámci SO: 157,94 m³. Přípustné nakládání se sedimentem: uložení na skládce inertních odpadů (kat. č. 17 05 04). Navržené a kalkulované nakládání se sedimentem: odvoz do 20 km k rekultivaci vytěženého lomu Žumberk. Přístup ke korytu: II/343, místní komunikace, šterková přístupová cesta k jezu – přístup do koryta pro kráčivou mechanizaci po stávající dlažbě. Dočasná deponie možná na ppč. 1967/9 (Město Hlinsko, cca 200 m²).

SO 04 Odtěžení sedimentů, ř. km 88,730–89,067

Lokalita: Blatenský potok. Na počátku úseku bude odtěžen nános na vnitřní straně oblouku, způsobující vymílání nárazového břehu. Bude zde modelován pozvolný (1:15) šterkový jesep, navazující na okolní dno koryta. V úseku se zejména v ústí Blatenského potoka nachází masivní nános, zarůstající křovitou vegetací. V místě pravobřežního přítoku Blatenského potoka bude uprostřed koryta zachován ostrov o šířce cca 3–3,5 m, kde bude pouze stržen drn nad úroveň cca 0,15–0,20 m nad běžnou hladinou. Bezprostředně nad a pod lávkou pro pěší bude sediment odtěžen bezesbýtku na úroveň navazujícího kamenitého dna. Ve staničení km 0,197–0,274 bude pata pravého, silně namáhaného břehu přisypána hrubým kamenitým materiálem ze spodní vrstvy protějšší figury sedimentu. Záhozová figura bude mít niveletu cca v úrovni běžné hladiny, šíři v koruně 1,0 m a sklonu svahu 1:1 po navázání na přirozené dno. V závěru úseku bude zcela pročištěn profil pod ŽB mostem místní komunikace. Nebude těženo pod založení paty spodní stavby mostu! Drobné

kamenné prahy v úseku v korytě nebudou odstraňovány. Objem sedimentu k odtěžení v rámci SO: 523,57 m³. Objem zpětného záhozu: 47,31 m³. Přípustné nakládání se sedimentem: uložení na skládce inertních odpadů (kat. č. 17 05 04). Navržené a kalkulované nakládání se sedimentem: odvoz do 20 km k rekultivaci vytěženého lomu Žumberk. Přístup ke korytu: II/343, místní komunikace v části Blatno (pouze lehké automobily do 10 t), stávající sjezd do koryta v místě lávky pro pěší a místní komunikace podél řeky (průběžná nakládka těženého sedimentu bez deponií).

SO 05 Odtěžení sedimentů, ř. km 89,067–89,342

Lokalita: Blatno pod kampeličkou. Ve spodní třetině úseku se nachází levobřežní dlažba, která není v majetku Povodí Labe, státní podnik. Nánosy zde budou odstraněny zejména u pravého břehu. Nánosy budou odstraňovány na úroveň navazujícího přirozeného dna. Ve staničení 0,460 zůstane zachován písčný ostrůvek vprostřed koryta, bez zásahu. V horní třetině v úseku pod mostem silnice II/343 budou nánosy zcela odstraněny při levém i pravém břehu (patu PB zdi neodhalovat – těžba bude pozvolně svahována). Uprostřed koryta kolem staničení 0,524 bude ponechán ostrůvek, bude pouze stržena svrchní drnová vrstva na úroveň cca 0,1 m pod hladinu běžných průtoků. Koryto tímto zůstane přirozeně členité, s proudnými úseky a tišinami. Profil pod silničním mostem bude vyčištěn na LB, pravý (narázový) břeh nebude dotčen – hrozí obnažení základní spáry mostní opěry. Objem sedimentu k odtěžení v rámci SO: 199,48 m³. Přípustné nakládání se sedimentem: uložení na skládce inertních odpadů (kat. č. 17 05 04). Navržené a kalkulované nakládání se sedimentem: odvoz do 20 km k rekultivaci vytěženého lomu Žumberk. Přístup ke korytu (spodní část): II/343, místní komunikace v části Blatno (pouze lehké automobily do 10 t), dočasný sjezd do koryta z místní komunikace ve spodní části úseku. Přístup ke korytu (horní část): II/343, prostranství v okolí stávající trafostanice, dočasný sjezd do koryta.

SO 06 Odtěžení sedimentů, ř. km 89,342–89,700

Lokalita: Blatno nad kampeličkou. V úseku dojde k odtěžení nánosů nevhodně směřujících proudnici toku a omezujících průtočnou kapacitu koryta. Uprostřed koryta kolem staničení 0,685 bude ponechán ostrůvek, bude pouze stržena svrchní drnová vrstva na úroveň cca 0,1 m pod hladinu běžných průtoků. V úsecích s historickým opevněním (záhozové patky, dlažba nasucho) netěžit až na úroveň patky a nedočišťovat po těžbě – hrozí poškození opevnění! Objem sedimentu k odtěžení v rámci SO: 140,83 m³. Přípustné nakládání se sedimentem: uložení na skládce inertních odpadů (kat. č. 17 05 04). Navržené a kalkulované nakládání se sedimentem: odvoz do 20 km k rekultivaci vytěženého lomu Žumberk. Přístup ke korytu: II/343, místní komunikace podél řeky v celé délce (průběžná nakládka těženého sedimentu bez deponií).

7. Harmonogram činností prováděných v rámci zásahu s uvedením předpokládaného termínu zahájení realizace a dokončení zásahu a dobu provozování nebo užívání zásahu

Přesné termíny výstavby nejsou v současné době známy. Přesný termín bude určen investorem na základě přidělení financí, předpokládá se realizace v roce 2020. Podrobnější časový harmonogram bude předložen dodavatelem akce, který není v současné době znám. Projekt předpokládá výstavbu po dobu jedné sezóny (srpen – prosinec). Výstavba bude prováděna po jednotlivých stavebních objektech, postupně od horní části (Blatno), směrem dolů po proudu. Výstavbě bude předcházet slovení rybí obsádky (MO ČRS) a činnost biologického dozoru a servisu.

C. ÚDAJE O STAVU PŘÍRODY A KRAJINY V DOTČENÉM ÚZEMÍ S UVEDENÍM POUŽITÝCH PODKLADŮ A ZDROJŮ

1. Popis současného stavu přírody a krajiny

Dotčené území zásahu se nachází v intravilánu města Hlinsko a jeho místními částmi Kouty a Blatno, v Pardubickém kraji. Úsek řeky Chrudimky leží v ř. km 86,300–89,700. Nadmořská výška se pohybuje v rozmezí 550 – 570 m n. m. Lokalita náleží mapovému poli 6261 síťového mapování (Pruner & Míka 1996).

PŘÍRODNÍ POMĚRY

Území spadá do provincie Česká vysočina, Česko-moravské soustavy, podsoustavy Českomoravská vrchovina, celku Železné hory, podcelku Sečská vrchovina a okrsku 2c-3b-a Kameničská vrchovina. Podle regionálního geologického členění leží dotčené území na rozhraní hlinecké zóny, železnohorského plutonu a svrateckého krystalinika. Geologicky je území velmi pestré. Budováno je převážně paleozoickými variskými granity, granodiority až diority, kontinuálně na proterozoické břidlice, fylity, svory až pararuly, místy na zlomech i paleozoickými až proterozoickými gabry (Čech et al. 2002, Faltysová & Bárta 2002).

Z pedologického hlediska se zde vyvinuly kambizemě kyselé (KAa20, KAa30), s výraznějším ovlivněním půdy lidskou činností, ojediněle sem zasahuje kambizem dystrická (KAd20) ze svahovin rul lehkých (Kozák et al. 2009).

Podle mapy klimatických oblastí České republiky spadá území do rozhraní mírně teplé oblasti MT3 a chladné oblasti CH7 (v návaznosti na Žďárské vrchy).

Území náleží do hlavního povodí 1-03-03 Chrudimka, do povodí Chrudimky (č. h. p. 1-03-03-001). Vodohospodářsky významný tok, pstruhová voda nad Hlinskem (mimo nádrž

Hamry), úsek pod Vršovem a od Slatiňan k Nasavrkám, mimopstruhová voda ostatní tok a nádrže (Vlček 1984).

Podle regionálně fytogeografického členění spadá území do fytogeografické oblasti mezofytika (Mesophyticum), obvodu Českomoravské mezofytikum (Mesophyticum Massivi bohemicum), fytogeografického okresu 69 Železné hory a do fytogeografického podokresu 69b Sečská vrchovina. Na základě mapy potenciální přirozené vegetace je území vymezeno bučinami s kyčelnicí devítilistou (*Dentario enneaphylli-Fagetum*) a bikovými bučinami (*Luzulo-Fagetum*).

Podle biogeografického členění (Culek et al. 2005) je území zastoupeno dvěma bioregiony: 1.49 Železnohorský (část) a 1.65 Žďárský s biochorami 4BP Rozřezané plošiny na neutrálních plutonitech 4. v. s., 5BM Rozřezané plošiny na drobách 5. v. s., 5BS Rozřezané plošiny na kyselých metamorfitech 5. v. s. a 5PS Pahorkatiny na kyselých metamorfitech 5. v. s.

BOTANIKA

Botanický průzkum byl zpracován komplexně za použití standardních floristických metod. Pro studium vegetace byly použity metody curyšskomontpelliérské školy (Moravec et al. 1994). Při hodnocení biotopů se vycházelo z Katalogu biotopů ČR (Chytrý et al. 2010).

Nomenklatura taxonů cévnatých rostlin odpovídá Klíči ke květeně (Kubát et al. 2002), kromě druhu *Salix euxina*, vrba křehká (Belyaeva 2009). Kategorie IUCN byly převzaty z Červeného seznamu ohrožených cévnatých rostlin (Grulich & Chobot 2017).

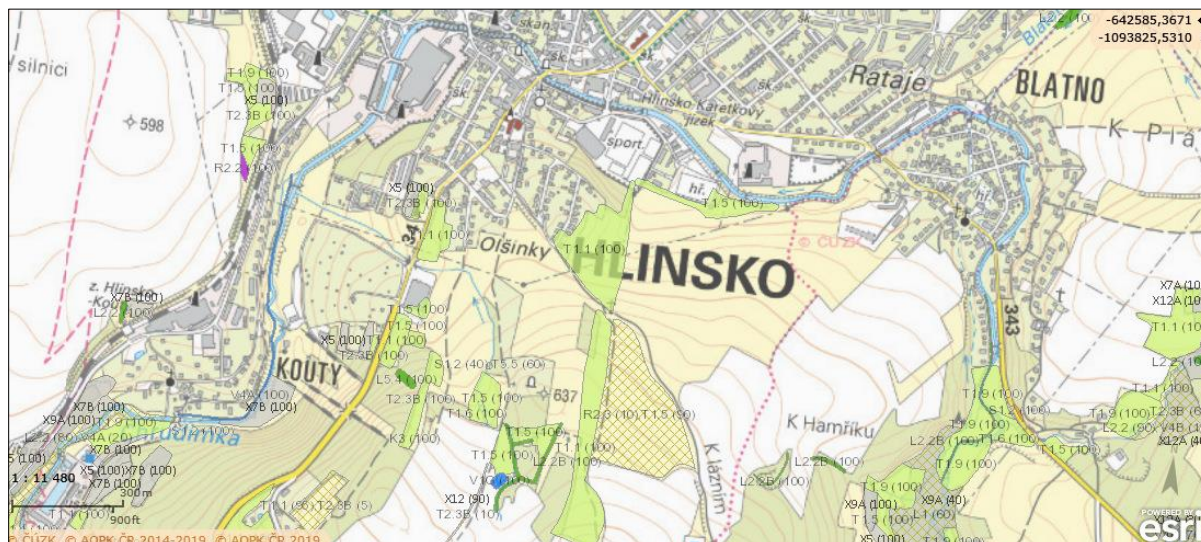
Během jednotlivých exkurzí byly vymapovány biotopy přírodního charakteru (Obr. 2). Charakteristiky jednotlivých biotopů byly zpracovány tabulkově (viz Tab. 1).

Biotopy. Tok Chrudimky hostí stanoviště makrofytní vegetace vodních toků (**V4**) svazu *Batrachion fluitantis*, podjednotky **V4A** Makrofytní vegetace vodních toků, porosty aktuálně přítomných vodních makrofytů, v pobřežních porostech se vyskytují údolní jasanovo-olšové luhy sv. *Alnion incanae* (**L2.2**) doprovázené vlhkými lučními porosty (**T1.4** Aluviální psárkové louky sv. *Deschampsion cespitosae*, **T1.5** Vlhké pcháčové louky a **T1.6** Vlhká tužebníková lada sv. *Calthion palustris* a **T1.9** Střídavě vlhké bezkolencové louky sv. *Molinion caeruleae*).

Floristická inventarizace. Seznam druhů zaznamenaných v dotčeném území zásahu obsahuje celkem 58 taxonů vyšších cévnatých rostlin (Tab. 2).

Během botanického průzkumu nebyl zjištěn výskyt chráněných druhů podle vyhlášky MŽP ČR č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona České národní rady č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny (dále jen „vyhláška č. 395/1992 Sb.).

Podle Červeného seznamu (Grulich & Chobot 2017) byl zjištěn *Butomus umbellatus* (NT), v lokalitě Kouty, těsně pod úsekem SO 01.



Obr. 2. Biotopy v území zásahu. V4A Makrofytní vegetace vodních toků, porosty aktuálně přítomných vodních makrofytů, v pobřežních porostech se vyskytují údolní jasanovo-olšové luhy (L2.2) doprovázené vlhkými lučnými porosty (T1.4, T1.5, T1.6, T1.9). <http://webgis.nature.cz/mapomat>

Tab. 1. Vyhodnocení biotopů (podle Chytrého et al. 2010).

Kód biotopu	Název biotopu	Charakteristika biotopu
V4	Makrofytní vegetace vodních toků svazu <i>Batrachion fluitantis</i>	Jednovrstevné až dvouvrstevné, druhově chudé porosty ponořených nebo vzplývavých vodních rostlin kořenicích ve dně. Horizontální rozložení vegetace a druhové složení je závislé na síle a směru proudu. Na horních a středních tocích řek s kamenitým korytem se vyskytuje jen několik druhů, jejichž vegetativní orgány jsou velmi odolné vůči účinkům proudící vody. Patří k nim zejména lakušník vzplývavý (<i>Batrachium fluitans</i>), stolistek střídavokvětý (<i>Myriophyllum alterniflorum</i>), některé vodní mechorosty (<i>Fontinalis antipyretica</i> , <i>F. squamosa</i> , <i>Rhynchostegium riparioides</i> a <i>Scapania undulata</i>) a makrofytní řasy (<i>Batrachospermum moniliforme</i> , <i>Hildebrandia rivularis</i> a <i>Lemanea fluviatilis</i>).
V4A	Makrofytní vegetace vodních toků, porosty aktuálně přítomných vodních makrofytů	V menších tocích obvykle převažuje <i>Callitriche hamulata</i> , velmi vzácně také <i>Potamogeton polygonifolius</i> . V mírně tekoucích vodách dolních toků řek i v klidnějších úsecích středních toků je spektrum druhů pestřejší; zpravidla se zde vyskytují stejné druhy jako ve vodách stojatých. Vedle ponořených druhů rostlin (např. <i>Myriophyllum spicatum</i> , <i>Potamogeton crispus</i> a <i>P. pectinatus</i>) se hojně objevují i rostliny s alespoň některými listy plovoucími na hladině (např. <i>Batrachium aquatile</i> s. l., <i>Nuphar lutea</i> a <i>Potamogeton nodosus</i>). V říčních tišinách nechybějí ani volně plovoucí druhy, např. <i>Lemna</i> spp. a <i>Spirodela</i>

Kód biotopu	Název biotopu	Charakteristika biotopu
		<p><i>polyrhiza</i>, místy i <i>Hydrocharis morsus-ranae</i>. Časté jsou vzplývavé formy některých bahenních bylin, např. <i>Butomus umbellatus</i>, <i>Sagittaria sagittifolia</i>, <i>Schoenoplectus lacustris</i> a <i>Sparganium emersum</i>. Navzdory velkému množství druhů, které se v tomto biotopu mohou vyskytovat, může být homogenní úsek toku o délce několika set metrů až několika kilometrů osídlen jen jediným druhem. Jednotka zahrnuje i toky, kde se makrofytní vegetace momentálně nevyskytuje. Tato makrofytní vegetace osídluje střední až dolní, vzácněji horní úseky řek, potoky, průtočné kanály a vesnické stružky. Menší toky a mělčiny ve velkých tocích se zpravidla vyznačují dobře vyvinutou makrofytní vegetací. Naopak některé úseky velkých toků (např. místa nad jezy a přehradami) jsou kvůli hluboké vodě a nedostatku světla často bez jakékoli makrofytní vegetace. Vody na horních úsecích toků jsou oligotrofní, někdy dystrofní, hnědavě zbarvené huminovými látkami. Směrem od pramene se úživnost vody zvyšuje, takže vody na dolních tocích řek jsou eutrofní, pod zdroji znečištění až hypertrofní. Dno je kamenité nebo štěrkovité, na dolních tocích s nánosy jemnozrnných sedimentů. Charakter dna má velký vliv na druhovou skladbu vegetace. V místech s jemnozrnnějšími substráty rostliny snáze zakořeňují, ale vymíláním těchto sedimentů se zhoršuje průhlednost vody, což je nepříznivé pro ponořené makrofyty. Proto například většina toků v oblastech s flyšovými sedimenty, které se navíc vyznačují velmi nerovnoměrným průtokem během roku, makrofytní vegetaci postrádá. Podjednotka: Úseky toků s jakoukoli makrofytní vegetací, ať již jde o porosty cévnatých rostlin, mechorostů nebo řas. Pokryvnost makrofytů může být i velmi malá.</p>
L2.2	Údolní jasanovo-olšové luhy svazu <i>Alnion incanae</i>	<p>Porosty tvořené dominantní olší lepkavou (<i>Alnus glutinosa</i>) nebo jasanem ztepilým (<i>Fraxinus excelsior</i>) s příměsí dalších listnáčů, zejména <i>Acer platanoides</i>, <i>A. pseudoplatanus</i>, <i>Prunus padus</i> subsp. <i>padus</i> a <i>Ulmus glabra</i>. Ve vyšších a středních polohách přistupuje <i>Picea abies</i>. Keřové patro je často husté a druhově bohaté, s převahou zmlazených dřevin stromového patra. V bylinném patře převažují vlhkomilné lesní druhy spolu s druhy mezofilních lesů, které jsou časté hlavně v olšinách na dně hlubokých říčních údolí, kam přecházejí z okolních mezofilních lesů. V okolí lesních pramenišť se vyskytují ostřice (<i>Carex</i> spp.) a mokřýše; v olšinách vyšších poloh s výskytem smrku jsou běžné <i>Calamagrostis villosa</i> a <i>Equisetum sylvaticum</i>.</p>

Kód biotopu	Název biotopu	Charakteristika biotopu
T1.4	Aluviální psárkové louky sv. <i>Deschampsia cespitosae</i>	Zapojené středně vysoké luční porosty s dominantními trávami (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Deschampsia cespitosa</i> , <i>Elytrigia repens</i> , <i>Holcus lanatus</i> , <i>Poa trivialis</i> aj.) a vlhkomilnými bylinami obvykle rostoucími na živinami bohatých a narušovaných místech (<i>Glechoma hederacea</i> , <i>Potentilla reptans</i> , <i>Ranunculus repens</i> , <i>Rumex obtusifolius</i> , <i>Symphytum officinale</i> aj.). S menší pokryvností se vyskytují běžné druhy vlhkých luk. V pravidelně zaplavovaných částech širokých říčních niv se nacházejí druhově chudé vysokostébelné louky s dominantní psárkou luční (<i>Alopecurus pratensis</i>) a druhy vázanými na narušovaná vlhká stanoviště (např. <i>Agrostis stolonifera</i> , <i>Carex hirta</i> , <i>Elytrigia repens</i> , <i>Glechoma hederacea</i> , <i>Lysimachia nummularia</i> , <i>Ranunculus repens</i> a <i>Symphytum officinale</i>) a dalšími širokolistými bylinami (např. <i>Geranium pratense</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> a <i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>). Ve sníženinách se stagnující srážkovou nebo čistší záplavovou vodou se rozrůstají porosty metlice trsnaté (<i>Deschampsia cespitosa</i>) a vysokých ostřic, zejména <i>Carex acuta</i> a <i>C. vulpina</i> . Větší zastoupení ostřic je patrné také na zazemněných mrtvých říčních ramenech. Na vlhkých, ale nepřeplovovaných půdách vyšších úrovní říčních teras nebo i mimo říční nivy jsou typické aluviální louky vystřídány loukami nižšího vzrůstu s dominantním medýnkem vlnatým (<i>Holcus lanatus</i>) a výskytem druhů vlhkých luk (např. <i>Cardamine pratensis</i> , <i>Lathyrus pratensis</i> , <i>Lychnis flos-cuculi</i> , <i>Ranunculus acris</i> subsp. <i>acris</i> a <i>Sanguisorba officinalis</i>). Mechové patro většinou chybí.
T1.5	Vlhké pcháčkové louky sv. <i>Calthion palustris</i>	Vlhké až mokré, hustě zapojené louky s dominantními travinami a širokolistými bylinami. Druhové složení pcháčkových luk a podíl širokolistých bylin a šáchorovitých se mění zejména v závislosti na nadmořské výšce, vlhkosti, dostupnosti živin, pravidelnosti a četnosti sečí.
T1.6	Vlhká tužebníková lada sv. <i>Calthion palustris</i>	Zapojené porosty širokolistých vlhkomilných bylin vyššího vzrůstu. Často jde o monodominantní porosty tužebníku jilmového pravého (<i>Filipendula ulmaria</i> subsp. <i>ulmaria</i>), v nichž se uplatňují další vysoké byliny. Jednotlivé porosty mají různé subdominanty podle nadmořské výšky a podle dostupnosti živin a půdní reakce. Dále jsou přítomny druhy vlhkých pcháčkových luk.
T1.9	Střídavě vlhké bezkolencové louky sv. <i>Molinion caeruleae</i>	Středně vysoké, zapojené luční porosty s převládajícími travinami (např. <i>Deschampsia cespitosa</i> , <i>Festuca pratensis</i> , <i>F. rubra</i> agg., <i>Holcus lanatus</i> , <i>Juncus effusus</i> a <i>Poa pratensis</i> s. l.), které posléze přerůstá dominantní

Kód biotopu	Název biotopu	Charakteristika biotopu
		bezkolenc rákosovitý (<i>Molinia arundinacea</i>) nebo bezkolenc modrý (<i>M. caerulea</i>). Běžně se vyskytují druhy vlhkých luk a druhy společně se slatinnými a rašelinnými loukami. Bezkolencové louky jsou zpravidla jednou ročně sečeny.

Tab. 3. Seznam druhů vyšších cévnatých rostlin na území zásahu.

Název taxonu	Ochrana	Kategorie IUCN
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn., olše lepkavá		
<i>Alopecurus pratensis</i> L., psárka luční		
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm., kerblík lesní		
<i>Arctium lappa</i> L., lopuch větší		
<i>Batrachium fluitans</i> (Lamk.) Wimmer, lakušník vzplývavý (l. říční)		
<i>Betula pendula</i> Roth, bříza bělokora (b. bradavičnatá)		
<i>Butomus umbellatus</i> L., šmel okoličnatý		NT
<i>Callitriche hamulata</i> Koch, hvězdoš háčkatý		
<i>Caltha palustris</i> L., blatouch bahenní		
<i>Campanula patula</i> L., zvonek rozkladitý		
<i>Carduus acanthoides</i> L., bodlák obecný		
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., pcháč oset		
<i>Cirsium oleraceum</i> (L.) Scop., pcháč zelinný		
<i>Epilobium angustifolium</i> L., vrbovka úzkolistá		
<i>Epilobium ciliatum</i> Rafin., vrbovka žláznatá		
<i>Festuca rubra</i> L., kostřava červená		
<i>Ficaria verna</i> Huds. subsp. <i>bulbifera</i> Á. Löve et D. Löve, orsej jarní hlíznatý		
<i>Fraxinus excelsior</i> L., jasan ztepilý		
<i>Galium aparine</i> L., svízel přítula		
<i>Geranium pratense</i> L., kakost luční		
<i>Geranium robertianum</i> L., kakost smrdutý		
<i>Geum urbanum</i> L., kuklík městský		
<i>Glyceria maxima</i> (Hartman) Holmberg, zblochan vodní		
<i>Heracleum sphondylium</i> L., bolševník obecný		
<i>Chenopodium album</i> L. s. str., merlík bílý		
<i>Chenopodium bonus-henricus</i> L., merlík všedobr		
<i>Chenopodium hybridum</i> L., merlík zvrhlý		
<i>Impatiens parviflora</i> DC., netýkavka malokvětá		
<i>Juncus conglomeratus</i> L., sítina klubkatá		

Název taxonu	Ochrana	Kategorie IUCN
<i>Juncus effusus</i> L., sítina rozkladitá		
<i>Lemna minor</i> L., okřehek menší		
<i>Luzula campestris</i> (L.) DC. s. str., bika ladní		
<i>Lysimachia nummularia</i> L., vrbina penízková		
<i>Lythrum salicaria</i> L., kyprej vrbice (k. obecný)		
<i>Melilotus albus</i> Med., komonice bílá		
<i>Phalaris arundinacea</i> L., chrastice rákosovitá		
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Steud., rákos obecný		
<i>Picea abies</i> (L.) Karsten, smrk ztepilý		
<i>Plantago lanceolata</i> L., jitrocel kopinatý		
<i>Poa pratensis</i> L., lipnice luční		
<i>Poa trivialis</i> L., lipnice obecná		
<i>Potamogeton crispus</i> L., rdest kadeřavý		
<i>Potentilla anserina</i> L., mochna husí		
<i>Potentilla reptans</i> L., mochna plazivá		
<i>Ranunculus repens</i> L., pryskyřník plazivý		
<i>Rumex crispus</i> L., šťovík kadeřavý		
<i>Rumex obtusifolius</i> L., šťovík tupolistý		
<i>Salix caprea</i> L., vrba jíva		
<i>Salix euxina</i> I. Belyaeva, vrba křehká		
<i>Sambucus nigra</i> L., bez černý		
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill., ptačinec prostřední (p. žabinec)		
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i> Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek, pampelišky smetánky (pampeliška lékařská)		
<i>Trifolium hybridum</i> L., jetel zvrhlý		
<i>Typha latifolia</i> L., orobinec širokolistý		
<i>Urtica dioica</i> L., kopřiva dvoudomá		
<i>Veronica arvensis</i> L., rozrazil rolní		
<i>Vicia angustifolia</i> L., vikev úzkolistá		
<i>Viola arvensis</i> Murray, violka rolní		

Zkratky a vysvětlivky: Ochrana – zařazení druhu do kategorie ochrany podle vyhlášky MŽP 395/1992 Sb., Kategorie IUCN – kategorie Červeného seznamu (Grulich & Chobot 2017), **NT** – Téměř ohrožený.

ZOOLOGIE

Materiál a metodika. Zoologický průzkum území záměru byl zaměřen na vybrané skupiny živočichů: měkkýše, vodní hmyz (vážky, vodní brouci), ryby, obojživelníky, plazy, ptáky a savce. Materiál byl sbírán standardními metodami shodnými pro inventarizační průzkumy z projektu AOPK ČR (viz níže).

Pro vybrané skupiny živočichů byly použity rozdílné metodiky. Terénní průzkum (společně s průzkumem botanickým) proběhl v letním období 2019.

Sběr vodních měkkýšů byl proveden podle metodiky Berana (2015). Použito bylo kovové sítko (kuchyňský cedník Ø 20 cm, rozměry otvorů 0,8×0,8 mm), kterým byla propírána vegetace a/nebo sediment dna toku Chrudimky. Metoda byla doplněna vizuálním pozorováním. K průzkumu suchozemských měkkýšů (Horsák 2015) byl aplikován suchý prosev a odběr vegetace standardizovaným směsným vzorkem o objemu 5 litrů s následným mokřým rozplavením. Dále byly prohledávány potenciální terestrické úkryty měkkýšů (pod kameny, dřevem, plasty apod.).

Monitoring vážek byl prováděn podle metodiky Kolečka et al. (2015). Při odchytu larev byl použit cedník, kterým byl prosíván substrát dna toku Chrudimky. Odchyt imág v letu a sedících na vegetaci byl proveden entomologickou sítkou (Ø rámu 40 cm) se skládací teleskopickou holí 200 cm. Ke sběru vodních brouků byly použity živochytné pasti na principu vrše (viz Koleček et al. 2015). Pasti byly nastraženy pod břehy Chrudimky, ne zcela ponořené pod hladinou vody. Kontrola vrší vždy následující den po instalaci, minimálně dvakrát s intervalem 2–3 týdny. Individuální sběr byl prováděn pomocí trojúhelníkové vodní sítky s dvoudílnou teleskopickou holí (délka 105 cm).

Průzkum ichtyofauny v jednotlivých úsecích Chrudimky byl prováděn kontinuálním lovem za využití metody standardního elektrolovu (Fischer et al. 2015). Byl použit bateriový přenosný elektrický agregát IG200-2 (ČRS, Východočeský územní svaz, Hradec Králové).

Velká pozornost byla věnována průzkumu obojživelníků. Byla použita metodika podle Fischera & Jeřábkové (2015a), zejména vizuální pozorování a prohledávání potenciálních terestrických úkrytů obojživelníků. Herpetologický průzkum byl uskutečněn v souladu s metodikou Fischera & Jeřábkové (2015b). Byly opět použity kvalitativní metody zjišťování přítomnosti jednotlivých druhů na základě prohledávání potenciálních stanovišť a úkrytů.

Ke sledování ornitofauny byla použita metodika podle Bejčka et al. (2015) formou liniového transektu, která je založena na zjišťování ptáků (opticky i akusticky, včetně pobytových stop) podél vytýčené linie.

Průzkum savců spočíval na metodě podle Hanzala (2015). Vzhledem k charakteru lokality byly druhy zjišťovány přímým pozorováním a na základě pobytových stop.

Materiál byl většinou odloven a determinován přímo v terénu s následným vypuštěním zpět do volné přírody. Pro dokumentační účely byly sbírány schránky měkkýšů, larvy vážek a vodní brouci. Dokladový materiál byl vyříděn, určen a uložen do 40% alkoholu. Materiál je uložen ve sbírce zpracovatele a spolupracovníka.

Nomenklatura je podle těchto prací: Horsák et al. (2013), Waldhauser & Černý (2015), Anděra & Hanzal (2017), Jeřábková et al. (2017), Šťastný et al. (2017) a Zahradník (2017). Jména rodů a druhů (poddruhů) jsou v seznamech řazena abecedně (Tab. 4, 5).

Přehled zjištěných druhů. U vodních brouků je uveden bioindikační význam druhů podle Boukala et al. (2007). Skupina E: eurytopní druhy, které mají zpravidla pouze omezené nároky na charakter a kvalitu prostředí, a druhy, které mají s ohledem na kvalitu biotopu nízkou výpovědní hodnotu. Patří sem zejména druhy vyskytující se pravidelně na člověkem silně ovlivněných stanovištích, ale zařazujeme sem také druhy obývající různá nestabilní a proměnlivá stanoviště (s výjimkou přirozených říčních niv) a expanzivní druhy. Jsou to většinou jediné druhy, které lze nalézt v kalužích, všech typech nádrží s uměle zpevněnými břehy, intenzivně obhospodařovaných rybnících, silně eutrofizovaných tůňích v zemědělské krajině nebo silně regulovaných nebo znečištěných vodních tocích.

Symbol „**S**“ označuje druh zvláště chráněný podle vyhlášky č. 395/1992 Sb. (**SO** = silně ohrožený, **O** = ohrožený). U druhů, které jsou zařazeny do jednotlivých kategorií Červených seznamů (Hejda et al. 2017, Chobot & Němec 2017), je jejich status označen: **EN** = ohrožený, **VU** = zranitelný, **NT** = téměř ohrožený, **LC** = málo dotčený. Zkratky a vysvětlivky: + (plus/ano), – (mínus/ne), ? = (předpokládá se/pravděpodobně).

Tab. 4. Přehled zjištěných druhů živočichů v dotčeném území zásahu.

Druh	Ochrana	Kategorie IUCN	Na území zásahu se rozmnožuje (úsek SO)
Mollusca (měkkýši)			
<i>Ancylus fluviatilis</i> , kamomil říční			+
<i>Anodonta anatina</i> , škeble říční			+
<i>Gyraulus albus</i> , kružník bělavý			+
<i>Monachoides incarnatus</i> , vlahovka narudlá			+
<i>Pisidium casertanum</i> , hrachovka obecná			+
<i>Pisidium nitidum</i> , hrachovka lesklá			+
<i>Succinea putris</i> , jantarka obecná			+
Odonata (vážky)			
<i>Calopteryx virgo</i> , motýlice obecná			+
<i>Calopteryx splendens</i> , motýlice lesklá			+

Druh	Ochrana	Kategorie IUCN	Na území zásahu se rozmnožuje (úsek SO)
<i>Gomphus vulgatissimus</i> , klínatka obecná			+
<i>Platycnemis pennipes</i> , šidélko brvonohé			+
<i>Sympetrum vulgatum</i> , vážka obecná			+
Coleoptera: Dytiscidae (potápníkovití)			
<i>Hydroglyphus geminus</i> , potápník E			+
<i>Hydroporus palustris</i> , potápník E			+
<i>Laccophilus minutus</i> , potápník E			+
<i>Platambus maculatus</i> , potápník E			+
Coleoptera: Hydrophilidae (vodomilovití)			
<i>Hydrobius fuscipes</i> , vodomil E			+
<i>Laccobius striatulus</i> , močálník E			+
Neopterygii (kostnatí)			
<i>Barbatula barbatula</i> , mřenka mramorovaná		LC	+
<i>Cottus gobio</i> , vranka obecná	§ O	NT	+ SO 04
<i>Gobio gobio</i> , hrouzek obecný		LC	+
<i>Leuciscus leuciscus</i> , jelec proudník		LC	+
<i>Rutilus rutilus</i> , plotice obecná		LC	+
<i>Salmo trutta</i> , pstruh obecný		LC	+
<i>Squalius cephalus</i> , jelec tloušť		LC	+
Amphibia (obojživelníci)			
<i>Bufo bufo</i> , ropucha obecná	§ O	VU	– SO 01, 03, 06
<i>Bufo viridis</i> , ropucha zelená	§ SO	EN	– SO 02, 04
<i>Hyla arborea</i> , rosnička zelená	§ SO	NT	+ SO 03
<i>Rana temporaria</i> , skokan hnědý		VU	– ?
Reptilia (plazi)			
<i>Anguis fragilis</i> , slepýš křehký	§ SO	NT	– SO 01, 04, 05, 06
<i>Lacerta agilis</i> , ještěrka obecná	§ SO	VU	– SO 01, 03
<i>Natrix natrix</i> , užovka obojková	§ O	NT	+ SO 03, 05, 06
<i>Zootoca vivipara</i> , ještěrka živorodá	§ SO	NT	– SO 06

Druh	Ochrana	Kategorie IUCN	Na území zásahu se rozmnožuje (úsek SO)
Aves (ptáci)			
<i>Acrocephalus palustris</i> , rákosník zpěvný		LC	+ ?
<i>Alcedo atthis</i> , ledňáček říční	§ SO	VU	+ ? SO 06 (v letu)
<i>Anas platyrhynchos</i> , kachna divoká		LC	+
<i>Apus apus</i> , rorýs obecný	§ O	LC	– SO 03 (v letu)
<i>Cinclus cinclus</i> , skorec vodní		LC	+
<i>Columba livia domestica</i> , holub domácí		LC	–
<i>Cyanistes caeruleus</i> , sýkora modřinka		LC	–
<i>Fringilla coelebs</i> , pěnkava obecná		LC	–
<i>Garrulus glandarius</i> , sojka obecná		LC	–
<i>Hippolais icterina</i> , sedmihlásek hajní		LC	–
<i>Motacilla alba</i> , konipas bílý		LC	+
<i>Parus major</i> , sýkora koňadra		LC	–
<i>Passer domesticus</i> , vrabec domácí		LC	–
<i>Passer montanus</i> , vrabec polní		LC	–
<i>Phoenicurus ochruros</i> , rehek domácí		LC	–
<i>Pica pica</i> , straka obecná		LC	–
<i>Serinus serinus</i> , zvonohlík zahradní		LC	–
<i>Sitta europaea</i> , brhlík lesní		LC	–
<i>Streptopelia decaocto</i> , hrdlička zahradní		LC	–
<i>Sturnus vulgaris</i> , špaček obecný		LC	–
<i>Sylvia atricapilla</i> , pěnice černohlavá		LC	–
<i>Turdus merula</i> , kos černý		LC	–
<i>Turdus philomelos</i> , drozd zpěvný		LC	–
<i>Vanellus vanellus</i> , čejka chocholatá		VU	–
Mammalia (savci)			
<i>Arvicola amphibius</i> , hryzec vodní		LC	+
<i>Lutra lutra</i> , vydra říční	§ SO	NT	+ SO 01, 02, 04 (pobytové stopy)
<i>Mustela erminea</i> , hranostaj		LC	–
<i>Neomys fodiens</i> , rejsek vodní		LC	+
<i>Sorex araneus</i> , rejsek obecný		LC	–
<i>Sorex minutus</i> , rejsek malý		LC	–
<i>Talpa europaea</i> , krtek obecný		LC	–

Tab. 5. Přehled zjištěných zvláště chráněných druhů živočichů v území dotčeném záměrem (podle vyhlášky č. 395/1992 Sb.).

Druh	Ochrana	Zjištěn v úseku SO, počet, lokalita
<i>Cottus gobio</i> , vranka obecná	§ O	SO 04 Blatenský potok 4ex. N 49°45.69670', E 15°54.36980'
<i>Bufo bufo</i> , ropucha obecná	§ O	SO 01 Kouty 1ex, 03 Pivovar 1ex, 06 Blatno nad kampeličkou 3ex (bez upřesnění častý výskyt)
<i>Bufo viridis</i> , ropucha zelená	§ SO	SO 02 Technolen 1ex, N 49°45.67673', E 15°54.04535' SO 04 Blatenský potok 1ex N 49°45.73433', E 15°54.31315'
<i>Hyla arborea</i> , rosníčka zelená	§ SO	SO 03 Pivovar 1ex N 49°45.73308', E 15°54.12195'
<i>Anguis fragilis</i> , slepýš křehký	§ SO	SO 01 Kouty, 04 Blatenský potok, 05 Blatno pod kampeličkou, 06 Blatno nad kampeličkou Plošný výskyt v popsané lokalitě
<i>Lacerta agilis</i> , ještěrka obecná	§ SO	SO 01 Kouty, 03 Pivovar Plošný výskyt v popsané lokalitě
<i>Natrix natrix</i> , užovka obojková	§ O	SO 03 Pivovar, 05 Blatno pod kampeličkou, 06 Blatno nad kampeličkou Plošný výskyt v popsané lokalitě
<i>Zootoca vivipara</i> , ještěrka živorodá	§ SO	SO 06 Blatno nad kampeličkou 2ex 49°45'23.620"N, 15°55'29.941"E
<i>Alcedo atthis</i> , ledňáček říční	§ SO	SO 06 Blatno nad kampeličkou V letu, proletuje celý vodní tok ve sledovaném úseku
<i>Apus apus</i> , rorýs obecný	§ O	SO 03 Pivovar více ex v letu
<i>Lutra lutra</i> , vydra říční	§ SO	SO 01 Kouty, 02 Technolen, 04 Blatenský potok Výskyt v celém sledovaném úseku

2. Identifikace chráněných zájmů, které budou pravděpodobně zásahem ovlivněny, včetně jejich charakteristiky zaměřené na současný stav a cíle ochrany těchto zájmů

Níže jsou popsány zájmy chráněné podle částí druhé, třetí a páté zákona a předpokládaných vlivů zásahu na tyto chráněné zájmy, a to v celém rozsahu zásahu.

ÚZEMNÍ SYSTÉM EKOLOGICKÉ STABILITY (ÚSES)

Podle § 3, odst. 1, písm. a) zákona je územní systém ekologické stability krajiny vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu. Rozlišuje se místní, regionální a nadregionální systém ekologické stability krajiny.

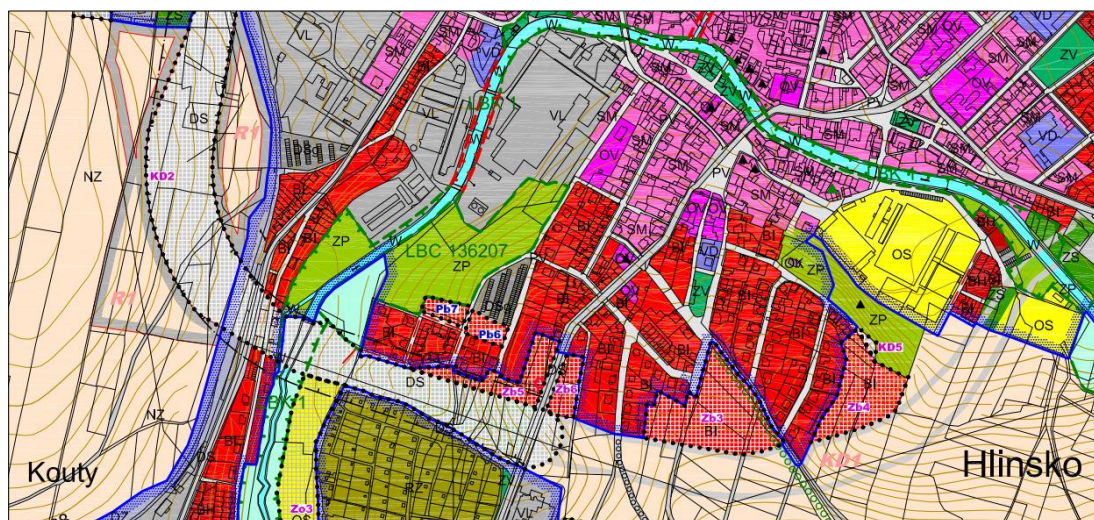
Řeka Chrudimka je v dotčeném území zásahu vedena jako lokální biokoridor LBK 1, včetně vložených lokálních biocenter (LBC 136207, LBC 136210) – viz Obr. 3, 4.

Tyto skladebné prvky ÚSES budou plánovaným zásahem přímo dotčeny, pouze dočasně negativně ovlivňovány. K nepřímým vlivům zásahu na ÚSES vedoucí ke snížení jejich ekologické stability nedojde.

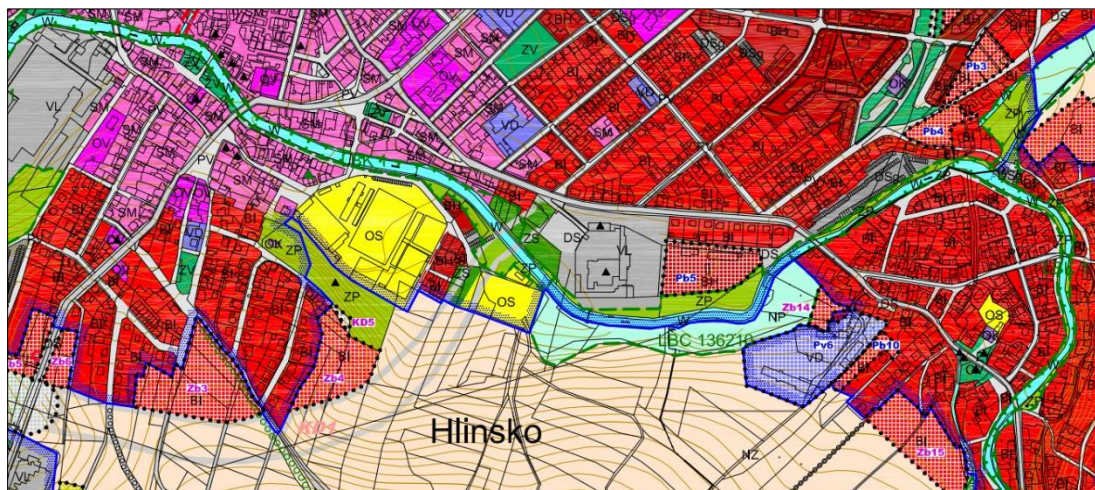
VÝZNAMNÉ KRAJINNÉ PRVKY (VKP)

Podle § 3, odst. 1, písm. b) zákona je významný krajinný prvek jako ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotná část krajiny utváří její typický vzhled nebo přispívá k udržení její stability. Významnými krajinnými prvky jsou lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy. Dále jsou jimi jiné části krajiny, které zaregistruje podle § 6 orgán ochrany přírody jako významný krajinný prvek, zejména mokřady, stepní trávníky, remízy, meze, trvalé travní plochy, naleziště nerostů a zkamenělin, umělé i přirozené skalní útvary, výchozy a odkryvy. Mohou jimi být i cenné plochy porostů sídelních útvarů včetně historických zahrad a parků. Zvláště chráněná část přírody je z této definice vyňata.

V dotčeném území posuzovaného zásahu se nacházejí VKP ze zákona, které jsou definovány podle § 3 zákona – vodní tok Chrudimka a její niva. Úsek SO 06 zasahuje do ochranného pásma lesa 50 m (ppč. KN 652/1, v k. ú. Blatno u Hlinska).



Obr. 3. ÚSES v území zásahu. LBK 1 Chrudimka, lokální biocentrum LBC 136207. www.hlinsko.cz



Obr. 4. ÚSES v území zásahu. LBK 1 Chrudimka, lokální biocentrum LBC 136210. www.hlinsko.cz

VKP ze zákona (vodní tok) bude zásahem během stavby dočasně narušen. Avšak jeho ekologicko-stabilizační funkce (§ 4, odst. 2 zákona) nebude zamýšleným zásahem výrazně ohrožena či oslabena. Negativní ovlivnění PUPFL se nepředpokládá (koryto řeky o hranice lesa odděluje silnice II/343).

VKP registrovaný podle § 6 zákona se v území dotčeném zásahem nenalézá.

OBECNÁ OCHRANA ROSTLIN A ŽIVOČICHŮ

Podle § 5, odst. 1 zákona jsou všechny druhy rostlin a živočichů chráněny před zničením, poškozováním, sběrem či odchyt, který vede nebo by mohl vést k ohrožení těchto druhů na bytí nebo k jejich degeneraci, k narušení rozmnožovacích schopností druhů, zániku populace druhů nebo zničení ekosystému, jehož jsou součástí. Při porušení těchto podmínek ochrany je orgán ochrany přírody oprávněn zakázat nebo omezit rušivou činnost.

Seznam druhů zaznamenaných v dotčeném území zásahu obsahuje celkem 58 taxonů vyšších cévnatých rostlin. Během botanického průzkumu nebyl zjištěn výskyt chráněných druhů podle vyhlášky č. 395/1992 Sb. Podle Červeného seznamu (Grulich & Chobot 2017) byl zjištěn *Butomus umbellatus* (NT), v lokalitě Kouty, těsně pod úsekem SO 01.

Zoologickým průzkumem bylo zjištěno celkem 11 druhů zvláště chráněných živočichů (*Cottus gobio*, *Bufo bufo*, *Bufotes viridis*, *Hyla arborea*, *Anguis fragilis*, *Lacerta agilis*, *Natrix natrix*, *Zootoca vivipara*, *Alcedo atthis*, *Apus apus* a *Lutra lutra*).

OCHRANA VOLNĚ ŽIJÍCÍCH PTÁKŮ

V zájmu ochrany druhů ptáků, kteří volně žijí na evropském území členských států Evropských společenství je prostřednictvím § 5a zákona zakázáno jejich úmyslné usmrcování nebo odchyt jakýmkoliv způsobem, úmyslné poškozování nebo ničení jejich hnízd a vajec nebo odstraňování hnízd, sběr jejich vajec ve volné přírodě a jejich držení, a to i prázdných, úmyslné vyrušování těchto ptáků, zejména během rozmnožování a odchovu mláďat, pokud by šlo o vyrušování významné z hlediska cílů směrnice o ptácích a držení druhů ptáků, jejichž lov a odchyt jsou zakázány.

V následující tabulce (Tab. 6) je uveden přehled volně žijících ptáků, zjištěných v dotčeném území, případně v blízkém okolí zásahu. U každého druhu je uvedeno, zda realizace zásahu bude mít negativní vliv na prokázaný druh, resp. zda je navrženo opatření k vyloučení negativního vlivu zásahu.

Tab. 6. Přehled zjištěných volně žijících ptáků v území dotčeném zásahem.

Druh	Negativní vliv	Návrh opatření k vyloučení negativního vlivu
<i>Acrocephalus palustris</i> , rákosník zpěvný	+ ?	Omezení pojezdů krácející mechanizace nebo rypadel s dlouhým dosahem pro selektivní těžbu sedimentu v hustých bylinných porostech podél vodoteče Chrudimky a Blatenského potoka v době hnízdění (červen, červenec) (SO 04 Blatenský potok). Konkrétně se jedná o stávající sjezd (přístup ke korytu) v místě lávky pro pěší a místní komunikace podél řeky.
<i>Alcedo atthis</i> , ledňáček říční	+ ?	Zranění v prudkém letu od mechanizace nebo rypadel při těžení nánosů je nepravděpodobné. Hnízdní nory v úseku SO 06 nebyly nalezeny. Bez návrhu opatření.
<i>Anas platyrhynchos</i> , kachna divoká	+	Bez návrhu opatření.
<i>Apus apus</i> , rorýs obecný	–	
<i>Cinclus cinclus</i> , skorec vodní	+	Bez návrhu opatření.
<i>Columba livia domestica</i> , holub domácí	–	
<i>Cyanistes caeruleus</i> , sýkora modřinka	–	
<i>Fringilla coelebs</i> , pěnkava obecná	–	
<i>Garrulus glandarius</i> , sojka obecná	–	
<i>Hippolais icterina</i> , sedmihlásek hajní	–	
<i>Motacilla alba</i> , konipas bílý	+	Bez návrhu opatření.

Druh	Negativní vliv	Návrh opatření k vyloučení negativního vlivu
<i>Motacilla cinerea</i> , konipas horský	+	Bez návrhu opatření
<i>Parus major</i> , sýkora koňadra	–	
<i>Passer domesticus</i> , vrabec domácí	–	
<i>Passer montanus</i> , vrabec polní	–	
<i>Phoenicurus ochruros</i> , rehek domácí	–	
<i>Pica pica</i> , straka obecná	–	
<i>Serinus serinus</i> , zvonohlík zahradní	–	
<i>Sitta europaea</i> , brhlík lesní	–	
<i>Streptopelia decaocto</i> , hrdlička zahradní	–	
<i>Sturnus vulgaris</i> , špaček obecný	–	
<i>Sylvia atricapilla</i> , pěnice černohlavá	–	
<i>Turdus merula</i> , kos černý	–	
<i>Turdus philomelos</i> , drozd zpěvný	–	

OCHRANA DŘEVIN

Podle § 7, odst. 1 zákona jsou dřeviny chráněny před poškozováním a ničením, pokud se na ně nevztahuje ochrana přísnější (§ 46 a 48) nebo ochrana podle zvláštních předpisů.

Podle § 7, odst. 2 zákona je péče o dřeviny, zejména jejich ošetřování a udržování povinností vlastníků. Při výskytu nákazy dřevin epidemickými či jinými jejich vážnými chorobami, může orgán ochrany přírody uložit vlastníkům provedení nezbytných zásahů, včetně pokácení dřevin.

Kácení dřevin v místě nánosů bude realizováno v rámci provozní údržby toku (§ 8 odst. 2 zákona). Při realizaci stavby nesmí dojít k poškození stromů a keřů, včetně jejich kořenových systémů. V případě prací v blízkosti dřevin (staveniště, manipulační plochy, přístupy) je nutné dodržet normy na ochranu dřevin (ČSN 83 9061).

Stávající vzrostlé dřeviny a travní porost na přilehlých pozemcích budou vhodně zabezpečeny (ČSN 83 90 61) a zajištěny před poškozením a zničením.

OCHRANA KRAJINNÉHO RÁZU A PŘÍRODNÍ PARK

Podle § 12, odst. 1 zákona je krajinným rázem zejména přírodní, kulturní a historická charakteristika určitého místa či oblasti, a je chráněn před činností snižující jeho estetickou a přírodní hodnotu. Zásahy do krajinného rázu, zejména umisťování a povolování staveb, mohou být prováděny pouze s ohledem na zachování významných krajinných prvků, zvláště chráněných území, kulturních dominant krajiny, harmonické měřítko a vztahy v krajině.

Posouzení celkového vlivu zásahu na krajinný ráz podle metodického doporučení AOPK – Hodnocení krajinného rázu (Míchal 1999) nebylo zpracováno. Ke zjevnému narušení míst a oblastí krajinného rázu zásahem nedojde. Zásah se omezuje pouze na odstranění nánosů v korytě toku Chrudimky.

PŘÍRODNÍ PARK

Podle § 12, odst. 3 zákona může orgán ochrany přírody k ochraně krajinného rázu s významnými soustředěnými estetickými a přírodními hodnotami, zřídit obecně závazným právním předpisem přírodní park a stanovit omezení takového využití území, které by znamenalo zničení, poškození nebo rušení stavu tohoto území.

V území zásahu se přírodní park nenachází.

ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ

Podle § 14, odst. 1 zákona lze území přírodovědecky či esteticky velmi významná nebo jedinečná vyhlásit za zvláště chráněná; přitom se stanoví podmínky jejich ochrany.

Na území dotčeném zásahem se nenacházejí žádná zvláště chráněná území (dále jen „ZCHÚ“) ve smyslu § 14 zákona. Zásah nezasahuje do ochranných pásem ZCHÚ podle § 37 odst. 1 zákona.

Stavba se nachází převážnou většinou ve IV. zóně chráněné krajinné oblasti (dále jen „CHKO“) Žďárské vrchy. Pouze SO 01 (ř. km 86,300-86,640) zasahuje do III. zóny CHKO.

Vzhledem k charakteru plánovaného zásahu nelze předpokládat vliv na CHKO Žďárské vrchy.

PAMÁTNÉ STROMY A JEJICH OCHRANNÁ PÁSMA, ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÉ ROSTLINY A ŽIVOČICHOVÉ, ZVLÁŠTNÍ OCHRANA NEROSTŮ

Podle § 46, odst. 1 zákona lze mimořádně významné stromy, jejich skupiny a stromořadí vyhlásit rozhodnutím orgánu ochrany přírody za památné stromy.

V posuzovaném území zásahu nejsou vyhlášeny památné stromy podle § 46 odst. 1 zákona. Památné stromy ani jejich ochranná pásma nebudou zásahem dotčena.

Podle § 48, odst. 1 zákona lze druhy rostlin a živočichů, které jsou ohrožené nebo vzácné, vědecky či kulturně velmi významné vyhlásit za zvláště chráněné.

Během botanického průzkumu nebyl zjištěn výskyt chráněných druhů podle vyhlášky č. 395/1992 Sb.

Zoologickým průzkumem bylo zjištěno celkem 11 druhů zvláště chráněných živočichů (*Cottus gobio*, *Bufo bufo*, *Bufo viridis*, *Hyla arborea*, *Anguis fragilis*, *Lacerta agilis*, *Natrix natrix*, *Zootoca vivipara*, *Alcedo atthis*, *Apus apus* a *Lutra lutra*).

Podle § 51, odst. 1 zákona lze druhy nerostů, které jsou vzácné nebo vědecky či kulturně hodnotné vyhlásit za zvláště chráněné.

V území dotčeném zásahem se nenachází naleziště nerostů, nebyly zde nalezeny druhy nerostů, které jsou vzácné nebo vědecky či kulturně hodnotné ve smyslu § 51 zákona.

3. Údaje o termínech, obsahu, rozsahu a výsledcích přírodovědného průzkumu a terénního šetření zohledňující sezónní hlediska

Datum terénní exkurze: 17.06.2019 (botanický a zoologický průzkum, včetně následných kontrol, RNDr. J. Veselý, J. Moravec), 22.06.2019 (entomologický průzkum, včetně následných kontrol, běhy a tok Chrudimky, J. Moravec), 31.08. a 02.09.2019 (ichtyologický průzkum, RNDr. J. Veselý, Jan Pohl, ČRS, Východočeský územní svaz, Hradec Králové).

4. Údaje o provedených konzultacích s odbornými osobami s uvedením osoby konzultanta, rozsahu konzultace a závěrů konzultací

Karel Koudela, technická skupina (Povodí Labe, s. p., Hradec Králové), Jan Pohl (ČRS, Východočeský územní svaz, Hradec Králové) – vlivy zásahu na zvláště chráněné druhy živočichů, včetně návrhů opatření k vyloučení negativních vlivů.

D. HODNOCENÍ VLIVU ZÁSAHU A JEHO JEDNOTLIVÝCH VARIANT, JSOU-LI ZPRACOVÁNY

1. Zhodnocení dostatečnosti podkladů pro posouzení vlivu zásahu a výčet použitých podkladů a jejich zdrojů

Podklady dodané investorem pro daný zásah byly shledány dostačujícími pro provedení tohoto hodnocení.

Kunc P. (2019): Chrudimka, Hlinsko, odstranění sedimentů v intravilánu, ř. km 86,376-89,700.

Stupeň PD DSJ Pořadové číslo 3578 Číslo stavby 122180027 A. Průvodní zpráva.

Kunc P. (2019): Chrudimka, Hlinsko, odstranění sedimentů v intravilánu, ř. km 86,376-89,700.

Stupeň PD DSJ Pořadové číslo 3578 Číslo stavby 122180027 B. Souhrnná technická zpráva.

Kunc P. (2019): Chrudimka, Hlinsko, odstranění sedimentů v intravilánu, ř. km 86,376-89,700.
Stupeň PD DSJ Pořadové číslo 3578 Číslo stavby 122180027 C. Přehledná situace.

2. Identifikace a popis předpokládaných vlivů zásahu na chráněné zájmy, a to v celém rozsahu zásahu, včetně přípravy území, provádění a ukončení zásahu, a včetně případného odstranění stavby, zneškodňování odpadů, revitalizace nebo rekultivace území

Území dotčené zásahem (tok Chrudimky) prochází intravilánem města Hlinska a jeho místními částmi Kouty a Blatno. V převážné části řeka protéká v upraveném, obdélníkovém profilu tvořeném nábřežními zdmi, příp. kamennou břehovou dlažbou. V úseku místní části Blatno se jedná o přirozené koryto toku, opevněné pouze pomístně kamennými záhozy, výjimečně dlažbou (mosty, nárazové břehy). V dotčených úsecích je koryto pomístně zaneseno nánosy (štěrkovité, hlinito-štěrkovité, s porosty travin, místy i s dřevinnou vegetací vrb a olší). Zásah představuje údržbové práce v korytě toku Chrudimky.

Řeka Chrudimka je v dotčeném území zásahu vedena jako lokální biokoridor LBK 1, včetně vložených lokálních biocenter (LBC 136207, LBC 136210). Tyto skladebné prvky ÚSES budou plánovaným zásahem přímo dotčeny, pouze dočasně negativně ovlivňovány. K nepřímým vlivům zásahu na ÚSES vedoucí ke snížení jejich ekologické stability nedojde.

V dotčeném území posuzovaného zásahu se nacházejí VKP ze zákona, které jsou definovány podle § 3 zákona – vodní tok Chrudimka a její niva. Úsek SO 06 zasahuje do ochranného pásma lesa 50 m (ppč. KN 652/1, v k. ú. Blatno u Hlinska).

VKP ze zákona (vodní tok) bude zásahem během stavby dočasně narušen. Avšak jeho ekologicko-stabilizační funkce (§ 4, odst. 2 zákona) nebude zamýšleným zásahem výrazně ohrožena či oslabena. Negativní ovlivnění PUPFL se nepředpokládá (koryto řeky o hranice lesa odděluje silnice II/343).

Seznam druhů zaznamenaných v dotčeném území zásahu obsahuje celkem 58 taxonů vyšších cévnatých rostlin. Během botanického průzkumu nebyl zjištěn výskyt chráněných druhů podle vyhlášky č. 395/1992 Sb. Podle Červeného seznamu (Grulich & Chobot 2017) byl zjištěn *Butomus umbellatus* (NT), v lokalitě Kouty, těsně pod úsekem SO 01.

Zoologickým průzkumem bylo zjištěno celkem 11 druhů zvláště chráněných živočichů (*Cottus gobio*, *Bufo bufo*, *Bufotes viridis*, *Hyla arborea*, *Anguis fragilis*, *Lacerta agilis*, *Natrix natrix*, *Zootoca vivipara*, *Alcedo atthis*, *Apus apus* a *Lutra lutra*).

Během zoologického průzkumu bylo v území zásahu zjištěno liniovou metodou 24 druhů ptáků. Pouze u rákosníka zpěvného bylo navrženo opatření k vyloučení negativního vlivu zásahu.

Druh	Negativní vliv	Návrh opatření k vyloučení negativního vlivu
<i>Acrocephalus palustris</i> , rákosník zpěvný	+ ?	Omezení pojezdů krácející mechanizace nebo rypadel s dlouhým dosahem pro selektivní těžbu sedimentu v hustých bylinných porostech podél vodoteče Chrudimky a Blatenského potoka v době hnízdění (červen, červenec) (SO 04 Blatenský potok). Konkrétně se jedná o stávající sjezd (přístup ke korytu) v místě lávky pro pěší a místní komunikace podél řeky.

Kácení dřevin v místě nánosů bude realizováno v rámci provozní údržby toku (§ 8 odst. 2 zákona). Při realizaci stavby nesmí dojít k poškození stromů a keřů, včetně jejich kořenových systémů. V případě prací v blízkosti dřevin (staveniště, manipulační plochy, přístupy) je nutné dodržet normy na ochranu dřevin (ČSN 83 9061).

Stávající vzrostlé dřeviny a travní porost na přilehlých pozemcích budou vhodně zabezpečeny (ČSN 83 90 61) a zajištěny před poškozením a zničením.

Posouzení celkového vlivu zásahu na krajinný ráz podle metodického doporučení AOPK – Hodnocení krajinného rázu (Míchal 1999) nebylo zpracováno. Ke zjevnému narušení míst a oblastí krajinného rázu zásahem nedojde. Zásah se omezuje pouze na odstranění nánosů v korytě toku Chrudimky.

V území zásahu se přírodní park nenachází. Na území dotčeném zásahem se nenacházejí žádná ZCHÚ ve smyslu § 14 zákona. Zásah nezasahuje do ochranných pásem ZCHÚ podle § 37 odst. 1 zákona.

Stavba se nachází převážnou většinou ve IV. zóně CHKO Žďárské vrchy. Pouze SO 01 (ř. km 86,300-86,640) zasahuje do III. zóny CHKO. Vzhledem k charakteru plánovaného zásahu nelze předpokládat vliv na CHKO Žďárské vrchy.

V posuzovaném území zásahu nejsou vyhlášeny památné stromy podle § 46 odst. 1 zákona. Památné stromy ani jejich ochranná pásma nebudou zásahem dotčena.

Během botanického průzkumu nebyl zjištěn výskyt chráněných druhů podle vyhlášky č. 395/1992 Sb. Zoologickým průzkumem bylo zjištěno celkem 11 druhů zvláště chráněných živočichů (*Cottus gobio*, *Bufo bufo*, *Bufotes viridis*, *Hyla arborea*, *Anguis fragilis*, *Lacerta agilis*, *Natrix natrix*, *Zootoca vivipara*, *Alcedo atthis*, *Apus apus* a *Lutra lutra*).

V území dotčeném zásahem se nenachází naleziště nerostů, nebyly zde nalezeny druhy nerostů, které jsou vzácné nebo vědecky či kulturně hodnotné ve smyslu § 51 zákona.

3) Vyhodnocení očekávaných vlivů zásahu na chráněné zájmy, včetně vlivů kumulativních, synergických a vlivů spolupůsobících faktorů, z hlediska jejich rozsahu a významnosti a se zohledněním předpokládané délky jejich trvání a případného opakování

Zamýšleným zásahem mohou být dotčeny tyto chráněné zájmy:

ÚSES. Řeka Chrudimka je v dotčeném území zásahu vedena jako lokální biokoridor LBK 1, včetně vložených lokálních biocenter (LBC 136207, LBC 136210). Tyto skladebné prvky ÚSES budou plánovaným zásahem přímo dotčeny, pouze dočasně negativně ovlivňovány. K nepřímým vlivům zásahu na ÚSES vedoucí ke snížení jejich ekologické stability nedojde.

VKP. V dotčeném území posuzovaného zásahu se nacházejí VKP ze zákona, které jsou definovány podle § 3 zákona – vodní tok Chrudimka a její niva. Úsek SO 06 zasahuje do ochranného pásma lesa 50 m (ppč. KN 652/1, v k. ú. Blatno u Hlinska).

VKP ze zákona (vodní tok) bude zásahem během stavby dočasně narušen. Avšak jeho ekologicko-stabilizační funkce (§ 4, odst. 2 zákona) nebude zamýšleným zásahem výrazně ohrožena či oslabena. Negativní ovlivnění PUPFL se nepředpokládá (koryto řeky o hranice lesa odděluje silnice II/343).

Obecná ochrana rostlin a živočichů. Seznam druhů zaznamenaných v dotčeném území zásahu obsahuje celkem 58 taxonů vyšších cévnatých rostlin. Během botanického průzkumu nebyl zjištěn výskyt chráněných druhů podle vyhlášky č. 395/1992 Sb. Podle Červeného seznamu (Grulich & Chobot 2017) byl zjištěn *Butomus umbellatus* (NT), v lokalitě Kouty, těsně pod úsekem SO 01.

Zoologickým průzkumem bylo zjištěno celkem 11 druhů zvláště chráněných živočichů (*Cottus gobio*, *Bufo bufo*, *Bufo viridis*, *Hyla arborea*, *Anguis fragilis*, *Lacerta agilis*, *Natrix natrix*, *Zootoca vivipara*, *Alcedo atthis*, *Apus apus* a *Lutra lutra*).

Ochrana volně žijících ptáků. Během zoologického průzkumu bylo v území zásahu zjištěno liniovou metodou 24 druhů ptáků. Pouze u rákosníka zpěvného bylo navrženo opatření k vyloučení negativního vlivu zásahu.

Druh	Negativní vliv	Návrh opatření k vyloučení negativního vlivu
<i>Acrocephalus palustris</i> , rákosník zpěvný	+ ?	Omezení pojezdů kráčející mechanizace nebo rypadel s dlouhým dosahem pro selektivní těžbu sedimentu v hustých bylinných porostech podél vodoteče Chrudimky a Blatenského potoka v době hnízdění (červen, červenec) (SO 04 Blatenský potok). Konkrétně se jedná o stávající sjezd (přístup ke korytu) v místě lávky pro pěší a místní komunikace podél řeky.

Ochrana dřevin. Kácení dřevin v místě nánosů bude realizováno v rámci provozní údržby toku (§ 8 odst. 2 zákona). Při realizaci stavby nesmí dojít k poškození stromů a keřů, včetně jejich kořenových systémů. V případě prací v blízkosti dřevin (stavenišť, manipulační plochy, přístupy) je nutné dodržet normy na ochranu dřevin (ČSN 83 9061).

Stávající vzrostlé dřeviny a travní porost na přilehlých pozemcích budou vhodně zabezpečeny (ČSN 83 90 61) a zajištěny před poškozením a zničením.

Zvláště chráněné druhy živočichů. Zoologickým průzkumem bylo zjištěno celkem 11 druhů zvláště chráněných živočichů (*Cottus gobio*, *Bufo bufo*, *Bufotes viridis*, *Hyla arborea*, *Anguis fragilis*, *Lacerta agilis*, *Natrix natrix*, *Zootoca vivipara*, *Alcedo atthis*, *Apus apus* a *Lutra lutra*).

V hodnoceném území dotčeném zásahem nedojde ke kumulaci vlivů s jinými samostatnými akcemi, a nejsou tudíž předpokládány synergicky působící negativní vlivy.

4) Pořadí variant zásahu z hlediska míry negativního ovlivnění chráněných zájmů, jsou-li zpracovány a je-li možné jejich pořadí stanovit

Zásah byl hodnocen v jediné navržené variantě (SO 01–06).

5) Návrh opatření k vyloučení negativního vlivu zásahu na chráněné zájmy, nebo jeho zmírnění, nelze-li ho zcela vyloučit, nebo návrh náhradních opatření ke kompenzaci negativního vlivu, včetně návrhu následného monitoringu negativních vlivů zásahu na chráněné zájmy a návrh způsobu jejich vyhodnocování, lze-li taková opatření s ohledem na charakter dotčeného chráněného zájmu stanovit

Zásah představuje údržbové práce v korytě technicky upraveného vodního toku Chrudimky, kde se vlivem erozní a sedimentační činnosti řeky vytvořily četné náplavy při obou březích i v místech křížení s dopravní a technickou infrastrukturou.

Zoologickým průzkumem bylo zjištěno celkem 11 druhů zvláště chráněných živočichů. Z důvodu zjištění negativních vlivů zásahu na chráněné zájmy, byla stanovena opatření, která vedou ke snížení možného negativního vlivu na zjištěné zvláště chráněné druhy živočichů, včetně jejich populací (Tab. 7).

Tab. 7. Návrh opatření k vyloučení negativního vlivu zásahu na zjištěné zvláště chráněné druhy živočichů v území dotčeném záměrem.

Druh	Vliv a jeho rozsah	Návrh opatření
<i>Cottus gobio</i>	údržbové práce v korytě toku odstraňování nánosů,	Vranka obecná obývá horské a podhorské potoky v úsecích s členitým štěrkovým nebo štěrkopískovým dnem, kde se po většinu času ukrývá pod kameny. Její přítomnost vykazuje

Druh	Vliv a jeho rozsah	Návrh opatření
	těžba sedimentů	vysokou kvalitu toku, jde o tzv. bioindikační druh (Hanel & Lusk 2005). V rámci péče o druh je nezbytné zejména zabezpečit migrační propustnost příčných staveb na tocích. Je potřebné nezasahovat do toku v období rozmnožování a vývoje vranek, tj. ponechat tok v klidu v průběhu března a dubna. Slovení rybí obsádky (srpen–říjen), zabezpečit činnost biologického dozoru a servisu.
<i>Bufo bufo</i> , <i>Bufotes viridis</i> , <i>Hyla arborea</i>	údržbové práce v korytě toku odstraňování nánosů, těžba sedimentů, kácení dřevin	Zabezpečit činnost biologického dozoru a servisu.
<i>Anguis fragilis</i> , <i>Lacerta agilis</i> , <i>Natrix natrix</i> , <i>Zootoca vivipara</i>	údržbové práce v korytě toku, údržbové práce na březích toku	Zabezpečit činnost biologického dozoru a servisu.
<i>Alcedo atthis</i>	údržbové práce v korytě toku	Zranění v prudkém letu od mechanizace nebo rypadel při těžbě nánosů je nepravděpodobné. Hnízdní nory v úseku SO 06 nebyly nalezeny. Bez návrhu opatření.
<i>Apus apus</i>		Bez návrhu opatření.
<i>Lutra lutra</i>	údržbové práce v korytě toku odstraňování nánosů, těžba sedimentů	Bez návrhu opatření.

6) Porovnání míry negativního vlivu zásahu bez realizace opatření k vyloučení, zmírnění nebo ke kompenzaci negativního vlivu s mírou negativního vlivu v případě jejich realizace

Nepřijetím zmírňujících opatření (Tab. 8) by docházelo k ohrožení populací zjištěných zvláště chráněných druhů (*Cottus gobio*, *Bufo bufo*, *Bufotes viridis*, *Hyla arborea*, *Anguis fragilis*, *Lacerta agilis*, *Natrix natrix*, *Zootoca vivipara*, *Alcedo atthis*, *Apus apus* a *Lutra lutra*).

Tab. 8. Vlivy zásahu na druh (populace).

Druh	Vliv na druh (populaci) bez opatření	Vliv opatření (míra negativního vlivu při realizaci)
<i>Cottus gobio</i>	Možnost oslabení populace omezením rozsahu biotopu výskytu a rozmnožování.	Negativní vliv v případě realizace minimální. Slovení rybí obsádky (srpen–říjen)
<i>Bufo bufo</i> , <i>Bufotes viridis</i> , <i>Hyla arborea</i>	Možnost oslabení populace omezením rozsahu biotopu výskytu a rozmnožování.	Bez vlivu.
<i>Anguis fragilis</i> , <i>Lacerta agilis</i> , <i>Natrix natrix</i> , <i>Zootoca vivipara</i>	Možnost oslabení populace omezením rozsahu biotopu výskytu a rozmnožování.	Bez vlivu.
<i>Alcedo atthis</i>	Možnost oslabení populace omezením rozsahu biotopu výskytu a rozmnožování.	Bez vlivu.
<i>Apus apus</i>	Možnost oslabení populace omezením rozsahu biotopu rozmnožování.	Bez vlivu.
<i>Lutra lutra</i>	Možnost oslabení populace omezením rozsahu biotopu výskytu a rozmnožování.	Bez vlivu.

7) Závěr hodnocení z hlediska závažnosti vlivu zásahu včetně konstatování, zda a v jaké míře zásahem dojde k ovlivnění chráněných zájmů

Zásah představuje údržbové práce v korytě toku Chrudimky, kde se vlivem erozní a sedimentační činnosti řeky vytvořily četné náplavy při obou březích i v místech křížení s dopravní a technickou infrastrukturou. Stavba je členěna na šest stavebních objektů SO 01–06. Celková dotčená skutečná délka toku: 2,111 km. Předpokládá se odtěžení sedimentů v celkovém množství: 1939,10 m³.

Posuzovaný vodní tok překvapivě vykazoval nízkou denzitu rybí obsádky. Nebyl zjištěn očekávané druhy jak např. zástupci raků.

Zamýšleným zásahem mohou být dotčeny tyto chráněné zájmy:

ÚSES. Řeka Chrudimka je v dotčeném území zásahu vedena jako lokální biokoridor LBK 1, včetně vložených lokálních biocenter (LBC 136207, LBC 136210). Tyto skladebné prvky ÚSES budou plánovaným zásahem přímo dotčeny, pouze dočasně negativně ovlivňovány. K nepřímým vlivům zásahu na ÚSES vedoucí ke snížení jejich ekologické stability nedojde.

VKP. V dotčeném území posuzovaného zásahu se nacházejí VKP ze zákona, které jsou definovány podle § 3 zákona – vodní tok Chrudimka a její niva. Úsek SO 06 zasahuje do ochranného pásma lesa 50 m (ppč. KN 652/1, v k. ú. Blatno u Hlinska).

VKP ze zákona (vodní tok) bude zásahem během stavby dočasně narušen. Avšak jeho ekologicko-stabilizační funkce (§ 4, odst. 2 zákona) nebude zamýšleným zásahem výrazně ohrožena či oslabena. Negativní ovlivnění PUPFL se nepředpokládá (koryto řeky o hranice lesa odděluje silnice II/343).

Obecná ochrana rostlin a živočichů. Seznam druhů zaznamenaných v dotčeném území zásahu obsahuje celkem 58 taxonů vyšších cévnatých rostlin. Během botanického průzkumu nebyl zjištěn výskyt chráněných druhů podle vyhlášky č. 395/1992 Sb. Podle Červeného seznamu (Grulich & Chobot 2017) byl zjištěn *Butomus umbellatus* (NT), v lokalitě Kouty, těsně pod úsekem SO 01.

Zoologickým průzkumem bylo zjištěno celkem 11 druhů zvláště chráněných živočichů (*Cottus gobio*, *Bufo bufo*, *Bufo viridis*, *Hyla arborea*, *Anguis fragilis*, *Lacerta agilis*, *Natrix natrix*, *Zootoca vivipara*, *Alcedo atthis*, *Apus apus* a *Lutra lutra*).

Ochrana volně žijících ptáků. Během zoologického průzkumu bylo v území zásahu zjištěno liniovou metodou 24 druhů ptáků. Pouze u rákosníka zpěvného bylo navrženo opatření k vyloučení negativního vlivu zásahu.

Druh	Negativní vliv	Návrh opatření k vyloučení negativního vlivu
<i>Acrocephalus palustris</i> , rákosník zpěvný	+ ?	Omezení pojezdů krácející mechanizace nebo rypadel s dlouhým dosahem pro selektivní těžbu sedimentu v hustých bylinných porostech podél vodoteče Chrudimky a Blatenského potoka v době hnízdění (červen, červenec) (SO 04 Blatenský potok). Konkrétně se jedná o stávající sjezd (přístup ke korytu) v místě lávky pro pěší a místní komunikace podél řeky.

Ochrana dřevin. Kácení dřevin v místě nánosů bude realizováno v rámci provozní údržby toku (§ 8 odst. 2 zákona). Při realizaci stavby nesmí dojít k poškození stromů a keřů, včetně

jejich kořenových systémů. V případě prací v blízkosti dřevin (staveniště, manipulační plochy, přístupy) je nutné dodržet normy na ochranu dřevin (ČSN 83 9061).

Stávající vzrostlé dřeviny a travní porost na přilehlých pozemcích budou vhodně zabezpečeny (ČSN 83 90 61) a zajištěny před poškozením a zničením.

Zvláště chráněné druhy živočichů. Zoologickým průzkumem bylo zjištěno celkem 11 druhů zvláště chráněných živočichů (*Cottus gobio*, *Bufo bufo*, *Bufotes viridis*, *Hyla arborea*, *Anguis fragilis*, *Lacerta agilis*, *Natrix natrix*, *Zootoca vivipara*, *Alcedo atthis*, *Apus apus* a *Lutra lutra*).

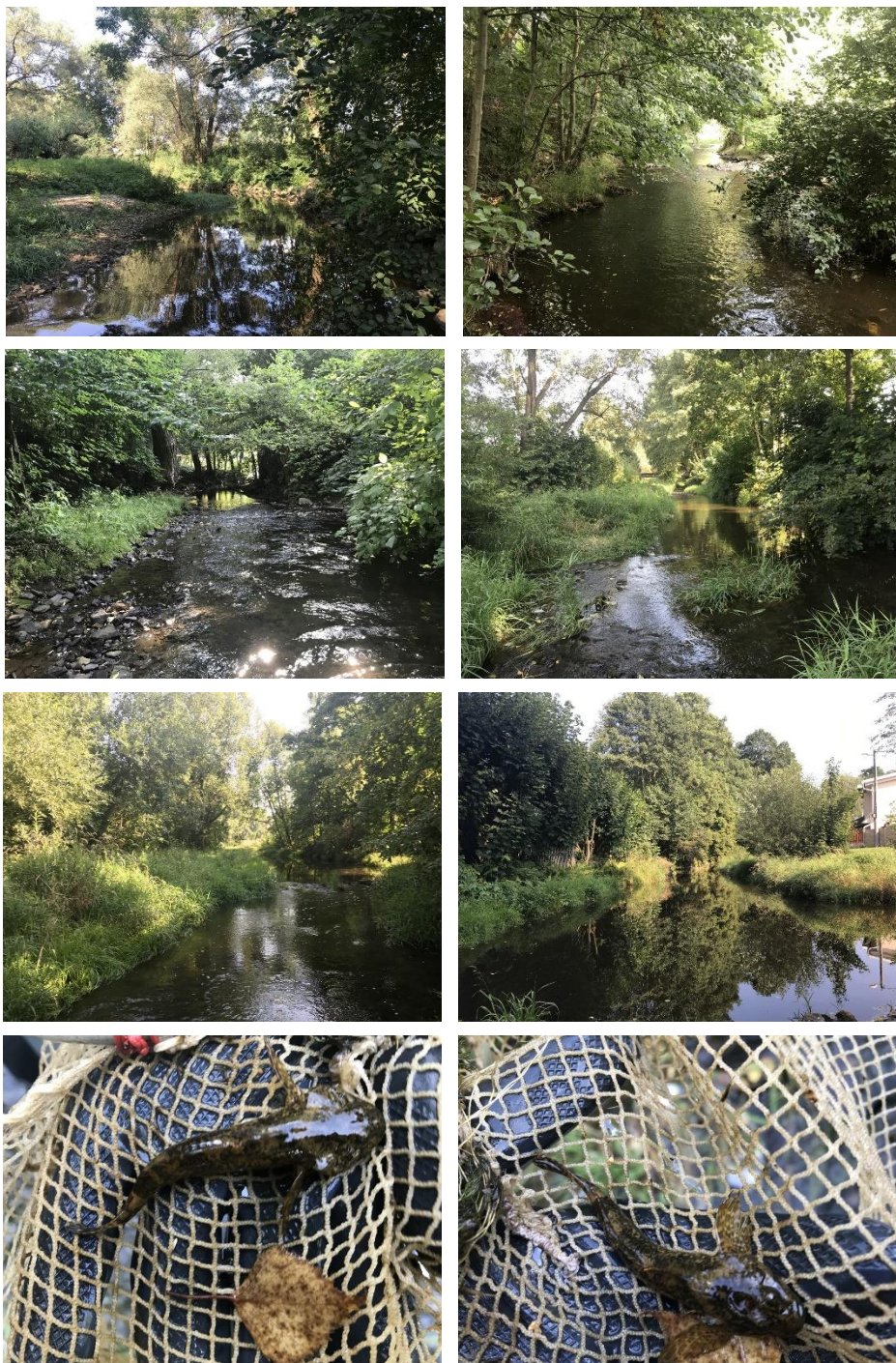
V hodnoceném území dotčeném zásahem nedojde ke kumulaci vlivů s jinými samostatnými akcemi, a nejsou tudíž předpokládány synergicky působící negativní vlivy.

Zamýšlený zásah Chrudimka, Hlinsko, odstranění sedimentů v intravilánu, ř. km. 86,376–89,700 je zásahem s možným negativním vlivem na zvláště chráněné druhy živočichů zjištěné v území zásahu. Realizací navržených opatření dojde k omezení vlivů zásahu na populace zjištěných druhů. Dále je předpoklad, že těmito zmírňujícími opatřeními dojde k udržení stávající kvality populací zjištěných chráněných druhů v období i po realizaci zásahu.

Použitá literatura

- ANDĚRA M. & HANZAL V. (2017): Červený seznam savců České republiky. In: CHOBOT K. & NĚMEC M. (eds): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Obratlovci. *Příroda*, 34: 155–176.
- BEJČEK V. et al. (2015): *Metodika inventarizačního průzkumu: Ptáci*. www.biomonitoring.cz
- BELYAEVA I. (2009): Nomenclature of *Salix fragilis* L. and a new species, *S. euxina* (Salicaceae). *Taxon*, 58(4): 1344–1348.
- BERAN L. (2015): *Metodika inventarizačního průzkumu: Vodní měkkýši*. www.biomonitoring.cz
- BOUKAL D. S. et al. (2007): Katalog vodních brouků České republiky (*Coleoptera: Sphaeriidae, Gyrinidae, Halplidae, Noteridae, Hygrobiidae, Dytiscidae, Helophoridae, Georissidae, Hydrochidae, Spercheidae, Hydrophilidae, Hydraenidae, Scirtidae, Elmidae, Dryopidae, Limnichidae, Heteroceridae, Psephenidae*). *Klapalekiana*, 43 (Suppl.): 1–289.
- CULEK M. et al. (2005): *Biogeografické členění České republiky. II. díl. Svazek 2*. Agentura ochrany přírody a krajiny, Praha, 590 pp.
- ČECH L. et al. (2002): Jihlavsko. In: MACKOVČIN P. & SEDLÁČEK M. (eds): *Chráněná území ČR, svazek VII*. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha a EkoCentrum, Brno, 528 pp.
- FALTYSOVÁ H. & BÁRTA F. (2002): Pardubicko. In: MACKOVČIN P. & SEDLÁČEK M. (eds): *Chráněná území ČR, svazek IV*. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha a EkoCentrum, Brno, 316 pp.
- FISCHER D. et al. (2015): *Metodika inventarizačního průzkumu: Ryby a mihulovci*. www.biomonitoring.cz
- FISCHER D. & JEŘÁBKOVÁ L. (2015a): *Metodika inventarizačního průzkumu: Obojživelníci*. www.biomonitoring.cz
- FISCHER D. & JEŘÁBKOVÁ L. (2015b): *Metodika inventarizačního průzkumu: Plazi*. www.biomonitoring.cz
- GRULICH V. & CHOBOT K. (eds) 2017: Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Cévnaté rostliny. *Příroda*, Praha, 35: 1–178.
- HANEL L. & LUSK S. (2005): *Ryby a mihule České republiky. Rozšíření a ochrana*. Český svaz ochránců přírody Vlašim, 448 pp.
- HANZAL V. (2015b): *Metodika inventarizačního průzkumu: Savci*. www.biomonitoring.cz.
- HEJDA R. et al. (eds) 2017: Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. *Příroda*, 36: 1–612.
- HORSÁK M. et al. (2013): *Měkkýši České a Slovenské republiky*. Nakladatelství Kabourek, Zlín, 264 pp.
- HORSÁK M. (2015): *Metodika inventarizačního průzkumu: Měkkýši*. www.biomonitoring.cz
- CHOBOT K. & NĚMEC M. (eds) 2017: Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Obratlovci. *Příroda*, 34: 1–182.
- CHYTRÝ M. et al. (2010): *Katalog biotopů České republiky. Druhé vydání*. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 445 pp.
- JEŘÁBKOVÁ L. et al. (2017): Červený seznam obojživelníků a plazů České republiky. In: CHOBOT K. & NĚMEC M. (eds): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Obratlovci. *Příroda*, 34: 83–106.
- KOLEČEK J. et al. (2015): *Metodika inventarizačního průzkumu: Vodní hmyz*. www.biomonitoring.cz
- KOZÁK J. et al. (2009): *Atlas půd České republiky. 2. upravené vydání*. Česká zemědělská univerzita, Praha, 150 pp.
- KUBÁT K. et al. (2002): *Klíč ke květeně České republiky*. Academia, Praha, 927 pp.
- MORAVEC J. et al. (1994): *Fytocenologie. (Nauka o vegetaci)*. Academia, Praha, 403 pp.
- MÍČAL I. (ed.) et al. (1999): *Hodnocení krajinného rázu a jeho uplatňování ve veřejné správě. Metodické doporučení*. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 19 pp.
- PRUNER L. & MÍKA P. (1996): Seznam obcí a jejich částí v České republice s čísly mapových polí pro síťové mapování fauny. *Klapalekiana*, 32 (Suppl.): 1–115.
- ŠTASTNÝ K. et al. (2017): Červený seznam ptáků České republiky. In: CHOBOT K. & NĚMEC M. (eds): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Obratlovci. *Příroda*, 34: 107–154.
- VLČEK V. et al. (1984): *Zeměpisný lexikon ČSR. Vodní toky a nádrže*. Academia, Nakladatelství ČSAV, Praha, 316 pp.
- WALDHAUSER M. & ČERNÝ M. (2015): *Vážky České republiky. Příručka pro určování našich druhů a jejich larv. 2. doplněné vydání*. ČSOP Vlašim, 188 pp.
- ZAHRADNÍK P. (2017): *Seznam brouků (Coleoptera) České republiky a Slovenska*. Nakladatelství a vydavatelství Lesnická práce, Kostelec nad Černými lesy, 544 pp.

Fotodokumentace



Jednotlivé úseky stavebních objektů zásahu v korytě toku Chrudimky. Vranka obecná.
Foto: RNDr. J. Veselý, 2019