

Suchá nádrž V Končinách

Dokumentace

podle přílohy č. 4 k zákonu č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění pozdějších předpisů



Objednatel: Město Hranice



ÚVOD

Předkládaná Dokumentace navazuje na Oznámení záměru (dále jen: *Oznámení*), které bylo zpracováno v červenci 2014. V souladu s požadavkem závěru zjišťovacího řízení je dokumentace doplněna o řešení (vypořádání) připomínek k oznámení záměru, které je zařazeno před vlastní dokumentaci. Součástí dokumentace je také požadovaný biologický průzkum zájmového území.

Součástí dokumentace je také původní stanovisko Krajského úřadu Olomouckého kraje ze dne 10. 6. 2014 o vyloučení významného vlivu na příznivý stav předmětu ochrany nebo celistvost evropsky významné lokality (protože nedošlo k žádným změnám v posuzovaném záměru ani v zájmovém území) a aktualizované vyjádření stavebního úřadu (s ohledem na možné změny v ÚP od doby zpracování oznámení).

Foto na titulní straně: ortofoto místa hrázového profilu (Geodis, 2015)

OBSAH

ÚVOD.....	1
OBSAH.....	2
Seznam použitých zkratk	4
PŘEHLED PŘIPOMÍNEK K OZNÁMENÍ A JEJICH ŘEŠENÍ.....	5
ČÁST A	9
ÚDAJE O OZNAMOVATELI	9
A.1 Obchodní firma	9
A.2 IČ	9
A.3 Sídlo.....	9
A.4 Jméno, příjmení, bydliště a telefon oprávněného zástupce oznamovatele	9
ČÁST B	10
ÚDAJE O ZÁMĚRU.....	10
I ZÁKLADNÍ ÚDAJE	10
B.I.1 Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č. 1.....	10
B.I.2 Kapacita (rozsah) záměru	10
B.I.3 Umístění záměru.....	10
B.I.4 Charakter záměru a možnost kumulace jeho vlivů s jinými záměry	11
B.I.5 Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, resp. odmítnutí.....	13
B.I.6 Popis technického a technologického řešení záměru.....	13
B.I.7 Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení	14
B.I.8 Výčet dotčených územně samosprávných celků.....	14
B.I.9 Výčet navazujících rozhodnutí podle § 9a odst. 3 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat	15
II ÚDAJE O VSTUPECH.....	16
B.II.1 Půda.....	16
B.II.2 Voda.....	18
B.II.3 Ostatní surovinové a energetické zdroje.....	18
B.II.4 Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu	18
III ÚDAJE O VÝSTUPECH	21
B.III.1 Ovzduší	21
B.III.2 Odpadní vody.....	21
B.III.3 Odpady	22
B.III.4 Ostatní (hluk a vibrace, záření, zápach, jiné výstupy).....	23
B.III.5 Doplňující údaje	24
ČÁST C	25
ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ	25
C.1 Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území	25
C.2 Charakteristika současného stavu životního prostředí v dotčeném území.....	27
C.3 Celkové zhodnocení kvality životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení.....	35
ČÁST D	36
KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ VLIVŮ ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	36

D.I	Charakteristika předpokládaných vlivů záměru na obyvatelstvo a životní prostředí a hodnocení jejich velikosti a významnosti	36
D.II	Komplexní charakteristika vlivů záměru na životní prostředí z hlediska jejich velikosti a významnosti a možnosti přeshraničních vlivů	40
D.III	Charakteristika environmentálních rizik při možných haváriích a nestandardních stavech..	40
D.IV	Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení a snížení všech významných nepříznivých vlivů na životní prostředí a popis kompenzací, pokud jsou vzhledem k záměru možné	41
D.V	Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů při hodnocení vlivů	42
D.VI	Charakteristika všech obtíží (technických nedostatků nebo nedostatků ve znalostech), které se vyskytly při zpracování dokumentace.....	42
ČÁST E	.....	44
POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU	.....	44
Nulová varianta	.....	44
Srovnání variant	.....	44
ČÁST F	.....	45
ZÁVĚR	.....	45
ČÁST G	.....	46
VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU	.....	46
Literatura:	.....	48
ČÁST H	.....	49
PŘÍLOHY	.....	49

Seznam použitých zkratk

CHOPAV	- chráněná oblast přirozené akumulace vod
CHKO	- chráněná krajinná oblast
CHÚ	- chráněné území
ČHMÚ	- Český hydrometeorologický ústav
ČSN	- Česká technická norma
EIA	- Environmental Impact Assessment (hodnocení vlivů na životní prostředí)
EVL	- Evropsky významná lokalita
HPV	- hladina podzemní vody
IČ, DIČ	- identifikační číslo, daňové IČ
KÚ	- krajský úřad
k. ú.	- katastrální území
LPF	- lesní půdní fond
LV	- limitní hodnota (limit value)
MCHÚ	- maloplošné chráněné území
NUTS II	- územní jednotka (pro statistické účely)
OZKO	- oblast se zhoršenou kvalitou ovzduší
POH	- plán odpadového hospodářství
POPM	- plán oblasti povodí Moravy
PP	- přírodní park, přírodní památka
PR	- přírodní rezervace
PUPFL	- pozemek určený k plnění funkce lesa
SN	- suchá nádrž
SO	- stavební objekt
TNA	- těžký nákladní automobil
TZL	- tuhé znečišťující látky
ÚSES	- územní systém ekologické stability
ÚPD	- územně plánovací dokumentace
VD	- vodní dílo
VKP	- významný krajinný prvek
ZCHD	- zvláště chráněný druh
ZCHÚ	- zvláště chráněné území
ZPF	- zemědělský půdní fond
ŽB	- železobeton

(Chemické značky a vzorce ani zkratky jednotek SI nejsou uváděny)

PŘEHLED PŘIPOMÍNEK K OZNÁMENÍ A JEJICH ŘEŠENÍ

KÚ Olomouckého kraje, Odbor životního prostředí a zemědělství

Oddělení lesnictvíPodstata připomínky:

Upozorňuje, že z oznámení není jednoznačné, v jakém rozsahu bude nutný trvalý nebo dočasný zábor pozemků určených k plnění funkcí lesa. Informuje o zákazu využití lesního pozemku k jiným účelům a o výjimce z tohoto zákazu. Informuje o příslušnosti pro následující řízení.

Vypořádání připomínky:

Údaje o rozsahu trvalého a dočasného záboru byly podle možností doplněny (jsou obsaženy v dokumentaci). Trvalý zábor se bude týkat pouze prostoru vlastní hráze a nejčastěji zatápné plochy.

Oddělení vodního hospodářstvíPodstata připomínky:

Uvádí soulad záměru s koncepcí Povodňové ochrany na území Olomouckého kraje, informuje o stanovení záplavového území včetně aktivní zóny. Pro stavbu musí být zpracován a schválen plán opatření pro případ havárie.

Vypořádání připomínky:

Doplňující informace byly převzaty do dokumentace.

Oddělení ochrany životního prostředí, orgán ochrany ovzduší a orgán odpadového hospodářstvíPodstata připomínky:

Nemají zásadní připomínky, upozorňují na nutnost minimalizace emisí do ovzduší při provádění stavebních prací a na povinnost dodržování zákona o odpadech.

Vypořádání připomínky:

Informace byly zapracovány do dokumentace.

Oddělení ochrany přírody, orgán ochrany zemědělského půdního fonduPodstata připomínky:

Upozorňuje na nutnost dodržování zákona o ochraně ZPF. K trvalému odnětí půdy je nutný souhlas orgánu ZPF. K dočasnému odnětí na dobu delší než 1 rok vč. uvedení do původního stavu je nutný souhlas. Příslušným úřadem je pověřený obecní úřad.

Vypořádání připomínky:

Uvedené informace byly zapracovány do dokumentace.

Oddělení ochrany přírody, orgán ochrany přírodyPodstata připomínky:

Upozorňuje na nemožnost posouzení vlivu na zvláště chráněné druhy živočichů a rostlin, uvádí, že není objasněno, jakým způsobem bude umožněna migrace vodních živočichů a suchozemských živočichů migrujících tokem (propusti bez suchého břehu představují migrační bariéru). Upozorňuje na povinnost zajištění výjimky v případě, že dojde ke škodlivému zásahu do přirozeného vývoje zvláště chráněných živočichů a rostlin, před povolením stavby.

Vypořádání připomínky:

Posouzení vlivu záměru na zvláště chráněné druhy živočichů a rostlin na základě provedeného průzkumu je obsaženo v biologickém posouzení, které je přiloženo k dokumentaci.

Městský úřad Hranice, odbor stavební úřad, životního prostředí a dopravy

Upozorňuje na nutnost postupovat podle zákona č. 334/1992 Sb. Upozorňuje na zábor PUPFL v zátopě, který je v rozporu s lesním zákonem. Upozorňuje na nutnost postupu v souladu s vodním zákonem. Upozorňuje na povinnost neomezování silničního provozu a neznečišťování vozovky krajské komunikace.

Vypořádání připomínky:

Umístění suché nádrže bylo optimalizováno s ohledem na její účel. S výjimkou kácení stromů liniového břehového porostu v místě hráze a nejbližším okolí v rozsahu prvních stovek m² se nepředpokládá kácení lesních porostů. Podrobnější údaje jsou uvedeny v dokumentaci.

Krajská hygienická stanice Olomouckého kraje se sídlem v Olomouci, Územní pracoviště Přerov

(nemá připomínky)

Česká inspekce životního prostředí, Oblastní inspektorát OlomoucPodstata připomínky:

Doporučuje provedení podrobného biologického průzkumu zaměřeného na výskyt ZCHD živočichů a rostlin.

Vypořádání připomínky:

Požadovaný průzkum byl proveden v rámci biologického posouzení, které je přiloženo k dokumentaci.

Olomoucký krajPodstata připomínky:

Nemá připomínky za předpokladu, že záměr se nachází mimo nadregionální biokoridor K144 zpřesněný platným územním plánem Střítež nad Ludinou.

Vypořádání připomínky:

Záměr je umístěn na jižním okraji lokálního biocentra (LBC 28) na které zmíněný biokoridor navazuje na severním okraji. V ploše LBC 28 (v navazujícím ÚP obce Olšovec je označeno jako LBC 5) je územním plánem vymezen retenční prostor, který leží v předpokládaném retenčním prostoru suché nádrže V končinách. NRBK K144 pokračuje od zmíněného LBC (28 resp. 5) jižním směrem. Jinými slovy: záměr leží v prostoru zmíněného nadregionálního biokoridoru. Z formulace připomínky není zřejmé, jaké konkrétní připomínky se vztahují k umístění záměru do plochy NRBK K144. Tyto připomínky budou pravděpodobně formulovány až po zveřejnění dokumentace.

Obec OlšovecPodstata připomínky:

1. V tab. B.II.1/1 je chybně uveden pozemek p. č. 80, není uveden pozemek č. 1692.
2. Obec se domnívá, že ze strany posuzujících orgánů nebyla věnována patřičná pozornost předložené dokumentaci, protože stavba je naplánována na jiném pozemku.

Vypořádání připomínky:

1. Jde o písařskou chybu v podkladech, kde došlo k záměně označení parcely st. 80 na pozemku 1692 za číslo parcely. Uvedená výměra 435 m² odpovídá parcele č. 1692 a je tedy správná, stejně jako číslo LV a identifikace majitele. Je vhodné připomenout, že „Oznámení záměru“ (ani „Dokumentace“) **není** podkladem pro vypořádání majetkových vztahů (pozemků). To je předmětem následných řízení podle stavebního zákona. V Oznámení (a Dokumentaci) jsou pouze převzaté údaje z přípravných prací a studií, které mohou být v projektu upřesněny.
2. Oznámení záměru je prvotní informace, která slouží dotčeným úřadům k seznámení se záměrem. Je založena na předběžných výpočtech vycházejících z dostupných mapových podkladů (podrobné zaměření a detailní výpočty budou provedeny později, pokud bude záměr skutečně připravován k realizaci). Veškerá povolení podléhají následným řízením (územnímu a stavebnímu) a je k nim zapotřebí projektová dokumentace, která v době posuzování záměru ještě není zpracována, protože by měla mimo jiné reagovat na podmínky stanovené při posuzování. Jak z výčtu parcelních čísel tak z obrazových příloh a především z popisu záměru je zřejmé, že uvedený pozemek p. č. 80 o výměře 444 m² v obci **není** součástí záměru (viz bod 1).

Obec Stráž nad Ludinou

Podstata připomínky:

1. Na str. 9 je chybně uveden název Velička
2. Oznámení neřeší problém odstraňování naplavenin
3. Trvalý zábor půdy neuvádí omezení při hospodaření na pozemcích
4. Uvedené komunikace nejsou kategorie „místní“, potřeba dopravy cca 3 000 m³ materiálů a hmot není v souladu s kubaturou hráze.
5. Ve stádiu provozu se neuvažuje se vznikem naplavenin a nutností jejich odstranění
6. Oznámení opomíjí vznik naplavenin (odpadů) a uhynulá zvířata po povodňových stavech
7. Konstatuje se zásah SN do lokálního biocentra a NRBK, ale neposuzuje se vliv na ně.
8. Poslední odstavec na str. 24 je chybný
9. Uvádí se, že charakter ploch zůstane zachován – jak se potom budou odstraňovat naplavené sedimenty z lesních pozemků a jak bude omezen způsob hospodaření na zemědělské a lesní půdě v prostoru SN? Není specifikováno, ze kterých pozemků bude odtěžena zemina pro hráz a následná rekultivace pozemků.
10. Není posouzen vliv SN na zamýšlenou ČOV, není uvedena nutnost přeložení vodovodního přivaděče pro Hranice
11. Při konstatování škod na majetku v Hranicích, by mělo být podrobněji posouzeno, do jaké míry se jednalo o vliv záplavové vlny na potoce Ludina, případně vliv povodňové vlny na řece Bečva.
12. Vyjadřuje pochybnosti o pečlivém posuzování záměru, požaduje posouzení dle zákona č. 100/2001 Sb.

Vypořádání připomínek:

1. Chybný název toku na str. 9 byl opraven
2. Problém naplavenin (odpadů) je řešen v rámci provozu nádrží standardními postupy v souladu s platnou legislativou. Výsledné technické řešení závisí na konkrétních podmínkách, podle toho, jak nastanou, což u plánované nádrže je možné pouze obecně. V tomto směru platí, že plošné erozi (která je hlavním zdrojem naplavenin) má bránit soubor opatření prováděných jak v ploše povodí, tak na tocích. Podrobnosti o těchto opatřeních omezujících erozi lze získat v Plánu oblasti příslušného povodí. Více o naplaveninách viz kap. B.III.3 dokumentace.
3. Požadované informace byly zahrnuty do dokumentace.
4. Uvedené komunikace jsou jednoznačně identifikovány svým označením (44016 a 4402), název „místní komunikace“ místo „pozemní komunikace“ nebo „silnice“ tedy nezpůsobil ve skutečnosti žádné chybné hodnocení. Informace o dopravovaných objemech nejsou zavádějící. Uvedené údaje jsou správné, přestože se jedná o prvotní odhad. Zmiňovaný

- objem materiálů nutných pro sypaní hráze (75 000 m³) bude těžen na místě a **nebude** dopravován po veřejných komunikacích.
5. Při provozu se neuvažuje se vznikem naplavenin, protože v běžném provozu nebudou vznikat. Přívalové povodně působí významné škody na majetku i na přírodních porostech a z toho pramení možný vznik odpadů. Při takových extrémních situacích budou tyto odpady likvidovány v rámci odstraňování povodňových škod v souladu s platnou legislativou.
 6. Vznikem odpadů při provozu se v oznámení rozumí pravidelný (soustavný) vznik odpadů. Takový odpad při provozu suché nádrže nevzniká. Odpady vznikající nepravidelně (např. při údržbě) budou předávány k využití nebo odstranění v souladu s platnou legislativou. Pokud jde o uhynulá zvířata po povodňových stavech, postup při jejich likvidaci určuje zákon č. 449/2001 Sb. Obecně lze uvést, že pokud taková situace nastane, bude řešena v suché nádrži stejně jako kdekoli jinde. Další informace o této problematice byly zahrnuty do dokumentace.
 7. Vliv na uvedené prvky ÚSES je stručně uveden v kap. D.1 oznámení, podrobněji je uveden v dokumentaci (příl. č. 4).
 8. Chybný text v oznámení (2 věty) je v dokumentaci opraven.
 9. Údaje o naplavených sedimentech a o omezení způsobu hospodaření na zemědělské a lesní půdě byly zahrnuty do dokumentace. Specifikování pozemků, ze kterých bude odtěžena zemina pro násyp hráze není možné před provedením geologického průzkumu, který vyhledá vhodné plochy v zátopě. Obvykle jsou těženy svahové hlíny na jednom nebo druhém úrodním svahu mimo lesní pozemky, plošný rozsah těžby je určen mocností dostupného materiálu. Tyto informace zatím nejsou dostupné. V případě, že by nebyl vhodný materiál pro sypaní hráze v lokalitě nalezen, nebyl by záměr realizovatelný.
 10. Střet SN s ČOV byl technicky vyřešen v aktualizaci studie (2015) úpravou terénu v konci max. možného vzduší SN (oznámení záměru bylo zpracováno v červenci 2014, zatímco ÚP obce byl schválen 17. 9. 2014). Přeložka vodovodu byla zmíněna v oznámení (jako „*přeložky stávajících pozemních komunikací a dalších inženýrských sítí*“) a vyznačena byla na obr. F.1
 11. Posouzení míry vlivu „záplavové vlny na potoce Ludina, případně vliv povodňové vlny na řece Bečva“ je obsaženo v řadě odborných vodohospodářských materiálů veřejně přístupných (např. mapy záplavových oblastí, Plán oblasti povodí Moravy, studie proveditelnosti citovaná v oznámení apod.). Toto posouzení bylo mj. výchozím podkladem pro technický návrh suché nádrže V Končinách, který byl začleněn na základě hydrotechnických výpočtů do koncepce Povodňové ochrany na území Olomouckého kraje. Účelem oznámení záměru (ani dokumentace) není ověřovat schválené koncepční materiály.
 12. Oznámení (jako první informace o záměru) slouží příslušnému úřadu k tomu, aby po shromáždění a vyhodnocení došlých připomínek rozhodl, zda záměr může či nemůže významně negativně ovlivnit životní prostředí nebo veřejné zdraví a zda je nutné jeho (pečlivé) posouzení. V daném případě rozhodl, že posuzování je nutné, poznámka o málo pečlivém posouzení je tedy zcela irelevantní.

Povodí Moravy, s. p.

(nemá připomínky, informuje o správcovství dotčených toků)

ČÁST A**ÚDAJE O OZNAMOVATELI****A.1 Obchodní firma**

Město Hranice

A.2 IČ

IČ: 00301311
DIČ: CZ00301311

A.3 Sídlo

Pernštejnské náměstí 1
753 01 Hranice

A.4 Jméno, příjmení, bydliště a telefon oprávněného zástupce oznamovatele

Ing. Radka Ondriášová, Pernštejnské nám. 1, tel.: 581 828 121

Doplňující informace o oznamovateli

Městský úřad Hranice je orgánem města zabezpečujícím plnění úkolů v samostatné působnosti a zabezpečujícím přenesený výkon státní správy. Postavení a působnost MěÚ upravuje Zákon č. 128/2000 Sb., o obcích (obecní zřízení) ve znění pozdějších předpisů

ID datové schránky: q8abr3t
Kód obce (ČSÚ): 513 750
Kód obce (MMR): 047686

ČÁST B**ÚDAJE O ZÁMĚRU****I ZÁKLADNÍ ÚDAJE****B.1.1 Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č. 1**

Název:	Suchá nádrž V Končinách
Kategorie:	II
Bod:	1.4 Úpravy toků a opatření proti povodním významně měnící charakter toku a ráz krajiny.
Sloupec:	B

Příslušným úřadem při posuzování vlivů záměru na životní prostředí je Krajský úřad Olomouckého kraje, odbor životního prostředí a zemědělství, Jeremenkova 40a, 779 11 Olomouc.

B.1.2 Kapacita (rozsah) záměru

Záměr představuje výstavbu suché nádrže, resp. zemní sypané hráze a betonového sdruženého funkčního objektu. Dalšími pomocnými nebo vyvolanými investicemi jsou obslužné komunikace, přeložky stávajících pozemních komunikací a dalších inženýrských sítí, technické a vegetační úpravy v zátopovém území nádrže.

Retenční objem:	970 000 m ³
Kubatura hráze:	75 000 m ³
Max. výška hráze:	12 m
Kubatura betonu:	1 500 m ³
Kapacita bezpečnostního přelivu:	40 m ³ /s
Snížení průtoku Q ₁₀₀ na:	35 %
Plocha zátopy:	21,8 ha

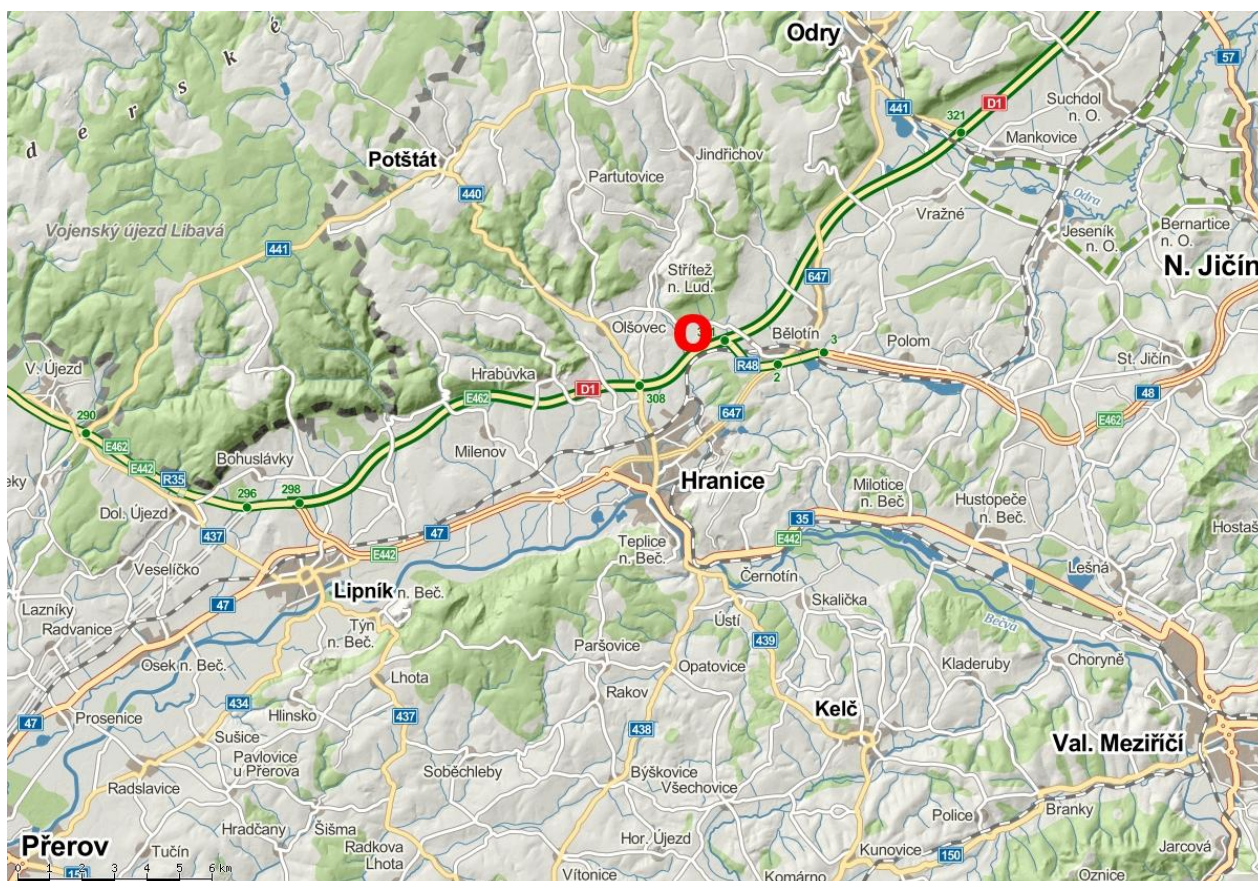
B.1.3 Umístění záměru

Suchá nádrž je navržena na Ludině nad souvislou zástavbou města Hranice.

Zeměpisné souřadnice záměru: 49° 35' 18,5" N, 17° 44' 47,2" E (hrázový profil na toku)
49° 35' 34,9" N, 17° 44' 35,2" E (konec zátopy)

Nadmořská výška: 313,8 m n. m. (koruna hráze)

Část obce:	Střítež nad Ludinou, Olšovec
Obec s rozšířenou působností:	Hranice
Kraj:	Olomoucký
NUTS II:	Střední Morava



Obr. B.1.3-1: Umístění záměru v regionu

(podklad: Mapy.cz 2015)

B.1.4 Charakter záměru a možnost kumulace jeho vlivů s jinými záměry

Stavba suché nádrže má za cíl zachycování přívalových povodňových průtoků na Ludině nad souvislou zástavbou města Hranice a jejich tlumení na neškodný odtok, který odpovídá kapacitě koryta v jeho městské trati. Tím bude zajištěna požadovaná protipovodňová ochrana na celém úseku toku pod suchou nádrží až po jeho zaústění do Bečvy.

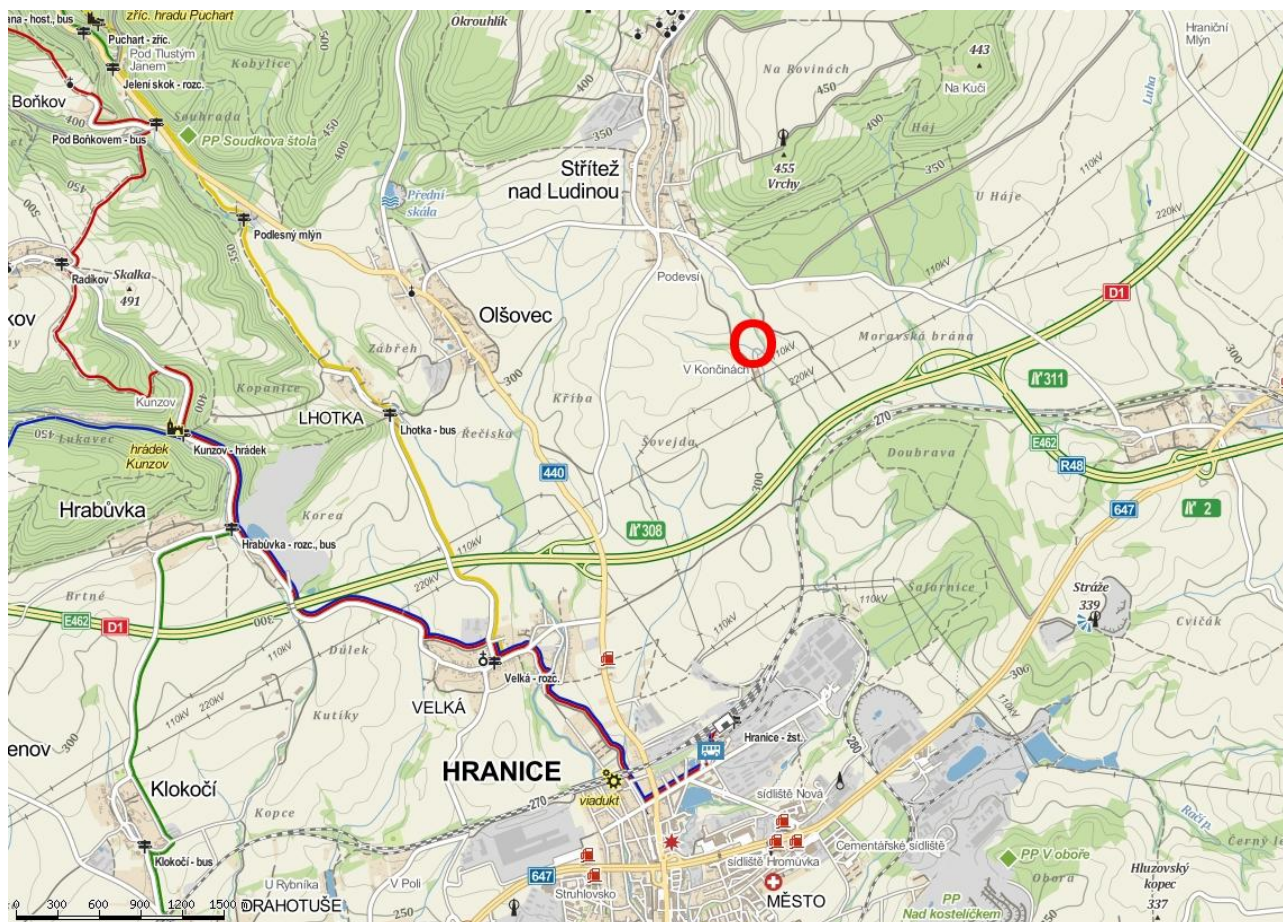
Nádrž V Končinách se nachází v katastrálních územích Střítež nad Ludinou a Olšovec. Hráz i zátopa leží převážně na zemědělské ploše, menší část na ploše krajinné zeleně. Plocha zátopy se z velké části shoduje s prostorem vyčleněným v územním plánu pro retenční prostor (vodní a vodohospodářské plochy).

Nádrž je navržena na vodním toku Ludina v jeho řkm 7,2. Profil zemní hráze je navržen nad pravostranným přítokem a nad usedlostí V Končinách tak, aby výstavba SN nevyžadovala výkup a demolici žádných stávajících objektů.

Hlavními stavebními objekty jsou zemní sypaná hráz, která přetíná údolí vodního toku a sdružený funkční objekt, který zajišťuje tlumení průtoku na požadovanou úroveň a současně bezpečnost zemní hráze při překročení návrhových parametrů nádrže.

Hranicko je součástí prioritní oblasti 4 (Komplex protipovodňových opatření na dolní Bečvě a soutoku s Moravou), která byla vymezena v rámci přípravných prací a následně začleněna do Plánu hlavních povodí. Opatření navrhovaná POPM v této oblasti jsou shrnuta variantně (při vybudování/ nevybudování poldru v Teplicích) v Listu opatření MO130121. Pro oblast Hranicka je významný zejména zmíněný návrh na vybudování suché nádrže v Teplicích. Toto opatření je samostatně podrobněji rozvedeno jako MO130128 - Suchá nádrž Teplice, kterou by dle POPM mělo zrealizovat Povodí Moravy a.s. v letech 2015-2017. Předkládaný záměr redukuje povodňové riziko v povodí Ludiny zasahujícího do zástavby města Hranice a je zcela mimo jakýkoli vliv SN Teplice.

V době zpracování dokumentace nebyly známy jiné záměry s potenciálem případných kumulativních vlivů. Suchá nádrž V Končinách je součástí soustavy vodních děl ovlivňujících odtokové poměry v oblasti Hranic, která byla navržena v rámci Studie proveditelnosti k realizaci přírodě blízkých protipovodňových opatření v mikroregionu Hranicko. V tomto smyslu jsou kumulace vlivů jednotlivých suchých nádrží pozitivní.



Obr. B.I.4-1: Situování zamýšlené suché nádrže V Končinách

(podklad: Mapy.cz 2014)

B.I.5 Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, resp. odmítnutí.

Zdůvodnění záměru

Povodňové ohrožení vyplývá především z krátkodobých přívalových srážek, kdy na malých povodích vznikají tzv. „bleskové povodně“. Město Hranice bylo vystaveno v plné míře účinkům takové meteorologické situace v letech 2009 a 2010, kdy došlo k zaplavení městské zástavby i průmyslových areálů podél vodních toků Ludiny a Veličky i jejich přítoků na území města. Přitom byly zaznamenány hmotné škody dosahující řádu sto milionů korun.

V dotčeném mikroregionu se nacházejí obce sužované regionálními povodněmi, i obce, které trápí přívalové deště, svahové vody a bleskové povodně. Kromě toho je území svým reliéfem a zemědělskou činností náchylné ke vzniku plošné vodní eroze na orné půdě. Současně v regionu existuje značný potenciál k retenci vody v krajině, který však byl urbanizací krajiny narušen.

Potřeba záměru vyplynula ze „Studie proveditelnosti k realizaci přírodě blízkých protipovodňových opatření v Mikroregionu Hranicko“. Studie byla zpracována podle Metodiky odboru ochrany vod MŽP, která stanovuje postup komplexního řešení protipovodňové a protierozní ochrany pomocí přírodě blízkých opatření a byla zveřejněna ve Věstníku Ministerstva životního prostředí v listopadu 2008.

Přehled zvažovaných variant

Z prostorového hlediska je záměr určen morfologií terénu a průběhem vodního toku, variantní řešení jiného umístění záměru není relevantní, protože výše na toku ztrácí smysl z hlediska protipovodňové ochrany, níže po toku by došlo k významnějším střetům s infrastrukturou, soukromým majetkem a dalšími územními limity (ochranná pásma dálnice a železnice).

Z hlediska variant provedení záměru byla zvolena tradiční konstrukce sypané hráze využívající v maximální míře místní materiál. Sdružený objekt je navržen s ohledem na potřebnou odolnost z vodostavebního železobetonu. Varianta betonové tížní hráze nebyla uvažována z důvodů dopravní i finanční náročnosti a celkově rozsáhlejších vlivů na životní prostředí (především na krajinu).

Rozměrové a objemové parametry nádrže (hráze) byly optimalizovány s ohledem na účel díla na základě hydrotechnických výpočtů a konfigurace terénu.

B.I.6 Popis technického a technologického řešení záměru

Hlavními stavebními objekty jsou zemní sypaná hráz, která přetíná údolí vodního toku, a sdružený funkční objekt, který zajišťuje tlumení velkých průtoků na požadovanou úroveň a současně bezpečnost zemní hráze při překročení návrhových parametrů nádrže.

Dalšími pomocnými nebo vyvolanými investicemi jsou obslužná komunikace, přeložky stávajících pozemních cest a inženýrských sítí, technické a vegetační úpravy v zátopovém území nádrže.

Zemní hráz

je uvažována s přímou osou, zonální konstrukce s vnitřním těsnicím jádrem. Její příčný profil je lichoběžníkového tvaru, výška v nejnižším místě údolí bude 12 m. Koruna hráze šířky 4 m je na kótě 313,80 m n. m. Sklon návodního líce je vzhledem k předpokládaným vlastnostem zemin a s přihlédnutím k výšce hráze navržen 1:3, vzdušní líc je navržen ve sklonu 1:2.

Do těsnicí části budou použity vhodné soudržné zeminy bez větších kamenů a organických nečistot. Těsnění bude středové, se sklony svahů 1:0,6. Zeminy stejného zatřídění, ovšem s příměsemi štěrků, budou použity do přechodové části hráze, která bude oddělovat těsnicí zónu od stabilizační a bude sypána se sklony svahů 1:1,2. Stabilizační část budou tvořit štěrkovité nebo i kamenité materiály s dostatečnou smykovou pevností. Na koruně hráze je navržena obslužná komunikace se

stabilizovaným krytem. Spodní stavba hráze bude založena v hloubce 0,5 m pod terénem. Pod těsnicí částí bude zavazovací ostruha šířky cca 5 m a hloubky do 2 m.

Sdružený objekt

Sdružený objekt bude plnit funkci výpustného i bezpečnostního zařízení. Bude tvořen vtokovou částí, bezpečnostním přelivem s přepadovou šachtou a odpadní štolou. S korunou hráze bude propojen obslužnou lávkou.

Konstrukce sdruženého objektu bude provedena z vodostavebného železobetonu. Veškeré spáry mezi dilatačními bloky budou navrženy jako těsněné.

Voda bude ke sdruženému objektu přivedena upraveným přívodním korytem, které bude před sdruženým objektem opevněno dlažbou z lomového kamene na štěrkopískový podklad. Vtoková část bude tvořena vtokovou šachtou otevřenou směrem do nádrže. Šachta bude vybavena hrubými česlemi a drážkami pro osazení provizorního hrazení. V dolní části jsou navrženy dvě spodní výpusti ve dvou výškových úrovních nad sebou. Průtočná spodní výpust je v úrovni dna nádrže a bude sloužit pro permanentní propouštění průtoků. Druhá výpust leží osově nad dolní výpustí a je tvořena krátkým ocelovým potrubím s uzávěrem. Jedná se o záložní výpust, která bude při běžném provozu nádrže zcela uzavřena a použije se pouze v případě ucpání nebo havárie dolní provozní výpusti.

Bezpečnostní přeliv je navržen jako oboustranný žlabový s přelivnou hranou na kótě 319,0 m n. m., která bude kruhově zaoblena v poloměru 0,5 m. Na přelivnou část navazuje odpadní štola obdélníkového příčného průřezu, který zajišťuje spolehlivé převedení všech průtoků. Navázání šachty na odpadní štolu je řešeno zúženým otvorem (diafragmou) pro stabilizaci proudění. Na výtoku bude na štolu navazovat polorámová ŽB konstrukce, půdorysně se rozšiřující, což zajistí potřebnou disipaci kinetické energie před tlumicím objektem - balvanitým opevněním. Ve středu tělesa hráze je pro ochranu těsnicího jádra před promrzáním navrženo zavazovací betonové žebro.

B.1.7 Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení

Předpokládaný termín pro realizaci záměru zatím není stanoven. S ohledem na stupeň projektové přípravy lze předpokládat, že zahájení výstavby nenastane dříve než v roce 2017. Doba výstavby je s přihlédnutím k očekávaným omezením odhadována na 22 – 24 měsíců.

B.1.8 Výčet dotčených územně samosprávných celků

Město Hranice: Městský úřad Hranice
Pernštejnské náměstí 1
753 01 Hranice

Obec Střítež nad Ludinou: Obecní úřad
Střítež nad Ludinou č. 122
753 63 Střítež nad Ludinou

Obec Olšovec: Obecní úřad
Olšovec 80
753 01 Hranice

Olomoucký kraj: Krajský úřad Olomouckého kraje
Jeremenkova 40a
779 11 Olomouc

B.I.9 Výčet navazujících rozhodnutí podle § 9a odst. 3 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat

Záměr podléhá zákonu č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů.

V rámci tohoto zákona budou v průběhu přípravy záměru probíhat řízení o vydání těchto správních rozhodnutí:

- Územní rozhodnutí (rozhodnutí o změně využití území) – **Město Hranice, odbor stavebí úřad, životního prostředí a dopravy**
- Souhlas s dotčením PUPFL do výměry 1 ha – **Městský úřad Hranice**
- Žádosti o udělení výjimky z ochranných podmínek ZCHD – **Krajský úřad Olomouckého kraje**
- Závazné stanovisko k zásahu do VKP – **Krajský úřad Olomouckého kraje**
- Stavební povolení podle §15 odst. 1 vodního zákona – **Krajský úřad Olomouckého kraje**

II ÚDAJE O VSTUPECH

B.II.1 Půda

Na ploše navržené SN V Končinách je dotčeno celkem 88 parcel náležejících 51 vlastníkům ve dvou katastrálních územích, Střítež nad Ludinou a Olšovec.

Tab. B.II.1/1: Parcely dotčené záměrem v k. ú. Olšovec

p. č.	Výměra (m ²)	LV	Druh pozemku
1692	435	117	Ostatní plocha
607	7347	117	Trvalý travní porost
608	506	117	Orná půda
610	570	117	Zahrada
612	909	117	Trvalý travní porost
613	340	117	Trvalý travní porost
1465	168	266	Vodní plocha
1466	64	266	Vodní plocha
1562	6607	248	Ostatní plocha
1641	4504	248	Ostatní plocha
1650	19718	117	Orná půda
1652	8801	117	Orná půda
1421/1	103	248	Ostatní plocha
618/1	895	117	Trvalý travní porost

Tab. B.II.1/2: Parcely dotčené záměrem v k. ú. Střítež nad Ludinou

p. č.	Výměra (m ²)	LV	Druh pozemku
691	653	62	Lesní pozemek
692	566	419	Lesní pozemek
696	1672	419	Lesní pozemek
697	908	419	Lesní pozemek
729	475250	419	Lesní pozemek
2826/4	1999	419	Lesní pozemek
2826/5	95	419	Lesní pozemek
2826/1	22660	320	Ostatní plocha
2934	4227	391	Trvalý travní porost
2936	15417	140	Trvalý travní porost
2937	1083	140	Ostatní plocha
2938	14614	155	Trvalý travní porost
2939	1017	155	Ostatní plocha
2940	10437	70	Trvalý travní porost
2941	843	70	Ostatní plocha
2942	13640	378	Lesní pozemek
2943	1216	378	Lesní pozemek
2944	1925	378	Lesní pozemek
2945	8045	143	Trvalý travní porost
2946	1725	425	Trvalý travní porost
2947	1918	425	Ostatní plocha
2948	2725	361	Trvalý travní porost
2949	2218	114	Trvalý travní porost
2950	1318	114	Ostatní plocha
2951	887	114	Ostatní plocha
2952	2462	114	Trvalý travní porost
2953	3520	786	Trvalý travní porost
2954	1013	786	Trvalý travní porost
2955	679	111	Lesní pozemek
2956	805	124	Trvalý travní porost
2957	2074	124	Lesní pozemek
2958	19368	374	Trvalý travní porost
2959	804	374	Lesní pozemek
2960	512	129	Trvalý travní porost
2961	49	129	Ostatní plocha
2962	3895	155	Trvalý travní porost

p. č.	Výměra (m ²)	LV	Druh pozemku
2963	2005	155	Trvalý travní porost
2964	274	155	Ostatní plocha
2965	7104	131	Trvalý travní porost
2966	1114	131	Ostatní plocha
2967	1350	179	Trvalý travní porost
2968	4593	67	Trvalý travní porost
2969	547	67	Ostatní plocha
2970	2821	140	Trvalý travní porost
2971	4963	118	Trvalý travní porost
2972	874	118	Ostatní plocha
2973	1875	140	Orná půda
2974	245	140	Ostatní plocha
2975	2140	120	Trvalý travní porost
2976	3040	120	Trvalý travní porost
2977	2635	412	Trvalý travní porost
2978	16636	412	Orná půda
2979	2241	412	Ostatní plocha
2986	25431	140	Orná půda
2987	11262	140	Trvalý travní porost
2994	1677	385	Trvalý travní porost
2995	18438	34	Orná půda
2996	3208	693	Trvalý travní porost
2997	5860	17	Trvalý travní porost
2998	19703	155	Orná půda
2999	10372	723	Trvalý travní porost
3004	11536	124	Trvalý travní porost
3005	434	124	Lesní pozemek
3006	8463	124	Orná půda
3007	2112	111	Orná půda
3008	8923	111	Lesní pozemek
3009	6023	786	Orná půda
3010	21235	786	Trvalý travní porost
3052	8624	164	Orná půda
3053	4933	292	Orná půda
3054	10195	143	Orná půda
3055	6863	159	Orná půda
3056	11925	691	Orná půda
3095	44092	157	Orná půda
3096	1793	193	Zahrada
3097	203	385	Zahrada
3101	1656	419	Vodní plocha
3102	1019	419	Vodní plocha
3103	7456	385	Ostatní plocha
3104	2357	385	Ostatní plocha
3105	10061	419	Vodní plocha
3106	10367	385	Ostatní plocha
3107	1376	385	Ostatní plocha
3123	35	385	Ostatní plocha

Uvedené parcely leží zcela nebo zčásti v prostoru vymezeném plochou tělesa hráze a maximální hladinou v nádrži. Velikost této plochy dosahuje zhruba 27 ha.

Protože maximální úroveň hladiny bude dosažena jen několikrát za století a doba zdržení se pohybuje v řádu hodin, předpokládá se trvalý zábor pouze u pozemků ležících pod úrovní zhruba $Q_{10} - Q_{20}$. V předchozích tabulkách jsou tyto pozemky vyznačeny **žlutě** (úplný zábor) a **zeleně** (částečný zábor). Protože ještě není zpracována projektová dokumentace k posuzované nádrži, není možné přesně vyčíslit konkrétní plochu. Velikost trvalého záboru je odhadována na zhruba 11 ha. Na většině trvale zabraných ploch bude možné provozovat původní aktivity, omezením bude občasné krátkodobé zaplavení, jehož frekvence výskytu i délka trvání budou klesat s rostoucí nadmořskou výškou. Nejnižší úroveň zátopy bude zaplavována téměř každoročně, plochy o 5 m výše budou zaplavovány pouze jednou za několik let. Ve všech případech bude zaplavení trvat hodiny, v nižších partiích desítky hodin.

Geologický průzkum za účelem ověření základových poměrů v prostoru stavebních objektů (hráze a

funkčního objektu) a vyhledání naleziště konstrukčních materiálů nebyl zatím proveden. Není proto možné přesně určit, kde bude situován zemník, z něhož bude získán materiál k vybudování hráze. Zpravidla bývá zemník situován na údolních svazích nebo v údolí, z větší části nebo zcela v ploše zátopy.

Pokud by průzkum prokázal nemožnost získání potřebného množství vhodného materiálu, stal by se návrh sypané hráze nerealizovatelný. Vzhledem k dosavadním znalostem geologických poměrů se předpokládá, že potřebné množství materiálu bude v ploše zátopy, případně v její těsné blízkosti, zajištěno. Přesné vymezení plochy však není zatím možné. Při odhadované průměrné mocnosti využitelných zemín v zemníku 1,5 m by šlo o dočasný zábor půdy mimo LPF o velikosti zhruba 5 ha.

B.II.2 Voda

Výstavba

Potřeba vody při výstavbě se nepředpokládá ve významném množství (nevzniká požadavek na trvalý ani dočasný odběr vody). Pitná voda bude na stavbu dovážena balená, bude využíváno mobilní sociální zařízení.

Mimořádná potřeba užitkové vody při stavbě (čištění mechanizace před výjezdem na veřejnou komunikační síť a pod.) bude řešena nákupem a dovozem, případně využitím vody čerpané po dohodě se správcem toku přímo na místě. Podmínky nakládání s vodou budou v takovém případě upřesněny podle konkrétních poměrů tak, aby byly v souladu s platnou legislativou.

Provoz

Během provozu nevzniká žádná potřeba nového zdroje vody. Součástí záměru není žádný odběr nebo vypouštění vody.

B.II.3 Ostatní surovinové a energetické zdroje

Výstavba

Stavební materiál pro objekty bude představovat zanedbatelnou část objemu prací (objem betonových konstrukcí bude dosahovat první stovky m³), většinu tvoří zemní práce. Konstrukční materiál bude zajištěn stavebním dodavatelem – těžbou prováděnou na místě (pro hráz se předpokládá potřeba 75 000 m³ zemin), případně nákupem nebo vlastní produkcí (betonový funkční objekt). Zbývající materiálové vstupy při výstavbě mají převážně charakter nakupovaných výrobků a stavebnin.

Energetická spotřeba pro výstavbu bude pokryta ze zdrojů dodavatele, případně nákupem z veřejné sítě dostupné v místě. Přesnější odhad bude možné stanovit po případném zpracování prováděcí dokumentace, předběžně lze odhadovat, že energetická náročnost (obdobná jako u obvyklých stavebních prací podobného rozsahu) bude úměrná velikosti VD, které patří rozsahem spíše k menším nádržím.

Provoz

Vlastní provozování nepředstavuje žádný nárok na surovinové zdroje.

B.II.4 Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu

Výstavba

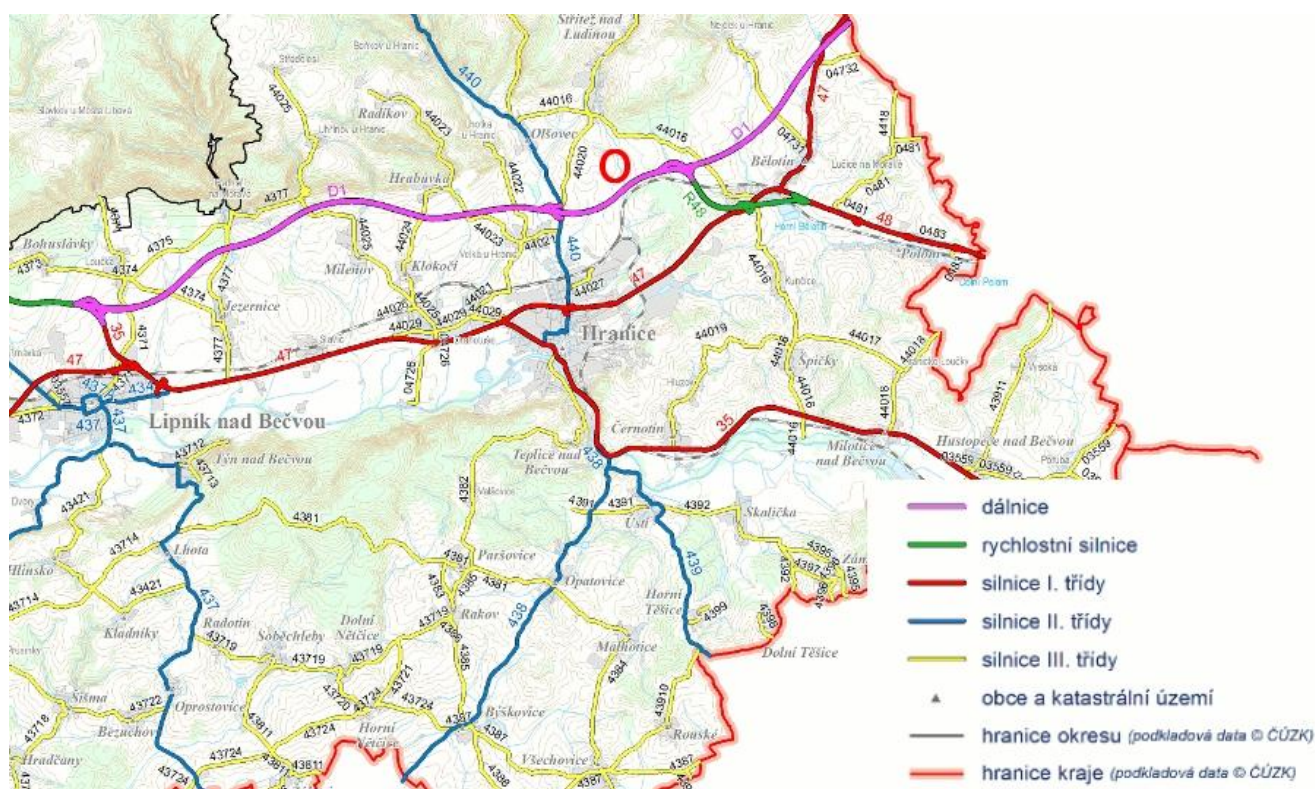
Ve fázi výstavby dojde k mírnému zvýšení nároků na silničních komunikacích (44020 a 44016) z titulu zřízení a provozu staveniště. S přihlédnutím k rozsahu výstavby a očekávané intenzitě nasazení mechanismů lze odhadovat, že v žádné fázi výstavby nedojde k nutnosti přijímat mimořádná opatření ohledně dopravy.

Maximální zatížení komunikací v lokalitě nepřesáhne první desítky jízd TNA/den. Zvýšení intenzity na komunikacích vyšších tříd, případně na dálnici D1 nebude vzhledem ke stávající intenzitě dopravy registrovatelné. Rozhodující část dopravy bude probíhat uvnitř staveniště (doprava materiálu ze zemníku na místo hráze).

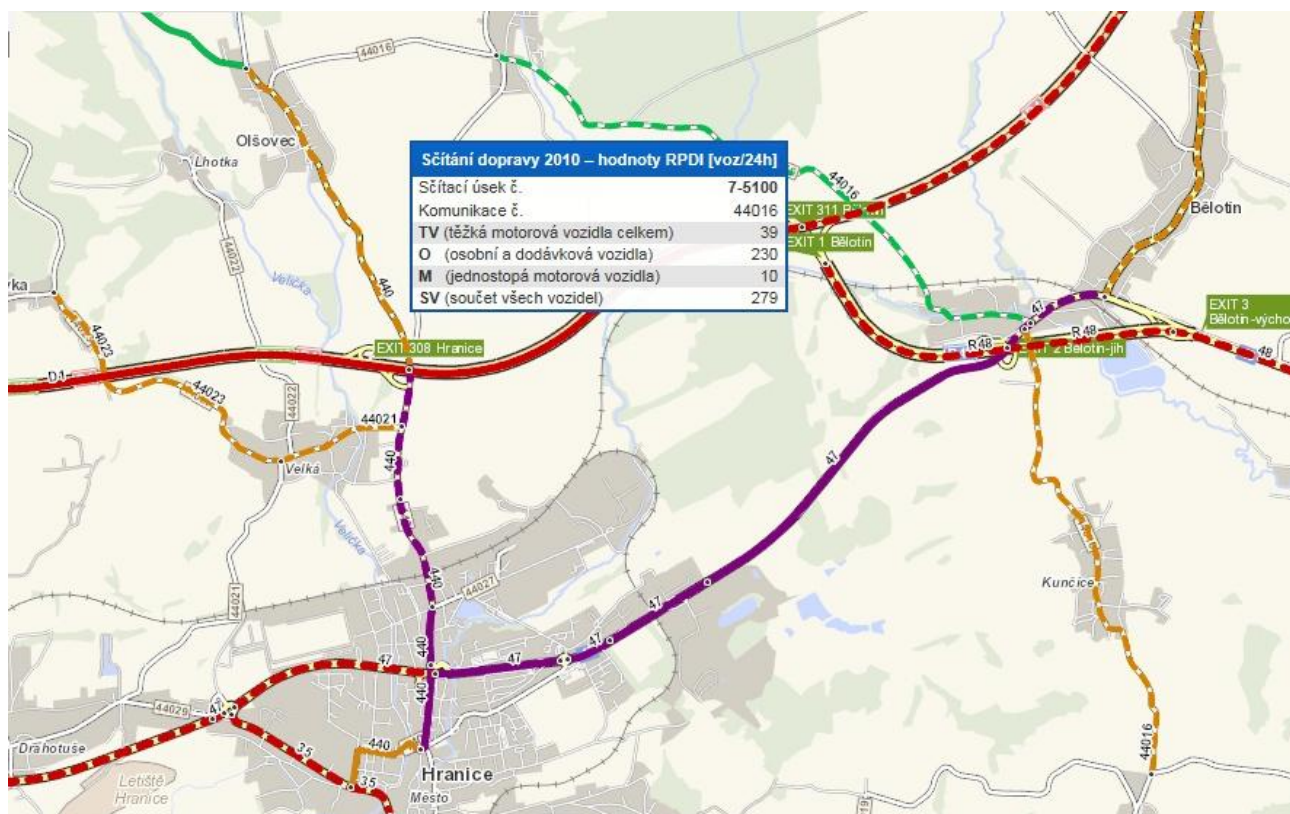
Na staveništi bude po veřejných komunikacích dopraveno cca 3 000 m³ materiálů a hmot (konstrukční materiál pro sypaní hráze bude zajištěn v rámci staveniště). Většina stavební dopravy bude probíhat na místě bez potřeby mimostaveništní dopravy. Požadavky na jinou infrastrukturu nejsou.

Umístění záměru ve vztahu k národní dopravní síti zachycuje obr. B.II.4-1, intenzita dopravy podle posledního celostátního sčítání dopravy na nejbližší komunikaci (44016) je zřejmá z obr. B.II.4-2. Intenzita dopravy na D1 je 16 500 vozidel/24 hod.

Celkové dopravní nároky stavby na dopravní i jinou infrastrukturu lze označit za nevýznamné.



Obr. B.II.4-1: Umístění záměru ve vztahu k dopravní síti



Obr. B.II.4-2: Intenzita dopravy na komunikaci 44016 v okolí záměru

(ŘSD ČR)

Provoz

Záměr nepředstavuje z hlediska dopravy žádnou činnost, proto nevyvolává žádné nové nebo zvýšené nároky na infrastrukturu. Pravobřežní polní cesta přerušena násypem hráze bude v úseku asi 150 m přeložena. V případě běžné údržby a prohlídek půjde o ojedinělé jednorázové využití veřejné dopravní sítě běžnými vozidly.

III ÚDAJE O VÝSTUPECH

B.III.1 O vzduší

Výstavba

Bodové zdroje:

Během výstavby bude v prostoru záměru běžný provoz různých stavebních mechanismů podle požadavků postupu prací (bagr, dozer, nakladač, vibrační válec, TNA aj.). Vzhledem k předpokládanému počtu a intenzitě nasazení stavební mechanizace a s přihlédnutím k monitoringu obdobných aktivit lze předpokládat, že nedojde k dosažení nebo překročení některého z imisních limitů. Veškerá činnost bude omezena na denní pracovní dobu (6:00 – 22:00).

Liniové zdroje:

Jediným liniovým zdrojem znečištění ovzduší bude automobilová doprava. Mimostaveništní doprava spojená s výstavbou se odhaduje jako max. 40 jízd TNA na místní komunikaci v obou možných směrech denně.

Výpočtové hodnoty znečištění stavební dopravy v takovém případě budou následující:

NO_x: do 443,2 g/km/den

prach: do 23,8 g/km/den

C_xH_y: do 45,3 g/km/den

CO: do 216,2 g/km/den

SO₂: do 0,5 g/km/den

Předpokládá se, že vzhledem k nutnosti těžby a ukládání zemin s optimální vlhkostí pro hutnění nebude prašnost natolik významná, aby bylo nutné přijímat opatření pro její omezení v souladu s platnou legislativou.

Provoz

Záměr nepředstavuje zdroj znečišťování ovzduší ve smyslu platné legislativy, protože neprodukuje žádné emise do ovzduší a nezahrnuje plošný zdroj znečištění ovzduší. Změna proti stávající situaci nenastane.

B.III.2 Odpadní vody

Výstavba

Při výstavbě nebudou běžně produkovány odpadní vody (využití mobilních hygienických zařízení). Z prostoru záměru nebude vedena žádná kanalizace nebo odpad, do recipientu nebude vypouštěna žádná voda.

Provoz

Během provozu nebudou produkovány odpadní vody.

B.III.3 Odpady

Období výstavby

Protože převážnou část stavebních objektů představují konstrukce s minimální možností vzniku odpadů, lze očekávat při výstavbě poměrně nízký jednotkový objem odpadů, především kategorie O.

Přesnou specifikaci množství a druhů odpadů bude možné vytvořit až po zpracování prováděcího projektu. Přehled očekávaných odpadů a odhad jejich množství uvádí následující tabulka.

Tab. B.III.2/1: Předpokládané odpady a jejich množství při výstavbě

Kód	Název odpadu	Kategorie	Množství (t)
150101	Papírové a lepenkové obaly	O/N	0,1
150102	Plastové obaly	O/N	0,2
150104	Kovové obaly	O/N	0,2
150105	Kompozitní obaly	O/N	0,1
150202	Absorbční činidla, filtrační materiály, čisticí tkanina a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N	0,05
170101	Beton	O	0,3
170201	Dřevo	O	0,5
170203	Plasty	O	0,1
170405	Železo a ocel	O	0,5
170504	Zemina a kamení bez obsahu nebezpečných látek	O	0 *)
170904	Směsné stavební a demoliční odpady (neuvedené pod č. 170901, 170902, 170903)	O	1
020103	Odpad rostlinných pletiv	O	5

*) předpokládá se vyrovnaná bilance těžby/výstavby hráze, případné přebytky nevhodného materiálu budou využity na místě při rekultivaci těžebního místa.

Lze očekávat také příležitostný vznik obvyklých odpadů způsobený provozem stavebních mechanismů (např. vyřazené pneumatiky, olejové filtry a pod.). Takové odpady jsou považovány za odpady související s provozem dodavatele stavby (součástí jeho POH) a nejsou proto uvedeny.

Předpokládá se, že dodavatel stavby bude při evidenci a nakládání s odpady postupovat v souladu s platnými předpisy (nebudou zneškodňovány na stavbě).

Období provozu

Během provozu nebudou vzhledem k absenci jakékoli aktivity vznikat žádné odpady.

Případný výskyt naplavenin (sedimentů) po povodňových situacích bude řešen podle jejich charakteru. Pokud by docházelo k pravidelnému usazování jemnozrnných sedimentů v ploše zátopy, lze očekávat, že po určité době by bylo nutné tyto akumulace odtěžit. Vzhledem k funkci nádrže (suchá, průtočná) lze odůvodněně předpokládat, že tvorba sedimentů v ní bude řádově nižší než v běžných vodních nádržích vč. rybníků. Případné nánosy jemnozrnného materiálu po jednotlivých povodních budou mít charakter mm vrstvy kalu, která bude velmi pravděpodobně spláchnuta během následujícího období provozu suché nádrže běžnými srážkami nebo bude zakomponována do půdního horizontu činností půdních organizmů a rostlin. Nicméně po desetiletích provozu nelze vznik naplavenin zcela vyloučit, protože jejich vznik závisí mimo jiné na aktivitách v ploše povodí. V takovém případě by bylo jejich odtěžení provedeno obvyklým způsobem, tj. odstraněním za pomoci stavební mechanizace s následným využitím nebo odstraněním sedimentů podle jejich charakteru a případného znečištění. Nakládání s vytěženým materiálem by probíhalo podle legislativy platné v době takové činnosti. V současné době platí v tomto ohledu § 2 písm. g) zákona o odpadech,

předjímat platnost legislativy v horizontu několika desítek let není možné.

Pokud jde o splaveniny, mrtvé dřevo a jiná organická hmota budou kompostovány nebo energeticky využity v nejbližším zařízení k tomuto účelu provozovaném. Odpadní plasty a obaly by měly být vráceny původci, ale vzhledem k očekávané nemožnosti prokázání původu budou patrně odvezeny na nejbližší skládku nebo recyklační linku. Za předpokladu, že ve volné krajině odpad samovolně nevzniká a obec v povodí nad záměrem likviduje odpady v souladu s legislativou, by měl být objem takových odpadů zcela zanedbatelný.

Pokud jde o uhynulá zvířata, neexistuje žádný důvod jejich zvýšeného výskytu v ploše záměru. Vzhledem ke konfiguraci terénu nehrozí „uvíznutí“ jednotlivých kusů při povodních, takže před stoupající hladinou budou moci vždy ustoupit. Ojedinelé úhyny z jiných příčin budou ponechány na místě pro uzavření přirozeného potravinového řetězce (stejně jako všude jinde ve volné přírodě). Možnost hromadného výskytu úhynu (nad 10 ks) je rovněž zcela neodůvodněná, nicméně pokud by taková situace z neznámých příčin na ploše záměru nastala, byla by řešena příslušnou veterinární správou v souladu s vyhláškou č. 166/1999 Sb., případně jinou v té době platnou legislativou.

B.III.4 Ostatní (hluk a vibrace, záření, zápach, jiné výstupy)

Hluk

Období výstavby

Při stavební činnosti spojené se zemními pracemi bude nasazena z hlediska hlukové zátěže běžná stavební mechanizace (obvyklé mobilní stroje).

Předpokládá se použití stavebních zařízení s nejvyšší produkovanou úrovní akustického tlaku mezi hodnotami 70 – 85 dB (10 m od zdroje), případně méně. Nebudou používány impulzivní zdroje hluku. Stavební stroje (zdroje hluku) budou v provozu pouze v denní době.

Období provozu

Při provozu nebude vznikat žádná hluková zátěž.

Vibrace

V **období výstavby** budou zdrojem vibrací pouze některá použitá zařízení (především hutní technika). Tyto zdroje buď využívají vibrace jako součást pracovního procesu nebo se jedná o nedílný vedlejší účinek provozu. Tyto vibrace jsou tedy zahrnuty do pracovních podmínek, jejich obsluhu používají příslušné ochranné pomůcky. Šíření takových vibrací mimo vlastní staveniště není fyzikálně možné.

Vlastní **provoz** záměru ani jeho údržba nebudou zahrnovat žádné vibrace.

Záření

Během výstavby ani během provozu nebudou přítomny zdroje ionizujícího záření. Mechanizace použitá při výstavbě nebude produkovat neionizující záření, resp. musí splnit požadavky NV č. 1/2008 Sb., o ochraně zdraví před neionizujícím zářením.

Zápach

Při výstavbě nebudou používány látky s potenciálem pachové zátěže. Údolní sedimenty v prostoru záměru nemají natolik zvýšený obsah organických látek, aby při jejich těžbě a manipulaci mohlo dojít k nadměrnému vývinu pachových látek.

Jiné výstupy než výše uvedené nejsou očekávány.

B.III.5 Doplňující údaje

Výstavba ani provoz záměru nebudou produkovat žádné další významné výstupy do životního prostředí. Případný akustický projev průchodu povodňových průtoků (především v tlumícím objektu) bude srovnatelný s přirozeným chováním takových průtoků.

Provoz záměru bude bezobslužný, údržba a monitoring budou prováděny v pravidelných intervalech stanovených technickobezpečnostními předpisy podle zařazení vodního díla do příslušné kategorie.

Stavební konstrukce (těleso hráze a jeho drenážní systém, sdružený objekt) budou předmětem technickobezpečnostního dohledu ve smyslu platných předpisů, proto k nim musí být zajištěn přístup a musí být umožněno jejich opakované zaměření, proto jsou možnosti výsadby na povrchu zemní hráze omezené (pouze travní porost).

ČÁST C

ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

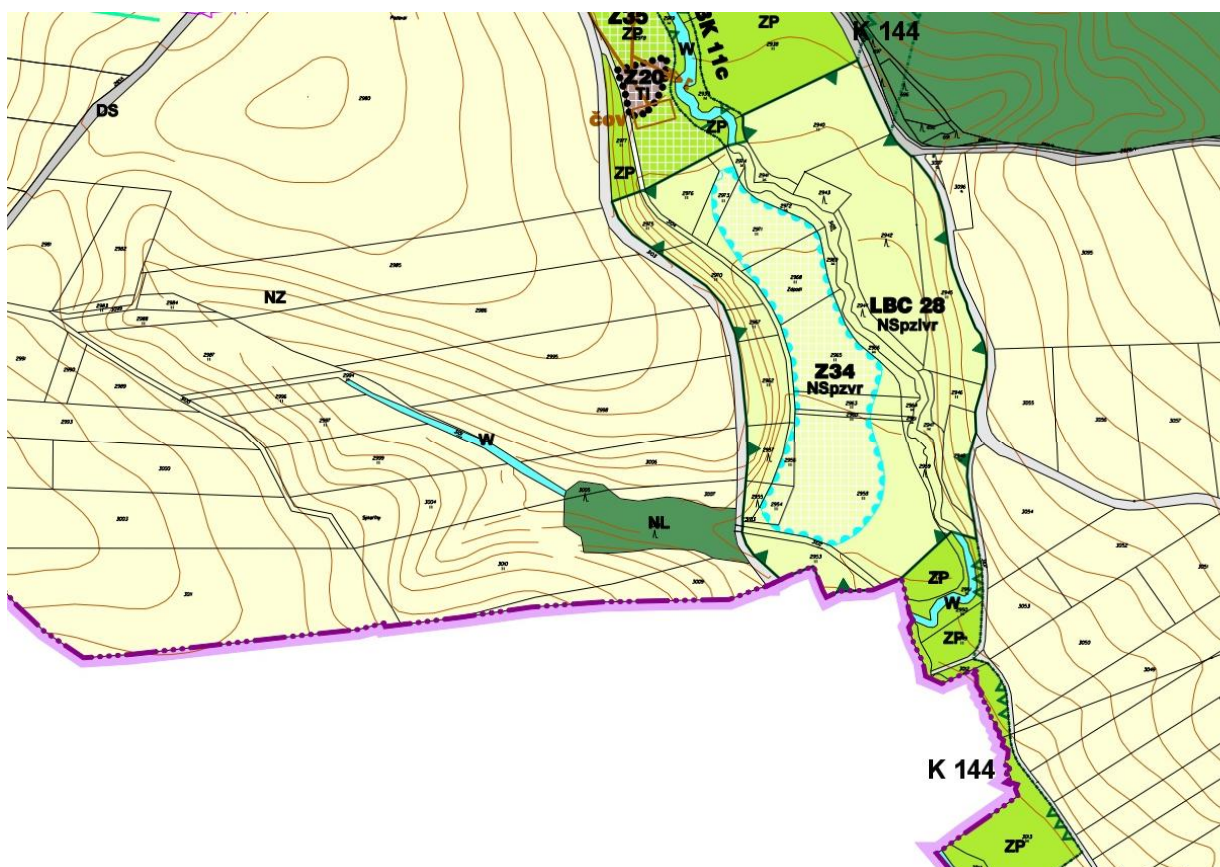
C.1 Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území

Vymezení dotčeného území je poměrně jednoduché, protože je definováno rozsahem zemních prací, resp. plochou zátopy. V období výstavby budou stavební aktivity omezeny jen na plochy přímo dotčené záměrem. V období provozu se vliv záměru bude projevovat krátkodobým zaplavením pozemků v prostoru zátopy a mimo tuto plochu pouze snížením povodňových průtoků v Ludině níže po toku.

Územní systémy ekologické stability krajiny

Územní systém ekologické stability (ÚSES) je definován jako vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu. Rozlišuje se místní, regionální a nadregionální systém ekologické stability.

Dotčené území zčásti zasahuje do lokálních i regionálních prvků ÚSES (dle § 3 zákona 114/92 Sb.), jejich poloha je zřejmá z obr. C.1. (Plocha záměru leží zčásti v ploše lokálního biocentra a zčásti v nadregionálním biokoridoru K 144.)



Obr. C.1: Přehled prvků ÚSES v prostoru záměru

(UP obce Střítež nad Ludinou, 2015)

Zvláště chráněná území, přírodní parky, významné krajinné prvky, lokality NATURA 2000

Zvláště chráněná území přírody jsou velmi významné nebo jedinečné části živé či neživé přírody. Kategorie zvláště chráněných území jsou definovány §14 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.

Lokalita není součástí zvláště chráněného území podle zákona č. 114/1992 Sb., ani v blízkém okolí se taková území nenacházejí. V okolí se nenachází žádný prvek soustavy NATURA 2000.

Významný krajinný prvek (VKP) je definován jako ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotná část krajiny. Přispívá k udržení stability krajiny. Významnými krajinnými prvky jsou lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy (stanoveno zákonem). Dále jsou jimi jiné části krajiny, které zaregistruje orgán ochrany přírody jako významný krajinný prvek, zejména mokřady, stepní trávníky, remízy, meze, trvalé travní porosty, naleziště nerostů a zkamenělin, umělé i přirozené skalní útvary, výchozy a odkryvy.

Větší část dotčeného území je ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb. významným krajinným prvkem (vodní tok a údolní niva).

Území historického, kulturního nebo archeologického významu

Kulturní ani historické památky v dosahu přímých i nepřímých vlivů záměru nejsou známy. Na území dotčených katastrů rovněž nejsou registrovány významné archeologické lokality.

Území hustě zalidněná, území zatěžovaná nad míru únosného zatížení

Prostor výstavby se nenachází v zastavěném území obce. Dotčené území je neobydlené. V blízkém okolí leží obydlená samota, v širším okolí se nachází obec Střítež nad Ludinou s 830 obyvateli.

Území není zatěžováno nad míru únosného zatížení ve smyslu platné legislativy.

Staré ekologické zátěže, extrémní poměry v dotčeném území

Podle dostupných údajů (<http://sekm.cenia.cz/sekm/>) se v lokalitě ani okolí nenacházejí staré ekologické zátěže nebo kontaminovaná místa. Lokalita neleží v poddolované oblasti nebo sesuvném území.

Extrémní poměry v dotčeném území nejsou v žádném ohledu zaznamenány.

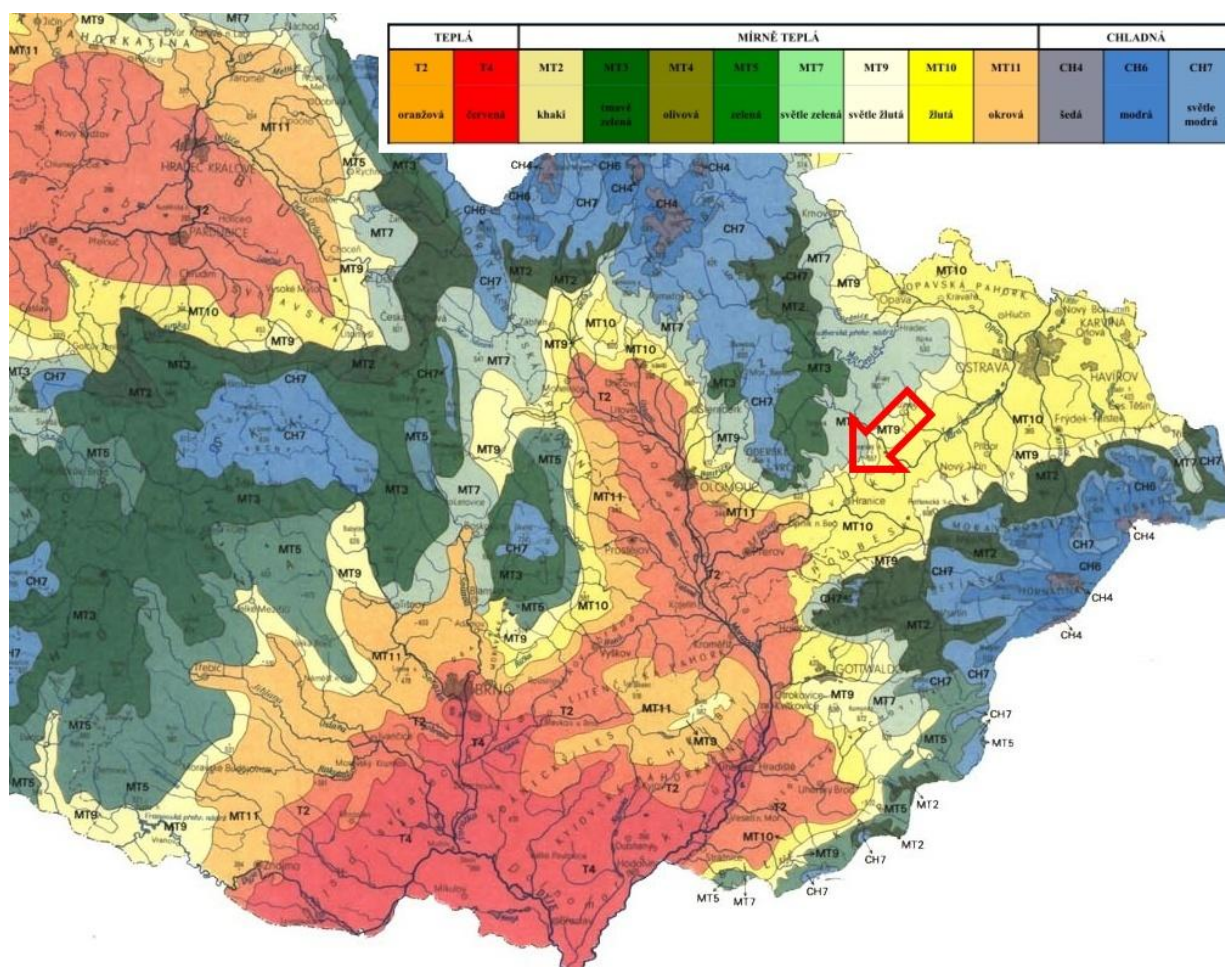
C.2 Charakteristika současného stavu životního prostředí v dotčeném území

Ovzduší a klima

Posuzované území leží v oblasti s průměrnou roční teplotou vzduchu 8 – 9°C a ročním úhrnem srážek do 1000 mm. Průměrný roční úhrn výparu z vodní hladiny je 600 – 650 mm, průměrná roční rychlost větru je 4 až 5 m/s.

Ve smyslu členění klimatických oblastí dle Quitta náleží území do mírně teplé klimatické oblasti MT9, která je charakterizována parametry shrnutými v následujícím přehledu:

Počet letních dnů	40 až 50
Počet mrazových dnů	110 až 130
Průměrná teplota v lednu (°C)	-3 až -4
Průměrná teplota v dubnu (°C)	6 až 7
Průměrná teplota v červenci (°C)	17 až 18
Průměrná teplota v říjnu (°C)	7 až 8
Úhrn srážek ve vegetačním období (mm)	400 až 450
Úhrn srážek v zimním období (mm)	250 - 300
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	60 až 80



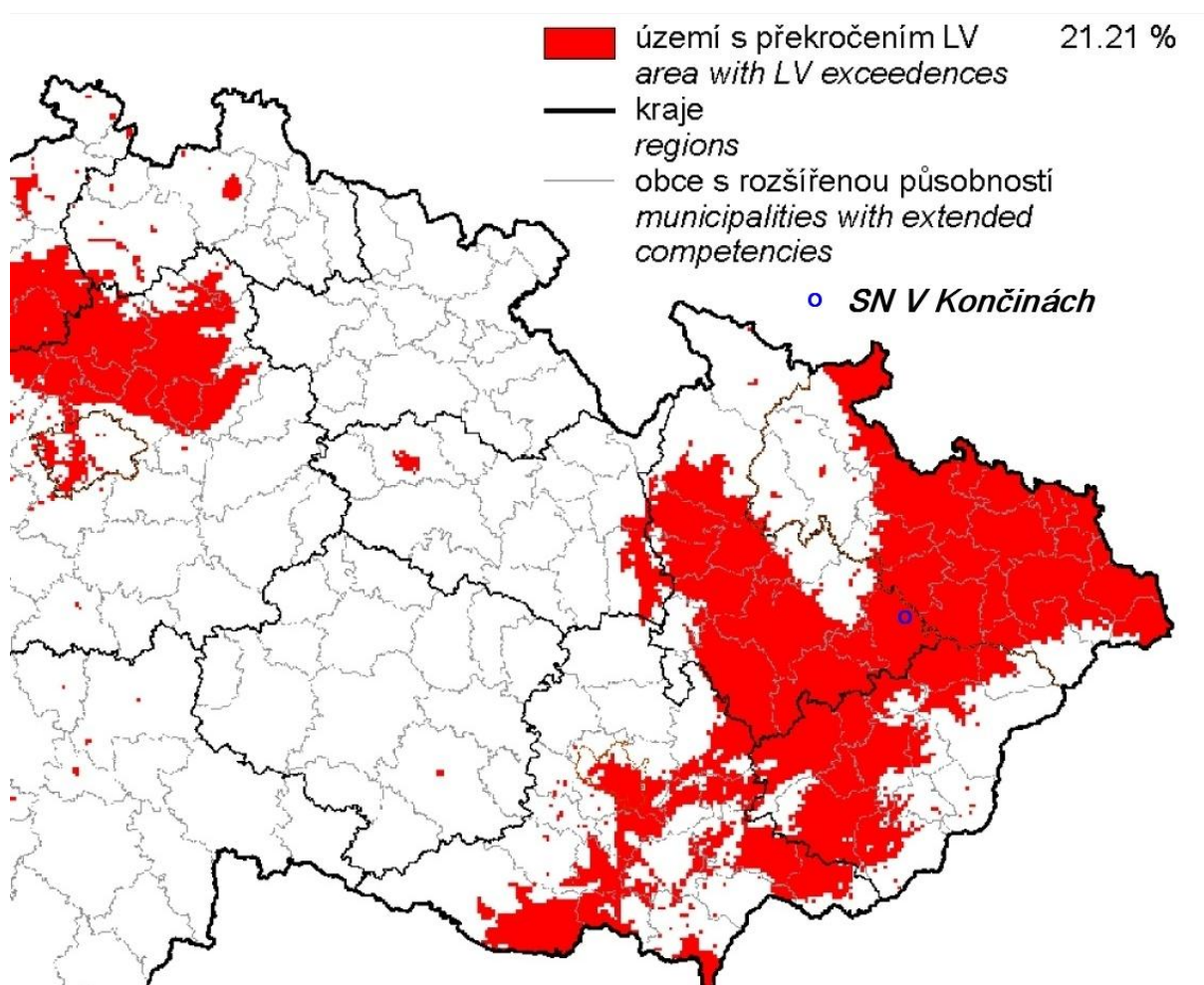
Obr. C.2.1: Pozice záměru vzhledem k rozložení klimatických regionů

ČHMÚ, 2015

Míra znečištění ovzduší je objektivně zjišťována monitorováním koncentrací znečišťujících látek venkovního ovzduší (imisi) v přízemní vrstvě atmosféry sítí měřicích stanic, které jsou s ohledem na požadavky legislativy situovány především ve velkých městech.

Při hodnocení kvality ovzduší jsou porovnávány zjištěné úrovně koncentrací imisí s příslušnými imisními limity, případně s přípustnými četnostmi překročení těchto limitů, což jsou úrovně imisí, které by podle platné legislativy týkající se ochrany ovzduší neměly být od stanoveného data překračovány. Nejmenší územní jednotky, pro které jsou oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší (OZKO) vymezeny, jsou území stavebních úřadů.

V zájmovém prostoru ani v jeho těsné blízkosti není prováděno měření kvality ovzduší. Dotčené území spadá do působnosti stavebního úřadu Hranice, jehož území je dle sdělení č. 1 uveřejněném ve věstníku MŽP, částka 2 z února 2012 zařazeno mezi oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší (na území stavebního úřadu města Hranice je 99,6% území s překročením limitu pro PM_{10} a 97,8% území s překročením limitu pro benzo(a)pyren.



Obr. C.2.2: Oblasti s překročením imisních limitů v roce 2010 (ČHMÚ) a pozice záměru

Dotčené území spadá z hlediska územního členění s ohledem na výskyt smogových situací do zóny Střední Morava (Zlínský a Olomoucký kraj), která není dále členěna proto, že znečištění na tomto území má zpravidla podobný charakter. Vlivem umístění území v Moravské bráně dochází částečně k zatěžování ovzduší dálkovým přenosem prachových částic z Ostravska i Přerovska.

Voda

Povrchové vody

Území leží v povodí Dunaje a je odvodňováno tokem Ludina do Bečvy. Charakteristika hydrologického povodí (4. řádu) je uvedena v následujícím přehledu (zdroj: VÚV T.G.M., 2014). Celková délka toku je udávána 15,89 km.

Číslo hydrologického pořadí	4-11-02-0340-0-00
Název toku	Ludina
Plocha hydrologického povodí	20,19 km ²

Základní údaje podle ČSN 75 1400 - **Ludina:**

Hydrologický profil	ústí
Hydrologické číslo povodí	4-11-02-0361
Plocha povodí	27,9 km ²
Dlouhodobý průměrný roční průtok	230 l.s ⁻¹

N - leté povodňové průtoky:

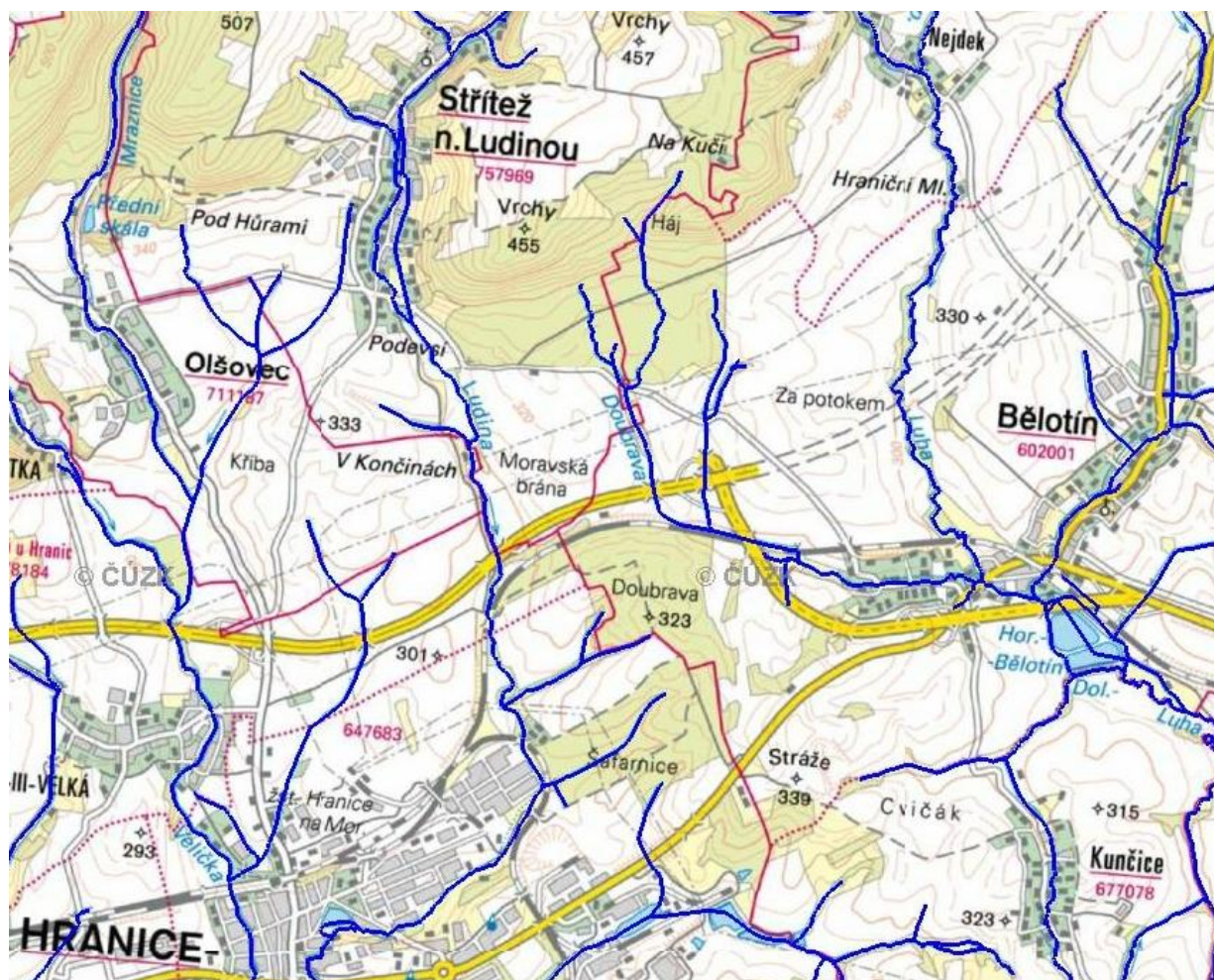
N (let)	1	2	5	10	20	50	100	500
Q _N (m ³ s ⁻¹)	10,9	14,7	21,3	26,7	32,6	41,1	48,3	72,9

Plocha záměru neleží v chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV) ani v ochranném pásmu vodního zdroje.



Obr. C 2.3: Tok Ludiny nad záměrem (pod obcí, s migrační překážkou)

Google 2015



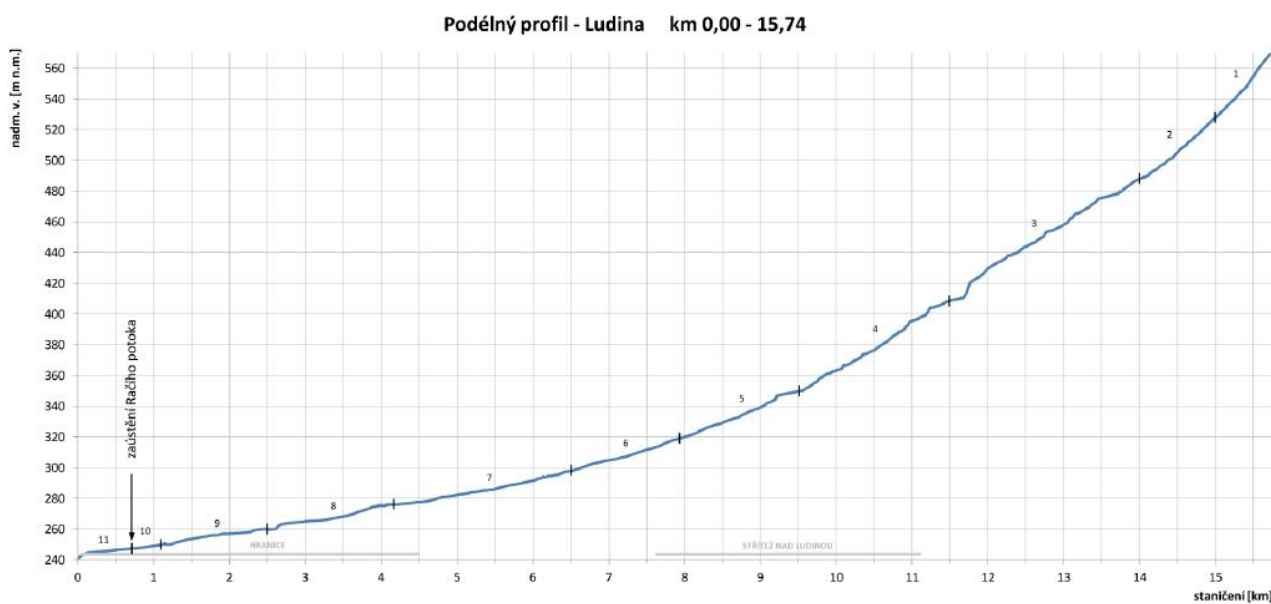
Obr. C.2.4: Povrchové vody v zájmovém území

(VÚV T.G.M.)

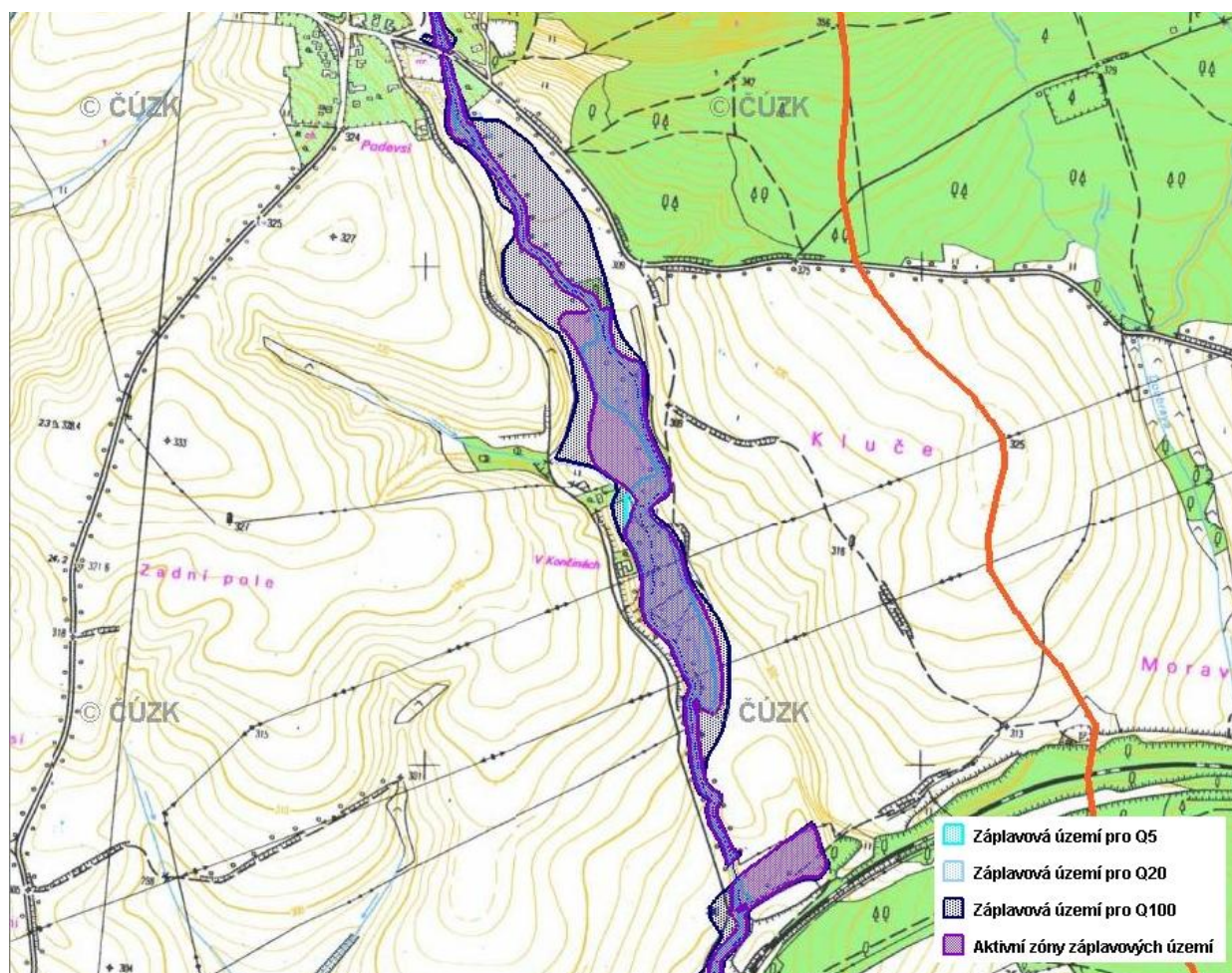
Útvary povrchových vod v ploše záměru a okolí jsou hodnoceny jako přirozené. Kvalita povrchových vod v bližším okolí není hodnocena ve smyslu ČSN 75 7221. Z hlediska jakosti je voda v Bečvě, do níž potok ústí zařazena aktuálně do 3. třídy, tj. znečištěná voda (VÚV T.G.M., 2015).

Poloha lokality (z větší části v záplavovém území) byla zvolena s ohledem na účel díla (obr. C.2.6).

Podélný profil Ludiny pro údolnici v celé délce toku viz obr. C.2.5.



Obr. C 2.5: Podélný výškový profil toku Ludiny (záměr v km 7,2)



Obr. C 2.6: Záplavová území v dotčeném území a okolí

(VÚV T.G.M., 2015)

Podzemní vody

Dotčené území leží v hydrogeologickém rajonu 2211 Bečevská brána. Na části tohoto území leží převážná část svrchního útvaru 1632 – kvartér Dolní Bečvy. Z hlediska chemického typu jde o podzemní vody typu Ca-HCO₃.

Předkvartérní podloží útvaru představují sedimenty středního a svrchního miocénu ukládané jako pánevní sedimenty v předpolí vrásněného pásma Vnějších Západních Karpat. Podloží terciérních sedimentů tvoří horniny mladšího paleozoika Českého masivu zastoupené kulmskými břidlicemi a drobami.

Hladina podzemní vody je v celém zájmovém území (údolní nivě) souvislá, v okolí vodoteče se nachází poměrně mělce pod povrchem. Úroveň hladiny podzemní vody kolísá a je v průběhu roku ovlivňována zejména dotací atmosférickými srážkami a také aktuálními vodními stavy v toku. Měrný odtok se pohybuje v rozmezí cca 5 – 8 l/s/km².

Dotčené území neleží v CHOPAV, v okolí nejsou využívány nebo chráněné zdroje podzemní vody.

Půda, horninové prostředí a přírodní zdroje

Území náleží geomorfologicky k provincii Česká Vysočina, Jesenické oblasti, podcelku Vítkovská Vrchovina. Lokalita leží v těsné blízkosti Moravské brány, která patří do provincie Západní Karpaty. Nadmořské výšky okolních vrcholů dosahují zhruba 500 m n. m.

Vodní tok Ludina ústí z erozních údolí Vítkovské vrchoviny s nadmořskou výškou kolem 430 m n. m. do široké terasy, která navazuje na karpatskou předhlubeň.

Zájmové území leží ve smyslu regionálně geologického členění na okraji Českého masivu poblíž jeho styku se Západními Karpatami. První celek je zastoupen platformními pokryvy moravskoslezské oblasti, druhý celek reprezentují podslezská jednotka vnější skupiny příkrovů flyšového pásma a miocenní sedimenty karpatské předhlubně.

Předkvartérní podloží reprezentují břidlice a droby moravického souvrství kulmu (spodní karbon). Výplň deprese tvoří vápnité štěrky náležející k okrajovým klastikům spodního badenu (miocén). Klastika jsou tvořena souborem hrubě zrnitých vápnitých písků, místy s polohami pískovců až slepenců, často s valouny (až 20 cm) kulmských prachovců.

Půdní typy v lokalitě představují glejové pelické fluvizemě (v údolní nivě), případně luvické pseudogleje a modální kambizemě (na svazích).

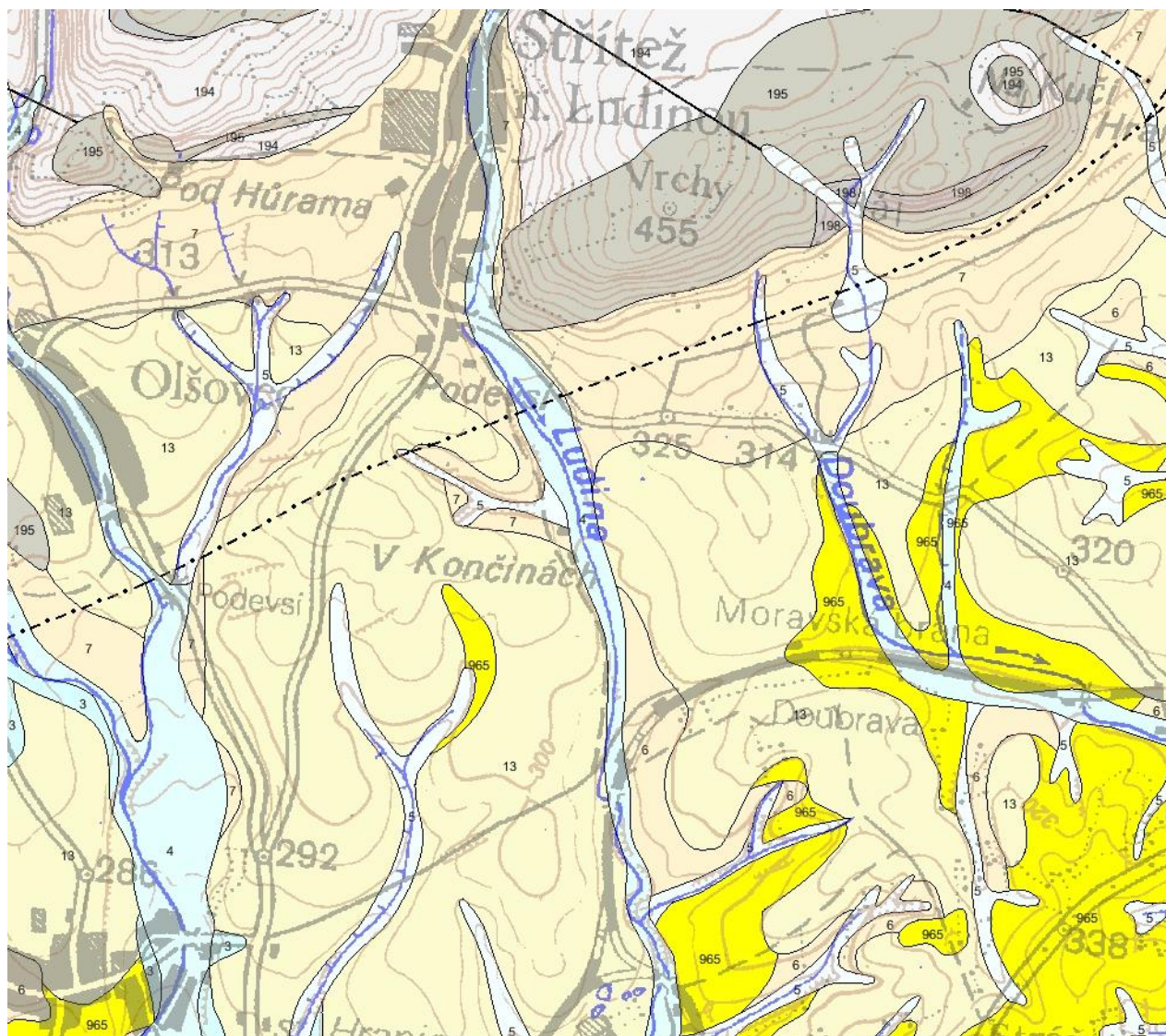
Nejstarší podložní horniny představují devonské vápence v platformním vývoji, často intenzivně zkrasovatělé (Hranická propast). Kulmské horniny (spodní karbon) jsou zastoupeny jak vápencovými facemi tak břidličnými a klastickými sedimenty (droby, slepence).

Terciérní sedimenty tvoří alpinsky vrásněné příkrovy se složitou stavbou, z nichž se zachovaly jen okrajové zbytky, převážně v depresích postpaleozoického reliéfu (jíly až jílovce, písky, štěrky převážně miocenního stáří).

Kvartérní horniny zastupují typické deluviální hlinitokamenité uloženiny na svazích a jejich úpatí, nejnižší partie jsou vyplněny eolickými sedimenty (spraše). Vlastní údolí vyplňují fluviální sedimenty, převážně písky všech zrnitostních frakcí, většinou s obsahem drobných až hrubých štěrků polymiktního složení.

V dotčeném území nejsou registrována chráněná ložisková území.

Výřez geologické mapy pro dotčené území viz obr. C.2.7.



Obr. C 2.7: geologická mapa širšího okolí záměru

(Česká geologická služba)

Legenda

Index homina - typ horiny - stáří

REGION: KVARTÉR ČESKÉHO MASIVU A KARPAT

- 4 nivní sedimenty (hlína, písek, štěrk) - sedimenty nezpevněné - kvartér
- 5 splachové sedimenty (hlína, písek, štěrk) - sedimenty nezpevněné - kvartér
- 6 svahové sedimenty (hlína, písek) - sedimenty nezpevněné - kvartér
- 7 svahové sedimenty (hlína, kameny) - sedimenty nezpevněné - kvartér
- 13 naváté sedimenty (spraš, sprašová hlína) - sedimenty nezpevněné - kvartér

REGION: MORAVSKOSLEZSKÁ OBLAST - MORAVSKOSLEZSKÉ PALEOZOIKUM

- 194 jílovitá břidlice, prachovec a droba - sedimenty zpevněné - karbon
- 195 droba - sedimenty zpevněné - karbon
- 198 slepenec - sedimenty zpevněné - karbon

REGION: KARPATSKÁ PŘEDHLUBEŇ

- 965 mořské sedimenty (vápnitý jil, písek) - sedimenty nezpevněné - neogén

Fauna a flóra

Lokalita leží na severním okraji hranického bioregionu, který je tvořen pahorkatinou na měkkých sedimentech s vystupujícími kulmovými kopci, kde dominuje biota 3. dubovo-bukového stupně. Ve flóře i fauně dochází k prolínání prvků karpatského a hercynského podhůří.

V geobiocenózách uvedeného stupně výrazně převládají druhy stredoevropského listnatého lesa, výjimečně sem sestupují některé submontánní druhy, teplomilné druhy nižších vegetačních stupňů se zde téměř nevyskytují.

Vzhledem k zemědělskému využívání pozemků převažují rostlinná společenstva intenzivně ovlivněná, okrajově jsou zastoupena společenstva polopřirozená (břehová vegetace). Osou údolí probíhá funkční nadregionální biokoridor, proto lze očekávat příležitostný výskyt celé řady biologických druhů včetně chráněných ve smyslu stávající legislativy.

Z uvedených důvodů byl na základě požadavku zjišťovacího řízení proveden biologický průzkum dotčeného území, který je součástí přílohy č. 3 předkládané dokumentace a kde jsou uvedeny další informace.

Ekosystémy

Převážná část území je součástí lokálního biocentra, jehož významná část je zemědělsky obhospodařovaná. Po obou stranách údolí jsou vedeny polní cesty.

Celé dotčené území je součástí migračně významného území (NRBK 144 je dálkový migrační koridor, jehož šířka je lokálně omezena v úseku přechodu dálnice D1, železnice a silnice č 45).

Podrobná charakteristika ekosystémů je obsažena v biologickém posouzení záměru, které je součástí dokumentace (příl. č. 3).

Krajina

Krajinu v dotčeném území lze charakterizovat jako kulturní (kultivovaná krajina) až narušenou kulturní krajinu, protože přírodní složky jsou více či méně poškozeny hospodářskou činností.

Pro zachování přírodovědného a estetického významu krajiny jsou vyhlášována chráněná území. V dotčeném území ani blízkém okolí není vyhlášeno žádné chráněné území. V širším okolí (správní obvod obce s rozšířenou působností Hranice) je jich celá řada (NPR, NPP, PR a PP) o celkové rozloze 145,11 ha. Mimo to jsou registrovány v širším okolí dva VKP (kamenolom Ústí a park v Malhoticích).

Fragmentaci krajiny lze považovat za průměrnou v rámci ČR.

Obyvatelstvo, hmotný majetek, kulturní památky

V dotčeném území nejsou žádné nemovitosti. V blízkém okolí leží obydlená samota, v širším okolí se nachází obec Střítež nad Ludinou s 830 obyvateli, dalšími obcemi jsou Olšovec (1,6 km západně) s 502 obyvateli a obec Velká (2,3 km jihozápadně).

Hmotný majetek ani kulturní památky v dotčeném území nejsou zastoupeny.

C.3 Celkové zhodnocení kvality životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení

Kvalitu životního prostředí v dotčeném území lze hodnotit ve smyslu klíčových indikátorů jako dobrou ve všech případech s výjimkou imisních limitů pro ochranu zdraví u některých ukazatelů (především PM_{10} , $PM_{2,5}$ a BaP). Tato situace je způsobena kombinací morfologické predispozice dotčeného území a dálkového přenosu znečištění.

Údaje pocházejí z poslední zveřejněné zprávy o životním prostředí ČR (za rok 2013), vzhledem k mírnému trendu zlepšování v posledních letech je možné, že v současné době je vliv dálkového přenosu znečištění eliminován, nicméně vliv dopravních emisí z D1 je vzhledem k intenzifikaci dopravy pravděpodobně zachován.

ČÁST D

KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ VLIVŮ ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

D.1 Charakteristika předpokládaných vlivů záměru na obyvatelstvo a životní prostředí a hodnocení jejich velikosti a významnosti

Klasifikační hodnocení jednotlivých vlivů v předloženém oznámení a další základní parametry použité pro hodnocení jsou shrnuty v následující tabulce. Vlastní významnost jevu je hodnocena čtyřstupňovou škálou: zásadní, významný, málo významný, nevýznamný.

Tab. D.1.1: Použité klasifikační stupnice a hodnoty

Hledisko	Kvantifikace	Poznámka
Doba trvání	Chvilkové	Časovou jednotkou je max. den
	Krátkodobé	Trvání několik týdnů
	Střednědobé	Časovou jednotkou je rok
	Dlouhodobé	Generační (25 let)
	Trvalé	Po dobu trvání objektu/stavby
Způsob interakce	Přímá	Faktor působí přímo na posuzovanou složku
	Nepřímá	Faktor působí prostřednictvím jiné složky
Pravděpodobnost výskytu	Vyloučené	Nemůže nastat (pravděpodobnost = 0)
	Málo pravděpodobné	Celkově se nepředpokládá ($p = 0,1 - 0,4$)
	Středně pravděpodobné	Pravděpodobnost je reálná ($p = 0,5 \pm 0,1$)
	Velmi pravděpodobné	Celkově se předpokládá ($p = 0,6 - 0,9$)
	Jisté	Nevyhnutelně nastane (pravděpodobnost = 1)
Vratnost jevu	Vratné	V reálném čase lze obnovit původní stav
	Částečně vratné	Lze obnovit pouze částečně nebo pouze některé
	Nevratné	Účinek je trvalý
Součinnost	Inhibiční	Vzájemné působení snižuje souhrnný účinek
	Indiferentní	Faktory se neovlivňují
	Kumulativní	Celkový účinek se zvyšuje lineárně („sčítá“)
	Synergická	Celkový účinek se zvyšuje exponenciálně („násobí“)
Velikost	Nulové	(V textu jsou použity také jiné slovní popisy v závislosti na konkrétní veličině, případně semikvantitativní vztahné popisy s ohledem na limitní hranice nebo celkový rozsah)
	Podprůměrné (malé)	
	Průměrné	
	Nadprůměrné (velké)	
	Extrémní	

D.1.1 Vlivy na obyvatelstvo, včetně sociálně ekonomických vlivů

Cílem záměru je snížení rizika povodňových škod na sídla níže podél toku Ludiny v dotčené zástavbě Hranic až po ústí do Bečvy. Počet přímo i nepřímo pozitivně ovlivněných obyvatel bude v řádu tisíců.

Jiné vlivy záměru na obyvatelstvo, přímé i nepřímé, lze označit jako nevýznamné, pouze při provádění stavebních prací bude možné určité vlivy v prostoru záměru krátkodobě registrovat. Počet dotčených obyvatel z hlediska možného rušivého vlivu na pohodu obyvatel může v jednotlivých omezených časových úsecích výstavby dosahovat jednotek až prvních desítek. Zhruba ve stejném rozsahu se bude pohybovat počet dotčených vlastníků pozemků.

Na ploše navržené SN V Končinách je dotčeno celkem 88 parcel náležejících 51 vlastníkům v katastrálních územích Střítež nad Ludinou a Olšovec. Trvalým zábořem bude dotčeno zcela nebo částečně zhruba 58 parcel.

Sociálně ekonomické sféry se záměr prakticky netýká, nejsou očekávány žádné vlivy.

Vlastní provoz záměru nevyvolává žádné nové vlivy na obyvatelstvo ze zdravotního hlediska a možné dopady na obyvatelstvo jsou proto po zdravotní stránce nulové.

D.1.2 Vlivy na ovzduší a klima

Během provádění prací dojde k ovlivnění ovzduší emisemi stavebních mechanismů. Tento vliv byl odhadnut (porovnáním s obdobnými záměry v exponovaných oblastech, pro které byly zpracovány rozptylové studie) jako velmi malý.

Kvalita ovzduší v lokalitě je ovlivňována především dopravou na D1 a průmyslovými emisemi v širším okolí, vliv jednotlivých mechanismů při provádění záměru bude zcela nepodstatný.

Vlastní provoz nepředstavuje zdroj znečišťování ovzduší – neprodukuje žádné emise.

Vlivy na klima záměr nevyvoluje. Provádění ani provoz nezpůsobí nové vlivy v charakteristikách lokálního mikroklimatu, protože charakter ploch zůstane zachován včetně poměru zatravněných ploch a vzrostlé vegetace.

Zdroje ionizujícího (radioaktivního) záření nebudou používány, vlivy ionizujícího záření jsou tedy vyloučeny. Nedojde ani ke vzniku dodatečných vlivů v oblasti neionizujícího záření. Požadavky nařízení vlády č. 1/2008 Sb., o ochraně zdraví před neionizujícím zářením, v platném znění, budou dodrženy.

Vlivy dalších (neuvezených) fyzikálních nebo biologických faktorů jsou vyloučeny.

D.1.3 Vlivy na hlukovou situaci a event. další fyzikální a biologické charakteristiky

Pokud jde o možné účinky hluku v období výstavby, z odhadu maximální možné expozice je zřejmé, že v obytném území vzdáleném 0,5 km a více, nebudou překročeny hygienické limity pro denní dobu. V noční době nebude žádný zdroj hluku v provozu.

V blízkosti staveniště leží osamocená usedlost (č. p. 107), u níž nelze vyloučit dosažení hygienického limitu hluku pro denní dobu. V takovém případě by bylo nutné případný konflikt řešit organizačními nebo stavebními úpravami na místě podle skutečných podmínek.

D.1.4 Vlivy na povrchové a podzemní vody

Z hlediska vodohospodářské bilance je záměr neutrální stejně jako z hlediska kvality vody obecně. Jediný markantní vliv bude představovat dočasný rozliv v zátopě při povodňových průtocích.

Vliv na povrchové vody nastane provedením sdruženého objektu a odpadní štol, které nahradí původní koryto v místě hráze a ovlivní přirozené průtoky za vysokých stavů, čímž bude zajišťovat

ochranu území níže po toku před povodněmi. Průběh běžných průtoků záměr žádným způsobem nezmění.

Nádrž bude provozována jako suchá (tj. k nadržení bude docházet pouze krátkodobě během povodňových průtoků), proto kvalitativní parametry povrchových vod nebudou žádným způsobem ovlivněny. Navržená tůň svým rozsahem nepředstavuje významnou morfologickou změnu toku, spíše zpestření stávajících biotopů. Přeložení koryta, které bude při stavbě negativním vlivem, se týká úseků délky řádově desítek metrů.

Odběr ani vypouštění vod nenastane.

Míra ovlivnění podzemních vod bude odpovídat prostorovému rozsahu záměru a vzhledem k dynamickému charakteru pohybu podzemních vod v údolních nivách (obecně závislém na úrovni povrchové vody) lze tento vliv hodnotit jako velmi malý. Bude pouze docházet k častějšímu výskytu vyšších úrovní HPV v dolní části zátopy vlivem provedení zavazovací ostruhy hráze. Tento vliv lze hodnotit z pohledu hydrického režimu v krajině jako příznivý.

D.I.5 Vlivy na půdu

Trvalý zábor půdy provedením záměru bude relativně malý, cca 11 ha včetně plochy vodního toku, přitom prakticky celý trvalý zábor bude mít stejný charakter využití ploch jako původní tj. zatravněné plochy nebo vzrostlá vegetace (převážná část trvalého záboru je současně plochou rozlivu Q_{100}). Dočasný zábor půdy bude uveden po výstavbě do původního stavu. Stávající vegetační pokryv zabíraných ploch zůstane beze změny (zatravnění povrchu hráze případně náhradní výsadba).

Těžba materiálu v zemníku bude prováděna po oddělené skrývce kulturních vrstev půdy. Po ukončení těžby bude provedena technická rekultivace (úprava terénních nerovností po těžbě) a biologická rekultivace (rozproštění ornice a vrácení pozemku do ZPF).

K dočasnému odnětí na dobu delší než 1 rok vč. uvedení do původního stavu je nutný souhlas příslušného orgánu ochrany ZPF.

Během výstavby by mohlo dojít k ohrožení půdy pouze při vážné havárii stavební mechanizace. Toto riziko je velmi malé, potenciál znečištění nízký a prostředky k řešení havárie dostupné na místě.

D.I.6 Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje

Při výstavbě dojde k přemístění kvartérních sedimentů (hlín a štěrkopísků) v množství cca 75 000 m³ a jejich uložení do násypu hráze. V prostoru záměru se nevyskytují žádné přírodní zdroje specifikované jako příslušná chráněná ložisková území. Nejbližší taková území jsou spolehlivě mimo dosah vlivů záměru:

- Střítež nad Ludinou (stavební kámen, cca 1,5 km SZ)
- Nejdeč I (stavební kámen, cca 3 km SV)
- Hrabůvka (stavební kámen, cca 2,5 km JZ)
- Hranice – Černotín (cementářské korekční sialitické suroviny, vápenec, cca 3,2 km J)

Jiné přírodní zdroje se v zájmové oblasti nevyskytují.

D.I.7 Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy

Fauna dotčené lokality nebude provozem záměru negativně ovlivňována z důvodu absence jakékoli činnosti. Negativním vlivem bude stavební činnost při realizaci záměru a změna charakteru krátkého úseku toku při průchodu hrází.

Možné negativní vlivy výstavby záměru jsou pro jednotlivé skupiny živočichů i rostliny podrobně

popsány v příloze č. 3 – Biologické posouzení záměru, která konstatuje celkově „nízkou míru dočasně negativního vlivu, spočívající zejména v nutných zásazích do biotopů aktuálně se vyskytujících druhů a kácení dřevin. Ve výsledku se nejedná o zásadní negativní vlivy s tím, že dílčí zásahy lze kompenzovat, v dotčeném území zejména náhradní výsadbou dřevin.“

Z hlediska zvláště chráněných druhů živočichů, kteří budou negativně ovlivněni realizací záměru (dočasné rušení, nutné transfery), bude nutné udělení výjimek z ochranných podmínek druhů.

Vlivy na územní systém ekologické stability

Záměr je celkově neutrální z pohledu ekologické stability dotčeného území, protože z pohledu územního plánování nedojde k redukci plochy žádného prvku ÚSES. Krátký úsek vodního toku v prostoru hráze bude nahrazen hrázovou propustí. Tato propust (odpadní štolá) bude trvale průtočná a pro vodní organizmy do velikosti největšího obojživelníka prostupná. Pokud jde o větší živočichy (suchozemské), budou moci využívat celou stávající šířku biokoridoru na úrovni terénu.

Přestože dojde k nahrazení vzrostlé vegetace na ploše v řádu desítek m² plochami zatravněnými nebo vodními, bude tato ztráta plně kompenzována výsadbou vhodných dřevin na travnatých plochách v blízkém okolí.

Negativní zásah do ÚSES nastane pouze lokálně při výstavbě, kdy bude dotčená část plochy stavenišťem s denním provozem. Tento vliv bude vzhledem k celkové ploše málo významný a krátkodobý. Během zkušebního provozu dojde k jednorázovému nadržení nádrže. V závislosti na hydrologických podmínkách může dosáhnout toto nadržení až úrovně návrhové hladiny 312,0 m n. m. Při zkušebním provozu proto nelze vyloučit úhyn vegetace v nejnižších partiích nádrže, protože délka nadržení ve spodní části může být až několik měsíců (bude záležet na podmínkách zkušebního provozu stanovených stavebním úřadem). Po ukončení zkušebního provozu bude nádrž provozována bez stálého nadržení. Vegetaci zničenou při zkušebním provozu tak bude možné nahradit.

Výsledný vliv záměru z pohledu ekosystémů bude mírně pozitivní, protože v konečné podobě vzroste rozsah vzrostlé zeleně v dotčeném prostoru a dojde k propojení údolní nivy se svahovými lesními porosty. Velmi malý pozitivní vliv lze očekávat posílením možnosti vývoje mokřadních biotopů v dolním prostoru zátopy.

Podrobně jsou vlivy záměru na migračně významný biokoridor BK 144 popsány v příloze č. 3 – Biologické posouzení záměru.

D.1.8 Vlivy na krajinu

Registrované významné krajinné prvky se v dotčeném prostoru nenacházejí, lesní porosty a vodní tok Ludiny včetně břehových porostů jsou VKP obecně stanovenými zákonem. Přímo dotčeny budou pouze lesní pozemek p. č. 2959 v rozsahu desítek m² (kácení pro přeložení koryta před hrázi) a koryto Ludiny v délce zhruba 200 m (těleso hráze, přeložka). Tyto zásahy budou z větší části kompenzovány, proto lze jejich vliv hodnotit jako málo významný. Pro tyto zásahy však bude nutné zajistit závazné stanovisko dotčeného orgánu ochrany přírody.

Protože vodní nádrž bude provozována jako suchá, nedojde morfologicky ani funkčně k významnému ovlivnění žádného VKP v dotčeném prostoru, základní parametry zůstanou zachovány.

Vzhledem k rozsahu a charakteru záměru lze očekávat celkově nevýznamný vliv na krajinu. Těleso hráze nebude převyšovat výškou běžné vzrostlé stromy a nebude zasahovat do žádného významného pohledového horizontu. Sklon svahů a jejich úprava bude konformní s okolními plochami, vlastní zátopa bude zaplavována pouze při povodňových stavech na toku.

Provedení záměru nezvýší fragmentaci krajiny v dotčeném území, protože nedojde ke zřizování nových komunikací ani fragmentačních bariér.

Celkově lze zásah z pohledu vlivu na estetické hodnoty, harmonického měřítko a vztahů v krajině vyhodnotit jako velmi slabý. V širším krajinném rámci záměr nemůže ovlivnit celkové vnímání krajinné scény a narušit převažující estetické hodnoty krajiny. Záměr nesníží význam vnímání přírodních dominant krajiny a nijak neovlivní jejich stávající využití/funkci.

D.I.9 Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky

Protože plocha záměru neleží v zastavěném území, nedojde k dotčení hmotného majetku, pouze k přeložce vodovodu. Nadzemní elektrické vedení a polní cesta budou přeloženy v nezbytném rozsahu (řádově desítky metrů), prvky mimo plochu záměru nebudou dotčeny.

Plocha zamýšlené ČOV pro obec Střítež nad Ludinou bude chráněna proti případnému zaplavení při povodňových stavech ochrannou hrázkou (viz příloha č. 4 konstrukční situace).

V případě extrémní povodně může dojít ke krátkodobému zaplavení úseku komunikace 44016 v délce do 250 m.

V dosahu přímých i nepřímých vlivů záměru nejsou žádné kulturní památky.

V případě archeologického nálezu při výstavbě lze předpokládat, že k zachování archeologické hodnoty postačí jeho dokumentace a vyzvednutí v souladu s platnou legislativou.

D.II Komplexní charakteristika vlivů záměru na životní prostředí z hlediska jejich velikosti a významnosti a možnosti přeshraničních vlivů

Z hlediska zamýšleného vlivu (tj. povodňové ochrany) je vliv záměru významný zejména pro město Hranice tlumením povodňových průtoků v Ludině. Z pohledu životního prostředí k významnému vlivu nedojde, protože běžné průtoky včetně jejich přirozeného kolísání nebudou nijak ovlivněny (k omezování průtoků bude docházet až zhruba od dvojnásobku dlouhodobého průměrného ročního průtoku).

Vlivy záměru jak ve vztahu k velikosti zasaženého území, tak s ohledem na velikost vlivu lze celkově hodnotit jako nevýznamné. Rozsah vlivů je očekáván velmi malý (podprůměrný), možnost přeshraničního vlivu je zcela vyloučena.

Pozitivní účinek záměru se projeví v ovlivněném území pouze v období povodňových průtoků. Při poslední lokální povodni v Hranicích došlo k celkovým škodám v řádu desítek milionů Kč a ohrožení řádově desítek až stovek obyvatel (ovlivnění záměrem se týká podstatné části zástavby).

D.III Charakteristika environmentálních rizik při možných haváriích a nestandardních stavech

S provozem záměru nejsou spojena žádná technická nebo technologická zařízení, provoz nezahrnuje nakládání s žádnými látkami. S provozem také není spojena žádná doprava. Z těchto důvodů jsou rizika možných havárií prakticky nulová.

Konstrukční řešení hráze i hydraulické parametry funkčního objektu ve studii byly navrženy podle platných technických norem a zahrnují příslušné bezpečnostní koeficienty. Předpokládá se dodržení technických a bezpečnostních norem také při zpracování dokumentací pro stavební řízení.

Při výstavbě se předpokládá uplatnění běžných stavebních postupů bez rizikových etap nebo fází. Při průchodu povodně stavenišťem může dojít pouze k poškození rozestavěného díla (toto poškození bude minimalizováno mimo jiné zpracováním programu technickobezpečnostního dohledu po dobu výstavby).

Provoz nádrže bude bezobslužný, při hypotetickém zneprůchodnění funkčního objektu a nemožnosti otevření záložní spodní výpusti by došlo k nadržení po úroveň bezpečnostního přelivu, který by průtoky převáděl.

D.IV Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení a snížení všech významných nepříznivých vlivů na životní prostředí a popis kompenzací, pokud jsou vzhledem k záměru možné

Ve fázi přípravy byla značná pozornost věnována získání dostatečných podkladů pro vyhodnocení hlavních vlivů záměru, tj. ovlivnění kritických hydrologických stavů na toku a ochrana ohrožených ploch. Vlastní návrh je jedním z opatření vyplývajících z vyhodnocení povodňových rizik v dotčené oblasti povodí.

Základní projektová opatření k prevenci, vyloučení, snížení popřípadě kompenzací nepříznivých vlivů spočívají v těchto oblastech:

- výběr optimální varianty ochrany vyhodnocením morfologických a hydrologických poměrů
- návrh přírodě blízkého provedení sypané hráze a vegetační úpravy konformní s místními prvky USES
- návrh průtočného provedení funkčního objektu, které umožní v maximální možné míře obousměrný pohyb vodních organizmů

Během výstavby budou uplatněna standardní opatření vyplývající ze stávající legislativy. Nad rámec takových opatření musí být nasazená mechanizace ve velmi dobrém technickém stavu, aby byla pokud možno vyloučena nutnost servisních zásahů během provádění prací. Výměna pracovních náplní nesmí být prováděna na staveništi. Pokud bude nutný zásah pojízdné dílny, musí být vytvořeny podmínky pro spolehlivé zachycení úkapů a úniků pracovních kapalin nebo PHM.

Opatření předpokládaná ve fázi výstavby záměru jsou následující:

- trvalá přítomnost funkční záchranné stěny na toku pod stavenišťem
- načasování prvních zásahů do prostředí mimo typické reprodukční období (obecně mimo 1. 4. až 31. 7.). Při zahájení v jiném termínu bude zajištěn monitoring a případné transfery nebo omezení stavby prostřednictvím odborně způsobilé osoby.
- kácení dřevin provádět mimo vegetační období (tj. v době od 1. 10. do 31. 3.)
- zemní práce rozvinout během podzimní a zimní sezóny (tj. v době od 15. 8. do 1. 4.)
- během úvodních prací zajistit biologický dozor odborně způsobilou osobou (není nutné v období od 1. 11. do 15. 3.)
- dodržení podmínek stanoviska orgánu ochrany přírody k zásahu do VKP
- žádosti o výjimky z ochranných podmínek ZCHD konzultovat s příslušným odborem KÚ Olomouckého kraje podle aktuálního stavu na lokalitě a navržených podmínek provádění prací.
- důsledné dodržování zákonných povinností (např. čištění vozidel před výjezdem na veřejné komunikace)
- provedení terénních úprav v místě pánované ČOV jako ochrana před možným vzdušným vstříknutím v suché nádrži při extrémní povodni

Očekává se, že další opatření mohou být navržena/požadována během další přípravy záměru.

Pro fázi provozu záměru nejsou konkrétní opatření navržena, protože se předpokládá samovolný přirozený vývoj na revitalizovaných plochách, případně aktivity stanovené v kolaudačním souhlasu. Sdružený objekt a těleso hráze budou podléhat technickobezpečnostnímu monitoringu a případné údržbě jako každé vodní dílo dané kategorie.

Pro stavbu musí být zpracován a schválen plán opatření pro případ havárie.

Předpokládá se dodržení všech povinností vyplývajících z obecné ochrany přírody a krajiny.

D.V Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů při hodnocení vlivů

Dokumentace byla zpracována na základě současných znalostí o území. Údaje o případné výstavbě a provozu připravovaného záměru jsou v úrovni obvyklé před přípravou projektové dokumentace pro územní a stavební řízení. Informace byly získány od projektanta záměru, veřejně dostupných dat a databází, biologického průzkumu, archivních údajů, fotodokumentace a mapových podkladů. Dostupné podklady jsou dostatečné pro účely posouzení vlivů na životní prostředí.

Při prognózování byly využity obvyklé metody (analogie, extrapolace, hydrotechnické výpočty, trendová analýza, odborný odhad apod.).

D.VI Charakteristika všech obtíží (technických nedostatků nebo nedostatků ve znalostech), které se vyskytly při zpracování dokumentace

Pro získání zpracovaných informací byly použity podklady uvedené v textu, literární údaje a citované informační zdroje. Kamerální zpracování údajů bylo provedeno rešeršní formou. Výchozími předpoklady byly aktuální údaje o stavu jednotlivých složek životního prostředí v zájmovém území.

Technické řešení záměru bylo posuzováno v podobě, jak ji zachycuje Studie proveditelnosti k realizaci přírodě blízkých protipovodňových opatření v Mikroregionu Hranicko zpracovaná v roce 2011 (Pöyry Environment a. s., Brno) a aktualizovaná v roce 2015 (Aquatris a. s., Brno). Jako jednotný mapový podklad pro veškeré návrhové práce bylo projektantem použito digitální mapové dílo ZABAGED (Základní báze geografických dat) v měřítku 1 : 10 000. Zpracovatelem, garantem obsahu a správcem celého systému je Český úřad zeměměřický a katastrální (ČÚZK).

Objemy a plochy připravovaného záměru byly získány v grafickém prostředí CAD na podkladu aktuálních geodetických podkladů. Údaje o parcelách byly převzaty z veřejné databáze ČÚZK.

Hydrologické údaje byly získány ze zdrojů ČHMÚ.

Pro popis organických složek životního prostředí bylo využito Biologické hodnocení pro zájmové území zpracované v rámci Studie proveditelnosti v roce 2011 a nově provedené biologické posouzení (2015) zahrnující biologický průzkum.

Zbývající hodnocení byla provedena obvyklými metodami srovnání stávajícího a očekávaného stavu, případně s využitím expertních odhadů, extrapolací nebo interpolací.

V závěru zjišťovacího řízení je mimo jiné obsažen požadavek upřesnění rozsahu trvalého nebo dočasného záboru pozemků určených k plnění funkcí lesa. Z technického řešení záměru je zřejmé, že dojde k trvalému záboru na lesním pozemku v k. ú. Střítež nad Ludinou p. č. 2959, jehož částí v rozsahu zhruba 130 m², bude nutno vykácet pro výstavbu hráze a úpravu přívodního koryta. Pro tento zábor bude nutný souhlas MěÚ Hranice. Všechny zbývající dotčené lesní pozemky nebudou výstavbou ovlivněny přímo, budou však dotčeny při povodňových stavech možností krátkodobého zaplavení pozemku. Protože se jedná především o břehové porosty Ludiny, očekává se, že toto ovlivnění nebude významné, nicméně při zkušebním napuštění nádrže v jarním nebo letním období dojde patrně k úhynu vzrostlé vegetace v prostoru zatopeném déle než 8 týdnů. Tento prostor nelze v současné době přesněji stanovit, protože první napuštění nádrže (zkušební provoz) bude závislé jednak na době zahájení, jednak na aktuálních hydrologických poměrech. Protože v toku bude zachován minimální zůstatkový průtok ve smyslu platné legislativy, je možné, že v „suchém“ roce nebude možné dosáhnout vyšších úrovní hladiny. V opačném případě (mimořádně vodný rok) lze očekávat poměrně rychlé dosažení návrhové hladiny (v případě extrémní povodně i max. hladiny) během několika dní nebo dokonce hodin. V takovém případě by bylo možné vyprázdnění nádrže zpomalit pouze na nezbytnou dobu pro provedení měření TBD a většina porostů v zátopě by zkušební provoz přestála bez újmy. Při uvažování průměrných hydrologických podmínek lze očekávat odumření vzrostlé vegetace na pozemku p. č. 2959 (včetně zmíněného trvalého záboru pro hráz celkem 804 m²) a dále je pravděpodobné odumření vzrostlé vegetace v celkovém rozsahu zhruba 3 000 m² na lesních pozemcích p. č. 2942, 2943, 2944, 2955 a 2957 nebo jejich částech. Protože po ukončení zkušebního

provozu nehrozí nebezpečí zaplavení těchto pozemků na delší dobu než jakou většina druhů běžně snáší (tj. 15 dní), je vhodné neprovádět kácení těchto ploch pouze kvůli zkušebnímu napuštění nádrže, případně takové kácení výrazně omezit.

Pokud jde o pozemky mimo LPF, předběžně se očekává, že bude nutný trvalý zábor pouze v menší části zátopové oblasti (na ploše cca 2 ha). Přesné vyčíslení plochy není v době zpracování dokumentace možné, protože bude záviset mimo jiné na dohodě s majiteli pozemků. Pokud přistoupí na omezení hospodaření na pozemcích spočívající v několikátýdenním zaplavení pozemku zkušebním provozem a následně občasném zaplavení při povodňových událostech a tedy dočasné nepřístupnosti, nebude trvalý zábor pozemku nutný.

Pro získání potřebného množství konstrukčních materiálů (hlíny a štěrky) bude nutno vymezit průzkumem vhodné naleziště v zátopě nebo těsné blízkosti. Protože takový průzkum nebyl proveden, není možné přesně specifikovat plošný rozsah případné těžby. S přihlédnutím k mnoha desítkám obdobných nádrží provedených v poslední době a místním geologickým poměrům lze očekávat, že část materiálů bude těžena v prostoru zátopy, část bude patrně nutno získat v těsné blízkosti záměru, pravděpodobně na západním svahu (některé z p. č. 2980, 2985, 2986, 2995 a 2998). Celkový rozsah těžby lze předběžně odhadovat do 5 ha, celá plocha naleziště mimo zátopu bude po ukončení těžby uvedena do původního stavu.

Protože záměr je ve fázi přípravy dokumentace pro územní řízení, není možné s absolutní přesností vyčíslit některé ukazatele, zejména týkající se výstavby (např. objem těženého materiálu). Je to běžná situace, související s postupem přípravy záměru. V daném případě možné nepřesnosti nemohou významně ovlivnit předložené hodnocení, protože budou s ohledem na pevně stanovené parametry návrhu zcela nepodstatné. Při posuzování byly hodnoceny vždy maximální možné zásahy/objemy/nepříznivé podmínky apod.

ČÁST E**POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU**

V lokalitě V Končinách dovoluje konfigurace terénu vybudovat nádrž s návrhovou hladinou na kótě 312,00 m n.m., která má hloubku do 11 m, retenční objem 970 tis. m³ a plochu zátopy 21,8 ha. Nádrž uvedené velikosti umožňuje transformaci povodňového průtoku Q_{100} na 35% (cca 5 m³/s). To zajistí snížení max. průtoku tak, aby vyhověl kapacitě zaklenutého profilu níže po toku v Hranicích.

Nulová varianta

Nulová varianta představuje zachování současného stavu, tj. bez ochranného protipovodňového potenciálu s pravděpodobností výskytu vážných škod níže po toku za povodňových stavů.

Srovnání variant

Přestože s aktivní variantou jsou spojeny lokální dočasné negativní vlivy vyplývající ze stavební činnosti, je na druhé straně spojena s mírným zlepšením dotčeného prostoru z pohledu pozitivního vlivu na rostliny a živočichy, především stabilizací účelu ploch (trvalý travní porost) a posílením ploch vzrostlé zeleně. Pro konzervativní hodnocení je vliv považován za neutrální, přestože dojde k mírnému posílení zeleně interaktivního prvku ÚSES.

Nulová varianta znamená nulové negativní vlivy (absence stavební činnosti), na druhé straně ponechává značné riziko negativních účinků bleskových povodní na území níže po toku.

Srovnání nulové a aktivní varianty je shrnuto v tab. E/1.

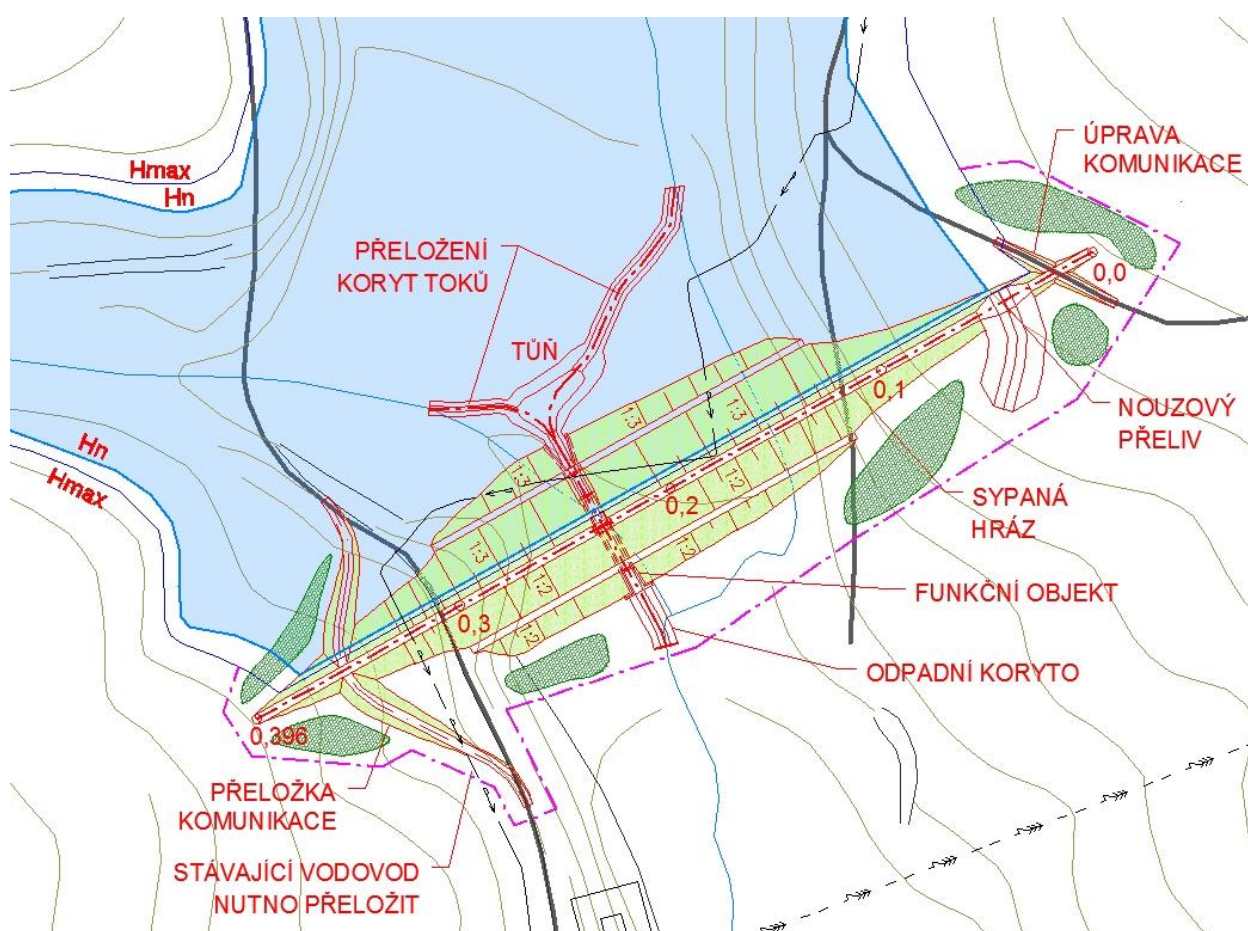
Tab. E/1: Přehled výsledných vlivů aktivní a nulové varianty - srovnání

varianta	aktivní	nulová
Vlivy na obyvatelstvo	Minimální (výstavba), pozitivní (provoz)	Neutrální/negativní (stávající)
Vlivy na ekosystém	Minimální (výstavba), neutrální (provoz)	Neutrální
Vlivy na vodní živočichy	Minimální (výstavba), neutrální (provoz)	Neutrální

Z uvedeného srovnání je zřejmé, že z dlouhodobého hlediska je mírně vhodnější aktivní (navržená) varianta záměru.

ČÁST F ZÁVĚR

Záměr Suchá nádrž V Končinách je součástí přírodě blízkých protipovodňových opatření navržených v Mikroregionu Hranicko. Vlastní nádrž je navržena jako přírodě blízké protipovodňové opatření s minimálním ovlivněním morfologických parametrů toku a bez stálého nadržení. Technický návrh provedení záměru je na obr. F.1, celková situace stavby na zvýrazněném podkladu katastrální mapy (pro identifikaci dotčených pozemků) je v příloze č. 4.



Obr. F.1: Situace hráze – stavební objekty

(Aquatiss, a. s.)

ČÁST G

VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

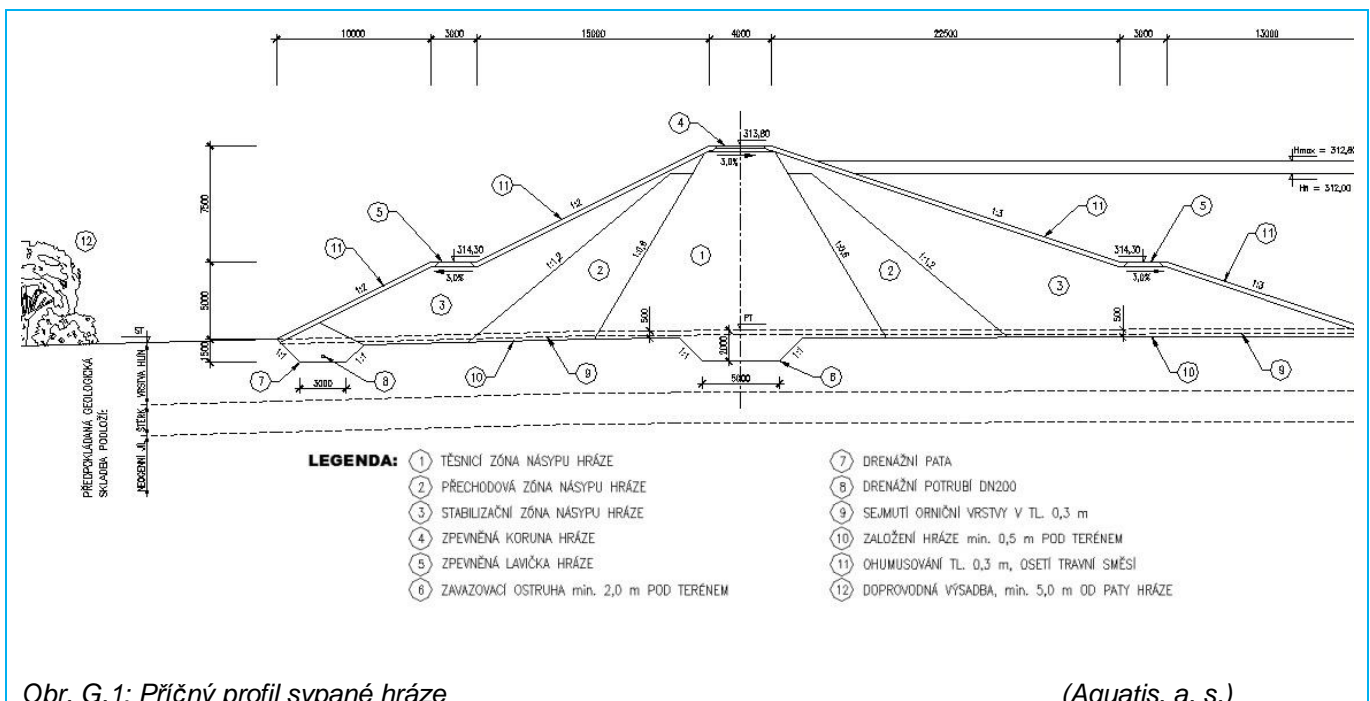
Popis technického řešení

Stavba suché nádrže má za cíl zachycování přívalových povodňových průtoků na Ludině a jejím bezejmenném přítoku nad souvislou zástavbou města Hranice a jejich tlumení na neškodný odtok. Prostor zátopu bude trvale prázdný (s výjimkou nevelké průtočné tůně vybudované na upraveném soutoku s bezejmenným pravostranným přítokem Ludiny). K plnění nádrže bude docházet pouze při povodňových průtocích, výška nadržení vody v nádrži bude odpovídat velikosti (objemu) povodňové vlny a doba trvání bude odpovídat aktuálním průtokům, obvyklá délka trvání bude maximálně několik dní.

Sypaná zemní hráz je navržena mimo zástavbu tak, aby nevyžadovala výkup a demolici žádných stávajících objektů.

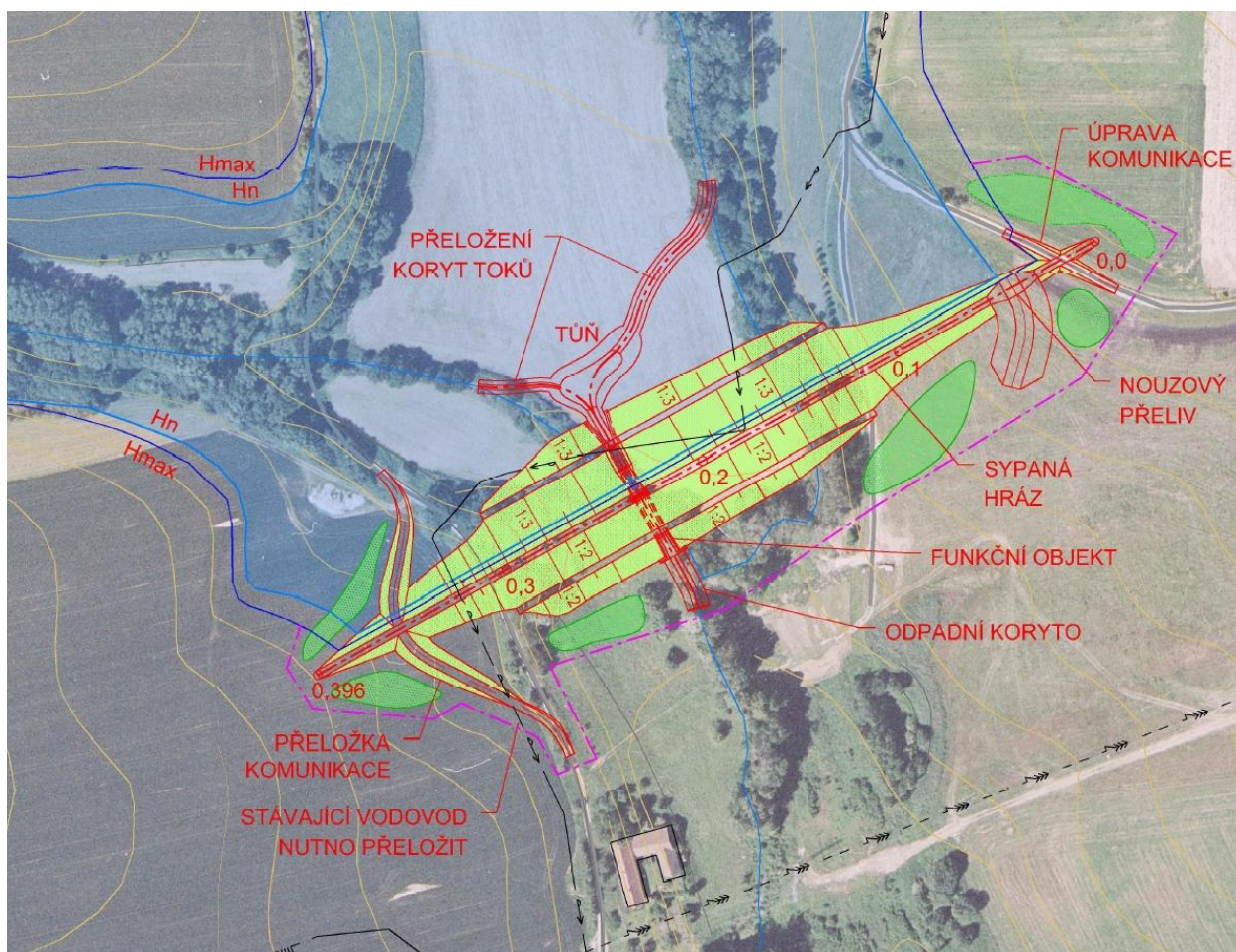
Hlavním stavebním objektem záměru je zemní sypaná hráz s maximální výškou 12 m a sružený objekt, který plní funkci výpustního i bezpečnostního zařízení. Konstrukce sruženého objektu bude z vodostavebního betonu. Koryto bude před sruženým objektem opevněno dlažbou z lomového kamene, průtočná spodní výpust v úrovni dna nádrže bude zajišťovat trvalý průchod běžných průtoků. Druhá výpust bude trvale uzavřena (záložní). Bezpečnostní přeliv navazuje na odpadní štolu, která zajišťuje spolehlivé převedení všech průtoků. Na výtoku bude umístěn tlumicí objekt s balvanitým opevněním. Tvar tělesa hráze je patrný z obr. G.1.

Součástí záměru jsou vegetační úpravy v zátopovém území včetně rekultivace místa těžby zemních materiálů pro násyp hráze.



Obr. G.1: Příčný profil sypané hráze

(Aquatris, a. s.)



Obr. G.2: Situace hráze

(Aquatris, a. s.)

Hodnocení vlivů záměru

Během provádění stavebních prací budou negativní vlivy způsobené činností stavební mechanizace omezeny převážně na obvod staveniště a jejich vliv nezasáhne obyvatelstvo v okolním území. Nebudou překročeny hygienické limity pro úroveň hluku ani pro znečištění ovzduší (prakticky se těmito limitními hodnotám ani nepřiblíží). Zatížení dotčené komunikace ani při maximální koncentraci prací nepřesáhne první desítky jízd nákladních automobilů denně, rozhodující část dopravy bude omezena na prostor staveniště.

Vliv na živočichy a rostliny bude v některých případech mírně negativní (v období výstavby především těžba materiálů pro výstavbu hráze). Tento vliv bude aktivně omezován načasováním prací, případným transferem jedinců a organizačními opatřeními. Výsledný vliv na živé složky přírody bude mírně pozitivní, protože po ukončení stavebních prací dojde k částečnému zpestření biotopů v zátopě poldru a celkovému posílení místního ekosystému (stabilizace využití ploch, zvýšení zastoupení vzrostlé zeleně).

Z hlediska únosnosti životního prostředí nepřesahují vlivy při provádění záměru míru stanovenou zákony a jinými právními předpisy, případně normami. Záměr proto nevyvolá překročení únosné zátěže území ani významné změny v dílčích charakteristikách prostředí.

Záměr je hodnocen (za předpokladu dodržení podmínek uvedených v předložené dokumentaci) jako akceptovatelný (v době výstavby) a pozitivní (po dokončení).

Literatura:

- [1] Studie proveditelnosti k realizaci přírodě blízkých protipovodňových opatření v Mikroregionu Hranicko, Analytická část, Pöyry Environment a.s., Ekotoxa s. r. o., Brno, 2013
- [2] Studie proveditelnosti k realizaci přírodě blízkých protipovodňových opatření v Mikroregionu Hranicko, Návrhová část, Pöyry Environment a.s., Brno, 2013
- [3] Schválený plán oblasti povodí
- [4] ČSN 75 1400 (1997) Hydrologické údaje povrchových vod.
- [5] Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí) v platném znění
- [6] Redakční kolektiv: Zpráva o životním prostředí České republiky 2011, MŽP, 12/2012
- [7] Redakční kolektiv: Zpráva o životním prostředí České republiky 2013, MŽP, 12/2014
- [8] Atlas podnebí Česka, ČHMÚ Praha, Univerzita Palackého Olomouc, 2007
- [9] Územně analytické podklady obce s rozšířenou působností Hranice, 2012
- [10] Územní plán, Střítež nad Ludinou, Alfaprojekt Olomouc, 2014

Webové portály:

- <http://heis.vuv.cz>
- <http://sekm.cenia.cz>
- <http://www.geofond.cz>
- <http://www.npu.cz>
- <http://www.statnisprava.cz>
- <http://www.mapy.nature.cz>
- <http://portal.gov.cz>
- <http://www.irz.cz>
- <http://geoportal.gov.cz>
- <http://www.uses.cz>
- <http://www.gweb.cz>

ČÁST H
PŘÍLOHY

- Příloha 1 Sdělení Městského úřadu Hranice, odboru stavebního, životního prostředí a dopravy k záměru z hlediska územně plánovací dokumentace ze dne 20. 11. 2105
- Příloha 2 Stanovisko Krajského úřadu Olomouckého kraje ze dne 10. 6. 2014 o vyloučení významného vlivu na příznivý stav předmětu ochrany nebo celistvost evropsky významné lokality
- Příloha 3 Biologické posouzení záměru Suchá nádrž V Končinách, 17. 11. 2015
- Příloha 4 Suchá nádrž V Končinách, Konstrukční situace suché nádrže 1:2000

Datum zpracování oznámení: 20. 11. 2015

Jméno, příjmení, bydliště a telefon zpracovatele oznámení a osob, které se podílely na zpracování oznámení:

Dalibor Bílek, Botanická 56, 602 00 Brno 607 256 258

držitel autorizace ke zpracování dokumentace a posudku

osvědčení vydalo MŽP ČR pod č. j.: 5435/864/OPV/93 dne 22. 2. 1994

prodloužení na dobu dalších 5 let vydalo MŽP ČR pod č. j.: 40546/ENV/11 9. 6. 2011

Podpis zpracovatele oznámení:



RNDr. Dalibor Bílek

Městský úřad Hranice
Odbor stavební úřad, životního prostředí a dopravy
ODDĚLENÍ STAVEBNÍ ÚŘAD
Pernštejnské náměstí 1, Hranice

č.j.: OSUZPD/15888/15-3
Oprávněná úřední osoba: Jiří Koukal
E-mail: jiri.koukal@mesto-hranice.cz
Telefon: 581 828 382

Hranice, dne: 20.11.2015

SDĚLENÍ

Odbor stavební úřad, životního prostředí a dopravy Městského úřadu Hranice - oddělení stavební úřad (dále jen "stavební úřad"), jako stavební úřad příslušný dle § 13 odst. 1 písm. d) zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů (dále jen "stavební zákon") obdržel dne 28.5.2014 žádost Aquatis a.s., Botanická 834/56, 602 00 Brno 2 o sdělení k záměru "Suchá nádrž V Končinách" na pozemcích v kat. území Stáří nad Ludinou.

Dle Územního plánu obce Stáří nad Ludinou vydaného dne 17.9.2014 s účinností od 23.10.2014 se pozemky určené k realizaci Suché nádrže V Končinách nachází v ploše NZ – PLOCHY ZEMĚDĚLSKÉ, kde je využití pro stavby, zařízení a opatření protipovodňové ochrany přípustné.

Stavební úřad dále sděluje, že k záměru vydal z hlediska územního plánovací dokumentace dne 3.6.2014 sdělení pod č.j.: OSUZPD/11193/14-4, které společně s tímto doplněním zůstává v platnosti.

otisk úředního razítka

Jiří Koukal v. r.
samostatný referent oddělení stavební úřad

Za správnost vyhotovení: Ilona Peperniková

Obdrželi:
Aquatis a.s., Botanická 834/56, 602 00 Brno 2

Krajský úřad Olomouckého kraje
Odbor životního prostředí a zemědělství
779 11 Olomouc, Jeremenkova 40a

Č.j.: KUOK 55650/2014
Sp.zn.: KÚOK/51396/2014/OŽPZ/7706
Sp. a sk. znak: 208.4-V5
Vyřizuje: Mgr. Kateřina Zedníková
Tel.: 585 508 633
Fax: 585 508 424
E-mail: k.zednikova@kr-olomoucky.cz

V Olomouci dne 10. 6. 2014

Pöyry Environment a.s.
Botanická 834/56
602 00 Brno

Stanovisko k záměru „Suchá nádrž V Končinách“

Krajský úřad Olomouckého kraje, Odbor životního prostředí a zemědělství (dále jen „krajský úřad“) obdržel dne 28. 5. 2014 žádost společnosti Pöyry Environment a.s., Botanická 834/56, Brno o vydání stanoviska k záměru „**Suchá nádrž V Končinách**“.

Předmětem záměru je výstavba suché nádrže se zemní sypanou hrází a betonovým sdruženým funkčním objektem na vodním toku Ludina v řkm 7,2 nad souvislou zástavbou města Hranice. Suchá nádrž bude zachycovat přívalové povodňové průtoky a bude je tlumit na neškodný odtok, který odpovídá kapacitě koryta v městské trati. Retenční objem nádrže je 970 000 m³ a maximální výška hráze 12 m. Součástí záměru jsou obslužné komunikace, přeložky stávajících pozemních komunikací a dalších inženýrských sítí. Dále budou provedeny technické a vegetační úpravy v zátopovém území nádrže.

Stanovisko dle § 45i odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o ochraně přírody a krajiny“):

Krajský úřad, jako orgán ochrany přírody příslušný podle § 77a odst. 4 písm. n) zákona o ochraně přírody a krajiny, po posouzení záměru „Suchá nádrž V Končinách“ vydává v souladu s ustanovením § 45i odst. 1 výše uvedeného zákona toto stanovisko:

Uvedený záměr nemůže mít samostatně nebo ve spojení s jinými záměry významný vliv na příznivý stav předmětu ochrany nebo celistvost evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti.

Zdůvodnění: Předmětem záměru je vybudování suché nádrže V Končinách v k. ú. Střítež nad Ludinou a Olšovec. V okolí záměru se nenachází žádné lokality soustavy Natura 2000. Nejbližše ležící evropsky významná lokalita (dále „EVL“) je asi 2 – 3 km vzdálený okraj EVL CZ0713741 Soudkova štola s předmětem ochrany vrápenec malý. Po seznámení se s předloženými podklady orgán ochrany přírody došel k závěru, že žádný předmět ochrany této ani jiné EVL nelze považovat za potenciálně dotčený vzhledem k charakteru záměru a vzdálenosti záměru od jejich míst výskytu, který je omezen na území EVL. Rovněž tak vzhledem k umístění záměru nemůže být dotčena jejich celistvost.

Stanovisko dle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (dále jen „zákon o posuzování vlivů na životní prostředí“):

Krajský úřad, jako příslušný správní úřad podle ustanovení § 22 písm. a) zákona o posuzování vlivů na životní prostředí, po prostudování předložených materiálů vydává toto stanovisko:

Záměr „Suchá nádrž V Končinách“ naplňuje dikci bodu 1.4 – „Úpravy toků a opatření proti povodním významně měnící charakter toku a ráz krajiny“ kategorie II. přílohy č. 1 zákona o posuzování vlivů na životní prostředí a dle § 4 odst. 1 písm. d) tohoto zákona podléhá zjišťovacímu řízení.

Ten, kdo hodlá provést záměr, je dle § 6 odst. 1 výše uvedeného zákona povinen předložit **oznámení záměru** příslušnému úřadu. Oznámení záměru se předkládá písemně a na technickém nosiči dat, a to v počtu vyhotovení stanoveném dohodou s příslušným úřadem. Náležitosti oznámení stanovuje příloha č. 3 k zákonu o posuzování vlivů na životní prostředí. Příslušným k provedení zjišťovacího řízení je Krajský úřad Olomouckého kraje, Odbor životního prostředí, oddělení integrované prevence.

Zdůvodnění: Vzhledem k povaze a rozsahu záměru, záměr naplňuje dikci bodu 1.4 – „Úpravy toků a opatření proti povodním významně měnící charakter toku a ráz krajiny“ kategorie II. přílohy č. 1 zákona o posuzování vlivů na životní prostředí. Na toku Ludina bude vybudována 12 m vysoká hráz. Suchá nádrž má významně tlumit přívalové průtoky na neškodný odtok. Průtok Q_{100} bude snížen o 35 %. Retenční objem nádrže činí 970 000 m³. Záměry uvedené v příloze č. 1 kategorie II. zákona o posuzování vlivů na životní prostředí vyžadují zjišťovací řízení a podléhají posuzování, pokud se tak stanoví ve zjišťovacím řízení.

Stanovisko nenahrazuje vyjádření dotčených orgánů státní správy, ani příslušná povolení dle zvláštních předpisů, jako je např. stavební zákon, zákon o vodách, zákon o ochraně ovzduší, zákon o odpadech apod.

Otisk úředního razítka

Mgr. Radomír Studený
vedoucí oddělení integrované prevence
Odboru životního prostředí a zemědělství
Krajského úřadu Olomouckého kraje

BIOLOGICKÉ POSOUZENÍ ZÁMĚRU

SUCHÁ NÁDRŽ V KONČINÁCH

Mgr. RADIM KOČVARA

Záříčí 92

CZ – 768 11 Chropyně

IČO: 730 68 021, DIČ: CZ7808155432

Tel: 604 356 795, email: burunduk@seznam.cz



Pohled k JZ ve směru uvažovaného umístění hráze, 14. 9. 2015 (R. Kočvara)

V Záříčí, 17. listopadu 2015
Mgr. Radim Kočvara

Mgr. Radim Kočvara
Záříčí 92, 768 11 Chropyně
IČO: 730 68 021
DIČ: CZ7808155432



1. ÚVOD

Na základě zadání objednatele (AQUATIS a. s.) bylo zhotovitelem provedeno biologické posouzení záměru „suchá nádrž V Končínách“.

Zhotovitel se zabývá posouzením možného vlivu uvažovaného záměru na zájmy ochrany přírody s důrazem na rostliny, bezobratlé a obratlovce. Činnost zhotovitele přitom spočívala ve zjišťování a zhodnocení výskytu rostlin a živočichů, zejména cenných a zvláště chráněných taxonů včetně dalších skupin, a v následném posouzení dopadů uvažovaného záměru na jejich populace v dotčené oblasti. Současně jsou předloženy návrhy opatření zmírňující možné negativní vlivy a případné kompenzace.

Terénní průzkum umožnil pečlivé prozkoumání dotčené oblasti a zhodnocení významu území jako takového, a to především s ohledem na přítomné biotopy a celkový charakter území z hlediska širších vztahů. Přitom byl hodnocen výskyt nejen přímo v zájmovém území, ale i v blízkém okolí, a to s ohledem na možné ovlivnění druhů, pro které může být území troficky významné. V tomto ohledu byla zvýšená pozornost věnována také významným prvkům ÚSES (na regionální a nadregionální úrovni s ohledem na potenciální vliv na obratlovce), zvláště chráněným územím (PP, NPP, PR, NPR, CHKO) a lokalitám soustavy NATURA 2000 (PO, EVL).

2. CHARAKTERISTIKA ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ

Centrální část území se nachází na 49.5890028N, 17.7462675E ve čtverci 6472 sítě mezinárodního kvadrátového mapování organismů (PRUNER & MÍKA 1996). Lokalita se nachází v Olomouckém kraji, okrese Přerov, k. ú. Olšovec a Střítež nad Ludinou.

Geomorfologicky spadá zájmové území do soustavy Vněkarpatské sníženiny, podsoustavy Západní Vněkarpatské sníženiny, celku Moravská brána, podcelku Bečevská brána, okrsku Jezernická pahorkatina (DEMEK & MACKOVČIN 2006).

Klimaticky spadá zájmové území do okrsku MT10. Jedná se o klima, které je charakterizováno dlouhým, teplým, mírně suchým létem, přechodné období je krátké, s mírně teplým jarem a podzimem, krátkou zimou, mírně teplou a velmi suchou, s krátkým trváním sněhové pokrývky. Průměrná teplota v lednu se pohybuje mezi -2 až -3°C , v červenci pak dosahuje průměrná teplota okolo $17-18^{\circ}\text{C}$, průměrná roční teplota činí cca 6°C . Dlouhodobý srážkový úhrn se ve vegetačním období pohybuje mezi 400–450 mm, v zimním období činí 200–250 mm. Množství letních dnů je okolo 40–50, naopak dnů se sněhovou pokrývkou je mezi 50–60. Srážky dosahují cca 850 mm (QUITT 1971).

Podle biogeografického členění (CULEK et al. 2005) spadá území do bioregionu 3.4 Hranického. Lokalita leží ve 3. vegetačním stupni, typické jsou erodované plošiny na spraších. Dle regionálně fyto geografického členění náleží území do karpatského mezofytika, fyto geografického okresu 76a – Moravská brána vlastní (SKALICKÝ 1988).

Charakteristická je pro území přítomnost doubrav a dubohabřin. Podle mapy Potenciální přirozené vegetace České republiky (NEUHÄUSLOVÁ et al. 2001) je dominantní fytocenózou území Lipová dubohabřina (*Tilio-Carpinetum*). Přirozená vegetace se v území převážně nezachovala. Pro faunu i flóru je typické prolínání prvků karpatského a hercynského podhůří. Převažují druhy středoevropského listnatého lesa, lokálně sestupují některé submontánní druhy, teplomilné druhy nižších vegetačních stupňů se zde vyskytují spíše ojediněle.

V současnosti se pro charakteristiku aktuální vegetace s výhodou používají biotopy podle katalogu biotopů (CHYTRÝ et al. 2010). Kromě přírodních biotopů mapovaných v rámci soustavy Natura lze v dané území spolehlivě identifikovat ve stejné klasifikaci antropicky podmíněné biotopy. Z antropicky podmíněných biotopů to jsou zejména X2 – Intenzivně obhospodařovaná pole, X5 – Intenzivně obhospodařované louky, X6 – Antropogenní plochy se sporadickou vegetací mimo



sídla, X7 – Ruderální bylinná vegetace mimo sídla, X12 – Nálety pionýrských dřevin, X13 – Nelesní stromové výsadby mimo sídla, X14 – Vodní toky a nádrže bez ochrannářsky významné vegetace.

Z přírodních biotopů lze v území vymezit zejména fragmenty pobřežních porostů podél toku Ludina. Jedná se o ekologicky hodnotné liniové společenstvo široké místy až 30 m. Typická je vzrostlá břehová zeleň s dobře vyvinutým keřovým i stromovým patrem. Porosty mají zejména výše po toku nad záměrem charakter údolního jasanu olšového luhu (L2.2A). V rámci území samotného a níže po toku reprezentativnost klesá (L2.2B), níže po toku je patrná na svazích také mozaika biotopu polonských dubohabřin (L3.2).

Samotná hráz nádrže je umístěna převážně do plochy polních kultur a pobřežních porostů toku (převážně L2.2B). Přirozenější travinná společenstva jsou v území situována až níže podél toku, jedná se převážně o vlhké pcháčové louky (T1.5) na sušších stanovištích v mozaice s mezofilními ovsíkovými loukami (T1.1), na podmáčených stanovištích v přechodu ve Vlhká tužebníková lada (T1.6). Pod uvažovanou hrází je přítomno také několik uměle vytvořených tůní, v rámci kterých lze vymezit další lokálně se vyvíjející společenstva – M1.1 Rákosiny eutrofních stojatých vod a M1.7 Vegetace vysokých ostřic.

Z lokalit soustavy Natura2000 se v místě záměru žádné Ptačí oblasti (PO) ani Evropsky významné lokality (EVL) nevyskytují. Nejbližší EVL CZ0713741 Soudkova štola je situována 4,2 km SZ, nejbližší PO CZ0711019 Libavá 8,2 km západně.

Nejbližším zvláště chráněným územím (ZCHÚ) je PP Soudkova štola, 4,2 km SZ, PP V oboře, 3,8 km jižně a PP Nad kostelíčkem, 4,1 km jižně. Dotčení těchto území se s ohledem na vzdálenost neuvažuje.

Lesní porosty v území a samotný vodní tok Ludiny (včetně pobřežních porostů) jsou dle §3 odst. 1 písm. b) zákona č. 114/1992 Sb. významným krajinným prvkem. K zásahům, které by mohly vést k poškození VKP nebo ohrožení či oslabení jeho ekologicko-stabilizační funkce, si musí ten, kdo takové zásahy zamýšlí, v souladu s §4 odst. 2 zákon, opatřit závazné stanovisko dotčeného orgánu ochrany přírody. Z registrovaných VKP se záměr nedotýká žádného VKP.

V rámci prvků ÚSES je lokalita součástí ochranného pásma nadregionálního biokoridoru K144 – Jezernice-Hukvaldy (Dle ÚTP ÚSES ČR, 1996) s vymezením osy dále na východ (západně od toku Doubrava). Jedná se o dřívější schematické vymezení, které neodpovídá aktuálnímu členění krajiny (zejména migrační překážka v podobě MÚK u Bělotína a naopak migračně velmi dobře průchodný viadukt dálnice nad říčkou Ludinou). Dle ÚP Střítež nad Ludinou (9/2014) je NRBK K144 vymezen zájmovým územím od RBC Vrchy východně od Stříteže nad Ludinou podél toku Ludina dále na jih pod dálnicí. Nad soutokem Ludiny s pravobřežním přítokem je pak vymezeno LBC 28 na které navazuje LBK 11 podél Ludiny dále na sever přes obec. Záměr tak zasahuje do jižního okraje LBC 28 a do vymezeného NRBK K144.

Podle § 4 odst. 1 zákona je ochrana systému ekologické stability povinností všech vlastníků a uživatelů pozemků tvořících jeho základ, jeho vytváření je veřejným zájmem, na kterém se podílejí vlastníci pozemků, obce i stát.

3. POPIS ZÁMĚRU

Stavba suché nádrže má za cíl zachycování přivalových povodňových průtoků na Ludině a jejím bezejmenném přítoku nad souvislou zástavbou města Hranice a jejich tlumení na neškodný odtok. Prostor zátopy bude trvale prázdný (s výjimkou vybudované průtočné tůně), k plnění bude docházet pouze krátkodobě při povodňových průtocích.

Hlavním stavebním objektem záměru je zemní sypaná hráz s maximální výškou 12 m, které přetíná údolí vodního toku Ludina a sdružený objekt, který plní funkci výpustního i bezpečnostního zařízení. Konstrukce sdruženého objektu bude z vodostavebního betonu. Koryto bude před sdruženým objektem opevněno dlažbou z lomového kamene, průtočná spodní výpust v úrovni dna nádrže



bude zajišťovat trvalý průchod běžných průtoků. Druhá výpust bude trvale uzavřena (záložní). Bezpečnostní přeliv navazuje na odpadní štolu, která zajišťuje spolehlivé převedení všech průtoků. Na výtoku bude umístěn tlumicí objekt s balvanitým opevněním.

Zemní hráze je uvažována s přímou osou, zonální konstrukce s vnitřním těsnicím jádrem. Její příčný profil je lichoběžníkového tvaru, výška v nejnižším místě údolí bude 12 m. Koruna hráze šířky 4 m je na kótě 313,80 m n. m. Sklon návodního lince je vzhledem k předpokládaným zeminám a s přihlédnutím na výšku hráze navržen 1:3, vzdušní líc je navržen ve sklonu 1:2.

Do těsnicí části budou použity vhodné soudržné zeminy bez větších kamenů a organických nečistot. Těsnění bude středové, se sklony svahů 1:0,6. Zeminy stejného zatřídění, ovšem s příměsí štěrku, budou použity do přechodové části hráze, která bude oddělovat těsnicí zónu od stabilizační a bude sypána se sklony svahů 1:1,2. Stabilizační část budou tvořit štěrkovité nebo i kamenité materiály s dostatečnou smykovou pevností. V koruně hráze je navržena obslužná komunikace se stabilizovaným krytem. Spodní stavba hráze bude založena v hloubce 0,5 m pod terénem. Pod těsnicí částí bude zavazovací ostruha šířky cca 5 m a hloubky do 2 m.

Sdružený objekt bude plnit funkci výpustního i bezpečnostního zařízení. Bude tvořen vtokovou částí, bezpečnostním přelivem s přepadovou šachtou a odpadní štolou. S korunou hráze bude propojen obslužnou lávkou. Konstrukce sdruženého objektu bude provedena z vodostavebního železobetonu. Veškeré spáry mezi dilatačními bloky budou navrženy jako těsněné. Voda bude ke sdruženému objektu přivedena upraveným přírodním korytem, které bude před sdruženým objektem opevněno dlažbou z lomového kamene na štěrkopískový podklad. Vtoková část bude tvořena vtokovou šachtou otevřenou směrem do nádrže. Šachta bude vybavena hrubými česlemi a drážkami pro osazení provizorního hrazení. V dolní části jsou navrženy dvě spodní výpusti ve dvou výškových úrovních nad sebou. Průtočná spodní výpust je v úrovni dna nádrže a bude sloužit pro permanentní propouštění průtoků. Druhá výpust leží osově nad dolní výpustí a je tvořena krátkým ocelovým potrubím s uzávěrem. Jedná se o záložní výpust, která bude při běžném provozu nádrže zcela uzavřena a použije se pouze v případě ucpání nebo havárie dolní provozní výpusti.

Bezpečnostní přeliv je navržen jako oboustranný žlabový s přelivnou hranou na kótě 319,0 m n. m., která bude kruhově zaoblena v poloměru 0,5 m. Na přelivnou část navazuje odpadní štola obdélníkového příčného průřezu, který zajišťuje spolehlivé převedení všech průtoků. Navázání šachty na odpadní štolu je řešeno zúženým otvorem (diafragmou) pro stabilizaci proudění. Na výtoku bude na štolu navazovat polo rámová ŽB konstrukce, půdorysně se rozšiřující, což zajistí potřebnou disipaci kinetické energie před tlumicím objektem - balvanitým opevněním. Ve středu tělesa hráze je pro ochranu těsnicího jádra před promrzáním navrženo zavazovací betonové žebro.

Součástí záměru jsou vegetační úpravy v zátopovém území včetně rekultivace místa těžby zemních materiálů pro násyp hráze.

4. METODIKA

Průzkum byl zaměřen zejména na zjištění výskytu jednotlivých taxonů a posouzení vhodnosti území pro život a rozmnožování rostlin a živočichů. Aktuálně ve vztahu k řešenému záměru bylo území podrobně prozkoumáno 14. 9. a 28. 9. 2015. Dále je využito vlastních údajů z průzkumů Nejdku a okolí (4. 5. a 10. 6. 2015), průzkumů údolí Ludiny 26. 5., 1. 6. a 4. 7. 2013, průzkumu okolí lokality v r. 2007 (28. 6. a 3. 8.), 2008 (22. 6. a 4. 9.), 2009 (9. 3. a 31. 7.) a 2010 (14. 8.).

Výsledky jsou navíc v případě relevantnosti údajů doplněny o řadu publikovaných údajů v rámci širšího okolí (ŠTASTNÝ, BEJČEK & HUDEC 2006, MIKÁTOVÁ et al. 2001, MORAVEC 1994, ANDĚRA & HANZAL 1995, 1996, ANDĚRA 2000, ANDĚRA & BENEŠ 2001, 2002, ANDĚRA & ČERVENÝ 2004, ANDĚRA & HANÁK 2007, HANÁK & ANDĚRA 2005, 2006). Zohledněny jsou také nálezy v rámci Nálezové databáze AOPK (ANONYMUS 2015).



Cílem botanického průzkumu bylo provést orientační inventarizační průzkum vyšších rostlin a rostlinných společenstev lokality s ohledem na možný výskyt vzácných a ohrožených druhů. Druhy, které vzhledem k jejich fenologické fázi nebylo možné přesně určit, jsou v seznamu uvedeny pouze s rodovým názvem a zkratkou sp. místo druhového názvu. Názvy biotopů a jejich kódy jsou převzaty z Katalogu biotopů České republiky (CHYTRÝ et al. 2001), který je používán jako výchozí literatura pro mapování biotopů soustavy Natura 2000. Data o biotopech pocházejí z databáze Agentury ochrany přírody a krajiny České republiky (AOPK ČR 2015) prostřednictvím WMS služby v prostředí ArcMap 10.

Vzhledem k vysoké druhové rozmanitosti bezobratlých byl orientační faunistický průzkum cíleně zaměřen na výskyt indikačně významného a druhově rozmanitého taxonu *Lepidoptera* (motýli) a v případě dané lokality dále vážky *Odonata* a měkkýše *Mollusca* a brouky *Coleoptera*. Dále pak obecně na zvláště chráněné druhy bezobratlých (viz vyhl. 395/1992 Sb., v platném znění). Výběr studovaných skupin bezobratlých byl proveden s ohledem na vysoké zastoupení indikačně významných druhů (KOOMEN & van HELSDINGEN 1996), jejichž kvalitativního zastoupení lze využít při hodnocení biologické kvality zájmového území. Cílem předložené studie není podat vyčerpávající přehled bezobratlých zájmového území, ale zhodnotit entomologicko-ochranářskou kvalitu lokality na příkladu indikačně významných skupin bezobratlých. Tyto poznatky synteticky zhodnotit v kontextu stávajícího stavu a navrhnout případná zmírňující opatření. Systematicky byla proto pozornost zaměřena na druhy ochránářsky cenné, tj. druhy zvláště chráněné (vyhl. 395/1992 Sb.), příp. druhy ohrožené (FARKAČ et al. 2005).

Při vlastním terénním průzkumu bylo použito standardních technik sběru materiálu, tj. sběr do motýlářské sítě, smýkání vegetace a individuální sběr imag (v detailu metodiky popisuje např. NOVÁK 1969). Sbíráni byli pouze jedinci pro determinaci, a to v minimálních počtech. Rovněž bylo použito šest zemních pastí po dobu dvou týdnů.

Při determinaci materiálu bylo postupováno podle determinačních klíčů: ASPÖK et al. (1980), DLABOLA (1954), HANEL & ZELENÝ (2000), HŮRKA (1996), JAVOREK (1947), KRATOCHVÍL (1957, 1959), MAY (1959), PAVELKA & SMETANA (2003), KOČÁREK et al. (2005). Nomenklatura studovaných taxonů vychází z tematicky zaměřených check-listů a monografií: ASPÖK et al. (1980), DLABOLA et al. (1977), JELÍNEK (1993), KARSHOLT & RAZOWSKI (1996), KOČÁREK et al. (1999).

Zkoumaní obratlovci byli sledováni jak vizuálně, tak akusticky, jejich výskyt byl posuzován z kvalitativního, v případě vzácných druhů i kvantitativního hlediska. U ptačích druhů bylo v rámci možností zjišťováno, zdali na lokalitě hnízdí či nikoli, a na které biotopy a části území jsou nebo mohou být vázány. U obojživelníků, plazů a savců bylo cílem zaznamenat přítomné dospělé jedince, případně snůšky s vajíčky nebo mláďata. Vzhledem ke skutečnosti, že je průzkum prováděn nedestruktivními metodami, je vždy věnována zvýšená pozornost pobytovým stopám (stopy, trus, zbytky potravy, okusy), a to především savců vzhledem k jejich převažující noční aktivitě. Sledovány byly všechny skupiny obratlovců.

Cíleně byl také proveden průzkum ryb v toku Ludina, a to v úseku zahrnujícím plochu záměru a úsek toku cca 300 m nad a 300 m pod záměrem. Průzkum byl proveden pomocí pulzního motorového elektroagregátu (ELT60II-GI s výkonem 1,3KW, 300/500/940V). Pravobřežní přítok byl zcela vyschlý, dle charakteru substrátu se patrně jedná o převažující stav.

V případě netopýrů byl průzkum proveden pomocí ultrazvukového detektoru Pettersson D1000X, který umožňuje nahrávat hlasové projevy netopýrů a v průběhu průzkumu, případně následně pak provést jejich determinaci. Analýza záznamů byla provedena pomocí softwaru BatSound 4.03. Sledování probíhalo za klimaticky optimálních podmínek, tj. za tepla a nízké intenzity větru, v období bez srážek. Noční kontrola byla provedena 14. 9. 2015.

Druhy byly uspořádány do přehledu, který zahrnuje všechny významné zástupce, jež byly na vymezeném území zjištěny. Názvosloví uváděných taxonů vychází z aktuálně používané systematiky (www.biolib.cz).



5. VÝSLEDKY

V následující části jsou uvedeny přehledy význačných zjištěných druhů, rozdělených do zájmových skupin. Jsou uvedeny pouze ty druhy, které mají nebo mohou mít k zájmovému území konkrétní vztah (zjištěné anebo potenciální stanoviště pro rozmnožování, zimování, potravní stanoviště, tahová zastávka). Ostatní druhy, pro které je území netypické a jejichž výskyt lze charakterizovat jako náhodný nebo ojedinělý (vyskytují se v jiných typech prostředí), nejsou uváděny. U každého druhu je uveden stupeň ohrožení, a to podle přílohy č. III vyhlásky MŽP ČR č. 395/1992 Sb. ve znění vyhlásky MŽP ČR č. 175/2006 Sb. k zákonu ČNR č. 114/1992 Sb., podle Červených seznamů ČR (ŠŤASTNÝ & BEJČEK 2003, ZAVADIL & MORAVEC 2003, ANDĚRA & ČERVENÝ 2003).

Dále je uvedeno, zda se druh nachází v Příloze I Směrnice 79/409/EHS nebo v příloze II nebo IV Směrnice 92/43/EHS. Zákonem chráněné druhy: O – Ohrožený druh, SO – Silně ohrožený druh, KO – Kriticky ohrožený druh; Červené seznamy obratlovců ČR: EX – Vyhynulý, RE – Druh vymizelý na území ČR, EW – Vyhynulý nebo vyhubený ve volné přírodě, CR – Kriticky ohrožený druh, EN – Ohrožený druh, VU – Zranitelný druh, NT – Téměř ohrožený druh, LC – Málo dotčený druh, NE – nevyhodnocené druhy, DD – taxon, o němž jsou nedostatečné údaje. I, II, IV – druh je uveden v příslušné příloze Směrnice 79/409/EHS nebo 92/43/EHS.

Stupeň ohrožení je u rostlin uváděn podle Červeného seznamu ohrožených druhů rostlin České republiky (GRULICH 2012) a podle Vyhlásky 295/1992 Sb.

A1 – vymizelý a vyhynulý druh, A2 – neznámý druh, A3 – nejasná kategorie vyhynulý nebo neznámý. C1 – kriticky ohrožený druh, C2 – silně ohrožený druh, C3 – ohrožený druh, C4 – vzácnější taxony vyžadující pozornost. U některých kategorií je pak dodatečně uveden také důvod klasifikace. Může to být vzácnost (r), nebo trend (tedy mizení, t) a pak rovněž důvod smíšený, tedy vzácnost spojená s trendem (b). Vznikly tedy tyto nové podkategorie:

r – vzácnost. Aby taxon splnil podmínku vzácnosti, jako kriticky ohrožený (C1) se vyskytuje na 1–5 lokalitách, jako silně ohrožený (C2) na 6–20 lokalitách. Populace jsou víceméně stabilní, v posledním období výrazně neustupují, ani v minulosti nedošlo k výraznějšímu úbytku;

t – trend. V kategorii kriticky ohrožených (C1) se předpokládá úbytek alespoň 90 % historických lokalit, v kategorii silně ohrožených úbytek 50–90 %. Do úbytku se u většiny druhů, zejména u taxonů s obtížným šířením, nezapočítávají nové nálezy na lokalitách, které v minulosti nebyly (dostatečně) probádány – lze předpokládat, že takové druhy se tam vyskytovaly i v minulosti;

b – kombinace vzácnosti i trendu. Taxon splňuje pro zařazení podmínku vzácnosti do příslušné kategorie nebo ji velmi lehce překračuje, ale současně na některých lokalitách zanikl nebo se na nich jeho populace výrazně zmenšila. U dlouhověkých dřevin je důvodem pro tuto klasifikaci i při relativně dobré kondici současných populací i slabé zmlazování.

5.1 BOTANIKA

Jako nejhodnotnější lze v území klasifikovat pobřežní porosty podél potoka Ludina. Jedná se o ekologicky hodnotné liniové společenstvo široké místy až 30 m. Typická je vzrostlá břehová zeleň s dobře vyvinutým keřovým i stromovým patrem. Porosty mají zejména výše po toku nad záměrem charakter údolního jasanu olšového luhu (L2.2A). V rámci území samotného a níže po toku reprezentativnost klesá (L2.2B), níže po toku je patrná na svazích také mozaika biotopu polonských dubohabřin (L3.2).

K dominantním dřevinám patří jasan ztepilý *Fraxinus excelsior*, olše lepkavá *Alnus glutinosa*, lípa srdčitá *Tilia cordata*, dub letní *Quercus robur* a vrba křehká *Salix euxina*. Jednotlivě se vyskytuje řada dalších druhů jako javor babyka *Acer campestre*, javor klen *Acer pseudoplatanus*, habr obecný *Carpinus betulus*, topol osika *Populus tremula*, třešeň ptačí *Prunus avium*.

Zejména v horním úseku nad uvažovanou hrází roste roztroušeně topol kanadský *Populus x canadensis*, v úseku toku nad i pod záměrem pak byl zaregistrován také **topol černý** *Populus nigra*



– C1t. V dolní části území se vyskytuje rovněž lípa velkolistá *Tilia platyphyllos* a trnovník akát *Rubia pseudacacia*. Keřové patro vytváří zejména střemcha obecná *Prunus padus*, vrba jíva *Salix caprea*, vrba košíkářská *Salix viminalis*, bez černý *Sambucus nigra* a ostružiník ježiník *Rubus caesius*.

V rámci porostů dřevin a jejich okrajů dominují z bylin druhy jako bršlice kozí noha *Aegopodium podagraria*, zběhovce plazivý *Ajuga reptans*, česnáček lékařský *Alliaria petiolata*, válečka lesní *Brachypodium sylvaticum*, zvonek kopřivolistý *Campanula trachelium*, ostřice třeslicovitá *Carex brizoides*, pcháč zelinný *Cirsium oleraceum*, srha laločnatá *Dactylis glomerata*, ježatka kuří noha *Echinochloa crus-galli*, svízel bílý *Galium album*, svízel přítula *Galium aparine*, kopřiva dvoudomá *Urtica dioica*, kopytník evropský *Asarum europaeum*, blatouch bahenní *Caltha palustris*, řeřišnice hořká *Cardamine amara*, čarovník pařížský *Circaea lutetiana*, čarovník prostřední *Circaea x intermedia*, konvalinka vonná *Convallaria majalis*, pryšec sladký *Euphorbia dulcis*, pryšec chvojka *Euphorbia cyparissias*, kostřava obrovská *Festuca gigantea*, jahodník truskavec *Fragaria moschata*, pitulník horský *Galeobdolon montanum*, konopice sličná *Galeopsis speciosa*, svízel vonný *Galium odoratum*, kakost luční *Geranium pratense*, bolševník obecný *Heracleum sphondylium*, netýkavka nedůtklivá *Impatiens noli-tangere*, hluchavka skvrnitá *Lamium maculatum*, máchelka srstnatá *Leontodon hispidus*, kopretina bílá *Leucanthemum vulgare*, černýš hajní *Melampyrum nemorosum*, strdivka nicí *Melica nutans*, strdivka jednokvětá *Melica uniflora*, bažanka vytrvalá *Mercurialis perennis*, šťavel kyselý *Oxalis acetosella*, devěsíl lékařský *Petasites hybridus*, lipnice hajní *Poa nemoralis*, kokořík mnohokvětý *Polygonatum multiflorum*, prvosenka vyšší *Primula elatior*, plicník tmavý *Pulmonaria obscura*, čistec lesní *Stachys sylvatica*, ptačinec velkokvětý *Stellaria holostea*, kostival lékařský *Symphytum officinale*, trojštět žlutavý *Trisetum flavescens*, rozrazil potoční *Veronica beccabunga*, vikev ptačí *Vicia cracca*, violka vonná *Viola odorata*, violka lesní *Viola reichenbachiana*. Z invazních druhů byla zaznamenána netýkavka žláznatá *Impatiens glandulifera* a netýkavka malokvětá *Impatiens parviflora*.

Přirozenější travinná společenstva, v území silně ruderalizovaná, jsou v území situována zejména pod uvažovanou hrází níže podél toku, jedná se převážně o vlhké pcháčové louky (T1.5) na sušších stanovištích v mozaice s mezofilními ovsíkovými loukami (T1.1), na podmáčených stanovištích v přechodu ve Vlhká tužebníková lada (T1.6). Mimo jednotlivě zastoupené výše zmíněné druhy zde lze nalézt taxony jako psineček obecný *Agrostis capillaris*, psineček veliký *Agrostis gigantea*, řebríček obecný *Achillea millefolium*, psárka luční *Alopecurus pratensis*, ovsík vyvýšený *Arrhenatherum elatius*, pelyněk černobýl *Artemisia vulgaris*, třeslice prostřední *Briza media*, třtina křovištní *Calamagrostis epigejos*, chrpa luční *Centaurea jacea*, škarda dvouletá *Crepis biennis*, ocún jesenní *Colchicum autumnale*, svízelka lysá *Cruciata glabra*, mrkev obecná *Daucus carota*, pýr plazivý *Elytrigia repens*, kakost luční *Geranium pratense*, medyněk vlnatý *Holcus lanatus*, třezalka *Hypericum maculatum* agg., třezalka tečkovaná *Hypericum perforatum*, krabilice zápašná *Chaerophyllum aromaticum*, hrachor luční *Lathyrus pratensis*, okřehek menší *Lemna minor*, kopretina bílá *Leucanthemum vulgare*, štírovník růžkatý *Lotus corniculatus*, bedrník větší *Pimpinella major*, jitrocel kopinatý *Plantago lanceolata*, pryskyřník plazivý *Ranunculus repens*, šťovík tupolistý *Rumex obtusifolius*, krvavec toten *Sanguisorba officinalis*, skřípina lesní *Scirpus sylvaticus*, čertkus luční *Succisa pratensis*, jetel luční *Trifolium pratense*, kozlík lékařský *Valeriana officinalis*.

Zejména v dolní části louky v podmáčených částech v okolí tůní se pak vyskytuje ostřice obecná *Carex nigra*, hojně pcháč zelinný *Cirsium oleraceum*, dále pcháč oset *Cirsium arvense*, pcháč šedý *Cirsium canum*, přeslička bahenní *Equisetum palustre*, tužebník jilmový *Filipendula ulmaria*, sítina rozkladitá *Juncus effusus*, kyprej vrbice *Lythrum salicaria*, rdesno obojživelné *Persicaria amphibia*, chrastice rákosovitá *Phalaris arundinacea*, rákos obecný *Phragmites australis*. Při okrajích tůní je pak hojný zevar vzpřímený *Sparganium erectum* a orobinec širokolistý *Typha latifolia*, na vodní hladině okřehek menší *Lemna minor*.

Okolí tůní pak výrazně zarůstá hustým náletem olše lepkavé (*Alnus glutinosa*). Opět i zde proniká netýkavka žláznatá *Impatiens glandulifera*. Ze zajímavějších druhů byla jižně od tůní poz-



rována **zeměžluč okolíkatá** *Centaureum erythraea* – C4a. V rámci okolních polních kultur dominovala kukuřice setá *Zea mays*, dále pak obiloviny.

Z pohledu vlivu na rostliny lze konstatovat, že záměr představuje pouze lokální negativní vlivy ve smyslu zásahu do pobřežních dřevinných porostů toku Ludina. Ty jsou minoritní zejména z důvodu zásahů do méně reprezentativních částí a malé plochy porostů. Nejvýznamnější porosty se nacházejí níže a výše po toku a budou dotčeny pouze okrajově. V tomto ohledu je požadováno, aby rozsah kácení byl pouze minimální a týkal se pouze ploch nutných pro realizaci hráze a přeložky toku. Ostatní porosty v rámci zátopy je vhodné ponechat, přičemž za nejcennější je považován břehový porost toku Ludina.

5.2 BEZOBRATLÍ

Nejvýznačnějším druhem území je bezesporu **rak říční** *Astacus astacus* – KO, EN. Druh z území není uváděn, aktuálně byl zjištěn ve vysoké početnosti v celém profilu zkoumaného toku. V rámci zkoumaného úseku (cca 700 m) bylo vizuálně pozorováno min. 75 jedinců zahrnující letošní juvenilní jedince i starší jedinec věkové kategorie min. 8 let. Druh je patně nejhojnější zejména v dolním úseku toku, kde jsou četné tůně a vývraty, představující ideální úkryty. Záměr představuje negativní ovlivnění druhu zejména ve fázi realizace, kdy bude dotčena část prostředí a bude nutné zajistit transfer druhu z dotčené části toku.

Z pohledu přítomnosti samotné nádrže není ovlivnění považováno za výrazně negativní. Tok Ludina jako celek je na řadě míst výše i níže po toku pro raka říčního lokálně migračně neprůchodný. Populace výše i níže po toku je poměrně početná, její případná izolace tak nepředstavuje riziko ohrožení. Samotná konstrukce hráze pak do jisté míry může umožňovat migraci druhu, zejména pasivní po proudu dolů u malých jedinců. V případě vzniku migrační bariéry lze u tohoto druhu za jistých podmínek hovořit i o pozitivním vlivu, a to z důvodu znemožnění šíření nepůvodních druhů a račího moru z nižších úseků toku v případě, že by se zde vyskytli.

Pro posouzení je tak rozhodující, že hráz je umístěna do místa, kde nedochází ke kumulaci druhu, kde je tok nejvíce zatížen neblíže lokalizovanými polními monokulturami. Nejcennější místa výskytu druhu nebudou zasažena. Dotčení druhu realizací hráze je tak považováno za nevýznamné.

Bude nezbytné požádat o výjimku z ochranných podmínek druhu. Před zahájením prací bude nezbytné úsek prací podrobně prohledat a jedince transferovat a rozmístit výše do téhož toku, doporučeno je 500 m a více nad řešený úsek (blíže viz kap. 6.2).

Z vodních měkkýšů byly pozorovány běžné druhy jako plovatka bahenní *Lymnaea stagnalis*, plovatka malá *Galba truncatula*, jantarka obecná *Succinea putris*. V rámci pobřežních porostů a okolí pak vřetenovka hladká *Cochlodina laminata*, vřetenatka obecná *Balea biplicata*, vrásenka okrouhlá *Discus rotundatus*, hlemýžď zahradní *Helix pomatia*, plamatka lesní *Arianta arbustorum*, páskovka keřová *Cepaea hortensis*, plzák lesní *Arion rufus* a slimák popelavý *Limax cinereoniger*.

Z vážek byly zaznamenány pouze běžné druhy jako šidélko brvonohé *Platycnemis pennipes*, šidélko páskované *Coenagrion puella* a šidélko ruměnné *Pyrrhosoma nymphula*. Dále šidlo modré *Aeshna cyanea*, šidlo pestré *Aeschna mixta*, šidlatka páskovaná *Lestes sponsa*, vážka obecná *Sympetrum vulgatum*, vážka ploská *Libellula depressa*. Případný výskyt dalších druhů je velmi pravděpodobný.

Podobně z brouků se vyskytují běžné lesní druhy i druhy otevřené krajiny jako chrobák lesní *Anoplotrupes stercorosus*, střevlík kožitý *Carabus coriaceus*, střevlík zrnitý *Carabus granulatus*, střevlík zahradní *Carabus hortensis*. Z druhů vázaných na nelesní prostředí je to zejména střevlíček ošlejhový *Anchomenus dorsalis*, střevlíček *Calathus fuscipes*, mrchožrout *Nicrophorus interruptus*, hrobařík obecný *Nicrophorus vespillo*, střevlíček měděný *Poecilus cupreus*. Z dalších druhů lze uvést např. druh čtvercoštítník černý *Abax parallelepipedus*, kvapník široký *Amara similata*, střevlíček černohlavý *Calathus melanocephalus*, střevlíček *Pterostichus melanarius*, střevlíček černý *Pterostichus niger* a mrchožrout *Silpha tristis*. Dále sluněčko čtrnáctitečné *Coccinula quatuordecim*



mpustulata, kovařík zelený *Ctenicera pectinicornis*, kovařík kovový *Selatosomus aeneus*, lesák podkorní *Silvanus unidentatus*, měkkokrovečník huňatý *Lagria hirta*, kousavec dvoupáskovaný *Rhagium bifasciatum*, listohlod stromový *Phyllobius arborator*, mandelinka topolová *Melasoma populi*, nosatec lískový *Curculio nucum* a kozlíček topolový *Saperda populnea*.

V tůních byly z vodních brouků zjištěné běžné druhy potápníků, tj. potápník dvouskvrnný *Agabus bipustulatus*, potápník rýhovaný *Acilius sulcatus* a potápník vroubený *Dytiscus marginalis*.

Silná ruderalizace území je patrná i na fauně motýlů, kdy jsou zastoupeny nejběžnější druhy plošně rozšířené v okolí. Pozorována byla babočka kopřivová *Aglais urticae*, okáč prosíčkový *Aphantopus hyperanthus*, babočka síťkovaná *Araschnia levana*, babočka paví oko *Inachis io*, babočka osiková *Nymphalis antiopa*, perleťovec stříbropásek *Argynnis paphia*, zavíječ zahradní *Anania hortulata*, soumračník čárkovaný *Hesperia comma*.

V území jsou hojní **čmeláci** r. *Bombus* – O, zejména na luční vegetaci. Čmeláci představují významnou gildu opylovačů, v lučním ekosystému zastávají konstitutivní funkci ve vztahu k vegetaci. V regionu jsou čmeláci poměrně častí, zejména pak při lesních okrajích, v nivách řek a na místech kvetoucí vegetace. Záměr nebude mít negativní dopad na populaci čmeláků, nebyla zde nalezena žádná hnízda, nicméně dotčení jednotlivců je pravděpodobné.

5.3 OBRATLOVCI

Dále je uveden přehled významných druhů obratlovců zjištěných v prostoru uvažovaného záměru a jeho širšího okolí. Posouzení je pak zaměřeno pouze na ohrožené, případně zvláště chráněné anebo regionálně významné druhy.

RYBY (*Osteichthyes*)

Podrobný průzkum ryb byl proveden v celém profilu toku v délce cca 700 m. Společenstvo ryb je relativně chudé, s velkou pravděpodobností ovlivněné charakterem toku (lokální vysychání) a četnými migračními překážkami, jež se projevují zejména při nižších průtocích. Výrazný vliv mají patrně také úpravy níže po toku, zejména zatrubnění 460 m úseku v Hranicích. Jedná se o rybářský revír 473 045 Ludina 1, kde hospodaří MO Hranice na Moravě.

Při průzkumu byly potvrzeny pouze dva druhy ryb, hrouzek obecný *Gobio gobio* – LC a pstruh obecný *Salmo trutta* – LC. Hrouzek obecný byl potvrzen v několika jedincích v nižším úseku toku (cca 300 m pod zamýšlenou hrází). Pstruh obecný byl potvrzen v celém profilu, avšak pouze jednotlivě, většinou pouze letošní jedinci, max. ve stáří jednoho roku. Je evidentní, že druh je zde vysazován. Další druhy zjištěny nebyly a jejich výskyt je velmi nepravděpodobný. V tomto ohledu je možné konstatovat, že lokální bariéra (protiproudová), které vznikne v důsledku realizace hráze, nepředstavuje v rámci toku významné populační omezení pro výskyt některého z druhů. Tok jako takový je z hlediska ryb nevýznamný a nevytváří migrační spojení mezi lokalitami významnějšího výskytu pro některý druh. Vzhledem k malému lokálnímu zásahu při výstavbě hráze lze za postačující považovat ohrázkování toku při stavbě, tj. práce nasucho mimo vodní prostředí a některá další opatření (viz kap. 6.2).

ŽÁBY (*Anura*)

Stávající území v místě hráze není pro rozmnožování obojživelníků vhodné, některé druhy zde však migrují, zastížen zde byl opakovaně **skokan hnědý** *Rana temporaria* – NT. Naopak významnými lokalitami jsou v blízkém okolí patrně nedávno realizované tůně.

Při aktuálním průzkumu byl v území potvrzen zmíněný skokan hnědý, který se zde i rozmnožuje (potvrzeno v předešlých letech), překvapením byla přítomnost několika pulců **ropuchy zelené** *Pseudepidalea viridis* – SO, NT, IV s ohledem na pozdní termín průzkumu. Nicméně výskyt druhu z nivy Ludiny je z předešlých let znám. Dále byl pozorován 1 ex. **skokana zeleného** *Pelodytes punctatus* – SO, NT a v husté vegetaci u potoka byla rovněž nalezena **ropucha obecná** *Bufo bufo* – O, NT. Výskyt dalších druhů v budoucnu je sice možný, ale dle předchozích průzkumů okolí lokality byly rovněž potvrzeny pouze výše zmíněné druhy, dotčení dalších druhů z pohledu



realizace záměru se tedy nepředpokládá. Je doporučeno požádat o výjimku v případě všech tří druhů. Samotná stavba s tůňmi nekoliduje, je třeba jim však věnovat pozornost, vyloučit zde deponie zemin a zejména monitorovat pohyb obojživelníků v průběhu stavby. Tj. nezbytná bude přítomnost odborného biologického dozoru v průběhu stavby ve vegetačním období a současně bude vhodné zvážit realizace lokálních migračních bariér v průběhu stavby (blíže viz kap 6.2).

Realizaci průtočné tůně v rámci zátopy lze vnímat pozitivně, nicméně z důvodu její průtočnosti a charakteru stávajících tůní se nejedná o nezbytné řešení. Cennější by byla realizace neprůtočné tůně, např. ve formě sníženiny v rámci zátopy (ideálně s prvky jako jsou volně ložené balvany a kotvené kmeny s kořenovým systémem), kde současně bude vyloučena výsadba i expanze dřevin. Současné stávající tůně pod hrází jsou vhodně řešeny, je zde však mimořádně nepříznivá expanze olše lepkavé, která tůně zarůstá a silná ruderalizace okolí tůní, která území znepřístupňuje hustou vegetací.

ŠUPINATÍ (*Squamata*)

Na ploše záměru se vyskytují tři druhy typické a opakovaně pozorované v údolní nivě Ludiny, a to **užovka obojková** *Natrix natrix* – O, LC, **ještěrka obecná** *Lacerta agilis* – SO, NT, IV a **slepýš křehký** *Anguis fragilis* – SO, LC. Užovka se vyskytuje zejména v tůních pod hrází, opakovaně byla pozorována také v toku Ludiny. Slepýš křehký byl zastižen v r. 2013 na okraji lesa severně od hráze, ještěrka obecná pak tamtéž podél zpevněné komunikace. Lze uvažovat dotčení všech tří druhů, respektive nutnost jejich transferu před zahájením a v průběhu prací, tj. je doporučeno požádat o výjimku v případě těchto druhů.

BRODIVÍ (*Ciconiiformes*)

V území lze v okolí Ludiny pozorovat **čápa bílého** *Ciconia ciconia* – O, NT, I. Druh nejbližší hnízdí na komíně základní školy v Olšovci, do okolí zaletuje za potravou. Záměr nepředstavuje negativní dotčení druhu, naopak lze hovořit o možném pozitivním vlivu vznikem otevřeného prostoru zátopy jako potenciálního potravního stanoviště. Podobně byla zaznamenána na přeletu volavka popelavá *Ardea cinerea* – NT, která však v blízkém okolí nehnízdí.

DRAVCI (*Accipitriformes*)

Přímo v dotčeném území žádný z druhů nehnízdí, v bezprostředním okolí loví potravu káně lesní *Buteo buteo* a poštolka obecná *Falco tinnunculus*. Ze zajímavějších druhů byl v předchozích letech při lovu pozorován **krahujec obecný** *Accipiter nisus* – SO, VU. Pravidelně pak v okolí lokality loví potravu a migruje také **moták pochop** *Circus aeruginosus* – O, VU, I. Na lokalitě záměru druh nehnízdí, dle pozorování v r. 2013 je však pravděpodobné, že hnízdí v některé z terénních sníženin v rámci okolních polních monokultur. Dotčení druhů lze vyloučit.

HRABAVÍ (*Galliformes*)

V území na loukách a křovinatých lemech v okolí potoka byl pozorován pouze běžný bažant obecný *Phasianus colchicus*. **Křepelka polní** *Coturnix coturnix* – SO, NT hnízdí až na okolních polních monokulturách, zejména při pěstování obilovin. V r. 2013 byla na okraji Olšovce pozorována rovněž **koroptev polní** *Perdix perdix* – O, NT, a to 2 ex. Aktuálně nebyla v území zastižena, lokalita záměru jako celek i okolí však představuje vhodný biotop druhu. Vzhledem ke skutečnosti, že suchá nádrž nepředstavuje negativní ovlivnění biotopu druhu (spíše naopak lokálním odlesněním), není dotčení druhu uvažováno.

KRÁTKOKŘÍDLÍ (*Gruiformes*)

V r. 2013 byl v záhlaví údolí bezejmenného přítoku registrován dle hlasových projevů rovněž **chřástal polní** *Crex crex* – SO, VU, I. Druh je případně vázán na území, které nebude záměrem dotčeno. Nejedná se o druh citlivý na rušení, jeho dotčení se tedy aktuálně neuvažuje (s ohledem na vzdálenost) ani při výskytu a provádění prací v hnízdním období.

MĚKKOZOBÍ (*Columbiformes*)

V území byly zastiženy zcela běžné druhy, a to na přeletu holub domácí zdivočelý (*Columba livia f. domestica*), holub hřivnác (*Columba palumbus*), hrdlička zahradní (*Streptopelia decaocto*) a



hrdlička divoká (*Streptopelia turtur*). První jmenovaný přeletuje v okolí, zbylé tři druhy v území běžně hnízdí.

KUKAČKY (*Cuculiformes*)

Pozorována byla běžná kukačka obecná (*Cuculus canorus*), která v území přeletuje, loví potravu i hnízdí.

SOVY (*Strigiformes*)

Jednotlivě byl v předchozích letech v okolí zastižen pušník obecný (*Strix aluco*), na lokalitě nehnízdí. Podobně byl pozorován kalous ušatý (*Asio otus*) – LC, který v území loví potravu, jeho hnízdění zde rovněž nebylo zjištěno.

SVIŠŤOUNI (*Apodiformes*)

Rorýs obecný (*Apus apus*) – O, nad lokalitou pravidelně přeletuje a loví zde potravu, výskyt je však vázán na vzdušný prostor mimo (nad) zájmovou lokalitu. Jeho dotčení je vyloučeno.

ŠPLHAVCI (*PICIFORMES*)

Přímo v území dotčeném záměrem nehnízdí významné nebo zvláště chráněné druhy. Aktuálně byl pozorován pouze strakapoud velký *Dendrocopos major*. Výskyt dalších druhů je tak očekáván zejména mimo hnízdní sezonu. Jedná se o strakapouda malého *Dendrocopos minor* – VU, žlunu šedou *Picus canus* – VU, I, žlunu zelenou *Picus viridis* – LC a datla černého *Dryocopus martius* – LC, I, přičemž hnízdění na lokalitě není známo.

PĚVCI (*PASSERIFORMES*)

Jedná se o řád ptáků s velmi širokou ekologickou valencí, řada druhů je vázána na prostředí náletových dřevin a keřových porostů, ale i polní monokultury, lesní prostředí a lidská obydlí. V případě realizace záměru dojde k ovlivnění některých druhů a ovlivnění hnízdních biotopů. V tomto ohledu však lze říci, že záměr nemůže mít významný negativní vliv na některou z populací druhů v dané oblasti.

Aktuálně zjištěné druhy lze rozdělit do několika skupin dle charakteru výskytu na lokalitě, respektive vazbě k dotčeným částem území.

Na vodní tok Ludiny jsou vázány běžnější typické druhy pro zdejší říční toky, a to konipas horský *Motacilla cinerea*, konipas bílý *Motacilla alba* a skorec vodní *Cinclus cinclus*, všechny tři druhy byly pozorovány v okolí lokality.

Dotčení lze vyloučit u druhů, které nad lokalitou pouze přeletují nebo do jejího okraje zaletují za potravou, přičemž se nejedná o citlivé druhy a těžiště jejich výskytu včetně hnízdění se nachází mimo lokalitu záměru. Jedná se o **vlaštovku obecnou** *Hirundo rustica* – O, LC, **jiříčku obecnou** *Delichon urbica* – NT a **krkavce velkého** *Corvus corax* – O, VU.

Z běžných druhů se v bezprostředním okolí vyskytuje a na okraj lokality zalétá rehek domácí *Phoenicurus ochruros*, straka obecná *Pica pica*, zvonohlík zahradní *Serinus serinus*, sedmihlásek hajní *Hippolais icterina*, stehlík obecný *Carduelis carduelis*, konopka obecná *Carduelis cannabina*.

Hnízdění bylo u běžných druhů v předešlých letech zjištěno nebo je dle pozorování jejich chování pravděpodobné (ve vazbě na dřeviny a křoviny) u druhů jako pěvuška modrá *Prunella modularis*, červenka obecná *Erithacus rubecula*, kos černý *Turdus merula*, drozd kvíčala *Turdus pilaris*, drozd zpěvný *Turdus philomelos*, pěnice pokřovní *Sylvia curruca*, pěnice černošedá *Sylvia atricapilla*, pěnice hnědokřídla *Sylvia communis*, budníček větší *Phylloscopus trochilus*, budníček menší *Phylloscopus collybita*, sýkora modřinka *Parus caeruleus*, sýkora koňadra *Parus major*, sýkora babka *Parus palustris*, brhlík lesní *Sitta europaea*, šoupálek dlouhoprstý *Certhia familiaris*, špaček obecný *Sturnus vulgaris*, pěnkava obecná *Fringilla coelebs*, zvonek zelený *Carduelis chloris* a strnad obecný *Emberiza citrinella*.

Na otevřených stanovištích (louky a pole) v okolí hnízdí skřivan polní *Alauda arvensis*, v křovinách a ruderních porostech níže po toku cvrčilka říční *Locustella fluviatilis* a rákosník zpěvný *Acrocephalus palustris*. Ve fragmentech rákosiny byl i aktuálně pozorován (7 ex.) a pravděpodobně hnízdí strnad rákosní *Emberiza schoeniclus*.



Ze zajímavějších druhů byl v okolí (2013, výše po toku) pozorován **ťuhýk obecný** *Lanius collurio* – O, NT, I, u kterého lze předpokládat i hnízdění na lokalitě v rozvolněných porostech níže po toku. V místě záměru není dotčení druhu předpokládáno pro charakter biotopu. Zajímavé je pozorování **ťuhýka šedého** *Lanius excubitor* – O, VU, a to 1 ex. 28. 9. 2015, na poli východně od Olšovce.

V porostu dřevin na okraji Stříteže pod Ludinou pak hnízdí (2013) **lejsek šedý** *Muscicapa striata* – O, LC a **žluva hajní** *Oriolus oriolus* – SO, LC. Oba druhy jsou vázány na porosty dřevin podél toku Ludiny, lokální zásah v místě záměru nepředstavuje negativní ovlivnění druhů. Ačkoli do území pravděpodobně zaletují za potravou, jejich dotčení se s ohledem na navržená doporučení a skutečnost, že se jedná o tažné druhy, neuvažuje.

Ve vazbě na neudržované luční plochy v prameništi pravobřežního přítoku Ludiny pak pravděpodobně hnízdí **bramborníček hnědý** *Saxicola rubetra* – O, LC, jeden pár zde byl zastižen v r. 2013. Dotčení se neuvažuje stejně jako u chřástala polního.

V případě všech druhů ptáků platí ochrana zaručení jejich hnízdění ze zákona, v případě §5a zákona 114/1992 Sb. pak přímá ochrana jejich hnízd. Z tohoto pohledu je doporučeno, aby prvotní zásahy do vegetace probíhaly mimo období hnízdění ptáků, tj. obvykle mimo 1. 4. až 31. 7. Podobně je doporučeno zahájení prací, tj. první výkopové práce, skrývku zeminy apod. směřovat na dobu mimo období hnízdění. Samotné stavební práce pak mohou při výše zmíněném vhodném zahájení probíhat neomezeně po celý rok.

HMYZOŽRAVCI (*Insectivora*)

Zastiženy byly pouze běžné druhy jako krtek obecný *Talpa europaea*, ježek západní *Erinaceus europaeus*, rejsek obecný *Sorex araneus* a rejsek malý *Sorex minutus*. Jejich dotčení je zcela zanedbatelné.

LETOUNI (*Chiroptera*)

Netopýři byli v území systematicky sledováni, a to jak s ohledem na letovou aktivitu, tak se zaměřením na možnou přítomnost letních kolonií ve stromech (potenciálně vhodných, dle trusu). V úseku dotčeném záměrem se druhy trvale nezdržují, nebyly zde nalezeny vhodné doupné stromy, v tomto hledu skupina nemůže být negativně dotčena, netopýři zde pouze přeletují a loví potravu. Nivu toku lze považovat za významnou, a to jak z potravního hlediska, tak zejména z pohledu migrace. V tomto ohledu však lokálním kácením nemůže dojít k negativnímu ovlivnění potravního stanoviště či možnosti migrace. Naopak přeměnou části polní monokultury na plochu (travnatou) zátopy poldru lze očekávat lokálně lepší potravní nabídku.

Při kontrole 14. 9. 2015 byl na přeletu a lovu zastižen **netopýr vodní** *Myotis daubentonii* – SO, IV, dále **netopýr rezavý** (*Nyctalus noctula*) – SO, IV, který zde loví v celém území. Jednotlivě **netopýr vousatý** (*Myotis mystacinus*)/**netopýr Brandtův** (*Myotis brandtii*) – SO, IV, **netopýr nejmenší** (*Pipistrellus pygmaeus*) – SO, IV, **netopýr ušatý/dlouhouchý** (*Plecotus auritus/austriacus*) – SO, IV. Velmi cenné je rovněž pozorování 1 ex. **netopýra řasnatého** *Myotis nattereri* – SO, IV. výskyt dalších druhů zejména při migraci je pravděpodobný.

HLODAVCI (*Rodentia*)

V rámci této skupiny byli zastiženi pouze běžní zástupci drobných hlodavců jako myšice lesní *Apodemus flavicollis*, myšice křovinná *Apodemus sylvaticus*, hraboš polní *Microtus arvalis* a hraboš mokřadní *Microtus agrestis*. V dolní části nivy toku bylo nalezeno hnízdo myšky drobné *Micromys minutus*. Ze zajímavějších lze jmenovat **veverka obecnou** *Sciurus vulgaris* – O, NE, která byla dvakrát zastižena v porostech v okolí Ludiny výše po toku, kam proniká z okolních porostů. Druh osidluje zejména navazující porosty mimo samotný tok, v dotčeném území nebyla identifikována hnízda druhu, jeho dotčení je vyloučeno.

Z význačných druhů v území nelze vyloučit **bobra evropského** *Castor fiber* – SO, VU, II, IV, který se lokálně vyskytuje níže po toku. Jeho přítomnost však aktuálně nebyla potvrzena, ani nejsou známy výskyty z minulosti, trvalý výskyt lze vyloučit. Dotčení druhu se tak neuvažuje.



ŠELMY (*Carnivora*)

V území lze předpokládat výskyt **vydry říční** *Lutra lutra* – SO, VU, II, IV. Druh však nebyl aktuálně pozorován, ani nebyly registrovány stopy druhu. Záměr jako takový nemůže omezit migrační potenciál území pro tento druh, vydra dokáže bezproblémově překonat těleso hráze, přičemž tímto záměrem nevznikne riziková oblast, kde by mohlo dojít ke zvýšené mortalitě druhu, např. jejím odkloněním přes trasu frekventované komunikace. Z běžných druhů byla pozorována liška obecná *Vulpes vulpes*, kuna skalní *Martes foina*, lasice kolčava *Mustela nivalis*, nalezeny byly stopy mývala severního *Procyon lotor*. Výskyt dalších běžných i vzácnějších druhů při migraci nelze vyloučit.

Dle Gis vrstvy AOPK ČR je v území zhruba osou toku Ludina vymezen dálkový migrační koridor pro velké savce. Ten se zhruba v oblasti uvažované hráze dělí na SZ větev pokračující údolím pravostranného přítoku k SZ mezi obcemi Olšovec a Střítež nad Ludinou a na SV větev pokračující k lesnímu komplexu v oblasti kóty Vrchy (455 m n. m.).

Obecně se jedná o nejvýznamnější volné koridory důležité pro migraci. V území je koridor významný nejen z hlediska konektivity širších oblastí, ale rovněž z důvodu velmi dobré parametrické prostupnosti pod dálnicí. Stávající dálniční viadukt přes Ludinu měří 310,8 m (volný prostor při úpatí cca 280 m), při šířce 35,6 m a výšce nad terénem v rozpětí cca 6 až 10 m. Přitom jak uvádí HLAVÁČ & ANDĚL (2001), pro dané parametry, pokud budeme počítat průměrnou výšku 8 m (přítom 10 m je výška pro min. 1/3 prostoru pod mostem), činí index využívání mostu fakticky 100%, tzn. ideální parametry. Skutečnost, že je v daném úseku část koridoru vymezena „s omezením“ je patrně dána stávajícími parametry volné krajiny s minimem zastoupení lesních celků, což může omezovat pohyb některých striktně lesních druhů. Na druhé straně je velmi pozitivní skutečnost, že v rámci tohoto koridoru nejsou přítomna další antropogenní omezení, tj. zejména zástavba nebo další potenciální antropicky podmíněné zdroje rušení nebo jiné typy bariér (oplocené plochy, vodní plochy apod.).

Budeme-li uvažovat možné vlivy realizace hráze s dočasnou zátopou, je zřejmé, že vodní plocha (zde pouze dočasně vznikající) může teoreticky omezit pohyb některých zvířat, stejně tak těleso hráze, které bude nutit po zemi se pohybující savce toto obcházet. V kontextu okolí se však jedná o velmi malou stavbu, která v parametrech okolní krajiny nemůže být považována s vlivem na migraci jako takovou. Navíc migrující jedinci se striktně nepohybují tokem samotným nebo hustou vegetací kolem toku, ale ideálně otevřenými (a současně dalšími prvky vizuálně krytými) lemy lesních porostů či rozvolněnými porosty samotnými. V tomto ohledu je spíše důležitá vzdálenost samotného objektu od viaduktu, aby tento prostorově neomezovala, a dále rozsah lesních ploch v okolí viaduktu, který je v současné době spíše limitující.

Těleso hráze je uvažováno ve vzdálenosti 700 m od dálničního tělesa, což je vzdálenost vylučující možné ovlivnění parametrů podchodu. Pokud nehovoříme o lidských sídlech, kde lze dosah vlivů běžně vymezen na 1 km a více, platí pro ostatní stavby a zdroje rušení obvykle postačující vzdálenost 500 m (HOŠEK et. al. 2007, THEUERKAUF et al. 2007). Přitom realizovaná hráz nepředstavuje ve svém důsledku stavbu s potenciálem trvalého antropického rušení mimo krátké období stavby. Zde je nutné pouze upozornit, že v rámci stavby je nežádoucí realizovat budovy s trvalou přítomností člověka či osvětlení venkovního prostoru.

SUDOKOPYTNÍCI (*Cetartiodactyla*)

V území byl pozorován běžný srnec obecný *Capreolus capreolus*. Druh se vyskytuje v celém území včetně plochy záměru. Na příkladu srnce lze formulovat možné omezení migrace pro živočichy stejně jako u šelem, tj. záměr je považován bez výraznějšího vlivu.

ZAJÍCI (*Lagomorpha*)

V území byl pozorován běžný zajíc polní *Lepus europaeus* – NT, druh byl stejně jako srnec zastížen v území i jeho okolí. Ovlivnění druhu záměrem je bezpředmětné.



6. OPATŘENÍ K OMEZENÍ NEGATIVNÍCH VLIVŮ

6.1 OPATŘENÍ A POVINNOSTI PLYNOUCÍ Z LEGISLATIVY

Veškeré zásahy, týkající se zájmů ochrany přírody a krajiny musí být v souvislosti s výskytem organismů provedeny v souladu s příslušnými ustanoveními zákona č. 114/1992 Sb., a vyhlášky č. 395/1992 Sb. v platném znění. Jedná se v rámci zákona č. 114/1992 Sb. o §5 odst. 1 a 3 – obecná ochrana rostlin a živočichů; §5a odst. 1, 5 a 6 – ochrana volně žijících ptáků; §50 – základní podmínky ochrany zvláště chráněných druhů živočichů; §56 a §77a – povolení výjimky z ochranných podmínek živočichů v kategorii druhů ohrožené, silně ohrožené a kriticky ohrožené (KÚ); §57 – souhlas k některým činnostem týkajícím se zvláště chráněných druhů živočichů; §65 – dotčení zájmů ochrany přírody; §66 – omezení a zákaz činnosti; §67 – povinnosti investorů, zajištění přiměřených náhradních opatření k ochraně přírody (mj. vybudování technických zábran, přemísťování živočichů a rostlin) na základě rozhodnutí orgánu ochrany přírody. V případě vyhlášky č. 395/1992 Sb. pak §16 odst. 1 – ochrana zvláště chráněných druhů živočichů.

V prostoru uvažovaného záměru a jeho okolí byl zjištěn výskyt některých zvláště chráněných druhů živočichů s trvalými sídelními vazbami na dotčené lokality.

Pro zásah do biotopů zvláště chráněných druhů a rušivé činnosti bude třeba obdržet výjimky ze zákazů u zvláště chráněných druhů živočichů. S ohledem na aktuální stav území a rozsah jednotlivých částí záměru je konstatováno následující z pohledu očekávaných vlivů na jednotlivé druhy.

V případě některých bezobratlých je zřejmý zásah do biotopu druhu a nelze vyloučit náhodnou mortalitu, u některých živočichů bude nutné provést záchranné transfery:

rak říční *Astacus astacus* – KO – zásah do biotopu, nutný transfer

čmeláci r. *Bombus* – O – zásah do biotopu, mortalita jedinců

ropucha zelená *Pseudepidalea viridis* – SO – nutný transfer migrujících jedinců

skokan zelený *Pelophylax esculentus* – SO – nutný transfer migrujících jedinců

ropucha obecná *Bufo bufo* – O – nutný transfer migrujících jedinců

užovka obojková *Natrix natrix* – O – nutný transfer migrujících jedinců

ještěrka obecná *Lacerta agilis* – SO – zásah do biotopu, nutný transfer migrujících jedinců

slepýš křehký *Anguis fragilis* – SO – zásah do biotopu, nutný transfer migrujících jedinců

Otázku nezbytnosti žádat o výjimku z ochranných podmínek zvláště chráněných druhů je doporučeno konzultovat s dotčeným OOP (KÚ Olomouckého kraje). Ačkoli lze předpokládat mírné ovlivnění chování některých zvláště chráněných druhů živočichů, nedomnívá se zhotovitel, že je v této fázi naplněna podmínka ustanovení §56 z. č. 114/1992, tj. že je škodlivě zasahováno do přirozeného vývoje druhů. Na druhé straně úvaha o možném dotčení druhů vychází ze splnění navržených podmínek a aktuálního stavu na lokalitě, termínován prací a jejich rozsahu, dotčení druhů se tak může změnit dle konečné formy a doby realizace záměru.

Vodní tok je dle §3 odst. 1 písm. b) zákona č. 114/1992 Sb. významným krajinným prvkem. K zásahům, které by mohly vést k poškození VKP nebo ohrožení či oslabení jeho ekologicko-stabilizační funkce, si musí ten, kdo takové zásahy zamýšlí, v souladu s §4 odst. 2 zákon, opatřit závazné stanovisko dotčeného orgánu ochrany přírody.

O samotné povolení ke kácení podle § 8 odst. 1 zákona je nutno požádat příslušný orgán ochrany přírody, a to po vydání závazného stanoviska k zásahu do VKP. Pak je nutné dodržet podmínky v rámci tohoto rozhodnutí.

6.2 OBECNÁ DOPORUČENÍ

Činnosti, při kterých bude zásadně dotčeno stávající prostředí (větší zásahy do porostů a půdní skrývky) je obecně doporučeno realizovat mimo období reprodukce většiny živočišných druhů (tj. mimo 1. 4. až 31. 7.). S ohledem na možnosti realizace záměru a zkušenosti s podobnými stavbami lze konstatovat následující (z pohledu očekávaného vlivu na rostliny a živočichy):



1) Plošné kácení dřevin bude realizováno v době vegetačního klidu (v době 1. 10. až 31. 3.). V případě dodatečných zjištění lze realizovat jednotlivá kácení v době mimo 1. 4. až 31. 7. bez omezení (viz dále). V případě jednotlivého kácení v hnízdním období lze toto realizovat pouze při zajištění biologického dozoru, který provede ohledání dřevin a jejich okolí před samotným kácením.

2) Při splnění podmínek výše, s ohledem na současný stav území, není nutné zahájení stavby termínově omezovat. Lokální transfery ryb a raků ale budou provedeny před zásahy do vodního toku za vhodných klimatických podmínek (viz dále).

3) Zahájení stavby v období 1. 4. až 31. 7. je možné při zajištění odborně způsobilé osoby, která zajistí naplnění obecné ochrany, tj. monitoring a následná ochrana průběhu hnízdění ptáků a výskytu živočichů v průběhu migrace a případného rozmnožování, a s tím souvisejících transferů, případně omezování stavby (časové a prostorové v případě jeho nutnosti, při absenci jiných zákonných řešení). Pro zbylé období a jiné zahájení stavby není odborný dozor nutný.

4) Výše uvedené termíny lze v některých případech upravit, při zohlednění aktuálního vývoje počasí v daném roce.

5) S ohledem na raka říčního pak není vhodné provádět transfery po 15. 10. (tedy od tohoto data a v zimních měsících). Důležitější je však samotný způsob provedení odlovu a transferu jedinců, a to za vhodných klimatických a jiných podmínek bez ohledu na roční dobu.

Za předpokladu, že bezprostředně (myšleno do čtyř dnů před zahájením prací) proběhne kontrola lokality odborně způsobilou osobou, která zajistí transfery živočichů, včetně ryb - při spolupráci s MO ČRS, je možné práce obecně zahájit za vhodných klimatických podmínek kdykoli během roku při splnění předchozích podmínek. Na řešené lokalitě je doporučena přítomnost biologického dozoru, zajišťovaná odborně způsobilou osobou, a to ve fázi před zahájením prací, z důvodu provedení transferu jedinců a pak ve vegetačním období z důvodu migrace řady živočichů a potřebě provádět některá opatření včetně transferu jedinců z prostoru stavby.

Vzhledem k zjištěnému výskytu ryb a raků je nutné v dostatečném předstihu před zahájením prací ve vodním prostředí informovat hospodáře MO ČRS (místní organizace Českého rybářského svazu) o termínu prací, aby mohl být proveden odlov a transfer ryb do úseku, který není ohrožen stavebními pracemi. Místo transferu je vhodné ponechat na rozhodnutí hospodáře MO ČRS a osobě odborného dozoru. Bude nutné aktuálně vytipovat vhodné náhradní lokality min. 500 m nad řešeným úsekem. Dle aktuálního průzkumu se zde nacházejí vhodné lokality pro všechny zjištěné druhy. Odlov ryb bude proveden pomocí elektrického agregátu. Úseky dotčené stavbou a pojezdy mechanismů v korytě budou sloveny 2 x, s jednohodinovým odstupem. Je nezbytné věnovat maximální pozornost všem jedincům (zejména vranky a hrouzka), především mladým jedincům, kteří po omráčení elektrickým proudem zůstávají u dna. Je nutné vzít v úvahu, že záchranné transfery nelze provádět za a) zvýšených průtoků, které by znemožnily slovy ryb, případně raků, b) při zvýšeném zákalu vody c) při teplotě vody nižší než 4° C nebo vyšší než 20° C, d) při částečně zamrzlé hladině vody. Pro dostatečně účinný odchyt raků je vhodné, aby objekty, kde se jejich výskyt předpokládá (břehové hrany, vývar, kameny v toku apod.) byly dočasně zbaveny vody, alternativně lze ze zbylých částí jedince vychytnat ručně pomocí sítky, částečně i při slovu ryb pomocí elektroagregátu.

Odchycení jedinci budou neprodleně přemístěni do výše položené části téhož toku (500 m a výše), a budou rozptýleni v úseku 30–50 m na místa, odpovídající biotopovým nárokům dotčeného druhu. Práce v toku budou prováděny plynule, bez plánovaných časových prodlev. V případě nenačítání potřeby jejich přerušování na dobu delší než 30 dnů, je nutné provést (při opakovaném zvodnění lokality) opakovaný odlov a transfer dle výše uvedených podmínek. Při provádění prací je vhodné maximum úkonů provádět ze břehu – bez pojezdu mechanismů v korytě toku. S ohledem na početný výskyt raků je doporučeno na začátek i konec loveného úseku umístit migrační bariéry, zabráňující pronikání jedinců do prostoru stavby.

Firma realizující práce v korytě musí přijmout taková opatření, která zamezí úniku PHM a stavebních hmot do vodního prostředí. Standardní podmínkou je trvalá přítomnost funkční záchytné stěny pod úsekem stavby.



Průtok vody přes staveniště bude tam, kde je to možné, převeden potrubím, případně obtokem zřízeným v rámci koryta toku. Je potřeba přijmout takový harmonogram prací, který zohlední v případě prací se sedimenty a nánosy časové přestávky pro snížení dopadu zákalu na tok níže.

Ostatní opatření a návrhy revitalizace jsou akceptovatelné. Pro postup prací a následnou péči je dále nutné věnovat na celé lokalitě pozornost likvidaci stávajícím porostům netýkavky žláznaté. Bude postupováno tak, aby nebyla tato rostlina rozšiřována (především oddenky). Kontaminovaná zemina (včetně nadzemních částí rostlin) bude deponována na skládku anebo bude zemina použita ve stejném místě k zásypu.

Netýkavky lze také likvidovat vytrháváním před květní fází (jedná se o jednoleté rostliny), která v území začíná většinou v srpnu. Vytrhané rostliny je třeba odstranit z lokality, kde by mohly např. regenerovat z lodyžních uzlů, případně se šířit do nižších částí povodí splavením při povodni. Semena, která rostlina „vystřeluje“ do okolí, přetrvávají v půdě několik let, zásah je tedy třeba provádět opakovaně.

Doporučeno je realizovat výsadby stromů a keřů jako náhradu za kácené dřeviny, a to přednostně mimo prostor hráze a zátopy, ale v ose migračního koridoru jižně od hráze, aby byl posílen migrační potenciál území směrem k dálnici a zejména v prostoru nejbližší dálnici.

Výsadby budou respektovat přirozenou druhovou skladbu a odpovídající provenienci (tzn. nepoužívat sazenice s nejasným místem původu, využít školkařského materiálu z příslušného fyto-geografického okresu).

Doporučená druhová skladba pro výsadby
dřeviny tvrdého luhu (na sušší stanoviště)
stromy
dub letní (<i>Quercus robur</i>)
habr obecný (<i>Carpinus betulus</i>)
jasan ztepilý (<i>Fraxinus excelsior</i>)
javor babyka, j. klen, j. mléč (<i>Acer campestre</i> , <i>A. pseudoplatanus</i> , <i>A. platanoides</i>)
jilm horský, j. vaz, j. habrolistý (<i>Ulmus glabra</i> , <i>U. laevis</i> , <i>U. minor</i>)
lípa srdčitá, l. velkolistá (<i>Tilia cordata</i> , <i>T. platyphyllos</i>)
třešň ptačí (<i>Prunus avium</i>)
keře
brslen evropský (<i>Euonymus europaea</i>)
hloh jednosemenný, h. obecný (<i>Crataegus monogyna</i> , <i>C. laevigata</i>)
kalina obecná (<i>Viburnum opulus</i>)
líška obecná (<i>Corylus avellana</i>)
svída krvavá (<i>Cornus sanguinea</i>)
trnka obecná (<i>Prunus spinosa</i>)
dřeviny měkkého a potočního luhu (na vlhčí stanoviště)
Stromy
olše lepkavá, o. šedá (<i>Alnus glutinosa</i> , <i>A. incana</i>)
topol černý (<i>Populus nigra</i>)
vrba bílá, v. křehká (<i>Salix alba</i> , <i>S. fragilis</i>)
Keře
střemcha obecná (<i>Prunus padus</i>)
vrba košíkářská (<i>Salix viminalis</i>)
vrba křehká (<i>Salix fragilis</i>)

Nad rámec povinností, avšak v souladu s naplněním ustanovení §15 vyhlášky č. 395/1992 Sb. v platném znění, je možné s ohledem na rozsah stavby a zjištěné druhy živočichů navrhnout, aby investor zajistil provedení monitoringu průběhu stavby (ekologického/biologického dozoru) autorizovanou osobou (odborným biologem). Smyslem ekologického (biologického) dozoru bude zejména sledování dodržování a úspěšnosti navržených opatření a podmínek a zajištění dodržování zákonné ochrany rostlin a živočichů.



7. ZÁVĚR

Cílem předložené práce je zhodnotit vliv záměru „suchá nádrž V Končinách“, z pohledu dopadu na rostliny, živočichy a jejich biotopy. Na základě výsledků průzkumů a znalostí území, předložené dokumentace, vyhodnocení stanovištních poměrů a podmínek plynoucích z legislativy (v rámci obecné a zvláštní ochrany) byl tento vliv zhodnocen.

Lze konstatovat, že předložený záměr představuje nízkou míru dočasně negativního vlivu, spočívající zejména v nutných zásazích do biotopů aktuálně se vyskytujících druhů a kácení dřevin. Ve výsledku se nejedná o zásadní negativní vlivy s tím, že dílčí zásahy lze kompenzovat, v dotčeném území zejména náhradní výsadbou dřevin.

Z hlediska zvláštní ochrany je důležité upozornit, že v rámci území a jeho okolí byla zjištěna řada zvláště chráněných druhů živočichů, z nichž některé jsou vázány na dané území a jeho bezprostřední okolí. U těchto druhů byl vysloven předpoklad negativního ovlivnění realizací záměru (zejména ve formě dočasného rušení a nutných transferů), tzn. k umožnění rušivé činnosti jedinců, jejich transferům zásahu do jejich biotopu bude třeba udělení výjimky z ochranných podmínek druhů.

8. POUŽITÁ LITERATURA

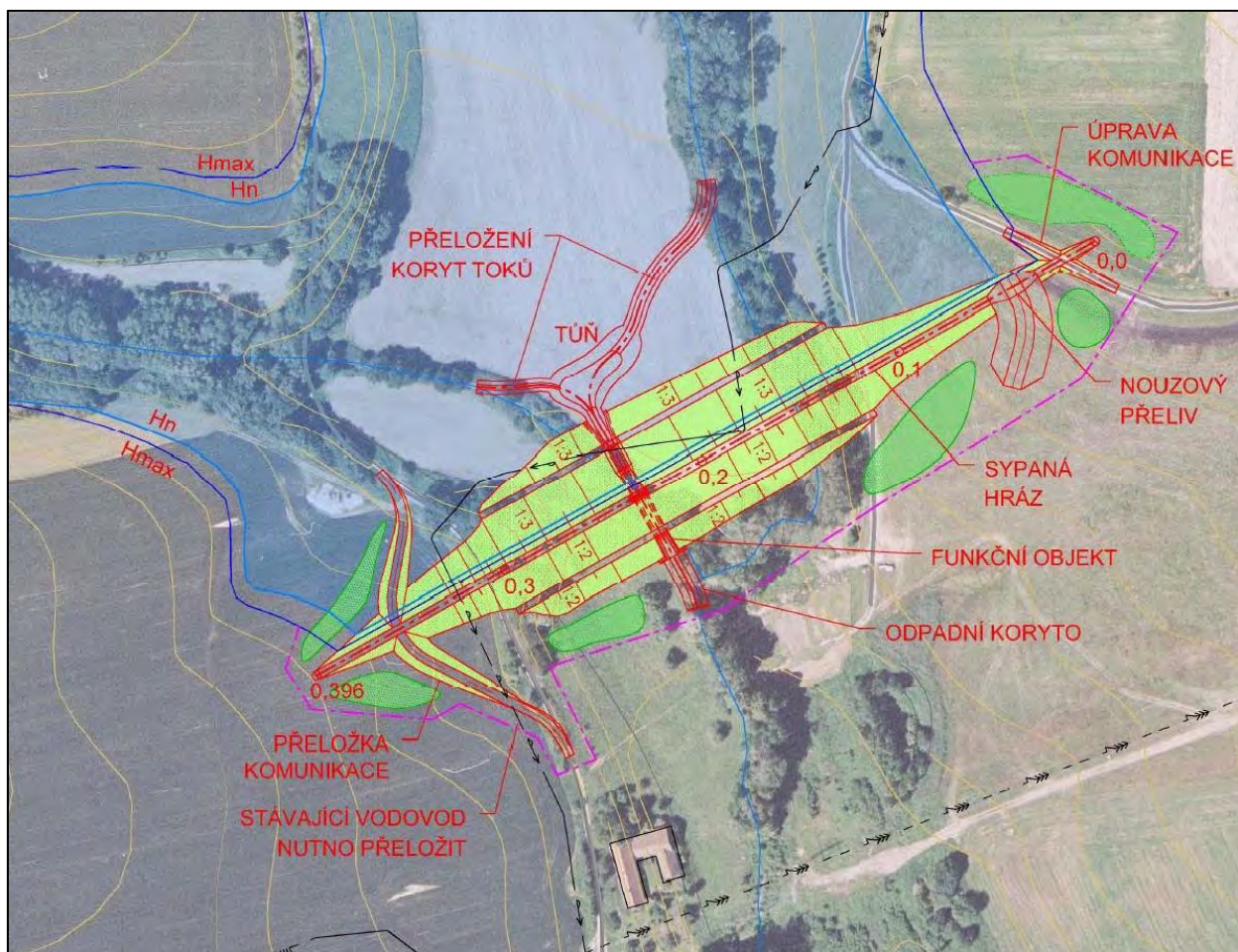
- ANDĚRA M. & BENEŠ B. (2001): Atlas rozšíření savců v České republice. Předběžná verze IV. Hlodavci (*Rodentia*) – část 1. Křečkovití (*Cricetidae*), hrabošovité (*Arvicolidae*), plchovití (*Gliridae*). Národní muzeum, Praha.
- ANDĚRA M. & BENEŠ B. (2002): Atlas rozšíření savců v České republice. Předběžná verze IV. Hlodavci (*Rodentia*) – část 2. Myšovití (*Muridae*), myšivkovití (*Zapodidae*). NM, Praha.
- ANDĚRA M. & ČERVENÝ J. (2003): Červený seznam savců České republiky. In: PLESNÍK J., HANZAL J. & BREJŠKOVÁ L. (eds.): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Obratlovci. Příroda 22: 121–129.
- ANDĚRA M. & ČERVENÝ J. (2004): Atlas rozšíření savců v České republice. Předběžná verze IV. Hlodavci (*Rodentia*) – část 3. Veverkovití (*Sciuridae*), bobrovití (*Castoridae*), nutriovití (*Myocastoridae*). Národní muzeum, Praha.
- ANDĚRA M. & HANÁK V. (2007): Atlas rozšíření savců v České republice. Předběžná verze V. Letouni (*Chiroptera*) – část 3. Netopýrovití (*Vespertilionidae* – *Vespertilio*, *Eptesicus*, *Nyctalus*, *Pipistrellus* and *Hypsugo*). NM, Praha.
- ANDĚRA M. & HANZAL V. (1995): Atlas rozšíření savců v České republice. Předběžná verze I. Sudokopytníci (*Artiodactyla*), zajáci (*Lagomorpha*). Národní muzeum, Praha.
- ANDĚRA M. & HANZAL V. (1996): Atlas rozšíření savců v České republice. Předběžná verze II. Šelmy (*Carnivora*). Národní muzeum, Praha.
- ANDĚRA M. (2000): Atlas rozšíření savců v České republice. Předběžná verze III. Hmyzožravci (*Insectivora*). Národní muzeum, Praha.
- BENEŠ J. & KONVIČKA M. (2002). Motýli České republiky: Rozšíření a ochrana I, II. 857pp., SOM, Praha.
- CULEK M. et al. (2005). Biogeografické členění České republiky: II. díl. Vydání 1. Praha: AOPK ČR. 590 s., 1 CD. ISBN 80-86064-82-4.
- DEMEK J., MACKOVČIN P. (eds.) et al. (2006): Hory a nížiny: Zeměpisný lexikon ČR. Vydání II. Brno: AOPK ČR. 582 s., 1CD. ISBN 80-86064-99-9.
- DLABOLA J. (1954). Fauna ČSR 1. Křísi – Homoptera. 340pp., ČSAV, Praha.
- DLABOLA J. et al. (1977). Enumeratio Insectorum Bohemoslovakiae. Acta Mus. Entomol. Mus. Nat. Pragae 15, Suppl. 4: 1-158.
- FARKAČ J., KRÁL D. & ŠKORPÍK M. (eds.) (2005). Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 760 pp.
- HANÁK V. & ANDĚRA M. (2005): Atlas rozšíření savců v České republice. Předběžná verze V. Letouni (*Chiroptera*) – část 1. Vrápencovití (*Rhinolophidae*), netopýrovití (*Vespertilionidae*) – *Barbastella barbastellus*, *Plecotus auritus*, *Plecotus austriacus*. Národní muzeum, Praha.
- HANÁK V. & ANDĚRA M. (2006): Atlas rozšíření savců v České republice. Předběžná verze V. Letouni (*Chiroptera*) – část 2. Netopýrovití (*Vespertilionidae* – rod *Myotis*). Národní muzeum, Praha.
- HANEL L. & ZELENÝ J. (2000). Vážky (*Odonata*), výzkum a ochrana. Metodika ČSOP číslo 9, 02/09 ZO ČOP, Vlašim.
- HLAVÁČ V. a ANDĚL P. (2001). Metodická příručka k zajišťování průchodnosti dálničních komunikací pro volně žijící živočichy. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky. 36 s. ISBN 80-86064-60-3.
- HOŠEK J. (eds.) (2007): VaV/620/15/03 „Vliv rekreačního využití na stav a vývoj biotopů ve vybraných VCHÚ (CHKO Beskydy, Krkonošský národní park, CHKO Jeseníky, Národní park a CHKO Šumava)“. Výzkum eventuálního vlivu turismu na rozšíření a populační hustotu vybraných druhů živočichů vyšších teritoriálních škál. Msc. 127 p.
- HŮRKA K. (1996). Carabidae of the Czech and Slovak Republics. 565 pp., Kabourek, Zlín.
- CHYTRÝ M., KUČERA T. & KOČÍ M. (2010): Katalog biotopů České republiky. - Praha.
- CHYTRÝ M. /ed./ (2007): Vegetace České republiky. 1 Travná a keříčková vegetace. – Academia Praha, 526 stran.



- CHYTRÝ M. /ed./ (2007): Vegetace České republiky. 2 Ruderální, plevelová, skalní a suťová vegetace. – Academia Praha, 520 stran.
- CHYTRÝ M. /ed./ (2007): Vegetace České republiky. 3 Vodní a mokřadní vegetace. – Academia Praha, 827 stran.
- JAVOREK V. (1947). Klíč k určování brouků ČSR. 654pp., Prombenger, Zlín.
- JELÍNEK J. (ed.) (1993). Check-list of Czechoslovak Insects IV (Coleoptera). Folia Heyrovskyana, Suppl. 1: 1-172.
- KARSHOLT O. & RAZOWSKI J. (eds.) (1996). The Lepidoptera of Europe. A distributional checklist. 380pp., Stenstrup, Apolo Books.
- KOČÁREK P., HOLUŠA J. & VIDLIČKA L. (1999). Check-list of Blattaria, Mantodea, Orthoptera and Dermaptera of the Czech and Slovak Republics. *Articulata*, 14: 177-184.
- KOČÁREK P., HOLUŠA J. & VIDLIČKA L. (2005). Blattaria, Mantodea, Orthoptera & Dermaptera České a Slovenské republiky. 350 pp., Kabourek, Zlín.
- KOOMEN P. & van HELSDINGEN (1996). Listing of biotopes in Europe according to their significance for invertebrates. *Nature and Environment* No 97. 74pp., Council of Europe Publishing, Strasbourg.
- KRATOCHVÍL J. (ed.) (1959). Klíč zvířeny ČSR III. 871pp., ČSAV, Praha.
- KRATOCHVÍL J., (ed.) (1957). Klíč zvířeny ČSR II. 604pp., ČSAV, Praha.
- KUBÁT K. /ed./ (2002): Klíč ke květeně České republiky. – Academia, Praha.
- KUBÁT K., HROUDA L., CHRTEK J. jun., KAPLAN Z., KIRSCHNER J. & ŠTĚPÁNEK J. [eds.] (2002): Klíč ke květeně České republiky. – Academia, Praha.
- MAY J., 1959. Čmeláci v ČSR. 187pp., ČSAZV, Praha.
- MIKÁTOVÁ B. & VLAŠÍN M. (2002): Ochrana obojživelníků. Ekocentrum Brno pro ZO ČSOP Veronica, Brno.
- MIKÁTOVÁ B., VLAŠÍN M. & ZAVADIL V. (eds.) (2001): Atlas rozšíření plazů v České republice. Agentura Ochrany Přírody a Krajiny ČR, Praha.
- MORAVEC J. (ed.) (1994): Atlas rozšíření obojživelníků v České republice. Atlas of Czech Amphibians. Praha, Národní muzeum, Praha. 134 p.
- NEUHÄUSLOVÁ Z. et al. (2001): Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky. – Academia Praha, 341 pp. + mapa A1.
- NOVÁK I. & SPITZER K. (1982). Ohrožený svět hmyzu. 140pp., Academia, Praha.
- NOVÁK K. (ed.) (1969). Metody sběru a preparace hmyzu. 244pp., NČSAV, Praha.
- PAVELKA M. & SMETANA V. (2003). Čmeláci. Metodika ČSOP číslo 28, 76/03 ZO ČOP, Valašské Meziříčí.
- PRUNER L. & MÍKA P. (1996): Klapalekiana. Seznam obcí a jejich částí v České republice s čísly mapových polí pro síťové mapování fauny, 1996, 32: 1–115.
- QUITT E. (1971): Klimatické oblasti Československa. *Studia geographica*. 16, s. 1–73. ISSN 0587-1247.
- SKALICKÝ V. (1988): Regionálně fytogeografické členění, s. 103–121. In: Hejný S. & Slavík B. (eds.) et al., Květena České socialistické republiky 1. Vydání 1. Praha: Academia. 557 s., 1 skládaná mapa.
- SLÁMA E. F. (1998): Tesaříkovití, Cerambycidae, České republiky a Slovenské republiky (Brouci – Coleoptera). Milan Sláma, Krhanice, 383 p.
- ŠŤASTNÝ K. & BEJČEK V. (2003): Červený seznam ptáků České Republiky. In: PLESNÍK J., HANZAL J. & BREJŠKOVÁ L. (eds.): Červený seznam ohrožených druhů České Republiky. *Obratlovci. Příroda* 22: 95–120.
- ŠŤASTNÝ K., BEJČEK V. & HUDEC K. (2006): Atlas hnízdního rozšíření ptáků v České Republice 2001–2003. Aventinum, Praha. 463 p.
- THEUERKAUF J. et al. (2007): Human impact on wolf activity in the Bieszczady Mountains, SE Poland. *Ann. Zool. Fennici* 44: 225–231.
- VESELÝ P. & TĚTÁL I. (1998): Zajímavé nálezy střevlíkovitých brouků (Coleoptera: Carabidae) z Čech, Moravy a Slovenska v letech 1992-96 a doplněk údajů o sběrech z předcházejícího období. (Interesting records of ground beetles (Coleoptera: Carabidae) from Bohemia, Moravia and Slovakia in the years 1992-96 and supplementary data on earlier records). *Klapalekiana*, 34: 99-131 (in Czech, English summary).
- VYHLÁŠKA MŽP ČR č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, v platném znění.
- ZÁKON ČNR ČR č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.
- ZAVADIL V. & MORAVEC J. (2003): Červený seznam obojživelníků a plazů České Republiky. In: PLESNÍK J., HANZAL J. & BREJŠKOVÁ L. (eds.): Červený seznam ohrožených druhů České Republiky. *Obratlovci. Příroda* 22: 83–93.

V Zářičí, 17. listopadu 2015
Mgr. Radim Kočvara

Mgr. Radim Kočvara
Zářičí 92, 768 11 Chropyně
Č. 730 68 021
DIČ. CZ7808155432



Uvažované umístění hráze na lokalitě



Střední úsek toku dotčený záměrem (RK)



Cenné tůně lokalizované jižně od záměru (RK)



Do budoucna negativním jevem je zarůstání tůní olšovým náletem (RK)



Zcela vyschlý pravobřežní přítok (RK)



Pohled k severu do prostoru uvažované hráze a zátopy (RK)



Pohled k jihu podél levobřežních porostů Ludiny na migračně velmi dobře průchodný viadukt (RK)



Tok Ludiny jižně od záměru, velká členitost a množství dřeva a úkrytů v toku je ideální pro raka říčního (RK)



Rak říční v dolním úseku toku (RK)



Pstruh obecný a hrouzek obecný z dolního úseku toku (RK)



Rak říční z horního úseku Ludiny v místě jedné z tůní v toku (RK)



Horní úsek Ludiny výše nad uvažovanou hrází (RK)

SUCHÁ NÁDRŽ V KONČINÁCH
Príloha 4 Konstrukční situace
suché nádrže
M 1:2000

LEGENDA:

- NAVRŽENÉ OBJEKTY
- STÁVAJÍCÍ VODOTEČE
- - - HRANICE STAVBY MIMO ZÁTOPU
- H_{max}
- PLOCHA ZÁTOPY H_n
- PLOCHY VÝSADBY VEGETACE
- ZATRVNĚNÉ PLOCHY
- VODOVOD
- - - VEDENÍ VVN – NADZEMNÍ
- - - PŘÍPOJKA NN
- - - SDĚLOVACÍ VEDENÍ
- - - PLYNOVOD VTL
- STÁVAJÍCÍ KOMUNIKACE

VÝŠKOVÝ SYSTÉM: B.P.V.
 SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: S–JTSK

