

**Posouzení vlivu záměru na životní prostředí  
dle zákona č. 100/2001 Sb.**

# **DOKUMENTACE**

dle přílohy č. 4

Vodní nádrž Kraslice

KMS KRASLICKÁ MĚSTSKÁ SPOLEČNOST s.r.o.  
Pohraniční stráže 367  
358 01 Kraslice

Karlovy Vary, březen 2019

A.	ČÁST A - ÚDAJE O OZNAMOVATELI.....	6
B.	ČÁST B - ÚDAJE O ZÁMĚRU.....	6
B.I.	Základní údaje .....	6
B.I.1.	Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č. 1 .....	6
B.I.2.	Kapacita (rozsah) záměru.....	18
B.I.3.	Umístění záměru .....	19
B.I.4.	Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry.....	20
B.I.5.	Zdůvodnění umístění záměru a popis oznamovatelem zvažovaných variant s uvedením hlavních důvodů vedoucích k volbě daného řešení, včetně srovnání vlivů na životní prostředí .....	20
B.I.6.	Popis technického a technologického řešení záměru včetně případných demoličních prací nezbytných pro realizaci záměru; v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci včetně porovnání s nejlepšími dostupnými technikami, s nimi spojenými úrovněmi emisí a dalšími parametry 21	
B.I.7.	Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení .....	28
B.I.8.	Výčet dotčených územních samosprávných celků .....	28
B.I.9.	Výčet navazujících rozhodnutí podle § 9 odst. 3 a správních orgánů, které budou tato rozhodnutí vydávat. 29	
B.II.	Údaje o vstupech (zejména pro výstavbu a provoz) .....	30
B.II.1.	Půda .....	30
B.II.2.	Voda.....	31
B.II.3.	Ostatní přírodní zdroje .....	31
B.II.4.	Energetické zdroje .....	32
B.II.5.	Biologická rozmanitost .....	33
B.II.6.	Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu .....	34
B.III.	Údaje o výstupech (zejména pro výstavbu a provoz) .....	34
B.III.1.	Znečištění ovzduší, vody, půdy a půdního podloží.....	34
B.III.2.	Odpadní vody.....	35
B.III.3.	Odpady.....	36
B.III.4.	Ostatní emise a rezidua .....	36
B.III.5.	Doplňující údaje.....	38
C.	ČÁST C - ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ .....	38
C.1.	Přehled nejvýznamnějších environmentálních charakteristik dotčeného území.....	38
C.1.1.	Struktura a ráz krajiny.....	38
C.1.2.	Významné krajinné prvky.....	39
C.1.3.	Územní systém ekologické stability.....	40
C.1.4.	Zvláště chráněná území.....	40
C.1.5.	Území NATURA 2000 .....	40
C.1.6.	Území historického kulturního nebo archeologického významu .....	40
C.1.7.	Území hustě zalidněná .....	40
C.1.8.	Území zatěžovaná nad míru únosného zatížení .....	40
C.1.9.	Staré ekologické zátěže, extrémní poměry v dotčeném území.....	40
C.2.	Charakteristika současného stavu životního prostředí, resp. krajiny v dotčeném území a popis jeho složek nebo charakteristik, které mohou být záměrem ovlivněny .....	41
C.2.1.	Klimatologická charakteristika .....	41
C.2.2.	Kvalita ovzduší .....	41
C.2.3.	Hydromorfologické poměry v území a jejich změny, množství a jakost vod .....	43
C.2.4.	Kvalita povrchové vody .....	43
C.2.5.	Podzemní vody.....	44
C.2.6.	Geomorfologické podmínky .....	45
C.2.7.	Geologické podmínky .....	45
C.2.8.	Půda .....	46
C.2.9.	Biologická rozmanitost .....	48
C.2.10.	Krajinný ráz .....	52
C.2.11.	Obyvatelstvo a veřejné zdraví.....	53
C.2.12.	Kulturní památky .....	53
C.2.13.	Územně plánovací dokumentace.....	53

C.3.	Celkové zhodnocení stavu životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení a předpoklad jeho pravděpodobného vývoje v případě neprovedení záměru.....	55
D.	ČÁST D - KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ MOŽNÝCH VÝZNAMNÝCH Vlivů Záměru na životní prostředí a veřejné zdraví.....	56
D.I.	Charakteristika a hodnocení velikosti a významnosti předpokládaných vlivů .....	56
D.I.1.	Vlivy na obyvatelstvo a veřejné zdraví.....	56
D.I.2.	Vlivy na ovzduší a klima (např. povaha a množství emisí znečišťujících látek a skleníkových plynů, zranitelnost záměru vůči změně klimatu) .....	58
D.I.3.	Vlivy na hlukovou situaci a event. další fyzikální a biologické charakteristiky (např. vibrace, záření, vznik rušivých vlivů) .....	59
D.I.4.	Vlivy na povrchové a podzemní vody.....	59
D.I.5.	Vlivy na půdu.....	66
D.I.6.	Vlivy na přírodní zdroje.....	67
D.I.7.	Vlivy na biologickou rozmanitost (fauna, flóra, ekosystémy) .....	67
D.I.8.	Vlivy na krajinu a její ekologické funkce .....	71
D.I.9.	Vlivy na hmotný majetek a kulturní dědictví včetně architektonických a archeologických aspektů	73
D.II.	Charakteristika rizik pro veřejné zdraví, kulturní dědictví a životní prostředí při možných nehodách, katastrofách a nestandardních stavech a předpokládaných významných vlivů z nich plynoucích .....	73
Havarijní stavy.....		73
D.III.	Komplexní charakteristika vlivů záměru podle části D bodů I a II z hlediska jejich velikosti a významnosti včetně jejich vzájemného působení, se zvláštním zřetelem na možnost přeshraničních vlivů....	75
D.III.1.	Sumarizace významnosti vlivů na životní prostředí.....	75
D.III.2.	Vhodnost lokalizace jednotlivých variant z hlediska ekologické únosnosti území.....	77
D.III.3.	Současný a potenciální výsledný stav ekologické zátěže území .....	77
D.III.4.	Velkoplošné vlivy v krajině .....	77
D.III.5.	Přeshraniční vlivy .....	78
D.IV.	Charakteristika a předpokládaný účinek navrhovaných opatření k prevenci, vyloučení a snížení všech významných negativních vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví a popis kompenzací, pokud jsou vzhledem k záměru možné .....	78
D.IV.1.	Opatření pro fázi přípravy .....	78
D.IV.2.	Opatření pro fázi výstavby.....	79
D.IV.3.	Opatření pro fázi provozu.....	79
D.IV.4.	Kompenzační opatření .....	80
D.V.	Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů a důkazů pro zjištění a hodnocení významných vlivů záměru na životní prostředí .....	80
Postup provedení výpočtu hluku ze stavební činnosti .....		81
D.VI.	Charakteristika všech obtíží (technických nedostatků nebo nedostatků ve znalostech), které se vyskytly při zpracování dokumentace, a hlavních nejistot z nich plynoucích .....	81
E.	ČÁST E - POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ Záměru .....	82
F.	ČÁST F - Závěr .....	86
G.	ČÁST G - VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRnutí NETechnického charakteru .....	87
H.	ČÁST H - PŘÍLOHY .....	92

### Seznam tabulek v textu:

Tabulka č.1.	Směrné hodnoty minimálního zůstatkového průtoku.....	9
Tabulka č.2.	Bilance ploch u stavebních objektů.....	18
Tabulka č.3.	Základní kapacity funkčních jednotek .....	18
Tabulka č.4.	Záměrem dotčené pozemky .....	19
Tabulka č.5.	Odnětí ZPF - plochy nadržení .....	30
Tabulka č.6.	Odnětí ZPF - ostatní (mimo max. nadržení) .....	30
Tabulka č.7.	Emise během výstavby záměru.....	35
Tabulka č.8.	Odpady vzniklé při výstavbě.....	36
Tabulka č.9.	Použité stroje – zemní práce (I. etapa).....	37
Tabulka č.10.	Použité stroje – vlastní stavební práce (II. etapa) .....	37
Tabulka č.11.	Použité stroje – terénní a sadové úpravy, komunikace (III. etapa) .....	37
Tabulka č.12.	Charakteristika rajonu klimatické oblasti chladné CH7 .....	41
Tabulka č.13.	Celková větrná růžice pro zájmovou lokalitu .....	41
Tabulka č.14.	Naměřené imisní koncentrace oxidu dusičitého ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).....	42
Tabulka č.15.	Naměřené imisní koncentrace suspendovaných částic frakce $\text{PM}_{10}$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).....	42
Tabulka č.16.	Naměřené imisní roční koncentrace benzenu ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).....	42
Tabulka č.17.	M-denní průtoky $Q_{\text{Md}}$ ( $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ ).....	43
Tabulka č.18.	N-leté průtoky $Q_{\text{N}}$ ( $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ ) .....	43
Tabulka č.19.	Odnětí ZPF - plochy max. nadržení.....	48
Tabulka č.20.	Odnětí ZPF - ostatní (mimo plochy max. nadržení) .....	48
Tabulka č.21.	Výsledky výpočtů hluku ze stavební činnosti.....	59
Tabulka č.22.	Významnost vlivů - stupnice významnosti .....	68
Tabulka č.23.	Vyhodnocení vlivu záměru na zvláště chráněné živočichy .....	68
Tabulka č.24.	Sumarizační hodnocení významnosti vlivů .....	76
Tabulka č.25.	Souhrnná matrice hodnocení porovnávaných variant.....	82

### Seznam používaných zkratk:

a.s.	akciová společnost
AYKY	kabel s hliníkovým vodičem
BSK <sub>5</sub>	biochemická spotřeba kyslíku za pět dnů
BPEJ	bonitované půdně ekologické jednotky
CO	oxid uhelnatý
C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	benzen
CYKY	kabel s měděným vodičem
ČEZ	České energetické závody
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČNR	Česká národní rada
ČR	Česká republika
ČS	čerpací stanice
DI	dopravní inspektorát
DN	(Diamètre Nominal) – jmenovitý vnitřní průměr potrubí = světlost potrubí
DUR	dokumentace k územnímu řízení
EIA	proces posuzování vlivu záměru na životní prostředí a veřejné zdraví
EVL	evropsky významná lokalita
IG	inženýrskogeologický
GPS	Global Positioning System, česky Globální polohový systém
HPJ	hlavní půdní jednotky
H <sub>zās</sub>	plocha stálého nadržení
CHSK-Cr	chemická spotřeba kyslíku dichromamem
JJZ	jihojihozápad
JV	jihovýchod
JZ	jihozápad
KN	katastr nemovitostí
KR	klimatické regiony
k.ú.	katastrální území

LED	anglicky <i>Light-Emitting Diode</i> , česky elektroluminiscenční dioda, též světelná dioda
LK	lomový kámen
KPRB	označení imisní stanice Přebuz
KSOMA	označení imisní stanice Sokolov
kV	kilovolt
kW	kilowatt
MEFA	databáze emisních faktorů
MÚ	městský úřad
MZK	mechanicky zpevněné kamenivo
MZP	minimální zůstatkový průtok
MŽP	Ministerstvo životního prostředí České republiky
Natura 2000	soustava chráněných území, které vytvářejí na svém území podle jednotných principů všechny státy Evropské unie
N-NH <sub>4</sub>	amoniakální dusík
NN	nízké napětí
NO <sub>2</sub>	oxid uhličitý
N-NO <sub>3</sub>	dusičnanový dusík
NO <sub>x</sub>	oxidy dusíku
NRBK	nadregionální biokoridor
NT	téměř ohrožený
OkÚ	okresní úřad
OŽP	odbor životního prostředí
O <sub>2</sub>	kyslík
P <sub>celk.</sub>	celkový fosfor
PD	projektová dokumentace
PM <sub>10</sub>	polévaté tuhé částice do velikosti 10 mikrometrů
PO	ptačí oblast
PS	provozní soubor
PUPFL	pozemky určené k plnění funkcí lesa
PVC	polyvinylchlorid
Q <sub>100</sub> , Q <sub>20</sub> i Q <sub>5</sub> Q <sub>364d</sub> , Q <sub>355d</sub> , Q <sub>330d</sub>	záplavová území vyskytující se jednou za 100, 20, 5 let průtok v daném profilu vodního toku, který byl dosažen nebo překročen průměrně 364, 355 nebo 330 dní v roce
Q <sub>1000</sub>	teoretický průtok významné povodně
RAD	dny ve kterých člověk potřebuje ze zdravotních důvodů změnit svoji normální aktivitu
RŽP	referát životního prostředí
Si	saprobní index
SO	stavební objekt
SSV	severoseverovýchod
SV	severovýchod
SZ	severozápad
ŠD	štěrkodrt'
TDS	technický dozor stavby
ÚAN	území s archeologickými nálezy
ÚP	územní plán
ÚPD	územně plánovací dokumentace
ÚSES	územní systém ekologické stability
VKP	významný krajinný prvek
VN	vodní nádrž
VO	veřejné osvětlení
WHO	Světová zdravotní organizace
ZOPK	zákon o ochraně přírody a krajiny (z. č. 114/1992 Sb.)
ZPF	zemědělský půdní fond
ZÚ	zájmové území
μg	mikrogramy

## **A. ČÁST A - ÚDAJE O OZNAMOVATELI**

1. Obchodní firma: **KMS KRASLICKÁ MĚSTSKÁ SPOLEČNOST s.r.o.**
2. IČ: **25241800**
3. Sídlo: **Pohraniční stráže 367  
358 01 Kraslice**
4. Jméno, příjmení, bydliště a telefon oprávněného zástupce oznamovatele:  
  
**Otakar Míka (jednatel)**  
Telefon: 724 138 470, 352 687 785  
E-mail: [mika@kmsro.cz](mailto:mika@kmsro.cz)

## **B. ČÁST B - ÚDAJE O ZÁMĚRU**

### ***B.I. Základní údaje***

#### **B.I.1. Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č. 1**

##### **"Vodní nádrž Kraslice"**

Dokumentace připravovaného záměru „Vodní nádrž Kraslice“ je zpracováno s obsahem a rozsahem dle přílohy č. 4 k zákonu č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění.

Záměr předpokládá 115 tis. m<sup>3</sup> akumulované vody v nádrži, proto navržený záměr spadá dle zákona č.100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, platném znění do kategorie II. (záměry vyžadující zjišťovací řízení), pod pořadové číslo 63 - *Vodní nádrže a jiná zařízení určená k akumulaci vody nebo k dlouhodobé retenci vody, pokud objem akumulované vody dosahuje nebo přesahuje stanovený limit 100 tis. m<sup>3</sup> akumulované vody.*

Vzhledem k tomu, že posuzovaný záměr má navrhovanou projektovanou akumulaci vody vyšší než je hodnota limitní, podléhá záměr povinnému a systematickému posouzení z hlediska vlivů na životní prostředí v režimu zákona č. 100/2001 Sb. Příslušným orgánem ve smyslu tohoto zákona je Krajský úřad Karlovarského kraje, odbor životního prostředí a zemědělství.

Oznámení bylo zpracováno v souladu se zákonem č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí zpracováno v červenci 2017 Mgr. Ondřejem Volfem, 332 04 Nebílovy 34 a následně dne 18. 8. 2017 oznámení záměru „Vodní nádrž Kraslice“, podané společností Vodohospodářský rozvoj a výstavba a. s., Nábřeží 4, 150 56 Praha 5 – Smíchov, IČO: 47116901, jež zastupuje na základě plné moci oznamovatele KMS KRASLICKÁ MĚSTSKÁ SPOLEČNOST s. r. o., Pohraniční stráže 367, 358 01 Kraslice, IČO: 25241800.

Oznámení záměru (Mgr. Volf, 08/17) bylo předloženo v souladu s ustanovením § 6 odst. 4 zákona o posuzování vlivů na životní prostředí a obsahovalo všechny náležitosti uvedené v příloze č. 3 tohoto zákona. Součástí oznámení (mimo zákonem stanovených příloh) bylo též „Biologické hodnocení záměru Vodní nádrž Kraslice“ (Mgr. Volf, 07/2017).

Na základě oznámení bylo v souladu s § 7 zákona o posuzování vlivů na životní prostředí zahájeno zjišťovací řízení, jehož cílem bylo zjištění, zda záměr může mít významný vliv na životní prostředí a zda bude posuzován podle zákona o posuzování vlivů na životní prostředí.

Informace o oznámení byla zveřejněna v souladu s § 16 zákona o posuzování vlivů na životní prostředí na úředních deskách dotčených územních samosprávních celků (Karlovarský kraj, město Kraslice, obec Stříbrná) a v Informačním systému EIA na internetových stránkách CENIA ([http://portal.cenia.cz/eiasea/view/eia100\\_cr](http://portal.cenia.cz/eiasea/view/eia100_cr)), kód záměru KVK522. Za den zveřejnění byl považován podle § 16 odst. 4 zákona o posuzování vlivů na životní prostředí den 28. 08. 2017, kdy byla informace vyvěšena na úřední desce Karlovarského kraje. Současně se zveřejněním bylo dotčeným správním úřadům a dotčeným územním samosprávním celkům rozesláno 1 paré oznámení záměru a oznámení o zahájení zjišťovacího řízení č. j. 2877/ZZ/17-4 ze dne 28. 08. 2017 s žádostí o vyjádření k záměru.

Na základě informací uvedených v oznámení záměru, písemných vyjádření dotčených územních samosprávních celků, dotčených správních úřadů a zjišťovacího řízení provedeného podle zásad uvedených v příloze č. 2 k zákonu o posuzování vlivů na životní prostředí dospěl krajský úřad k závěru, že **záměr „Vodní nádrž Kraslice“ může mít významný vliv na životní prostředí a bude posuzován podle zákona o posuzování vlivů na životní prostředí.**

Na základě provedeného zjišťovacího řízení upozorňuje krajský úřad na to, že v dokumentaci vlivů záměru na životní prostředí (dále jen „dokumentace“) dle přílohy č. 4 k zákonu o posuzování vlivů na životní prostředí je nutné především důsledně vypořádat připomínky a požadavky uvedené ve vyjádřeních obdržených k oznámení záměru (viz níže) v průběhu zjišťovacího řízení, a to zejména následující:

- 1) Uvedení informací v souvislosti s napouštěním vodní nádrže.
- 2) Popis/vyhodnocení možné kumulace se stávajícími záměry v zájmovém území.
- 3) Popis/vyhodnocení záměru na širší okolí, zejména v souvislosti s ovlivněním hladiny podzemních vod.
- 4) Objasnění a vyhodnocení problematiky minimálního zůstatkového průtoku.
- 5) Vyhodnocení povodňových rizik, zejména v území pod hrází a s ohledem na nedalekou zástavbu.
- 6) Detailní vyhodnocení záměru na krajinný ráz.
- 7) Vyhodnocení/zdůvodnění řešení migrační bariéry (objasnění a zdůvodnění v oznámení záměru navrženého opatření na ochranu zvláště chráněných druhů), včetně vyhodnocení technické proveditelnosti možného obtoku (rybího přechodu) pro zajištění migrační propustnosti.
- 8) Popis/vyhodnocení splaveninového režimu na dotčený vodní tok a jeho ekosystém.
- 9) Popis/vyhodnocení změny klimatického, chemického a kyslíkového režimu v souvislosti s vodním tokem pod vodním dílem.
- 10) Detailní odůvodněné vyhodnocení vlivu na významný krajinný prvek (vodní tok a niva) a jeho funkci v souvislosti s oslabením jeho stabilizační funkce.

Krajský úřad požaduje, aby dokumentace v úvodu obsahovala řádné a přehledné vypořádání všech obdržených vyjádření k oznámení, a aby relevantní požadavky a návrhy opatření byly zpracovány do příslušných kapitol dokumentace.

Z výše uvedených důvodů je zpracovávána tato dokumentace.

Dokumentace byla zpracována v souladu se zákonem č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí RNDr. Jaroslavem Růžičkou, držitelem autorizace ke zpracování dokumentace a posudku, kterou vydalo MŽP ČR pod č. j. 85184/ENV/08, a která byla prodloužena Rozhodnutím MŽP č. j. MZP/2018/710/4960 dne 13. 12. 2018.

#### **Vypořádání připomínek:**

##### ***1) Uvedení informací v souvislosti s napouštěním vodní nádrže.***

Předpokládaný postup výstavby „VN Kraslice“:

1. Zařízení staveniště, přístup, sejmutí ornice, zemní práce pro hráz a funkční objekty, převádění vody
2. Výstavba sdruženého objektu a spodních výpustí
3. Výstavba bezpečnostního přelivu, skluzu a vývaru, ČS
4. Těžení ze zemníku a sypání hráze a dělící hrázky
5. Rekultivace zemníku, koryto pod hrází
6. Finální úpravy (ohumusování, osetí, uvedení dotčených ploch do původního stavu apod.), zrušení zařízení staveniště.

Napouštění vodní nádrže bude probíhat dle manipulačního a provozního řádu, který bude součástí dalších stupňů projektové dokumentace. Dá se předpokládat, že plnění vodní nádrže nastane až v průběhu fáze 6 nebo po ní. K zahájení napouštění nádrže dojde pravděpodobně na začátku období vyšších průtoků ve Stříbrném potoce - únor - březen. Vodní nádrž po převedení vod do sruženého objektu bude plněná tak, aby byl zajištěn minimální zůstatkový průtok pod hrází.

## **2) Popis/vyhodnocení možné kumulace se stávajícími záměry v zájmovém území.**

Záměrem je novostavba přehradní nádrže na Stříbrném potoce (ř. km 2, 1), který je levostranným přítokem říčky Svatavy. Plánovaná nádrž je umístěna na katastrálních územích Kraslice a Stříbrná, na okraji zástavby a lesního porostu, v zaříznutém údolí.

Hráz nádrže je navržena jako zemní sypaná. Sružený objekt je umístěn u návodní paty hráze. Bezpečnostní přeliv je řešen jako boční při levém zavázání hráze do terénu. Součástí stavby nebudou budovy ani žádné jiné rozměrné konstrukce významněji převyšující stávající terén.

Záměr může spolupůsobit s některými dalšími aktivitami v širším okolí. V informačním systému EIA je uveden záměr z roku 2007 „Vodní zdroj na p.p.č. 6882/2 v k. ú. Kraslice“. Nachází se cca 500 m pod soutokem Stříbrného potoka a Svatavy, na pravém břehu řeky Svatavy.

Dále byly v okolí záměru "VN Kraslice" identifikovány zdroje podzemních vod k individuálnímu zásobování pitnou vodou. Možnost jejich ovlivnění je diskutována v následujícím bodě č. 3.

Na Stříbrném potoce je v ř. km 1,172 - 1557 provozována derivační malá vodní elektrárna. Ovlivnění záměrem může být pouze pozitivní, neboť zajištění minimálního zůstatkového průtoku pod VN umožní i rovnoměrnější výrobu elektrické energie.

Pod budoucí VN Kraslice je v ř. km 0,93 odebírána voda ze Stříbrného potoka pro plnění provozní nádrže v areálu Technických služeb pro potřeby Jednotky sboru dobrovolných hasičů Kraslice. Z této nádrže se odebírá hasební voda pro doplňování automobilových cisteren pro zásah. Odběr je povolen v těchto parametrech: průměrně - 2 l.s<sup>-1</sup>, max. 20 l.s<sup>-1</sup>, max. 60 m<sup>3</sup> za měsíc, max. 300 m<sup>3</sup> za rok. Odběr je to nevýznamný a ovlivnění záměrem může být pouze pozitivní, neboť zajištění minimálního zůstatkového průtoku pod VN zajistí potřebné množství vody.

V Aktualizaci č. 1 ZÚR KK je obsažena rozvojová plocha 13a. Jedná se o plochu rekreace a sportu Stříbrná – Bublava, v rámci procesu SEA zde bylo upozorněno na zásah do ochranného pásma vodních zdrojů I., II. a II. b stupně, riziko ovlivnění odtokových poměrů – zásah do záplavových území, ovlivnění kvality povrchových vod.

## **3) Popis/vyhodnocení záměru na širší okolí, zejména v souvislosti s ovlivněním hladiny podzemních vod.**

Byly identifikovány zdroje podzemních vod k individuálnímu zásobování pitnou vodou. Některé jsou legalizovány, některé nikoliv. Posuzovaný záměr je vodní nádrž s hladinou zásobního prostoru na úrovni 566,5 m n. m. a hladinou při Q<sub>100</sub> na úrovni 567,280 m n. m. Většina zdrojů je vrtaná a je z nich odebírána voda z hlubších kolektorů, které nejsou spojené se svrchním horizontem – ovlivnění těchto zdrojů vody není. Pokud by se v území nacházely zdroje vody ze svrchní vrstvy (kopané studny) a mely by hladinu podzemní vody spojenou s vodní nádrží, tak by pravděpodobně došlo k pozitivnímu vlivu, neboť by se hladiny podzemní vody udržovaly v suchém období na vyšší úrovni, než v současnosti.

## **4) Objasnění a vyhodnocení problematiky minimálního zůstatkového průtoku.**

### Stanovení minimálního zůstatkového průtoku

§36 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách definuje minimální zůstatkový průtok.

### **§ 36 Minimální zůstatkový průtok**

(1) Minimálním zůstatkovým průtokem je průtok povrchových vod, který ještě umožňuje obecné nakládání s povrchovými vodami a ekologické funkce vodního toku.

(2) Minimální zůstatkový průtok stanoví vodoprávní úřad v povolení k nakládání s vodami. Vodoprávní úřad přitom přihledne k podmínkám vodního toku, charakteru nakládání s vodami a vychází z opatření k dosažení cílů ochrany vod



přijatých v plánu povodí podle § 26. Dále stanoví místo a způsob měření minimálního zůstatkového průtoku a četnost předkládání výsledků těchto měření vodoprávnímu úřadu.

(3) Způsob a kritéria stanovení minimálního zůstatkového průtoku podle odstavce 2 stanoví vláda nařízením.

#### Stanovení MZP dle metodického pokynu

Vláda do současnosti nevydala Nařízení vlády, které by stanovila způsob a kritéria stanovení minimálního zůstatkového průtoku.

Proto je pro stanovení minimálního zůstatkového průtoku (dále MZP) využito Metodického pokynu odboru ochrany vod Ministerstva životního prostředí ke stanovení hodnot minimálních zůstatkových průtoků ve vodních tocích.

Dle tohoto pokynu je:

Průtok  $Q_{364d}$ ,  $Q_{355d}$ ,  $Q_{330d}$  je průtok v daném profilu vodního toku, který byl dosažen nebo překročen průměrně 364, 355 nebo 330 dní v roce, vypočtený z řady průměrných denních neovlivněných průtoků z let 1931-1980. Nejsou-li tyto neovlivněné průtoky k dispozici, použije se řada průměrných denních průtoků z let 1931-1960.

Zůstatkový průtok je průtok, který zůstane ve vodním toku v daném profilu nebo úseku po jednom nebo více odběrech vod nebo jejich jiném užívání.

Minimální zůstatkový průtok (MZP) je minimální průtok, který je nutno ponechat ve vodním toku v daném profilu nebo úseku pro udržení jeho základních vodohospodářských a ekologických funkcí.

Směrné hodnoty MZP se stanoví podle následující tabulky:

Tabulka č.1. Směrné hodnoty minimálního zůstatkového průtoku

PRŮTOK $Q_{355D}$	MINIMÁLNÍ ZŮSTATKOVÝ PRŮTOK
$< 0,05 \text{ M}^3 \cdot \text{S}^{-1}$	$Q_{330D}$
$0,05 - 0,5 \text{ M}^3 \cdot \text{S}^{-1}$	$(Q_{330D} + Q_{355D}) \cdot 0,5$
$0,51 - 5,0 \text{ M}^3 \cdot \text{S}^{-1}$	$Q_{355D}$
$> 5,0 \text{ M}^3 \cdot \text{S}^{-1}$	$(Q_{355D} + Q_{364D}) \cdot 0,5$

Pro konkrétní posuzovaný profil jsou:

Průtok  $Q_{355D} = 0,055 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ , proto bude užito vztahu  $(Q_{330D} + Q_{355D}) \cdot 0,5$ ,

Průtok  $Q_{330D} = 0,086 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$

$MZP = (0,055 + 0,086) \cdot 0,5$

$MZP = 0,0705 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  (cca 70,5 l.  $\text{s}^{-1}$ ).

#### Alternativní stanovení MZP

Pro splnění požadavků vodního zákona byla VÚV TGM vypracován „Návrh postupu ke stanovení minimálního zůstatkového průtoku (Balvín P., Mrkvičková M., Skybová J.).

Pro návrh metodiky byly pořízeny statistické charakteristiky průtoků ze 185 vodoměrných stanic po celé ČR, po kontrole ovlivnění byly dále využity data pro 155 stanic. Návrh regionalizace byl založen na uvážení:

- podílu základního odtoku na celkovém odtoku
- hydrogeologických poměrů
- množství srážek na povodí (využito korelace srážek a nadmořské výšky)

Povodí v ČR byla rozdělena do 4 oblastí podle  $K_{99}$

1. oblast  $K_{99} > 0,18$  křídová povodí
2. oblast  $K_{99} > 0,15$  horská povodí
3. oblast  $K_{99} 0,1$  až  $0,15$
4. oblast  $K_{99} < 0,1$

### POSUZOVANÝ TOK STRÍBRNÝ POTOK (RUDNÝ) SPADÁ DLE TOHOTO REGIONÁLNÍHO ČLENĚNÍ DO OBLASTI 3.

Návrh stanovení MZP vycházel z rešerše studií stanovení MZP pomocí expertní metody IFIM, PHABSIM:

Pro ryby je potřeba průtok kolem  $Q_{330d}$ , který se pro oblast 2 a 3 pohybuje kolem hodnoty 25-30%  $Q_a$  - výchozí požadavek pro stanovení MZP.

Návrhová hodnota MZP stanovena jako 25 % z  $Q_a$ , hledán vztah MZP návrhový a  $Q_{330d}$ .

Návrh rovnice výpočtu MZP zohledňuje skutečnost, že čím větší tok, tím vyšší podíl  $Q_{330d}/Q_a$ , podobně jako v metodickém pokynu ZP16/98.

V kategorii 3 (což je vodní útvar OHL\_0280 - Svatava od státní hranice po tok Rotava) je minimální zůstatkový průtok vypočten rozdílně pro období květen až leden a pro období únor až duben.

květen - leden  $0,85 \times Q_{330d}^{0,85}$ , pro konkrétní situaci  $0,85 \times 0,086 = 0,0731 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  ;  
únor - duben  $0,95 \times Q_{330d}^{0,85}$ , pro konkrétní situaci  $0,95 \times 0,086 = 0,0817 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ .

#### Návrhovaný minimální zůstatkový průtok

Dle "Metodického pokynu odboru ochrany vod Ministerstva životního prostředí ke stanovení hodnot minimálních zůstatkových průtoků ve vodních tocích" by v daném profilu měl být MZP ve výši  $70,5 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$ .

Dle „Návrhu postupu ke stanovení minimálního zůstatkového průtoku (Balvín P., Mrkvičková M., Skybová J.) by měl být MZP v hlavní sezóně (období květen až leden)  $73,1 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$  a v jarní sezóně (období únor až duben)  $82 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$ .

**Pod připravovanou Vodní nádrží Kraslice je navržen minimální zůstatkový průtok ve výši  $87,5 \text{ l} \cdot \text{sec}^{-1}$ , tedy větší než by vyžadovala stávající praxe (metodický pokyn) i připravované řešení v budoucím nařízení vlády. Jedná se o výrazně vyšší minimální zůstatkový průtok, než je stanoven v současnosti pro odběr povrchové vody pro potřeby úpravy vody v Kraslicích ze Stříbrného potoka (IDVT 10100810); ř. km 2, 4; číslo hydrologického pořadí: 1-13-01-0980. MZP je podle rozhodnutí č. j. 395/17/ŽP/Oža ze dne 18. 7. 2017 a VLHZ/373/86-235 ze dne 30. 04. 1986 stanoven na  $36 \text{ l/s}$ .**

Realizace záměru "Vodní nádrž Kraslice" umožní nadlepšovat a zajišťovat průtoky pod hrází v suchém období, v současnosti jsou průtoky ve Stříbrném potoce významně rozkolísané. Manipulační řád stanoví způsob zajištění MZP.

#### **5) Vyhodnocení povodňových rizik, zejména v území pod hrází a s ohledem na nedalekou zástavbu.**

V povodí Stříbrného potoka jsou stanovena záplavová území pro  $Q_5$ ,  $Q_{20}$ ,  $Q_{100}$ , je vymezena i aktivní zóna. Jednotlivá záplavová území jsou zakreslena v přílohové části. Z obrázků v přílohové části je patrné, že jednotlivé N-leté průtoky se plošně výrazně nemění, s výjimkou spodní části Stříbrné. Ve vlastním řešeném území jsou N-leté průtoky téměř totožné.

Manipulaci na vodním díle při zvýšených průtocích by měl stanovit Manipulační a provozní řád, který bude součástí dalšího stupně projektové dokumentace. Lze však předpokládat, že v normálních podmínkách se minimální zůstatkový průtok vypouští spodní výpustí pootevřením kanálového šoupěte. Přítokem Stříbrného potoka, který překročí zajišťovaný minimální průtok ( $87,5 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$ ) a případné ztráty výparem, se plní hospodářský prostor rybníka až na jeho horní mez (resp. na kótu přelivu). Při plném hospodářském prostoru rybníka a při přítoku do rybníka vyšším než  $87,5 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$  se další průtok převádí manipulací s uzávěrem spodní výpustí (až do úplného otevření). Spodní výpustí je možno převést až  $12,4 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ , což se blíží hodnotě  $Q_5$  (pětiletá voda), která je  $15,9 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Při dalším stoupání přítoku a plnění nádrže nastává neovladatelný přepad přes bezpečnostní přeliv.

Pakliže přijde  $Q_{100}$  do prostoru velmi rychle a bude dlouhodobá, účinek nádrže (zadržení vody) bude malá a lze jej odhadnout na první desítky minut. Průběh povodně směrem po toku pak ovlivnit nelze a povodeň bude mít přirozený průběh.

Jak je patrné z příložených map v přílohouvé části dokumentace, stoletá voda ohrozí pouze několik málo objektů ve Stříbrné. V Kraslicích je ohroženo centrum města, proto byla budována protizáplavová opatření na ochranu budovy městského úřadu.

Výstavba „VN Kraslice“ rizika průběhu povodně nezvětší, pouze o několik desítek minut zpomalí.

#### **6) Detailní vyhodnocení záměru na krajinný ráz.**

Pro vyhodnocení bylo zpracováno Posouzení vlivu na krajinný ráz pro záměr "VN Kraslice", které je součástí přílohouvé části této dokumentace. Z Posouzení vyjímáme:

Kulturní charakteristika krajinného rázu je dána způsobem využívání přírodních zdrojů člověkem a stopami, které v krajině zanechal.

*Širší okolí posuzovaného záměru je dlouhodobě antropogenně využíváno. Posuzovaný záměr není sice ve vztahu ke stávajícímu (ne)využívání krajiny, ale svým rozsahem (cca 5 ha včetně přístupových ploch) na dnes nevyužívané ploše nezpůsobí změnu kulturní charakteristiky.*

Historická charakteristika krajinného rázu je specifickou součástí kulturní charakteristiky a spočívá v souvislostech kulturních a přírodních charakteristik oblasti či místa; historická charakteristika je klíčová pro pochopení logiky vztahů mezi přírodními vlastnostmi krajiny, jejím využíváním vzhledem k jejich trvalé (dlouhodobé) udržitelnosti; může nést stopy významných historických událostí.

*V bezprostředním okolí posuzovaného záměru se památky nenachází. Historické stavby v širším okolí - (kostel Nejsvětější srdce páně se hřbitovem, Pomník obětem 1. světové války, hrad Hausberg (Greislein), Pomník dvěma zastřeleným sovětským zajatcům) nebudou realizací posuzovaného záměru dotčeny.*

*Jiné významné historické památky se nedochovaly.*

Přírodní hodnoty v prostoru zásahu a ovlivnění záměrem:

*Realizace záměru přinese zásah do ekosystémů.*

*Výstavbou hráze a vznikem vodní nádrže dojde především omezení migrační propustnosti a to zejména pro ryby, ale nejenom. U vodních živočichů nastane fragmentace populací, čímž dojde k izolovanosti a ochuzení genetické diverzity. Významné je to především u chráněných druhů živočichů - vranky obecné a střevle potoční. Tento vliv lze zmírnit aktivní péčí o oddělené části populací.*

*Realizací záměru nedojde k ovlivnění zvláště chráněných druhů rostlin.*

*Dojde k fyzické likvidaci několika výskytů přírodních biotopů S1.2 Štěrbinová vegetace silikátových skal a drolin, T1.5 Vlhké pcháčové louky a L2.2B Údolní jasanovo-olšové luhy. Rizikem je také šíření invazních druhů (Reynoutria japonica) do okolních porostů. Všechny tyto biotopy jsou na území České republiky velmi hojné, nejedná se o regionálně významné výskyt. Přírodní biotop L2.2B je degradovanou formou lužního porostu. Vliv na tyto tři přírodní biotopy lze hodnotit jako mírně negativní.*

*Výstavbou bude nutné provést významné kácení dřevin. Celkem bylo dendrologickým průzkumem na posuzované ploše inventarizováno 471 položek dřevin. Některé dřeviny byly více kmenné (2 - 7 kmenů na jedné podnoži), některé položky se popsaly vícero druhy dřevin, byly identifikovány i keřové porosty.*

*Nejvíce byli v řešené ploše zastoupeni jedinci olše lepkavé (Alnus glutinosa) 137 položek - 183 kmenů, javoru (Acer sp.) 79 položek a 122 kmenů, vrby (Salix sp.) 77 položek a 97 kmenů a smrku ztepilého (Picea alba) 80 položek a 98 kmenů.*

Estetická hodnota krajiny je vyjádřením přírodních a kulturních hodnot, harmonického měřítka a vztahů v krajině; předpokladem vzniku estetické hodnoty jsou subjektivní vlastnosti pozorovatele, objektivní okolnosti pozorování a objektivní vlastnosti krajiny (skladba a formy prostorů, konfigurace prvků, struktura složek).

*Estetické hodnoty budou narušeny v úseku podél komunikace III. třídy Kraslice - Přebuz v délce cca 1 km, negativně bude působit pouze návodní strana hráze a sdružený objekt, vhodnými vegetačními výsadbami může být vodní nádrž pohledově odizolována. Z dálkových pohledů nebude vliv hráze ani vodní hladiny rušivý a to zejména s ohledem na dřeviny v údolní nivě, ale i na svazích - lesní porosty i dřeviny rostoucí mimo les.*

Kulturní dominanta krajiny je krajinný prvek či složka v krajině nebo to jsou dochované stopy kultivace krajiny, jejichž význam je nesporný z historického hlediska, architektury či jiného oboru lidské činnosti a které ve svém projevu převládajícím způsobem ovlivňují znaky charakteristik krajinného rázu.

*Vzhledem k absenci kulturních pozitivních dominant nebude záměr představovat zásah do kulturních dominant.*

Harmonické vztahy v krajině vyjadřují soulad činností člověka a přírodního prostředí (absence rušivých jevů), trvalou udržitelnost užívání krajiny, harmonický soulad jednotlivých prvků krajinné scény.

*Harmonické měřítka není v současnosti významně narušeno. Z pohledově exponovaných míst (zejména od Kamence a Smrkovce, ale i z jiných míst) jsou viditelné stožáry telekomunikačních zařízení.*

*Vodní nádrž nemůže výrazně narušit harmonické vztahy v krajině a to zejména vzhledem k výraznému zastoupení zeleně při pohledu z exponovaných míst (Kamenec, Smrkovec, Hradiště, Šibeniční vrch), či vzdálenosti od posuzovaného záměru (Stříbrný vrch). Budoucí vodní plocha bude zřetelně viditelná z Tisovce, avšak s ohledem na charakter území v okolí (zastavěná plocha) a velikost vodní nádrže nebude určující.*

**Posuzovaný záměr bude působit na znaky krajinného rázu. Především z obce Stříbrná a ze svahů Tisovce lze předpokládat viditelnost vodní plochy, která však s ohledem na velikost nebude výrazně negativním zásahem. Z výše uvedených důvodů lze toto ovlivnění krajinného rázu akceptovat.**

**7) Vyhodnocení/zdůvodnění řešení migrační bariéry (objasnění a zdůvodnění v oznámení záměru navrženého opatření na ochranu zvláště chráněných druhů), včetně vyhodnocení technické proveditelnosti možného obtoku (rybího přechodu) pro zajištění migrační propustnosti.**

*Vranka obecná (Cottus gobio)*

Tělo je protáhlé, vřetenovitého tvaru, pokryté sliznatou kůží. Šupiny chybí. Hlava je nápadně velká, svrchu zploštělá a široká. Ústa jsou široká, ozubená drobnými zoubky. Oči na temeni hlavy jsou malé, chráněné zdvojenou rohovkou, v níž se nachází tekutina. Takováto dvojitá ochrana je nutná v prostředí plném ostrých zrněk písku. Na skřelových víčkách se nachází dva trny. Hřbet je obvykle hnědý až šedý s tmavými skvrnami, zbytek těla mramorovaný.

Břicho je vždy bílé. Zbarvením těla se vždy přizpůsobuje okolnímu prostředí. Má dvě hřbetní ploutve, které jsou od sebe zřetelně odděleny. První je krátká a nízká, druhá výrazně delší a vyšší. Břišní ploutve mají tzv. „hrdelní postavení.“ Tzn., že jsou postaveny do přední části těla až před ploutve prsní, které jsou v poměru k velikosti těla mohutné. Ocasní ploutev bývá zaoblená, řitní protáhlá.

Vranka je velmi citlivá na kvalitu vody a vysoký obsah rozpuštěného kyslíku, dává přednost mělkým neznečištěným a chladným tokům. Je považována za velmi významný živočišný bioindikátor. Tzn., že přítomnost vranky v toku značí jeho neznečištěnost.

Vranka se neustále zdržuje u dna a nevyhledává volný vodní sloupec. Úkryty opouští během dne pouze při vyrušení a opět se schovává. Jedná o bentický druh, slouží jí za potravu především ostatní bentické organizmy, jakými jsou blešivci, larvy pošvatek, jepic, chrostíků, v menší míře potom také pakomárů.

Z důvodu absence plynového měchýře je její schopnost pohybu velmi omezená. Pohybuje se pouze krátkými poskoky, kdy se odráží ocasním násadcem ode dna. Jednotlivé studie poukazují na značnou odlišnost ve schopnostech překonávání proudu i výškových překážek. menší jedinci ochotni překonávat místa s prouděním rychlejší než 0,4 m.s<sup>-1</sup>, překážky v toku o výšce 18 – 20 cm při pohybu proti proudu jsou pro vranku

nepřekonatelné. Nejdůležitějším faktorem při migraci vranky je stupeň zdrsnění dna. Čím hrubší je jeho struktura, tím snáze je ryba schopna najít si trasu s co nejmenší rychlostí proudění a spoustou proudových stínů.

Z hlediska využívání rybích přechodů dává vranka přednost typu „bypass“, který svými podmínkami nejvíce připomíná přirozený tok a také ho běžně využívá jako trvalé stanoviště.

Dle vyhlášky č. 395/1992 Sb. je zvláště chráněným druhem živočicha, je ohrožený druh.

#### *Střevle potoční (Phoxinus phoxinus)*

Drobná ryбка s protáhlým tělem. Má malé šupinky, ploutve má zaoblené, kromě hřbetní a ocasní. Ústa má posazená dole, oko je umístěné ve střední části hlavy, těsně nad postranní čarou. Mlíčeňáci jsou podstatně barevněji zbarvení, než jiknačky, v době páření mají drobnou vyrážku patrnou především na hlavě. Hřbet i boky bývají většinou pokryté tmavými skvrnkami, mimo dobu tření se hřbet rybek zbarvuje do šedo, nebo olivově zelené barvy, někdy až do barvy zlatavé. Břicho pak mají žluté až bělavé. V době tření, hlavně mlíčeňáci, mají tělo zbarvené ostřeji do červena, černa a zelené barvy. Jiknačky jsou i v době tření méně nápadné.

Najdeme ji jen v čisté, hojně okysličené vodě pstruhového a lipanového pásma, většinou v horských a podhorských tocích, občas ji však najdeme i v nížinách. Dokonce byla objevena i v čistých rybnících s větším průtokem.

Malá hejnová rybička žijící v čisté vodě mimo hlavní proud, v klidnějších ramenech a tůňkách. Je to jedna z našich nejmenších kaprovitých ryb. Ve vodě upoutává pozornost svou typickou čilostí. Hejna střevlí neustále stoupají k hladině a zase klesají ke dnu.

Střevle potoční je velká 10-12 cm, žije maximálně 5 let. Krmí se larvami, koryši i řasami. Třou se v dubnu až červenci, v této době krátkodobě krátce migrují na trdliště, většinou do stovek metrů.

Slouží především jako potrava pstruhů.

Dle vyhlášky č. 395/1992 Sb. je zvláště chráněným druhem živočicha, je ohrožený druh.

#### ***Možnosti odstranění fragmentace populací vranky a střevle***

Výstavbou záměru "VN Kraslice vznikne příčná překážka - hráz VN, která je nad stávajícím řečištěm Stříbrného potoka v nejhlubším místě vysoká 14,5 m. Byla tedy prověřena vhodnost provedení rybího přechodu.

Konstrukce rybího přechodu nebo úprava koryta by měla poskytnout rybám podobné podmínky, na jaké mohou být adaptovány ve volném toku a nabídnout jim přijatelné prostředí pro překonání překážky i místa pro odpočinek a úkryt.

Kapitola uvádí základní konstrukční typy rybích přechodů používaných v Evropě :

- o bazénové přechody,
- o skluzu (zdrsněné),
- o propustkové přechody,
- o speciální přechody pro úhoře,
- o výtahy a rybí komory s cyklickým provozem.

Vedle uvedeného členění se v praxi také uplatňuje rozlišení rybích přechodů podle prostorového vedení trasy – a to na obtoková koryta (tzv. „bypass“) a rampy. Zatímco obtokové koryto obchází migrační překážku až za břehovou linií koryta, rampa modifikuje říční koryto v celé šíři nebo v jeho části. Jiná členění odlišují rybí přechody technické a přírodě blízké podle modelace koryta a použitých materiálů.

V návrhu kaskády tůní nebo skluzu je však zdůrazněna úloha nabídky drsného dna s variabilními hloubkami a rychlostmi, které umožní protiproudění pohyb také mihulím a malým rybám, včetně úhořů.

Návrhové“ ryby zájmové lokality reprezentují na jedné straně největší druhy v konkrétním případě pstruh směřované pro určení velikosti tůní, bazénů, otvorů nebo stanovení hloubek. Na druhé straně je návrh limitován

plavacími schopnostmi malých ryb (v našem případě střevle), kterým musí trať přechodu poskytnout zóny s mírnými rychlostmi při dně pro odpočinek i překonání spádu mezi bazény nebo na skluzech.

### BAZÉNOVÉ PŘECHODY

Kaskády bazénů jsou formovány balvanitými liniemi (prahy) nebo úzkými příčnými přepážkami s výřezy či otvory, kde dochází k tlumení energie v jednotlivých bazénech. V předloženém výčtu bazénových přechodů je zachycen jen zúžený výběr řešení s dnovými otvory nebo šterbinami umožňující plynulé navázání dna, které zajistí spolu s balvanitou úpravou dna migrační cestu při dně se sníženými rychlostmi mezi balvany, a tím nabídne vhodné prostředí včetně úkrytů i pro malé ryby. Existují dílčí typy úprav nebo konstrukcí:

- o balvanitý RP – úprava s nepravidelnými liniemi balvanů,
- o šterbinový RP (jednoduchý, dvojitý, s prahy ze sloupků, meandrový),
- o komůrkový a jeho modifikace,
- o kartáčový.

Mezi přednosti bazénových typů náleží možnost ostře měnit směr; vedle sebe mohou vést protisměrné žlaby kaskády, také lze bazény formovat do „meandrů“ (DWA M509), nebo bazény uspořádat do spirály (Clay, 1995).

V kaskádě bazénů se nedoporučuje (Clay, 1995) vkládat odpočivné bazény – kromě míst obratu tratě. Ve velkých bazénech totiž dochází k poklesu rychlosti i intenzity turbulence, ale s tím je spojena i sedimentace splavenin. Také do nich může být splavován šterkový materiál z úpravy dna přechodu, a pak tyto prostory nebudou schopny nabídnout rybám místa pro odpočinek. Svůj význam mají jen v oblasti změny směru trasy, kde postačí zdvojnásobení délky návrhového bazénu, ale jinak samotné bazény nutně splňují nároky i na odpočinek ryb.

Mimo vlastní kaskádu se zřizují spojné žlaby nebo koryta s úspornější šířkou, která může klesnout asi na 2/3 šíře kaskády, ale současně i zde je třeba zajistit drsné dno s balvany.

### SKLUZY

Skluzy zahrnují pestrou nabídku odlišných konstrukcí, od přírodě blízkých balvanitých s doplněním rastru solitérních balvanů DWA-M509 (2010), přes Larinierův skluz, až po variantní úpravy Denilova skluzu. Pro proudění na skluzech je charakteristické kontinuální tlumení energie proudu spojené s turbulencemi a provzdušněním, kterého se dosahuje drsnostními prvky, jako jsou balvany nebo úzké lamely a žebra nebo prahy ve dně i na stěnách.

### RYBÍ KOMORY A VÝTAHY

Tato zařízení nepracují kontinuálně, ale v oddělených cyklech, a používají se v případech, kdy nelze realizovat některý z předchozích doporučených typů. Jejich předností jsou úsporné rozměry oproti konvenčním přechodům a zkrácení doby potřebné k výstupu, ale za cenu zařízení automatizovaných technologických prvků.

Rybí komora – pracuje v cyklickém režimu na obdobném principu jako plavební komory pro lodě, zásadní odlišností je pouze nezbytné zajištění dostatečného setrvalého atraktivního proudu v dolní vodě a snížení rychlosti plnění, které by potlačilo turbulence a provzdušnění proudu.

Rybí výtah je alternativou k rybí komoře; základ tvoří mechanické zařízení s pohyblivou vanou na vodících lištách, kam jsou ryby nalákány proudem vody a posléze vyzdvíženy nad horní návrhovou hladinu do zdrže. Předností tohoto řešení je zkrácení pracovního cyklu na hodiny; všeobecně je označováno za výhodné řešení pro velké ryby.

Náklady rybích přechodů se pohybují u bazénových – šterbinových, komůrkových nebo balvanitých s kotvenými balvany v železobetonových žlabech 10–17 tis. Kč/m<sup>3</sup> obestavěné plochy a u bazénových s balvanitými prahy i balvanitou úpravou dna a balvanité skluzy – bez železobetonových konstrukcí 5 -10 tis. Kč/m<sup>3</sup> obestavěné plochy.

**V konkrétním případě budoucí "VN Kraslice" by připadalo v úvahu obtokové koryto "bypass" po levém břehu Stříbrného potoka se značnými výškovými sklony. Délka by musely být cca 750 m. Zejména v první části - prvních 130 m trasy - existuje výškové převýšení 13,5 m (viz přílohová část) s omezenými prostorovými možnostmi pro meandrování. Vzhledem k výškovým poměrům by bylo velmi obtížné zajistit vhodné parametry pro migraci vranky a střevle, které, jak je výše uvedeno, migrují na krátké vzdálenosti a stupně nemohou být vyšší než 15 cm, což by bylo obtížné technicky řešitelné. Náklady na**

výstavbu by se navíc pohybovaly v desítkách milionů korun. Dalším aspektem, který by omezoval funkčnost rybního přechodu, bude předpokládané kolísání hladiny zásobovacího prostoru.

Z výše uvedených důvodů není migrační průchodnění navrženo technickým řešením, ale je navrženo kompenzační opatření - navrhuje se každé dva roky zajištění genetického kontaktu rozdělených částí populací zvláště chráněných druhů ryb. Bude odchyceno cca 10 až 20 kusů vranky obecné a 50 až 80 jedinců střevle potoční v úseku pod přehradou (může být využit i navazující úsek Svatavy), kteří budou vypuštěni do Stříbrného potoka nad hrází VN Kraslice.

#### **8) Popis/vyhodnocení splaveninového režimu na dotčený vodní tok a jeho ekosystém.**

Stříbrný potok je tokem s přirozeným chodem splavenin. Sedimenty uložené na dně potoka jsou tvořeny převážně šterkem s příměsí písku. V převážné části koryt je dobře vyvinutá dnová krycí vrstva z vytříděných odolných zrn větší velikosti, tvořící přirozenou dlažbu a zvyšující odolnost dna proti vymílání. Prakticky to znamená, že významnější změna reliéfu dna vymíláním nastává až za vyšších průtoků po narušení krycí vrstvy, tedy později, než by odpovídalo zrnitostnímu složení sedimentů ve větší hloubce pod dnem.

V případě výstavby VD Kraslice by mohlo dojít k usazování zrn splavenin v nádrži. Největší zrna by se usazovala ve výustní trati toku, menší zrna by se usadila dále v nádrži, nejmenší zrna projdou celou nádrží a za vysokých průtoků mohou odcházet i bez usazení. Sedimentace v nádrži a s tím spojené zmenšování objemu nádrže je chápáno jako negativní jev spojený se vznikem nádrže. Problém nastává i pod nádrží. Do úseků pod nádrží by pak nepřicházely žádné hrubozrnější splaveniny, což by vyvolalo projevy tzv. „hladové vody“ spojené s nežádoucím dlouhodobým vymíláním říčního dna a zahlubováním koryta. Negativní vlivy by nastaly v celém průběhu Stříbrného potoka až do ústí do Svatavy.

Projekt výstavby „VD Kraslice“ tuto problematiku řeší návrhem dělicí hrázky v přítokové části nádrže. Parametry dělicí hrázky jsou uvedeny níže.

#### **SO 07 - Dělicí hrázka**

Dělicí hrázka je navržena cca 650 nad profilem hráze VN. Jedná se o hráz sypanou z lomového kamene s úrovní koruny na kótě 566,0 m (0,5 m pod úrovní hladiny zásobního prostoru), která bude vymezovat usazovací prostor nádrže a bude zabráňovat unášení splavenin směrem k hrázi VN.

Hráz bude výšky cca 2,0 m se šířkou v koruně 4,0 m a sklonu svahů 1:3. Sypaná bude z lomového kamene.

K hrázi bude vybudována příjezdová komunikace. Četnost odtěžení usazených sedimentů nad hrázkou bude probíhat na základě manipulačního a provozního řádu, který bude součástí dalšího stupně projektové dokumentace. Aby nedocházelo k projevům „hladové vody“ bylo by vhodné v dalším stupni projektové dokumentace navrhnout vymílací („rozplavovací“) prostor pro řízenou dotaci splavenin do toku pod přehradním profilem, který by unášel (za vyšších průtoků) splaveniny dále po toku. Tento způsob je v souladu s ochranou přírody a je běžnou praxí například úprav toků pod nádržemi v Rakousku.

#### **9) Popis/vyhodnocení změny klimatického, chemického a kyslíkového režimu v souvislosti s vodním tokem pod vodním dílem.**

Vliv na mikroklima se u tak malé nádrže nedá předpokládat. Jistě bude docházet k evaporaci z vodní hladiny, ale k té dochází již v současnosti z vegetačního povrchu údolní nivy, navíc posílené evapotranspirací dřevin.

Vodní nádrže ve stejných nebo podobných klimatických podmínkách např. Rybník Přebuz (2,15 ha), Rybník Šindelová (2,13 ha), VN Bílý Halštov (4,2 ha) nezpůsobily negativní změny v mikroklimatu, naopak v suchých letních dnech zvlhčují vzduch v nejbližším okolí.

Z hlediska teplotních lze očekávat, že nádrž po napuštění (zejména v západní části) bude, vzhledem ke své hloubce, vystavena teplotní stratifikaci, i když ta nebude tak výrazná jako u klasických údolních nádrží, neboť východním směrem (k silnici Kraslice-Přebuz) se bude hloubka snižovat. Přesto lze očekávat období jarní cirkulace, letní stratifikace, podzimní cirkulace a zimní stagnace.

Pro popis kyslíkového a chemického režimu byla využita data: ŘÍHOVÁ AMBROŽOVÁ, J. Encyklopedie hydrobiologie: výkladový slovník [online]. Praha: VŠCHT Praha, 2007.

Po roztátí ledu na jaře, při působení větru a proudění, bude docházet k neustálému promíchávání vodního sloupce. Teplota vody je v celém vodním sloupci stejná, okolo 4 °C. Toto období je **jarní cirkulací** a netrvá dlouho.

Oteplováním atmosféry a tím pádem i svrchních vrstev vodního sloupce a homogenizací klimatických podmínek dochází k **teplotní stratifikaci**. Oteplovaná voda má nižší hustotu, proto se zdržuje v horních vrstvách vodního sloupce, chladnější voda padá do hlubších vrstev. V tomto období (letní stratifikace) se v nádrži vytvoří dva systémy vrstev oddělené teplotní skočnou vrstvou, horní vrstva je označována jako **epilimnion** a spodní vrstva jako **hypolimnion**. Teplotní skočná vrstva neboli **termoklina** či metalimnion, je definována jako vrstva, kde dochází k poklesu teploty o 1 °C na 1 m. Skočná vrstva se tvoří nejprve jako nejasná hranice ve větších hloubkách. V letním období se epilimnion zvětšuje a skočná vrstva má kompenzační vliv na biologickou produkci, navíc chrání hypolimnion před rázovými vlivy z hladiny. Ve skočné vrstvě dochází ke snížení rychlosti usazování částic, čímž se příznivě ovlivňuje průběh biochemických reakcí, zejména oxidačních procesů. Epilimnion a hypolimnion se promíchávají, pohyb proudění v obou vrstvách je obrácen ve směru proti sobě. Vlivem poklesu teploty vzduchu a působením větru dochází k promíchávání epilimnia, který se ochlazuje do té doby, dokud nedoje k promíchání celého objemu nádrže a naruší se stratifikace.

Před **podzimní cirkulací** se skočná vrstva zmenšuje a zanořuje do hloubky. Podzimní cirkulace má opačný charakter než jarní období, dochází ke snížení teploty vody až na 4 °C. Dalším ochlazováním svrchních vrstev nastává období **zimní stagnace** s inverzním charakterem, který je dán anomální závislostí hustoty vody na teplotě. Nejnižší teplota je na hladině nádrží (vytváří se led) a nejvyšší je u dna (4 °C, což je teplota, při které má voda nejvyšší hustotu). Tato vlastnost vody umožňuje vodním živočichům přežít u dna v zimním období. Snížením teploty a postupným zamrznutím biotopu se zpomaluje rychlost metabolismu organismů a současně klesá i potřeba kyslíku.

Nejdůležitějším biogenním prvkem je **kyslík**. Část kyslíku rozpuštěného ve vodě je zajišťována ze vzduchu difuzí, která probíhá převážně u hladiny. Dalším zdrojem kyslíku je fotosyntetická asimilace vodních rostlin. Difuzí z atmosféry se dostane do vody 7% kyslíku, fotosyntézou 89% kyslíku a z přítoku 4% kyslíku.

Distribuce kyslíku ve vodních nádržích má vertikální charakter a závisí na typu trofie nádrže.

V případě "VN Kraslice" lze očekávat teplotní stratifikaci modifikovanou, přesto lze očekávat ovlivnění kyslíkového režimu. S ohledem na charakter Stříbrného potoka (nízká úroveň znečištění vody, významné nasycení kyslíkem) bude nádrž oligotrofní - v oblasti epilimnia lze předpokládat sníženou fotosyntetickou produktivitu. Kyslík vytvořený fotosyntetickou činností organismů je většinou spotřebován dýcháním, v porovnání s epilimniem je ho v hypolimniu více. Distribuce kyslíku má ortográdní charakter (čím chladnější voda - tím vyšší koncentrace kyslíku).

Vzhledem k tomu, že nádrž má spodní výpusti do koryta pod hrází, bude voda vypouštěna (v rámci minimálního zůstatkového průtoku) z hypolimnia, kde lze předpokládat nižší teploty než epilimniu a tudíž i vyšší koncentrace kyslíku. Kyslíkový režim nebude pod hrází výrazně narušen i z důvodu malého zdržení vody v nádrži, charakter toku pod nádrží (vyšší spád, kamenité řečiště) rovněž přispěje k vyššímu nasycení vody kyslíkem a tím i procesu samočištění.

Jedním z nejdůležitějších biogenních prvků je uhlík, který získávají fototrofní organismy z **oxidu uhličitého**. Obsah rozpuštěného oxidu uhličitého ve vodách je důležitý zejména z biologického hlediska, jeho rozpustnost je dána HENRYHO zákonem.

Do vod vodních nádrží se oxid uhličitý dostává vlastním přítokem výše položeného toku a také přítokem spodní vody filtrované půdou. Na zvýšeném obsahu oxidu uhličitého se podílí bakterie při rozkladu nahromaděné organické hmoty v hypolimniu či ve vrstvě těsně nade dnem. Může se uvolnit ze spodních vrstev pomocí pohybů vodních mas a vypařováním v mělkých vodách. Obecně lze říct, že množství oxidu uhličitého a jeho průběh po vertikále má inverzní charakter vůči kyslíku.

V případě "VN Kraslice" lze předpokládat mírný nárůst koncentrací oxidu uhličitého.



**Fosfor** je důležitým biogenním prvkem, vyskytujícím se na biotopech v minimálních koncentracích a limitujícím procesy produkce ve vodách. V období letní stagnace oligotrofní nádrže se v epilimniu a hypolimniu vyskytuje fosforečnan organicky vázaný, který u dna přechází na formu fosforečnanu železitého (nerozpustného ve vodě). Ve vodách s nízkým obsahem fosfátů je chudá biocenóza, fytoplankton vyskytující se v takových podmínkách je adaptován na nízkou koncentraci a dostupnost fosforu. "VN Kraslice" bude mít oligotrofní charakter a proto ani po odtoku z nádrže pod hrází nelze očekávat zvýšené obsahy fosforu.

Spolu s kyslíkem, uhlíkem a vodíkem představuje **dusík** kvantitativně hlavní biogenní prvek. Ve vodách nebývá limitujícím prvkem. Jeho snížená koncentrace koresponduje s vysokým nárůstem fytoplanktonu zejména ve vegetačním období. Maxima koncentrace dusíku jsou zaznamenána na nádržích s vytvořeným vodním květem, což při předpokladu oligotrofní nádrže "VN Kraslice" nenastane.

Ve vodním prostředí se **iont železa** vyskytuje v dvojmocné a trojmocné podobě, která závisí na oxidačně redukčních procesech, pH a obsahu organických a anorganických komplexotvorných sloučenin.

V období stagnace stratifikované nádrže, tj. v redukčním prostředí, se trojmocné železo uvolňuje jako dvojmocné do vodného roztoku, ale pouze za předpokladu nepřítomnosti sulfanu. Sulfan, je-li přítomen, ihned poutá dvojmocný iont železa a tvoří siřník železa s nízkým stupněm rozpustnosti. V takové nádrži se na dně vytváří černá mikrovrstvička siřníku pokrývající sediment.

Koloběh železa úzce souvisí s koloběhem fosforu, trojmocné železo je vázáno fosforečnanu na nerozpustnou formu. Při úplném vysrážení železa v podobě fosforečnanu železitého dochází k limitaci organismů fosforem.

Není předpoklad, že by "VN Kraslice" měla vliv na kvalitu vody u ukazatele Fe.

Spolu s rozpuštěným železem se ve vodách vyskytuje i mangan. Bakterie zodpovídající za oxidaci železa většinou provádí i oxidaci manganu. **Mangan** je prvkem, který má obdobné vlastnosti a stratifikační ráz, jako železo. V přírodě se vyskytuje nejčastěji v dvojmocné, trojmocné a čtyřmocné formě. Není předpoklad, že by "VN Kraslice" měla vliv na kvalitu vody u ukazatele Mn.

#### **10) Detailní odůvodněné vyhodnocení vlivu na významný krajinný prvek (vodní tok a niva) a jeho funkci v souvislosti s oslabením jeho stabilizační funkce.**

Z hlediska vlivu realizace záměru "VD Kraslice" na VKP lze konstatovat, že dojde k zásahu do významných krajinných prvků (ze "zákona") - údolní niva, vodní tok a les.

VKP vodní tok - Stříbrný potok - výstavbou vodní nádrže bude narušena celistvost tohoto VKP a to v délce 790 m (při maximální hladině nadržení), vodní tok bude fragmentován. Jedná se o nejvýznamnější negativní zásah záměru, avšak rozsah přerušení toku není významný z hlediska *oslabení ekologicko-stabilizační funkce pod a nad budoucí nádrží, zvláště bude-li realizován pravidelně provedený kompenzační transfer ryb, který byl navržen v rámci biologického hodnocení.*

VKP údolní niva Stříbrného potoka - výstavbou záměru dojde k ovlivnění tohoto významného krajinného prvku zejména snížením plochy údolní nivy. Toto zmenšení rozlohy údolní nivy - cca 3 ha je ve srovnání s plochou nivy Stříbrného potoka pouhý zlomek.

VKP les bude ohrožen pouze okrajově - v rozloze 3485 m<sup>2</sup>, zásah bude významný především u budoucí hráze, avšak lesní porosty nejsou příliš kvalitní, převažuje náletová zeleň.

**Vypořádání připomínek ostatních DOSS – připomínky jsou obdobného charakteru jako výše uvedené problematické okruhy.**

## B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru

Předpokládaná zátopa při  $Q_{100}$ : 3,74 ha

Předpokládaná zátopa při  $H_{z\acute{a}s.}$ : 2,94 ha

### Zastavěná plocha

Tabulka č.2. Bilance ploch u stavebních objektů

STAVEBNÍ OBJEKT	PLOCHA (M <sup>2</sup> )
SO-01 – Zemní hráz	5 480
SO-02 – Zátopa (při Hmax)	37 368
SO-03 – Sdružený objekt a spodní výpusti	44
SO-04 – Bezpečnostní přeliv	1 580
SO-05 – Objekt čerpací stanice, odběr, výtlak	35
SO-06 – Úprava koryta	1 245
SO-07 – Dělicí hrázka (usazovací prostor)	425
SO-08 – Elektro	-
SO-09 – Kácení	-
SO-10 – Demolice	-
SO-11 – Přístupy	2 195
SO-12 – Zemník	-
SO-13 – Zařízení staveniště (dočasné)	400

### Kapacity funkčních jednotek

Tabulka č.3. Základní kapacity funkčních jednotek

PARAMETR	JEDNOTKA	VELIKOST
Plocha zátopy při $H_{z\acute{a}s.}$ (koruna BP)	ha	2,94
Zadržovaný objem při $H_{z\acute{a}s.}$	tis. m <sup>3</sup>	119
Max. plocha zátopy při $Q_{100}$	ha	3,74
Zadržovaný objem při $H_{100}$	tis. m <sup>3</sup>	146
Kapacita výpustí 2 x DN 800	m <sup>3</sup> /s	2 x 6,0
Max. výška hráze nad terénem	m	14,7
Kóta koruny hráze	m n.m.	568,5
Délka hráze	m	121

### B.I.3. Umístění záměru

**Kraj:** Karlovarský  
**Obec:** Kraslice (560472)  
Stříbrná (560651)  
**Katastrální území** Kraslice (673293)  
Stříbrná (757641)

Tabulka č.4. Záměrem dotčené pozemky

PARCELA	VÝMĚRA [M <sup>2</sup> ]	VLASTNÍK	K.Ú.	DRUH POZEMKU
1682/1	731080	Město Kraslice, nám. 28. října 1438/6, 35801 Kraslice	Kraslice	Lesní pozemek
1549/1	15933	Čejková Ivana Ing. Mgr., Akátová 622, 33003 Chrást	Kraslice	Trvalý travní porost
1549/2	5337	Město Kraslice, nám. 28. října 1438/6, 35801 Kraslice	Kraslice	Trvalý travní porost
1568/2	9598	Město Kraslice, nám. 28. října 1438/6, 35801 Kraslice	Kraslice	Zahrada
6747/2	5695	Česká republika, Povodí Ohře, státní podnik, Bezručova 4219, 43003 Chomutov	Kraslice	Vodní plocha
st. 2776	205	KMS KRASLICKÁ MĚSTSKÁ SPOLEČNOST s.r.o., Pohraniční stráž 367, 35801 Kraslice	Kraslice	Zastavěná plocha a nádvoří
1568/3	1642	KMS KRASLICKÁ MĚSTSKÁ SPOLEČNOST s.r.o., Pohraniční stráž 367, 35801 Kraslice	Kraslice	Ostatní plocha
1568/1	30647	MĚSTSKÉ LESY KRASLICE, spol. s r. o., Havlíčkova 1918, 35801 Kraslice	Kraslice	Zahrada
1568/4	4631	Město Kraslice, nám. 28. října 1438/6, 35801 Kraslice	Kraslice	Zahrada
6748	217	Česká republika, Povodí Ohře, státní podnik, Bezručova 4219, 43003 Chomutov	Kraslice	Vodní plocha
2443/1	153	Česká republika, Povodí Ohře, státní podnik, Bezručova 4219, 43003 Chomutov	Stříbrná	Vodní plocha
11	2776	Obec Stříbrná, č. p. 670, 35801 Stříbrná	Stříbrná	Trvalý travní porost
13/1	7079	Česká republika, Lesy České republiky, s. p., Přemyslova 1106/19, Nový Hradec Králové, 50008 Hradec Králové	Stříbrná	Trvalý travní porost
2285/1	1186	Česká republika, Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a, Žižkov, 13000 Praha 3	Stříbrná	Ostatní plocha
10	2576	Obec Stříbrná, č. p. 670, 35801 Stříbrná	Stříbrná	Trvalý travní porost
2433	21109	Česká republika, Povodí Ohře, státní podnik, Bezručova 4219, 43003 Chomutov	Stříbrná	Vodní plocha
2547/2	15574	Město Kraslice, nám. 28. října 1438/6, 35801 Kraslice	Stříbrná	Lesní pozemek

#### **B.I.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry**

Záměrem je novostavba přehradní nádrže na Stříbrném potoce (ř. km 2, 1), který je levostranným přítokem říčky Svatavy. Plánovaná nádrž je umístěna na katastrálních územích Kraslice a Stříbrná, na okraji zástavby a lesního porostu, v zaříznutém údolí.

Hráz nádrže je navržena jako zemní sypaná. Sdružený objekt je umístěn u návodní paty hráze. Bezpečnostní přeliv je řešen jako boční při levém zavázání hráze do terénu. Součástí stavby nebudou budovy ani žádné jiné rozměrné konstrukce významněji převyšující stávající terén.

Záměr může spolupůsobit s některými dalšími aktivitami v širším okolí. V informačním systému EIA je uveden záměr z roku 2007 „Vodní zdroj na p.p.č. 6882/2 v k. ú. Kraslice“. Nachází se cca 500 m pod soutokem Stříbrného potoka a Svatavy, na pravém břehu řeky Svatavy.

Dále byly v okolí záměru "VN Kraslice" identifikovány zdroje podzemních vod k individuálnímu zásobování pitnou vodou. Možnost jejich ovlivnění je diskutována v následujícím bodě č. 3.

Na Stříbrném potoce je v ř. km 1,172 - 1557 provozována derivační malá vodní elektrárna. Ovlivnění záměrem může být pouze pozitivní, neboť zajištění minimálního zůstatkového průtoku pod VN umožní i rovnoměrnější výrobu elektrické energie.

Pod budoucí VN Kraslice je v ř. km 0,93 odebírána voda ze Stříbrného potoka pro plnění provozní nádrže v areálu Technických služeb pro potřeby Jednotky sboru dobrovolných hasičů Kraslice. Z této nádrže se odebírá hasební voda pro doplňování automobilových cisteren pro zásah. Odběr je povolen v těchto parametrech: průměrně - 2 l.s<sup>-1</sup>, max. 20 l.s<sup>-1</sup>, max. 60 m<sup>-3</sup> za měsíc, max. 300 m<sup>-3</sup> za rok. Odběr je to nevýznamný a ovlivnění záměrem může být pouze pozitivní, neboť zajištění minimálního zůstatkového průtoku pod VN zajistí potřebné množství vody.

V Aktualizaci č. 1 ZÚR KK je obsažena rozvojová plocha 13a. Jedná se o plochu rekreace a sportu Stříbrná – Bublava, v rámci procesu SEA zde bylo upozorněno na zásah do ochranného pásma vodních zdrojů I., II. a II. b stupně, riziko ovlivnění odtokových poměrů – zásah do záplavových území, ovlivnění kvality povrchových vod.

#### **B.I.5. Zdůvodnění umístění záměru a popis oznamovatelem zvažovaných variant s uvedením hlavních důvodů vedoucích k volbě daného řešení, včetně srovnání vlivů na životní prostředí**

Hlavním důvodem záměru je zajištění zdroje pitné vody pro město Kraslice, dalším pak zajištění minimálního zůstatkového, částečně i zadržetí vody v krajině.

Město Kraslice je v současné době zásobováno pitnou vodou z vodovodu pro veřejnou potřebu, který je ve správě KMS Kraslické městské společnosti s. r. o. Hlavním zdrojem pitné vody pro město Kraslice je odběr (jímání) povrchové vody ze Stříbrného potoka.

Původní vodovodní systém byl budován již od devatenáctého století. Systematická vodovodní síť byla zřízena v první polovině dvacátého století. V sedmdesátých a osmdesátých letech minulého století byla provedena rozsáhlá rekonstrukce kraslického vodovodu a zároveň došlo k rozšíření vodovodního systému v rámci výstavby panelových sídlišť Kraslice Střed a Kraslice Sever. V té době byla postavena i úpravná vody Stříbrná. Úpravná byla při výstavbě deklarována jako provizorní, protože tehdejší Směrný vodohospodářský plán ČR počítal s výstavbou nové vodárenské nádrže na Rolavě a se zásobením Kraslicka z nové úpravny vody Chaloupky, která nebyla realizována.

Stávající úpravná vody Stříbrná má kapacitu 25 l/s. Voda ze Stříbrného potoka je čerpána do vodojemu surové vody, který je situován v areálu úpravny. Z vodojemu surové vody je voda gravitačně vedena přes technologii úpravy do vodojemu upravené vody a dále do rozvodné sítě města. Technologie úpravy povrchové vody Stříbrného potoka na vodu pitnou má maximální kapacitu 70 m<sup>3</sup>/h.

Dalšími zdroji jsou prameniště Hraničná a prameniště Bublava. Podle Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací Karlovarského kraje mělo dojít v letech 2014 a 2015 k výstavbě úpraven podzemních vod z prameniště Hraničná

a Bublava. Úpravy měly být vybudovány v místech VDJ Smetanova Horní a VDJ Zelená hora. Podle informace KMS Kraslické městské společnosti s.r.o. nebyly tyto stavby realizovány.

Pro zabezpečení zdroje pitné vody (odběr ze Stříbrného potoka) v době sucha nechala KMS Kraslická městská společnost s.r.o. v roce 2016 vypracovat studii „Kraslice – zabezpečení zdroje pitné vody, odběr ze Stříbrného potoka“, autorem studie je Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s., Praha. Byly prověřovány čtyři varianty řešení zabezpečení kapacity pitné vody.

Na základě výsledků studie bylo rozhodnuto o způsobu zabezpečení zdroje pitné vody (výběr varianty č. IV) – výstavba vodní nádrže. Byla vybrána plocha pro její umístění, a to ze tří variant prověřovaných ve studii. Ta je předmětem tohoto posouzení.

### **B.I.6. Popis technického a technologického řešení záměru včetně případných demoličních prací nezbytných pro realizaci záměru; v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci včetně porovnání s nejlepšími dostupnými technikami, s nimi spojenými úrovněmi emisí a dalšími parametry**

Navrhovaná stavba je umístěna v nezastavěném území v nivě Stříbrného potoka mezi městem Kraslice a obcí Stříbrná. Hráz je umístěna v morfologicky vhodném profilu, s ohledem na retenční objem území nad hrází, minimalizaci nároků na objem zeminy a zábor pozemků samotnou hrází, přístupnost k hrázi a objektům, apod.

Pozemky v řešené lokalitě jsou využívány jako trvalý travní porost (louky) a jako lesní pozemky. Realizací stavby nedojde v místě zátopy ke změně ve využití pozemků, které budou částečně sloužit pro stavbu hráze a objektů a částečně jako trvalá zátopa.

Stavba není zanesena v aktuálně platném územním plánu města Kraslice, ale je součástí aktuálně projednávaného Návrhu Změny č. 2 územního plánu Kraslice.

Hráz je navržena jako zemní sypaná. Funkční objekty jsou navrženy s ohledem na minimalizaci vlivu na krajinný ráz. Sdružený objekt je umístěn u návodní paty hráze. Bezpečnostní přeliv je řešen jako boční při levém zavázání hráze do terénu.

Součástí stavby nebudou budovy ani žádné jiné rozměrné konstrukce významněji převyšující stávající terén, které by mohly nepříznivě narušovat vzhled okolí. Povrch upravené hráze bude zatravněn. Plocha zemníku bude rekultivována (plocha mimo trvalou zátopy).

Stavba obsahuje technologická zařízení pro uzávěry spodních výpustí, monitoring na vodním díle a technologii čerpací stanice. Uzávěry spodních výpustí budou regulovat odtok z nádrže tak, aby byla udržována hladina vody na úrovni hladiny zásobního prostoru a zároveň aby byl z nádrže vypouštěn nejméně minimální zůstatkový průtok (předpoklad 87,5 l/s). Manipulace bude možná pouze dle schváleného manipulačního řádu.

V rámci provozu stavby bude prováděna běžná kontrola a údržba jednotlivých objektů (sečení trávy na hrázi, kontrola objektů stavby – Sdružený objekt, spodní výpusti, bezpečnostní přeliv apod., technicko-bezpečnostní dohled).

Vlastní hráz přes údolí Stříbrného potoka ve zvoleném nejvhodnějším profilu bude provedena jako zemní sypaná s celkovou délkou v koruně 121 m. Těleso hráze je navrženo jako homogenní. Hráz bude vybavena sdruženým objektem (spodní výpusti a odběr vody) a bočním bezpečnostním přelivem. Vlastní sdružený objekt je tvořený manipulačním objektem (věž) se spodními výpustmi (včetně uzávěrů spodních výpustí), navazující odpadní chodbou s ukončením ve vývaru spodních výpustí a vodárenským odběrem. Vodní dílo má dvě samostatné na sobě nezávislé spodní výpusti. Výpustné zařízení tvoří dvě spodní výpusti DN 800 a jsou osazeny třemi uzávěry (revizní uzávěr – vřetenové šoupě, přírubové šoupě, segment).

Obě výpusti dále ústí do odpadní chodby, která je vyvedena na vzdušní líc hráze, kde je ukončena vývarem spodních výpustí, který dále navazuje na odpadní koryto pod hrází.

V čelní stěně věžového objektu jsou umístěna (ve 2 úrovních) odběrná potrubí, která se následně spojují do jednoho potrubí. To je vedeno odpadní štolou do čerpací stanice, odkud je voda čerpána na úpravnu vody.

Bezpečnostní přeliv je řešený jako boční situovaný u levobřežního zavázání hráze. Vlastní přeliv je tvořený přelivnou hranou, dále spadištěm délky 36,7 m, na který navazuje skluz šířky 9,0 m se sklonem 4,4 - 25%. Na úrovni koryta toku je skluz zakončený vývarem od bezpečnostního přelivu. Objekty bezpečnostního přelivu jsou uvažovány na návrhovou kapacitu  $Q_{100} = 46,1 \text{ m}^3/\text{s}$  a zároveň byly posouzeny i pro bezpečné převedení průtoku  $Q_{1000} = 89,4 \text{ m}^3/\text{s}$ .

Součástí návrhu je i vlastní řešení napojení objektů na stávající koryto nad hrází i pod hrází. Část koryta před nátokem do objektu spodních výpustí bude v délce cca 20 m upravena na lichoběžníkový profil se sklonem dna cca 3,5%.

Pod hrází je odpadní část koryta navázána přechodovou částí pod objektem vývaru bezpečnostního přelivu. Odpadní koryto je navrženo jako lichoběžníkový profil se sklonem svahů 1:2 a šířkou ve dně 5,0 m a sklonem dna 2,0 %. Odpadní koryto je v místě napojení na stávající koryto toku zakončeno příčným prahem.

#### *Založení hráze*

Hráz bude založena plošně. Základová spára je navržena ve výkopu hl. cca 2 m pod úroveň stávajícího terénu. V patě hráze je navržen prohloubený ozub š. 8,0 m, vysunutý z osy hráze směrem k návodnímu líci. Dle zjištěných geologických poměrů v ploše půdorysného průměru hráze bude základovou půdou ve dně údolí a ve strmém pravobřežním zavázání tvořit převážně skalní podloží (zcela zvětralý až mírně zvětralý fylit, viz níže). Na mírnějším levobřežním svahu se v dosahu základové spáry budou nacházet kvartérní sedimenty, především pak hlinitopísčité a písčité štěrky.

S ohledem na výskyt propustného kvartérního horizontu v podloží hráze (hlinito-písčité a písčité štěrky) je navrženo zavázání hráze do nižších méně propustných poloh pomocí těsnicí clony. Předpokládá se zřízení injekční clony, prováděné v předstihu před násypem hráze z betonového injekčního bloku umístěného ve dně ozubu.

#### **SO 01 – Zemní hráz**

Vlastní hráz v údolní nivě Stříbrného potoka bude provedena jako zemní sypaná s celkovou délkou v koruně přibližně 121 m. Těleso hráze je navrženo jako homogenní s patním drénem na vzdušním líci hráze. Hráz bude vybavena objektem spodních výpustí a bočním bezpečnostním přelivem, který je řešený jako boční situovaný u levobřežního zavázání hráze.

Těleso hráze je navrženo jako zemní homogenní hráz lichoběžníkového tvaru. Koruna hráze má šířku 5,0 m. Bude řešena jako pojezdná. Kóta koruny tělesa hráze je 568,50. Sklon návodního svahu hráze je 1:3,3 resp. 1:2,7 na svahu vzdušním. Sklony obou svahů jsou rozděleny lavičkou na úrovni 563,90. Lavička je konstantní šířky 2,50 m. Maximální výška hráze nad úrovní základové spáry je 14,50 m. Maximální šířka hráze v patě je 85,70 m.

Návodní líc hráze bude opevněn kamenným záhozem (30-200 kg) do úrovně lavičky (563,90) kde bude ukončen do kamenné stabilizační patky z LK 80-200 kg. Tloušťka opevnění bude směrem ke koruně hráze přecházet od 0,70 m u paty do 0,30 m. Pod touto úrovní bude návodní svah zajištěný pohozelem z LK do 50 kg tl. 0,3 m. Opevnění bude prosypáno humózní zeminou v tloušťce 0,1 m a oseto protierozní travní směsí, vhodnou pro dané stanoviště. Kvůli zamezení vyplavování jemných částí tělesa hráze bude pod záhozem umístěn vhodný filtr pro ochranu materiálu tělesa hráze. Opevnění návodního líce je navrženo s ohledem na výšku výběhu vlny při maximální hladině.

#### *Technické parametry hráze:*

Kóta koruny hráze 568,50 m n. m.

Kóta max. hladiny (kontrolní) 567,86 m n. m.

Kóta max. návrhové hladiny 567,28 m n. m.

Kóta bezpečnostního přelivu 566,50 m n. m.

Šířka koruny hráze 5 m

Max. výška hráze nad ZS 14,5 m

Délka hráze v koruně 120,65 m

Sklon vzdušného svahu hráze 1 : 2,7

Sklon návodního svahu hráze 1 : 3,3

Celkový objem tělesa hráze 36 000 m<sup>3</sup>

### **SO 02 - Zátopa**

Výstavbou sypané hráze vznikne zdrž o ploše (při návrhové povodni  $Q_{100}$ ) 37,4 ha a maximální délce vzdutí cca 800 m. Hladina stálého nadržení je na kótě 559,00 m n. m. Za běžných stavů bude hladina vody v nádrži udržována na kótě 566,50 m n. m. = hladina zásobního prostoru.

Maximální hladina v nádrži při průchodu kontrolní povodně ( $Q_{1000}$ ) bude na úrovni 567,86 m n. m., teda cca 0,64 m pod úrovní koruny hráze.

Před napuštěním nádrže bude nutné provést úplné odlesnění prostoru zátopy minimálně na kótu 567,280 m n. m. V prostoru možné oscilace hladiny v nádrži bude provedeno kácení včetně odstranění pařezů.

Posouzení stability svahů a návrh případných opatření pro jejich zajištění bude proveden v následujících stupních projektové dokumentace.

### **SO 03 – Sdružený objekt**

Sdružený objekt je tvořený manipulačním objektem (věž) se spodními výpustmi (včetně uzávěrů spodních výpustí), navazující odpadní chodbou s ukončením ve vývaru spodních výpustí a vodárenským odběrem. Vodní dílo má dvě samostatné na sobě nezávislé spodní výpusti. Výpustné zařízení tvoří dvě spodní výpusti DN 800 a jsou osazeny třemi uzávěry (revizní uzávěr – vřetenové šoupě, přírubové šoupě, segment).

Obě výpusti dále ústí do odpadní chodby, která je vyvedena na vzdušní líc hráze, kde je ukončena vývarem spodních výpustí, který dále navazuje na odpadní koryto pod hrází.

V čelní stěně věžového objektu jsou umístěna (ve 2 úrovních) odběrná potrubí, která se následně spojují do jednoho potrubí. To je vedeno odpadní štolou do čerpací stanice, odkud je voda čerpána na úpravnu vody.

Objekt spodních výpustí je umístěn blíže k pravé straně údolí. Osa objektu je umístěna kolmo na osu hráze. Na vrcholu věže je umístěna strojovna, spojená s korunou hráze ocelovou příhradovou lávkou délky 34 m a šířky 1,5 m. Betonovým dřikem věže je vedeno ocelové schodiště k uzávěrům spodních výpustí. Vnější půdorysné rozměry objektu jsou 5,3 x 7,3 m. Půdorysný rozměr strojovny na koruně věžového objektu je 7,3 x 9,3 m.

Věžový objekt je navržen jako monolitická konstrukce z vodostavebního betonu C30/37 s ocelovou výztuží. Výstavba objektu je přepokládána pod ochranou dočasné stavební jímky.

Vlastní část vtoku je tvořena bočními zdmi s česlovou stěnou, chrání vtok do spodních výpustí. Šířka vtokového objektu je 7,3 m. Stěny jsou svislé vysoké 3,6 m a kolmé k lici věžového objektu. Česlová stěna je navržena jako šikmá plocha tvořená rámově uchycenou pásovou ocelí o světlém rozestupu jednotlivých prutů 100 mm. Vlastní vodorovné podpěry česlic budou tvořené ocelovými nosníky.

Výpustné zařízení vodního díla je tvořené dvěma na sobě nezávislými spodními výpustmi DN 800 s uzávěry. Vlastní technologie spodních výpustí je popsána níže v rámci provozních souborů PS 01 a PS 02.

Odvedení průtoků spodních výpustí bude zjištěno pomocí odtokové štoly do vývaru spodních výpustí. Odpadní štola umožňuje i přístup k segmentovému uzávěru ze strany vzdušního líce. Celková délka chodby je 74,9 m. Sklon dna odpadní chodby je v celé délce konstantní 1,2%. Výška chodby je 2,7 m a šířka 2,6 m. Odpadní štola je navržena s netlakovým režimem na maximální průtok 12,4 m<sup>3</sup>/s od výpustí s rezervou.

Odpadní štola dále ústí do vývaru spodních výpustí. Celková délka vývaru 16,00 m a jeho šířka je 5,0 m. Vývar je ukončen zajišťovacím prahem se šikmým lícem ve sklonu 1:3. Za prahem vývaru navazuje odpadní koryto délky cca 86 m šířky 5,0 m se sklonem dna 2,0 %.

Na stěně sdruženého objektu (na místě dobře viditelném z přístupové lávky) bude umístěna vodočetná lať s vyznačením hladin Hzás (566,50 m n. m.) a Hmax (567,28 m n. m.).

Plošný železobetonový základ věžového objektu spodních výpustí bude zahloben do skalního podloží. Kóta povrchu skalního podloží cca 554,60 m n. m. byla odvozena z popisu vrtané sondy J2. Jedná se o mírně až velmi zvětralý fylit, který je z hlediska pevnosti v prostém tlaku klasifikován jako hornina třídy R4-R3. Základová spára objektu je navržena na kótě 550,8 m n. m. Plocha základu byla stanovena na základě orientačního výpočtu zatížení věže a napětí v základové spáře. Stěny výlomu ve skalní hornině jsou předběžně navrženy ve sklonu 5:1. Lze očekávat přítoky podzemní vody do stavební jámy základu věže, ve dně jámy bude proto zřízena čerpací jámka (mimo půdorys základu).

Odpadní štola a vývar spodních výpustí budou založeny rovněž plošně na skalním podloží R4-R3. Je navrženo zahlobení betonové podkladní desky obou objektů min. 0,5 m pod povrch skalní horniny. Předpokládaný průběh povrchu mírně až velmi zvětralého fylitu byl odvozen z geotechnického řezu B-B', zahrnujícího vrtané sondy J2 – J5 – J1.

#### **SO 04 – Bezpečnostní přeliv**

Bezpečnostní přeliv je navržen z převážné části jako železobetonová polo rámová konstrukce, v prostoru levobřežního zavázání. Vlastní skluz svádí vodu z přelivu do údolní části zpět do koryta toku za vývarem spodních výpustí. Skluz je veden v zářezu v úbočí stávajícího svahu údolí. Při průchodu bezpečnostního přelivu skrz hráz bude provedeno přemostění bezpečnostního přelivu v úrovni koruny hráze. Šířka přemostění bude 5,0 m a délka 11,3 m. Další přemostění je pak navrženo v místě křížení skluzu s přístupovou komunikací k čerpací stanici. Přemostění bude uloženo na bočních zdech skluzu a bude mít šířku 4,5 a délku 15 m.

Pro převedení návrhového průtoku je navržen boční bezpečnostní přeliv nehrazený s délkou přelivné hrany 30,00 m. Přelivná hrana je zaoblená. Kóta koruny přelivu je na úrovni 566,5 m n. m. Šířka spadiště je 9,0 m a je v celé délce konstantní. Při návrhu spadiště bylo uvažováno s dokonalým přepadem přes přelivnou hranu pro návrhový průtok  $Q_{100} = 46,1 \text{ m}^3/\text{s}$ . Dále bylo ověřeno i převedení maximálního průtoku  $Q_{1000} = 89,1 \text{ m}^3/\text{s}$ .

Objekt spadiště je navržen jako monolitická konstrukce z vodostavebního betonu C30/37 s ocelovou výztuží. Podélný sklon spadiště je 1,5 %. Celková délka spadiště až ke hraně navazujícího skluzu je 36,7 m. Na spadiště dále navazuje skluz od bezpečnostního přelivu.

Navržený objekt skluzu bezpečnostního přelivu je v celé délce konstantní šířky 9,0 až k vývařišti. Horní část skluzu je vedena v pravotočivém oblouku a dále je skluz v přímé.

Navržená niveleta v ose skluzu je proměnná, ve sklonu 3,2% - 25%. Příčný profil je navržen jako obdélník.

Výška opěrných zdí je navržená s ohledem na stávající tvar terén a dále je určena výškou vodního paprsku na skluzu s bezpečnostním navýšením. Skluz je navržen jako polo rámová ŽB konstrukce. Skluz je ukončen tlumícím objektem – vývarem. Prostor vývaru je v příčném řezu obdélník. Objekt je z vodostavebního betonu C 30/37. Celková délka vývaru činí 26,00 m při šířce ve dně 9,0 m. Vývar je ukončen zajišťovacím prahem se šikmým lícem ve sklonu 1:2. Zahlobení vývaru pod úrovní dna navazujícího koryta je 1,9 m.

Za vývarem navazuje odpadní část koryta na upravené koryto Stříbrného potoka od spodních výpustí.

Bezpečnostní přeliv bude založen plošně v zeminách kvartérního pokryvu (jíovitopísčité až šterkopísčité sedimenty). Rovněž koryto skluzu bude založeno plošně do kvartérních sedimentů. Vývar na konci skluzu se nachází v údolní části, charakter jeho základové půdy bude ověřen v rámci podrobného IG průzkumu lokality v dalším stupni projektové dokumentace.

V rámci podrobného IG průzkumu se doporučuje mj. rozšířit průzkumné práce i do trasy skluzu a vývaru. Doplnění sondáže doporučujeme i v navrženém umístění bezpečnostního přelivu a vývaru spodních výpustí.



### **SO 05 – Objekt čerpací stanice, odběr, výtlak**

Budova čerpací stanice je zděný objekt o půdorysných rozměrech 5 x 6 m.

Voda je do objektu čerpací stanice přiváděna samospádem, potrubím DN 300, které je od jímání ve sdruženém objektu vedeno pod stropem odpadní štolý až do čerpací stanice.

Délka přívodního potrubí je cca 96 m. V budově ČS osazena technologie z původní čerpací stanice pro čerpání surové vody do stávajícího vodojemu. Stávající výtlačný řadu PVC 225 bude přeložen v délce cca 240 m. Pro zajištění chodu technologie ČS, včetně osvětlení a vytápění objektu bude provedena přeložka stávajícího kabelu NN (součást SO 08).

### **SO 06 – Úprava koryta**

Nad a pod profilem hráze je navržena úprava koryta Stříbrného potoka.

Část koryta před nátokem do objektu spodních výpustí bude v délce cca 20 m upravena na lichoběžníkový profil se sklonem dna cca 3,5%.

Pod hrází je odpadní část koryta navázána přechodovou částí pod objektem vývaru bezpečnostního přelivu. Odpadní koryto je navrženo jako lichoběžníkový profil se sklonem svahů 1:2 a šířkou ve dně 5,0 m a sklonem dna 2,0 %. Koryto je v celé délce od napojení na vývar od spodních výpustí až po zakončovací betonový práh opevněno záhozem z lomového kamene.

V úseku koryta mezi vývarem od spodních výpustí a zaústěním odpadu od bezpečnostního přelivu bude v korytě toku zřízen měrný profil pro kontrolu minimálního zůstatkového průtoku pod VN. Profil bude tvořen betonovým prahem, který bude zřízen přes celou šířku koryta a zakončen cca 0,5 m za břehovými hranami. Práh bude vyspádován směrem k levému břehu s převýšením 30 cm. Přelivná hrana bude šířky 0,5 m. Na levém břehu bude nad prahem připevněna vodočetná lať, na které bude viditelně vyznačena úroveň hladiny při minimálním zůstatkovém průtoku. Dno toku bude v délce 3,0 m nad i pod prahem opevněno kamennou rovinou s vyklínováním a urovnáním líce, břehy budou opevněny kamennou dlažbou do betonového lože.

### **SO 07 – Dělicí hrázka**

Dělicí hrázka je navržena cca 650 nad profilem hráze VN. Jedná se o hráz sypanou z lomového kamene s úrovní koruny na kótě 566,0 m (0,5 m pod úrovní hladiny zásobního prostoru), která bude vymezovat usazovací prostor nádrže a bude zabraňovat unášením splavenin směrem k hrázi VN.

Hráz bude výšky cca 2,0 m se šířkou v koruně 4,0 m a sklony svahů 1:3. Sypaná bude z lomového kamene.

### **SO 08 – Elektro**

Pro elektrický pohon uzávěrů spodních výpustí, osvětlení a vytápění věžového objektu je navržena nová přípojka NN 0,4 kV. Přípojka bude vedena od nového napojovacího místa v ul. Havlíčkova podél stávající přístupové cesty k ČS, cca po 40 m odbočuje přípojka na p. č. 1568/2 a je vedena podél nové přístupové cesty k hrázi. Dále vede po koruně hráze a po přístupové lávce až do věžového objektu.

Dále je navrženo přepojení stávající přípojky NN, která bude vedena do objektu stávající ČS. Tato přípojka bude přeložena a bude vedena do nově navrhované ČS. Součástí je i přepojení kabelového rozvodu VO včetně osazení svítidel.

### **SO 09 – Kácení**

V rámci stavby dojde ke kácení dřevin na pozemcích určených k plnění funkce lesa i dřevin rostoucích mimo les. Po vydání územního rozhodnutí ještě před vydáním stavebního povolení je nutné požádat o souhlas s kácením dřevin na pozemcích určených k plnění funkce lesa i dřevin rostoucích mimo les.

## SO 10 – Demolice

Stávající odběrný objekt a čerpací stanice budou odstraněny. Vybourané konstrukce budou odvezeny na skládku a technologie ČS bude využita do nově navržené čerpací stanice, umístěné pod hrází VN. Současně bude odstraněna i část výtlačného potrubí a kabelu NN.

## SO 11 – Přístupy

Pro přístup na hráz, k objektu čerpací stanice a podél zátopy až k usazovacímu prostoru nádrže je navržena přístupová cesta z MZK šířky 4,0 m. Tato komunikace bude umístěna na pozemcích p. č. 1549/1, 1568/2, 1568/3, 1568/1 a 1568/4. Komunikace bude napojena na stávající účelovou cestu na p. č. 1568/3.

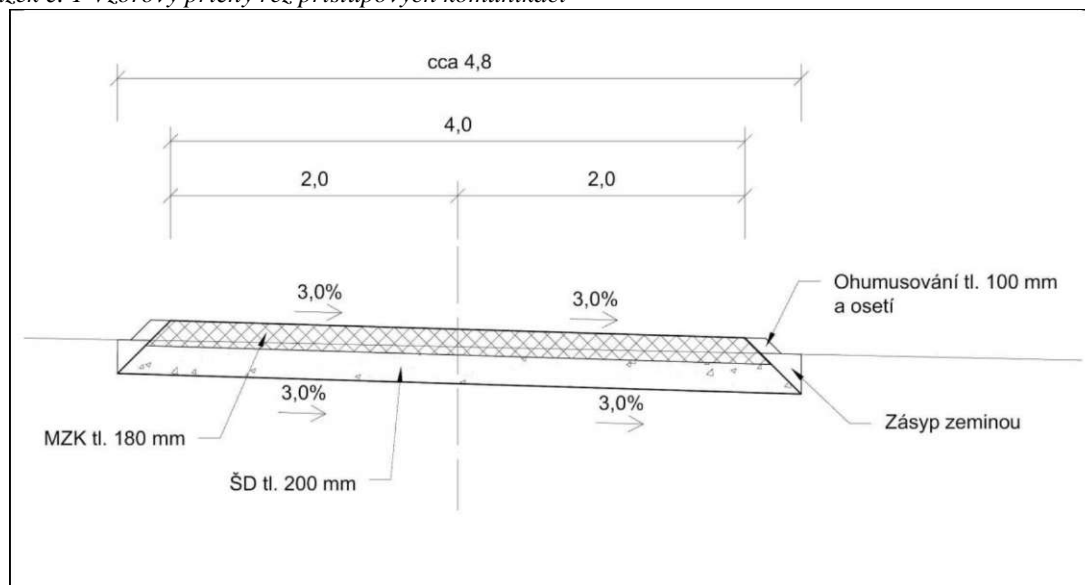
Pro provozní potřeby a pro údržbu objektů, hráze a čerpací stanice bude zhotovena účelová přístupová komunikace na korunu hráze, pod hráz a podél zátopy. Přístup rovněž umožní v případě potřeby vjezd Policie, Záchrané služby a při extrémní hydrologické situaci, kdy vznikne reálné nebezpečí poškození hráze, též příjezd vozidla Hasičského záchraného sboru.

Konstrukce přístupu ke stavbě je v této fázi projektové dokumentace uvažována pro VI. třídu dopravního zatížení a návrhovou úroveň porušení vozovky D2.

Navržena je šířka zpevnění v koruně 4,0 m s příčným sklonem cca 3% (pro dobré odvodnění). Konstrukce vozovky je navržena s nestmeleným krytem z mechanicky zpevněného kameniva (MZK) tl. 180 mm a s podkladní vrstvou ze štěrkodrti (ŠD) tl. 200 mm.

Přístup začíná napojením na stávající účelovou komunikaci vedoucí ke stávající čerpací stanici. Celková délka této komunikace je 553 m.

Obrázek č. 1 Vzorový příčný řez přístupových komunikací



## SO 12 – Zemník

Vyhledání vhodného materiálového naleziště přímo souvisí s výskytem deluviálních či fluviálních kvartérních sedimentů v dostupné vzdálenosti od uvažované hráze. Obecně lze říct, že oblast v okolí Kraslic je charakteristická hojným výskytem skalních výchozů a je poměrně chudá na rozsáhlejší kvartérní sedimenty.

Z hlediska dostupnosti, rozsahu a litologického charakteru materiálu bylo vytipováno místo v zátopové oblasti projektované hráze. V tomto místě byla realizována průzkumná kopaná sonda KS-1. Kopaná sonda KS-1 byla strojně vyhloubena do hloubky 3,1 m a ověřila možnosti využití zastižené zeminy pro výstavbu hráze.

Vrchní vrstva zastižená v hloubce 0,0 – 0,2 m reprezentuje horizont humózních hlín prorostlý kořeny vegetace. Následný vrstevní sled reprezentuje deluviální souvrství jílovitých štěrků, písků a jílovitých hlín se štěrkem. Zeminy jsou celkově štěrkovitého charakteru s proměnlivým obsahem jemné frakce. Společným rysem je přítomnost velkých oblých valounů až balvanů (>20 cm) porfyrického granitu. Z hlediska geneze se zřejmě jedná o přetransportované (splavené) eluvium z nedalekého granitoidního masivu, do údolí.

Zastižený vrstevní sled je následující:

0,0-0,2m – hlína humózní, tmavě hnědá (F5 ML).

0,2-0,5 m – hlína jílovitopísčítá se štěrkem (F1 MG, F3MS)

0,5-0,9m – písek jílovitý se štěrkem, hrubozrný, zvodnělý (S5SC)

0,9-2,5m – štěrk jílovitý, světle hnědorezatý, s balvany granitu, zvodnělý G5 GC

2,5-3,1m – štěrk jílovitý, šedý, s úlomky hornin, zvodnělý (G5 GC)

Z vrstvy 0,9 – 2,5 m byl odebrán technologický vzorek a zemina byla klasifikována do třídy G5 GC, která je pro výstavbu homogenní hráze výborná. Ostatní zařídění bylo provedeno na základě makroskopického popisu. Klasifikovaná zemina obsahuje volné balvany zdravého granitu o velikosti až 0,5m.

Pro zpracování návrhu výstavby homogenní hráze je nutné uvažovat s možností, že v rámci tělesa zemníku bude zastiženo více typů zemin. Dle zjištěných poznatků a charakteru deluviálního tělesa lze při těžbě zastihnout zeminy tříd SM, SC, CS, MS.

Podzemní voda byla zastižena v hloubce cca 0,5 m pod povrchem terénu.

Výpočet kubatury použitelných vrstev zemin pro těleso hráze v prostoru zemníku musí být zhotovitelem stavby řešen v realizačním projektu zemních prací.

Zpracovatel navrhuje v rámci následující etapy IG průzkumu v prostoru zemníku provést síť kopaných sond, aby mohl být stanoven přesný rozsah a objem zemin vhodných do tělesa hráze.

Zřízení zemníku je navrženo na pozemcích č. 1568/2, 1568/3, 2776, 1568/1, 6747/2, 1568/4, 6748, 2443/1, 11, 2442/2, 10, 2285/1, 13/1. Celková předpokládaná plocha zemníku je cca 35 tis. m<sup>2</sup>. Plocha zemníku v prostoru mimo trvalou zátopu bude rekultivována.

### **SO 13 – Zařízení staveniště**

Zařízení staveniště je navrženo umístit v blízkosti stavby. Předpokládá se využití pozemků č. 1549/1 a 1568/2. Rozsah a vybavení zařízení staveniště bude odpovídat charakteru stavby a potřebám objednatele a zhotovitele. Předpokládá se plocha o rozloze 400 m<sup>2</sup> a s následujícím vybavením (buňka pro mistra, buňka pro TDS, uzavřený sklad, prostor pro uskladnění materiálu, osvětlení, buňka sociálního zařízení – umývárna, suché WC, šatny a sociální zázemí pracovníků, apod.).

Zařízení staveniště je dočasným stavebním objektem a po realizaci stavby bude odstraněno.

### *Technická a technologická zařízení*

Stavba obsahuje 3 provozní soubory. Jedná se o technologické části uzávěrů spodních výpustí, technologie čerpací stanice a monitoring na vodním díle.

### **PS-01 Spodní výpusti DN800**

Spodní výpusti jsou tvořeny 2 krátkými potrubími DN 800 o délce potrubní části 6,3 m. Maximální kapacita 1 spodní výpusti je 6,2 m<sup>3</sup>/s. Vtoková část potrubí je na vtoku opatřena rozšířením nátoky ve tvaru podle Lískovce. Spodní výpusti jsou osazeny každá celkem třemi uzávěry.

Jako revizní uzávěr výpustí je navrženo vřetenové šoupě (1100x1100) na vtoku. Ve věžovém objektu je na potrubí spodní výpusti osazen přes přírubu provozní uzávěr – klínové šoupátko DN 800. Jako třetí uzávěr je navržen segmentový uzávěr, umístěný v prostoru odpadní štol s vyvedeným ovládním do věžového objektu.

Hlavní funkcí uzávěrů je bezpečně a bez průsaků uzavírat výpust při plném tlaku vodního sloupce před uzávěrem a vypuštěním potrubí za uzávěrem a dále spolehlivě regulovat průtoky v celém rozsahu jeho otevření. Všechny uzávěry budou ovládány elektrickým servopohonem.

Potrubí spodní výpusti bude ocelové svařované z materiálu tloušťky min. 12 mm s přírubovými spoji. Použitý spojovací materiál bude nerezový.

Ocelové konstrukce budou opatřeny protikorozní ochranou, kromě líců na styku s betonem, odpovídající korozivní agresivitě.

### **PS-02 Technologie ČS**

Předpokládá se, že objekt nové čerpací stanice bude vybaven technologií ze stávající ČS. Předpokládá se osazení 2 horizontálních čerpadel (parametry:  $Q = 30 \text{ l/s}$ ,  $H = 46 \text{ m}$ ) s nezbytnými armaturami, potrubím a elektrovýzbrojí. Ovládní čerpadel bude hladinou vody v akumulární nádrži surové vody.

Čerpací stanice bude vybavena průtokoměrem pro měření odebíraného množství surové vody.

### **PS-03 Monitoring na vodním díle**

Vodní nádrž je vybavena technologií pro monitorování polohy uzávěrů, měření hladiny v nádrži apod. Technologie bude osazená v rámci věžového objektu, bude odpovídat požadavkům a standardům pro provoz vodních nádrží. Konkrétní technologické vybavení bude upřesněno v rámci dalšího stupně projektové dokumentace. Pro dálkový přenos dat se předpokládá nainstalování radiového i GPS modulu. S ohledem na zajištění funkčnosti i za mimořádných situacích, bude monitoring opatřen záložním zdrojem energie.

## **B.I.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení**

Přesné termíny nejsou v současné době známe, budou určeny výběrovým řízením na dodavatele stavby. Celková doba výstavby se předpokládá do 2 let. Výstavba se předpokládá v jedné etapě.

Předpokládaný postup výstavby:

7. Zařízení staveniště, přístup, sejmutí ornice, zemní práce pro hráz a funkční objekty, převádění vody
8. Výstavba sdruženého objektu a spodních výpustí
9. Výstavba bezpečnostního přelivu, skluzu a vývaru, ČS
10. Těžení ze zemníku a sypání hráze a dělicí hrázky
11. Rekultivace zemníku, koryto pod hrází
12. Finální úpravy (ohumusování, osetí, uvedení dotčených ploch do původního stavu apod.), zrušení zařízení staveniště.

## **B.I.8. Výčet dotčených územních samosprávných celků**

Posuzovaný záměr ovlivní životní prostředí při výstavbě pouze nejbližší okolí, při vlastním provozu se výrazné ovlivnění složek životního prostředí neočekává (viz závěry této Dokumentace).

Dotčené samosprávné celky: Karlovarský kraj, Závodní 353/88, 360 03 Karlovy Vary-Dvory  
Město Kraslice, nám. 28. října 1438/6, 35801 Kraslice  
Obec Stříbrná, č. p. 670, 35801 Stříbrná

Umístění záměru „VN Kraslice“ ve vztahu k sídelní struktuře nejbližšího okolí dokumentují přílohy č. 1 a 2.

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

Navazujícím řízením dle zákona č. 100/2001 Sb. je řízení vedené k záměru nebo jeho změně, které podléháji posouzení vlivů záměru na životní prostředí, jde-li o:

1. územní řízení,
2. stavební řízení,
3. společné územní a stavební řízení,
4. opakované stavební řízení,
5. řízení o dodatečném povolení stavby,
6. řízení o povolení hornické činnosti,
7. řízení o stanovení dobývacího prostoru,
8. řízení o povolení činnosti prováděné hornickým způsobem,
9. řízení o povolení k nakládání s povrchovými a podzemními vodami,
10. řízení o vydání integrovaného povolení,
11. řízení o vydání povolení provozu stacionárního zdroje,
12. řízení o vydání souhlasu k provozování zařízení k využívání, odstraňování, sběru nebo výkupu odpadů,
13. řízení, v němž se vydává rozhodnutí nezbytné pro uskutečnění záměru, není-li vedeno žádné z řízení podle bodů 1 až 12 a
14. řízení o změně rozhodnutí vydaného v řízeních podle bodů 1 až 13 k dosud nepovolenému záměru nebo jeho části či etapě, má-li dojít ke změně podmínek rozhodnutí, které byly převzaty ze stanoviska.

Pro posuzovaný záměr jsou navazující řízení:

*Územní rozhodnutí, stavební povolení, kolaudační souhlas (povolení k užívání stavby) - vydá Městský úřad Kraslice, Odbor územního plánování, stavebního úřadu a památkové péče.*

*Vodoprávní rozhodnutí - vydá Městský úřad Kraslice, Odbor životního prostředí.*

*Dále je nutno zajistit:*

*Závazné stanovisko orgánu ochrany přírody k zásahu, který by mohl vést k poškození nebo zničení významného krajinného prvku nebo ohrožení či oslabení jeho ekologicko-stabilizační funkce - vydá Městský úřad Kraslice, Odbor životního prostředí.*

*Povolení kácení dřevin rostoucích mimo les - vydá Městský úřad Kraslice, Odbor životního prostředí.*

*Vynětí ze ZPF - Krajský úřad Karlovarského kraje, Odbor životního prostředí a zemědělství.*

**Rozhodnutí o výjimkách ze zákazů u zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů podle § 56 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů (dále též ZOPK) již vydal Krajský úřad Karlovarského kraje, Odbor životního prostředí a zemědělství.**

## B.II. Údaje o vstupech (zejména pro výstavbu a provoz)

### B.II.1. Půda

Realizací záměru dojde k dočasnému i trvalému odnětí zemědělského půdního fondu. Většina plochy bude pod zátopou, část ZPF bude nutno vyjmout i pod budoucími stavbami. Přehled odnětí dokladují následující tabulky.

Tabulka č.5. Odnětí ZPF - plochy nadržení

PARCELA	VÝMĚRA CELKEM [M <sup>2</sup> ]	VÝMĚRA MAXIMÁLNÍ HLADINY NADRŽENÍ [M <sup>2</sup> ]	VÝMĚRA STÁLÉ HLADINY NADRŽENÍ [M <sup>2</sup> ]	VLASTNÍK	K.Ú.	DRUH POZEMKU
1549/1	15933	3911	3155	Čejková Ivana Ing. Mgr., Akátová 622, 33003 Chrást	Kraslice	Trvalý travní porost
1568/2	9598	7821	7187	Město Kraslice, nám. 28. října 1438/6, 35801 Kraslice	Kraslice	Zahrada
1568/1	30647	9055	6122	MĚSTSKÉ LESY KRASLICE, spol. s r. o., Havlíčkova 1918, 35801 Kraslice	Kraslice	Zahrada
1568/4	4631	4397	4313	Město Kraslice, nám. 28. října 1438/6, 35801 Kraslice	Kraslice	Zahrada
11	2776	2538	1638	Obec Stříbrná, č. p. 670, 35801 Stříbrná	Stříbrná	Trvalý travní porost
13/1	7079	33	0	Česká republika, Lesy České republiky, s. p., Přemyslova 1106/19, Nový Hradec Králové, 50008 Hradec Králové	Stříbrná	Trvalý travní porost
10	2576	1111	121	Obec Stříbrná, č. p. 670, 35801 Stříbrná	Stříbrná	Trvalý travní porost
<b>CELKEM</b>		<b>28866</b>	<b>22536</b>			

Tabulka č.6. Odnětí ZPF - ostatní (mimo max. nadržení)

PARCELA	VÝMĚRA CELKEM [M <sup>2</sup> ]	HRÁZ [M <sup>2</sup> ]	BEZPEČNOSTNÍ PŘELIV [M <sup>2</sup> ]	PŘÍSTUPY [M <sup>2</sup> ]	OSTATNÍ [M <sup>2</sup> ]	K. Ú.	DRUH POZEMKU
1549/1	15933	2193	1638	573	1544	Kraslice	Trvalý travní porost
1568/2	9598			183	1594	Kraslice	Zahrada
1568/1	30647			993	1607	Kraslice	Zahrada
<b>CELKEM</b>		<b>2193</b>	<b>1638</b>	<b>1749</b>	<b>4745</b>		

Pozn. v tabulce jsou uvedeny i výměry mezi severní přístupovou komunikací k dělicí hráze, které stavbou ani max. hladinou nadržení nebudou dotčeny, ale pro zemědělské využívání postrádají smysl, bylo by je vhodné vyjmout ze ZPF.

Realizací záměru dojde k trvalému záboru pozemků určených k plnění funkce lesa. Vyjmutí z lesních pozemků se týká jenom p.p.č. 2547/2 (k. ú. Stříbrná) a p.p.č. 1682/1 (k.ú. Kraslice) ve vlastnictví Města Kraslice. Okraj maximální zátopy zasahuje na oba pozemky o celkové výměře 3096 m<sup>2</sup>, výstavba hráze a bezpečnostního přelivu trvale zasáhne 389 m<sup>2</sup> lesních pozemků.

Zemník, který je navrhovaný na pozemku pod ochranou ZPF bude po dokončení stavby rekultivován - část mimo prostor zátopy. Po provedení stavebních prací budou povrchy uvedeny do původního stavu. Sejmutí ornice se předpokládá na všech plochách s trvalým zatravněním a ornou půdou. Sejmutí ornice bude provedeno do hloubky 0,2 m. Zpětně pak tato ornice využita na plochách dotčených výstavbou a na ohumusování hráze.

## B.II.2. Voda

Při výstavbě se nepředpokládá spotřeba pitné vody. Pitná voda pro zaměstnance stavby bude kryta dodávkou vody balené.

Pro potřeby vlastní výstavby - voda do betonu a maltových směsí - bude pravděpodobně využívána voda ze Stříbrného potoka, bude řešena v následujících fázích projektové přípravy (Zásady organizace výstavby).

Vodní nádrž bude lokalizována na Stříbrném potoce v ř. km 2, 1. Účelem stavby je zadržovat dostatečné množství vody pro plnění následujících účelů:

- zabezpečení odběrů vody pro pitné účely (min. 97,5%);
- zajištění minimálních zůstatkových průtoků pod místem odběru.

V současnosti vodní nádrž neexistuje a je zde pouze jímací objekt, který má povolení k odběru povrchové vody.

Odběr povrchové vody ze Stříbrného potoka je v současnosti legislativně zajištěn povolením k nakládání s vodami vydaném rozhodnutím RŽP, OkÚ Sokolov č. j. ŽP/1307/2000 ze dne 26. 5. 2000 (platnost od 31. 12. 2010), které bylo dále prodlouženo rozhodnutím OŽP MÚ Kraslice čj. ŽP/665/2007/-231-OŽA ze dne 16. 8. 2007 na dobu časově omezenou a to do 31. 12. 2017.

Povolené odebírané množství:

průměrně	21 l/s (480 000 m <sup>3</sup> /rok)
maximálně	42 l/s

Odběr pro úpravu na vodu pitnou k zásobování obyvatel města Kraslice je prováděn podle schváleného provozního řádu ÚV Kraslice – Stříbrná.

V povolení není předepsán minimální zůstatkový průtok pod místem odběru, ten se vyskytuje v původním povolení z roku 1986 a to ve výši 36 l/s (průměr  $Q_{355}$  a  $Q_{364}$ ).

Posuzovaný záměr předpokládá zajištění odběru vody z nádrže pro potřeby města Kraslice. Pro tento účel bude součástí stavby čerpací stanice.

### SO 05 – Objekt čerpací stanice, odběr, výtlak

Budova čerpací stanice je zděný objekt o půdorysných rozměrech 5 x 6 m.

Voda je do objektu čerpací stanice přiváděna samospádem, potrubím DN 300, které je od jímání ve sdruženém objektu vedeno pod stropem odpadní štolý až do čerpací stanice.

Délka přívodního potrubí je cca 96 m. V budově ČS osazena technologie z původní čerpací stanice pro čerpání surové vody do stávajícího vodojemu. Stávající výtlačný řadu PVC 225 bude přeložen v délce cca 240 m. Pro zajištění chodu technologie ČS, včetně osvětlení a vytápění objektu bude provedena přeložka stávajícího kabelu NN (součást SO 08).

V rámci projektu bude řešena přeložka výtlačného řadu PVC 225, který je veden od stávající ČS do vodojemu surové vody. Navržena je přeložka výtlačného řadu. Potrubí bude začínat v nově čerpací stanici, povede podél vzdušní paty hráze, přes objekt skluzu od bezpečnostního přelivu a dále podél navrhované přístupové cesty až k místu napojení na stávající řad.

## B.II.3. Ostatní přírodní zdroje

Kromě běžných stavebních materiálů (beton, malta, kamenivo, štěrk, železné a ocelové prvky) bude pro výstavbu (zejména hráze) potřeba značné množství zemin.

Vlastní hráz v údolní nivě Stříbrného potoka bude provedena jako zemní sypaná s celkovou délkou v koruně přibližně 121 m. Těleso hráze je navrženo jako homogenní s patním drénem na vzdušním líci hráze. Pro její výstavbu se předkládá cca 36 000 m<sup>3</sup> zemin.

### **SO 12 – Zemník**

Vyhledání vhodného materiálového naleziště přímo souvisí s výskytem deluviálních či fluviálních kvartérních sedimentů v dostupné vzdálenosti od uvažované hráze. Obecně lze říct, že oblast v okolí Kraslic je charakteristická hojným výskytem skalních výchozů a je poměrně chudá na rozsáhlejší kvartérní sedimenty.

Z hlediska dostupnosti, rozsahu a litologického charakteru materiálu bylo vytipováno místo v zátopové oblasti projektované hráze. V tomto místě byla realizována průzkumná kopaná sonda KS-1. Kopaná sonda KS-1 byla strojně vyhloubena do hloubky 3,1 m a ověřila možnosti využití zastižené zeminy pro výstavbu hráze.

Vrchní vrstva zastižená v hloubce 0,0 – 0,2 m reprezentuje horizont humózních hlín prorostlý kořeny vegetace. Následný vrstevní sled reprezentuje deluviální souvrství jílovitých štěrků, písků a jílovitých hlín se štěrkem. Zeminy jsou celkově štěrkovitého charakteru s proměnlivým obsahem jemné frakce. Společným rysem je přítomnost velkých oblých valounů až balvanů (>20 cm) porfyrického granitu. Z hlediska geneze se zřejmě jedná o přetransportované (splavené) eluvium z nedalekého granitoidního masivu, do údolí.

Zastižený vrstevní sled je následující:

0,0-0,2m – hlína humózní, tmavě hnědá (F5 ML).

0,2-0,5 m – hlína jílovitopísčítá se štěrkem (F1 MG, F3MS)

0,5-0,9m – písek jílovitý se štěrkem, hrubozrný, zvodnělý (S5SC)

0,9-2,5m – štěrk jílovitý, světle hnědorezatý, s balvany granitu, zvodnělý G5 GC

2,5-3,1m – štěrk jílovitý, šedý, s úlomky hornin, zvodnělý (G5 GC)

Z vrstvy 0,9 – 2,5 m byl odebrán technologický vzorek a zemina byla klasifikována do třídy G5 GC, která je pro výstavbu homogenní hráze výborná. Ostatní zařídění bylo provedeno na základě makroskopického popisu. Klasifikovaná zemina obsahuje volné balvany zdravého granitu o velikosti až 0,5m.

Pro zpracování návrhu výstavby homogenní hráze je nutné uvažovat s možností, že v rámci tělesa zemníku bude zastiženo více typů zemin. Dle zjištěných poznatků a charakteru deluviálního tělesa lze při těžbě zastihnout zeminy tříd SM, SC, CS, MS.

Podzemní voda byla zastižena v hloubce cca 0,5 m pod povrchem terénu.

Výpočet kubatury použitelných vrstev zemin pro těleso hráze v prostoru zemníku musí být zhotovitelem stavby řešen v realizačním projektu zemních prací.

Zpracovatel navrhuje v rámci následující etapy IG průzkumu v prostoru zemníku provést síť kopaných sond, aby mohl být stanoven přesný rozsah a objem zemin vhodných do tělesa hráze.

Zřízení zemníku je navrženo na pozemcích č. 1568/2, 1568/3, 2776, 1568/1, 6747/2, 1568/4, 6748, 2443/1, 11, 2442/2, 10, 2285/1, 13/1. Celková předpokládaná plocha zemníku je cca 35 tis. m<sup>2</sup>. Plocha zemníku v prostoru mimo trvalou zátopu bude rekultivována.

## **B.II.4. Energetické zdroje**

Předpokládá se napojení stavby na zdroj elektrické energie pro pohon uzávěrů a osvětlení sdruženého objektu, osvětlení přístupu k ČS a provoz ČS. Vzhledem k minimální nutnosti manipulace s uzávěry a příkonu osvětlení bude spotřeba el. energie zanedbatelná. Bude provedeno přepojení stávající přípojky k ČS a dále bude vybudována nová el. přípojka NN. Napojení a umístění el. přípojky bude projednáno a odsouhlaseno vlastníkem energetického zařízení společností ČEZ Distribuce, a.s.



### Výpočet el. příkonů

Připojení nového věžového objektu spodních výpustí:  $P_i=20\text{kW}$ ,  $P_s=8\text{kW}$

Přemístění el. zařízení stávající ČS: Bez výkonového navýšení

### Připojení nového věžového objektu spodních výpustí

Napojení nového objektu spodních výpustí bude provedeno z nově vybudované přípojky 0,4kV. Na hranici pozemku bude osazen el. pilíř s pojistkovou skříní a elektroměrovým rozvaděčem. Hlavní jistič před elm. je v rámci p.d. DUR navržen 25B/3  $I_k=10\text{kA}$ . Tuto hodnotu je nutné ověřit v rámci dalších stupňů p.d., dle skutečně osazeného zařízení. Od elektroměrového rozvaděče bude veden silový kabel AYKY 4x25mm do nového rozvaděče RH.

Přizemnění PEN v rozvaděči RH a ekvipotenciální sběrna HOP budou napojeny k základovému zemniči věžového objektu.

### Přepojení kabelového přívodu budovy Čerpací stanice

Stávající kabelový přívod bude v místě komunikace obnažen výkopem a přepojen do nové pojistkové skříně. Z této skříně bude v kabelovém výkopu podél komunikace veden nový silový kabel do nového rozvaděče RMS. Pojistková skříně musí být přizemněna min. 20m zemnicí pásky FeZn 30/4.

### Přepojení a rozšíření kabelového rozvodu VO

Příjezdová komunikace ke stávající ČS je v současné době osvětlena z rozvaděče ČS. V rámci stavebních úprav dojde k odpojení tohoto přívodu. Nově bude kabel VO napojen z rozvaděče VO v nové čerpací stanici. Pro napojení rozvodu veřejného osvětlení bude použit kabel CYKY-J 4x10mm<sup>2</sup>.

Každý stožár musí být uzemněn vodičem FeZn10mm. Stožáry – budou použity pouze žárově zinkované bezpatkové délky 6m. Svítidla VO – budou použita LED svítidla 24W, krytí svítidel IP65.

Jiné napojení na technickou infrastrukturu se nepředpokládá.

## **B.II.5. Biologická rozmanitost**

Biologická rozmanitost (biodiverzita) chápána jako variabilita všech žijících organismů včetně suchozemských, mořských a jiných vodních ekosystémů a ekologických komplexů, jejichž jsou součástí, a zahrnuje různorodost v rámci druhů, mezi druhy i mezi ekosystémy. Nejedná se tedy jen o pouhý součet všech genů, druhů a ekosystémů, ale spíše o variabilitu uvnitř a mezi nimi.

### **• OBDOBÍ VÝSTAVBY**

V období výstavby dojde k místnímu narušení biologické rozmanitosti v prostoru výstavby a okolí. Zásah do biotopů zvláště chráněných druhů živočichů se předpokládá, ohrožení populací bylo však vyloučeno (pokud budou naplňována kompenzační opatření v této dokumentaci). Ekosystémy (trvalý travní porost) nebudou nevratně posuzovaným záměrem narušeny, zvláště s ohledem na antropogenní využívání území.

Opatření navržená tímto oznámením za účelem vyloučení, prevence, snížení a pokud možno vyrovnání významných negativních vlivů na životní prostředí, zejména na druhy a přírodní stanoviště se zvláštním zřetelem na druhy a přírodní stanoviště v zájmu Společenství by měla pomoci zabránit zhoršení kvality životního prostředí a úbytku biologické rozmanitosti.

### **• PO UVEDENÍ DO PROVOZU**

Po uvedení do provozu se nepředpokládá negativní ovlivnění biologické rozmanitosti posuzovaným záměrem.

## **B.II.6. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu**

### **• OBDOBÍ VÝSTAVBY**

Přístup na staveniště je navržen po stávající účelové cestě (přístup k ČS a odběrnému objektu), která je napojena na silnici č. III/21012 mezi Kraslicemi a obcí Stříbrná.

Přístup na staveniště se předpokládá stávajícím sjezdem ze silnice III/21012 na stávající cestu na p. č. 1568/3, dále pak po přístupových cestách zřízených v rámci stavby. Veškerá případná omezení provozu budou v předstihu projednána a odsouhlasena DI Policie ČR.

Dopravní značení bude zajišťovat dodavatel stavby ve spolupráci s dopravním inspektorátem. Jednotlivé úseky prováděné v bezprostřední blízkosti komunikací budou řádně označeny podle platných předpisů.

Mechanizační prostředky potřebné pro zemní a montážní práce budou v době nečinnosti parkovány ve vyhrazených prostorech. Ve všech případech výjezdu z pruhu staveniště je nutno důsledně dbát na čistotu povrchu vozovky a v případech jejího znečištění na neodkladném odstranění tohoto znečištění. Před započetím stavebních prací je nutné provést podrobný stavebně-technický průzkum (pasport) objektů v okolí trasy pro dopravu materiálu. Zároveň je nutné provést pasport komunikace samotné.

Požaduje se, aby dodavatel stavby používal strojní stavební mechanismy a dopravní prostředky v odpovídajícím technickém stavu tak, aby nedocházelo k únikům a úkapům ropných látek a dalších závadných látek podle vodního zákona (př. odstavené mechanismy podkládat vanami či sorpčními rohožemi; mít k dispozici sorpční prostředky) a v případě zacházení se závadnými látkami ve větším množství bude mít dodavatel zpracovaný havarijný plán dle vyhlášky o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu.

Dodavatel zajistí, aby komunikace nebyly znečišťovány (buď čistěním stavební techniky před vjezdem na komunikaci nebo odstraněním zeminy nanesené na komunikaci stavební technikou). V rámci stavby je nutné provádět (dodavatel stavby) preventivní opatření nebo nápravná opatření v souladu se zákonem o předcházení ekologické újmě.

Pro přístup na hráz, k objektu čerpací stanice a podél zátopy až k usazovacímu prostoru nádrže je navržena přístupová cesta z MZK šířky 4,0 m. Tato komunikace bude umístěna na pozemcích p.č 1549/1, 1568/2, 1568/3, 1568/1 a 1568/4. Komunikace bude napojena na stávající účelovou cestu na p.č. 1568/3.

Pro provozní potřeby a pro údržbu objektů, hráze a čerpací stanice bude zhotovena účelová přístupová komunikace na korunu hráze, pod hráz a podél zátopy. Přístup rovněž umožní v případě potřeby vjezd Policie, Záchraně služby a při extrémní hydrologické situaci, kdy vznikne reálné nebezpečí poškození hráze, též příjezd vozidla Hasičského záchraného sboru.

Konstrukce přístupu ke stavbě je v této fázi projektové dokumentace uvažována pro VI. třídu dopravního zatížení a návrhovou úroveň porušení vozovky D2. Navržena je šířka zpevnění v koruně 4,0 m s příčným sklonem cca 3% (pro dobré odvodnění). Konstrukce vozovky je navržena s nestmeleným krytem z mechanicky zpevněného kameniva (MZK) tl. 180 mm a s podkladní vrstvou ze štěrkodrti (ŠD) tl. 200 mm.

Přístup začíná napojením na stávající účelovou komunikaci vedoucí ke stávající čerpací stanici. Celková délka této komunikace je 553 m.

## **B.III. Údaje o výstupech (zejména pro výstavbu a provoz)**

### **B.III.1. Znečištění ovzduší, vody, půdy a půdního podloží**

#### **Ovzduší**

### **• OBDOBÍ VÝSTAVBY**

#### ***Hlavní bodové zdroje znečištění ovzduší při výstavbě***

V souvislosti s realizací řešeného záměru nebudou provozovány žádné bodové zdroje znečištění ovzduší.

## **Hlavní plošné zdroje znečišťování ovzduší při výstavbě**

Za dočasný plošný zdroj znečišťování lze pokládat fázi výstavby (příprava staveniště, výkopové a stavební práce). Do ovzduší budou emitovány zejména prachové částice.

## **Hlavní liniové zdroje znečišťování ovzduší při výstavbě**

Zdrojem emisí budou pojezdy nákladních automobilů a stavební mechanizace. Z emitovaných škodlivin je třeba věnovat pozornost částicím frakce PM<sub>10</sub> a oxidu dusičitému. Ve fázi výstavby lze očekávat především ovlivnění krátkodobých maximálních koncentrací těchto škodlivin. Emise benzenu z dieselových motorů stavební mechanizace i nákladních vozidel nejsou významné. V době nejintenzivnějších prací je předpokládána intenzita dopravy 35 automobilů za den.

Maximální intenzita pojezdu stavební mechanizace se předpokládá ve fázi zemních prací, kdy lze předpokládat pojezd maximálně 6 strojů po staveništi současně. Pro výpočet emisí z navazující dopravy v době výstavby jsou dále použity primární emise z navazující nákladní dopravy po veřejných komunikacích (35 NA/den). Osobní automobilová doprava se předpokládá na úrovni 10 osobních automobilů za den. Pro výpočet emisí ze stavební mechanizace jsou použity emisní faktory pro použití kapalných paliv ve spalovacích pístových vznětových motorech uvedené ve Sdělení odboru ochrany ovzduší MŽP, jímž se stanovují emisní faktory. Pro emise z pojezdů nákladních a osobních automobilů je využita databáze MEFA06 vztážená na 70 jízd těžkých nákladních automobilů a 20 jízd osobních aut za den při rychlosti 10 km/h po staveništi a 50 km/h po veřejných komunikacích.

Pro výpočet emisního toku jsou využity emisní faktory z databáze MEFA06 (primární emise z dopravy) a dále emisní faktory pro sekundární prašnost vyvolanou pojezdem nákladních automobilů po nezpevněné ploše staveniště (13.2.2 Unpaved Roads, [www.epa.org](http://www.epa.org)). Předpokládaná délka jedné jízdy každého vozidla v areálu staveniště činí 300 m, hmotnost nákladního vozidla je uvažována 25 t).

Pro výpočet emisí z navazující dopravy v době výstavby jsou dále použity emise z navazující nákladní dopravy po veřejných komunikacích. Výpočet emisí znavozovaných prachových částic na zpevněných komunikacích je proveden dle kapitoly 13.2.1 Paved Roads ([www.epa.org](http://www.epa.org)).

Tabulka č.7. Emise během výstavby záměru

EMISNÍ TOK	EMISE (KG/DEN)	
	Oxidy dusíku NO <sub>x</sub>	Tuhé látkyPM <sub>10</sub>
Stavební mechanizace	7,65	0,153
Pojezdy NA	0,17	4,230
Staveniště celkem	7,82	4,383
Doprava na veřejných komunikacích včetně sek. prašnosti*	0,24	0,132

\* emise z úseku o délce 1 km

### **• PO UVEDENÍ DO PROVOZU**

Po uvedení do provozu se nepředpokládá vznik emisí škodlivých látek, s výjimkou občasných návštěv pro účely kontroly zařízení (sdružený objekt, čerpací stanice) a bezpečnostního stavu hráze. Emise budou rovněž vznikat při odtěžování usazeného sedimentu (za dělicí hrázkou v severní části nádrže).

## **B.III.2. Odpadní vody**

### **• OBDOBÍ VÝSTAVBY**

Významné množství vod splaškového charakteru v průběhu výstavby vznikat nebude. Jako zařízení staveniště budou instalovány stavební buňky se sociálním zázemím, které budou následně likvidovány. Technologické ani dešťové vody vznikat nebudou.

### **• PO UVEDENÍ DO PROVOZU**

Posuzovaný záměr nebude generovat odpadní vody. Nebudou ani vznikat technologické vody. Dešťové vody budou hrázi a okolím komunikací vsakovány.

Do prostoru bezpečnostního přelivu bude zaústěna kanalizace z technologie úpravy vody, která je v současnosti zaústěna do Stříbrného potoka v blízkosti stávající čerpací stanice.

### B.III.3. Odpady

- **OBDOBÍ VÝSTAVBY**

Nakládání s odpady, vzniklými během výstavby, bude prováděno dle zákona o odpadech, vyhlášky MŽP Katalog odpadů a vyhlášky MŽP o podrobnostech nakládání s odpady, v platném znění (pro vedení evidence odpadů).

Při výstavbě se předpokládá, že mohou vznikat tyto odpady dle Katalogu odpadů (vyhláška MŽP č. 381/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů):

Tabulka č.8. Odpady vzniklé při výstavbě

NÁZEV DRUHU ODPADU	KÓD DRUHU ODPADU	KATEGORIE ODPADU	KÓD ZPŮSOBU VYUŽITÍ NEBO ZNEŠKODNĚNÍ
Odpad rostlinných pletiv	02 01 03	O	2
Papírové a lepenkové obaly	15 01 01	O	3,4
Plastové obaly	15 01 02	O	5
Kovové obaly	15 01 04	O	5
Směsné obaly	15 01 06	O	5
Skleněné obaly	15 01 07	O	5
Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	15 01 10	N	3
Sorbenty, čisticí tkaniny, filtrační materiál	15 02 02	N	3
Beton	17 01 01	O	5
Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických	17 01 07	O	5
Dřevo	17 02 01	O	5
Plasty	17 02 03	O	5
Železo a ocel	17 04 05	O	5
Kabely	17 04 11	O	5
Zemina a kameny	17 05 04	O	4
Směsný stavební a demoliční odpad	17 09 03	O	4
Biologicky rozložitelný odpad	20 02 01	O	2
Směsný komunální odpad	20 03 01	O	3-4

Kódy způsobu využití nebo zneškodnění : 1 - fyzikální a chemické metody; 2 - biologické metody; 3 - spalování; 4 – skládkování; 5 - recyklace a regenerace; 6 - jiný způsob využití nebo odstranění; 7 - skladování

- **PO UVEDENÍ DO PROVOZU**

Po uvedení do provozu se nepředpokládá vznik odpadů, kromě odpadů při údržbě komunikací a zeleně.

### B.III.4. Ostatní emise a rezidua

#### Hluk

- **OBDOBÍ VÝSTAVBY**

Dočasné zdroje hluku spojené s výstavbou nového záměru budou provozovány v celém časovém průběhu výstavby. Jejich lokalizace bude závislá na okamžitém stavu a postupu stavebních prací. Práce na výstavbě záměru a tudíž i výpočty lze rozdělit zhruba do tří hlavních etap:

1. etapa – zemní práce
2. etapa – vlastní stavební práce
3. etapa – terénní a sadové úpravy, komunikace

Při výstavbě bude užitá řada strojů a zařízení, které většinou patří k významným zdrojům hluku. Dle způsobu šíření hluku do okolí se bude jednat o zdroje liniové (např. doprava sutě, stavebních materiálů) a bodové (např. rypadlo, elektrické ruční nářadí, silniční válec, jeřáby, apod.).

*Pozn.. Je zde také nutné upozornit, že stroje a zařízení nejsou v chodu po celou pracovní dobu, doba jejich běhu popř. provozu tvoří pouze část pracovní doby.*

Vzhledem k tomu, že lokalizace jednotlivých strojů a zařízení se během stavebních a dokončovacích prací mění a jejich vzdálenost od chráněné zástavby není konstantní, byl pro výpočet a hodnocení hluku ze stavební činnosti zvolen nejbližší bod:

- **VI** - vzdálenost 38 m ... minimální vzdálenost od hranice předpokládaného staveniště k nejbližší hlukově chráněné zástavbě (č.ev. 147).

V níže uvedených tabulkách jsou uvedeny jednotlivé stroje navržené pro tyto etapy. Dále je uvedena vypočtená ekvivalentní hladina akustického tlaku A od jednotlivých zdrojů v minimální a střední vzdálenosti možné lokalizace stroje od nejbližší stávající obytné zástavby vypočtená z doby používání stroje a celkové doby pracovní doby na staveništi.

Dopravní napojení obsluhy staveniště je po stávající komunikační síti - silnice Kraslice - Přebuz.

Tabulka č.9. Použité stroje – zemní práce (I. etapa)

Typ stroje	Počet	Akustické parametry $L_{pA,XX}$	Průměrná doba nasazení stroje za směnu (hod / min)	$L_{Aeq, 14hod}$ Ve 38 m
Kolový nakládací a vykl. stroj	2	$L_{pA,5} = 76$ dB	8 / 480	<b>56,0</b>
Rypadlo (kolové nebo pásové)	2	$L_{pA,5} = 74$ dB	8 / 480	<b>57,0</b>
Hutní a vibrační válec	1	$L_{pA,5} = 79$ dB	4 / 240	<b>55,9</b>
Vrtná souprava	2	$L_{pA,5} = 80$ dB	8 / 480	<b>60,0</b>
Nákladní automobil	4/hod	$L_{Aeq,7,5} = 53,5$ dB		

Tabulka č.10. Použité stroje – vlastní stavební práce (II. etapa)

Typ stroje	Počet	Akustické parametry $L_{pA,XX}$	Průměrná doba nasazení stroje za směnu (hod / min)	$L_{Aeq, 14hod}$ Ve 38 m
Jeřáb	1	$L_{pA,5} = 79$ dB	8 / 480	<b>61,4</b>
Kolový nakládací a vykl. stroj	1	$L_{pA,5} = 76$ dB	8 / 480	<b>58,4</b>
Souprava na řezání kovů	2	$L_{pA,5} = 80$ dB	2 / 120	<b>62,4</b>
Svářečka elektrická	2	$L_{pA,1} = 75$ dB	4 / 240	<b>43,4</b>
Elektrické ruční nářadí	6	$L_{pA,5} = 75$ dB	8 / 480	<b>57,4</b>
Čerpadlo betonové směsi	2	$L_{pA,5} = 80$ dB		
Nákladní automobil	4/hod	$L_{Aeq,7,5} = 53,5$ dB		

Tabulka č.11. Použité stroje – terénní a sadové úpravy, komunikace (III. etapa)

Typ stroje	Počet	Akustické parametry $L_{pA,XX}$	Průměrná doba nasazení stroje za směnu (hod / min)	$L_{Aeq, 14hod}$ Ve 38 m
Finišer	1	$L_{pA,5} = 78$ dB	8 / 480	<b>60,4</b>
Silniční válec	1	$L_{pA,5} = 75$ dB	8 / 480	<b>57,4</b>
Kolový nakládací a vykl. stroj	2	$L_{pA,5} = 79$ dB	4 / 240	<b>61,4</b>
Nákladní automobil	2/hod	$L_{Aeq,7,5} = 50,5$ dB		

Legenda:

$L_{pA,1}$  - hladina akustického tlaku ve vzdálenosti 1 m od stroje [dB],

$L_{pA,5}$  - hladina akustického tlaku ve vzdálenosti 5 m od stroje [dB]

$L_{Aeq,14hod}$  - je ekvivalentní hladina akustického tlaku od provozu jednotlivého stroje nebo zařízení v časovém intervalu pracovní doby T (v tomto případě od 7<sup>00</sup> – 21<sup>00</sup> hodin, tj. 840 minut) [dB].

- *PO UVEDENÍ DO PROVOZU*

Po uvedení do provozu se nepředpokládá významné hlukové zatížení. Čerpadla jsou umístěna v uzavřených budovách a nejbližší chráněný venkovní prostor je vzdálen 65 m a nejbližší chráněný venkovní prostor stavby 100 m.

### **B.III.5. Doplnující údaje**

Záměr "VN Kraslice" přinese významné terénní úpravy - hráz VN bude v nejnižším místě údolí vysoká 14,5 m, směrem východním (k silnici Kraslice-Přebuz) se výška hráze bude snižovat, jak dokládají profily hráze v přílohové části této dokumentace. Záměr bude znamenat zásahy do krajiny (do významných krajinných prvků ze "zákona" - vodní tok, údolní niva a les. Významnost těchto zásahů je diskutována dále.

## **C. ČÁST C - ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ**

### **C.1. Přehled nejvýznamnějších environmentálních charakteristik dotčeného území**

#### **C.1.1. Struktura a ráz krajiny**

Záměr "VN Kraslice" náleží do dotčeného krajinného prostoru Přebuzská vrchovina. Přebuzská hornatina je plochá hornatina složená především z biotického až muskoviticko-biotického granitu, ve vlastním řešeném území však vystupují metamorfované horniny. Území má vrchovinný ráz modelovaný místními toky. Ty v oblasti vyerodovaly poměrně strmá úzká údolí, zahloubená vůči okolním elevacím o 150 až 200 m. Svahy údolí jsou z převážné části zalesněné jehličnany.

**Místo krajinného rázu je** část krajiny relativně homogenní z hlediska přírodních, kulturních a historických charakteristik a výskytu estetických a přírodních hodnot, které odlišují místo krajinného rázu od jiných míst krajinného rázu. Je nejmenším hodnoceným prostorem; jedná se zpravidla o vizuálně vymezený krajinný prostor (konkávní nebo konvexní), který je pohledově spojený z většiny pozorovacích stanovišť, nebo o území typické díky své výrazné charakterové odlišnosti.

V případě daného záměru bude výrazně dotčeno jedno místo krajinného rázu – změna stávající údolní **Nivy Stříbrného potoka** (tvořené především nevyužívanou zemědělskou půdou a porostlou dřevinami) na vodní plochu.

V okolí se nacházejí další místa krajinného rázu:

Místo krajinného rázu **Zastavěné území obce Stříbrná** - jedná se o rozptýlenou zástavbu obce Stříbrná a severovýchodní části Kraslic od nivy Stříbrného potoka do okolních svahů. Zástavba je tvořena rodinnými domy, ale i průmyslovými areály (SAMETEX, Kraslické lesy, úpravná vody KMS, Technické služby atd.). Modřín u Stříbrného potoka je památný strom solitérní modřín opadavý. Roste nad levým břehem Stříbrného potoka asi 1,5 km severně od Stříbrné na západním úpatí Stříbrného vrchu, asi 260 m jižně od křižovatky silnic Stříbrná-Bublava-Přebuz. Strom má krátké a silné kořenové náběhy, nízko zavětvenou korunu.

Místo krajinného rázu **Tisovec** - svahy (povětšinou zalesněné) a vrchol Tisovce (807,2 m n. m.). Součástí MKR je i Přírodní památka Tisovec a EVL Tisovec. Masív Tisovce je v rámci územního systému ekologické stability regionálním biocentrem.

Místo krajinného rázu **Hradiště** - zalesněný vrchol Hradiště s výskytem pramenů (Eleonořin pramen, pramen Karla IV, Holečkův pramen, Hudební pramen, pramen Horníků). V prostoru naučné stezky Stopami horníků jsou zbudovány altány (Vedralův, Dotzaerův). Na vrchu Hradiště jsou zachovány terénní stopy, příkopy a valy bývalého hradu Hausberg (Greislein).

Místo krajinného rázu **Šibeniční vrch** - zalesněný vrchol (659 m n. m.) a níže položené svahy v okolí. Na Šibeničním vrchu bývalo popraviště se třemi sloupy šibenice. Město Kraslice mělo hrdelní právo, ale svého kata nemělo, toho si půjčovalo buď z Chebu, nebo z Jáchymova.

Okrašlovací a pečovatelský spolek, který v roce 1868 zkrášloval Městské sady, také vybudoval v roce 1908 park na Šibeničním vrchu. Tento park nesl jméno Jubilejní park Josefa I., v dnešní době se mu říká Emíliina vyhlídka. Pojmenování Emíliina vyhlídka dostal po manželce Josefa Meindla Emílii. Na skále se nachází altán. Dříve z něj byl krásný výhled do údolí Kraslic. Dnes bohužel výhled není prakticky žádný.

Severovýchodně od vrcholu je zbudována Vyhlídka (700 m n. m.), nachází se zde obelisk s koulí. Připomínal 60 let panování císaře Josefa I. Po 1. světové válce musel být z pomníku odstraněn nápis Viribus Unitis (společnými silami).

V okolí vyhlídek je vymezena EVL Šibeniční vrch. V územním plánu Kraslice je MKR vymezeno jako regionální biocentrum.

Místo krajinného rázu **Kamenec** - zalesněné svahy Kamence a Smrkovce - pod a nad silnicí na Novou Ves.

Místo krajinného rázu **Stříbrný vrch** - svahy a vrchol Stříbrného vrchu (768 m n. m.). Horní partie zalesněny. Jsou zde vymezena 2 lokální biocentra a lokální biokoridor.

V okolí (a v grafické příloze) jsou vymezeny ještě následující Místa krajinného rázu: MKR Zelená Hora, MKR Zástavba podél Bublavského potoka, MKR Kraslice. Tyto MKR nebudou záměrem dotčeny a nejsou předmětem tohoto posouzení.

Z hlediska přírodních charakteristik z tabulky vyplývá, že posuzované území je z hlediska přírodních hodnot významné.

Z hlediska kulturní charakteristiky vč. kulturních dominant je možné konstatovat, že se nedochovaly žádné kulturní charakteristiky, které by byly významné. Negativní dominanty jsou stávající stožáry telekomunikačních zařízení a vleky sjezdovky Skiareálu Lišák.

Z hlediska znaků historických charakteristik lze konstatovat, že se v nejbližším okolí záměru nedochovaly žádné historické charakteristiky, které by byly významné. Pozitivně z hlediska historických charakteristik (již mimo lokalitu záměru) je možno identifikovat následující dochované památky:

V severní části Stříbrné kostel Nejsvětější srdce páně se hřbitovem.

Poblíž kostela Pomník obětem 1. světové války.

Na vrchu Hradiště jsou zachovány terénní stopy, příkopy a valy bývalého hradu Hausberg (Greislein).

Severovýchodně od vrcholu Šibeničního vrchu je zbudována Vyhlídka (700 m n. m.), nachází se zde obelisk s koulí.

V oblasti Kamence je Pomník dvěma zastřeleným sovětským zajatcům.

Z hlediska estetických hodnot vč. měřítka a vztahů v krajině je možné konstatovat, že harmonické měřítko není v současnosti významně narušeno. Z pohledově exponovaných míst (zejména od Kamence a Smrkovce, ale i z jiných míst) jsou viditelné stožáry telekomunikačních zařízení.

Vodní nádrž nemůže výrazně narušit harmonické vztahy v krajině a to zejména z hlediska výraznému zastoupení zeleně při pohledu z exponovaných míst (Kamenec, Smrkovec, Hradiště, Šibeniční vrch), či vzdálenosti od posuzovaného záměru (Stříbrný vrch). Budoucí vodní plocha bude zřetelně viditelná z Tisovce, avšak s ohledem na charakter území v okolí (zastavěná plocha) a velikost vodní nádrže nebude určující.

### C.1.2. Významné krajinné prvky

Významný krajinný prvek (VKP) je ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotná část krajiny, která utváří její typický vzhled nebo přispívá k udržení její stability. Významnými krajinnými prvky jsou lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy. V prostoru posuzovaného záměru se vyskytuje a bude proveden zásah do významných krajinných prvků "ze zákona" - vodní tok, údolní niva a les.

Dále jsou jimi jiné části krajiny, které zaregistruje podle § 6 zákona ČNR č. 114/1992 Sb. orgán ochrany přírody jako významný krajinný prvek, zejména mokřady, stepní trávníky, remízy, meze, trvalé travní plochy, naleziště nerostů a zkamenělin, umělé i přirozené skalní útvary, výchozy a odkryvy. Mohou jimi být i cenné plochy porostů sídelních útvarů včetně historických zahrad a parků. Podmínky pro činnost ve VKP upravuje § 4 odst. 2) zákona ČNR č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. Zpřesňovány jsou v rozhodnutích o registraci. V řešeném území se nenachází žádný registrovaný významný krajinný prvek.

### **C.1.3. Územní systém ekologické stability**

Lokalita záměru nezasahuje do systému ekologické stability. Nejvýznamnějšími prvky v okolí záměru je nadregionální biocentrum 69 Studenec, dále jsou významná regionální biocentra 1176 Mlýnský vrch, 1177 Tisovec a 10103 Krásná, 10104 Liščí vrch, 10105 Smolná a 10106 Sklenský vrch. Územím procházejí nadregionální biokoridory K1 a K38 včetně ochranných zón a vymezena je síť regionálních biokoridorů.

Lokální ÚSES je vymezen územním plánem z roku 2014. Údolí Stříbrného potoka nebylo vymezeno jako prvek lokálního ÚSES.

### **C.1.4. Zvláště chráněná území**

Nejbližším chráněným územím přírody je Přírodní památka Tisovec a Přírodní památka Rašeliniště Haar. Zájmové území se nachází mezi dvěma přírodními parky: Leopoldovy Hamry a Přebuz. Přírodní parky jsou vzdálené přibližně 1,5 km (Leopoldovy Hamry západně, Přebuz východně).

### **C.1.5. Území NATURA 2000**

Z hlediska soustavy NATURA 2000 se v okolí vyskytují Evropsky významná lokalita CZ0410001 Tisovec (hranice EVL je vzdálena cca 600 m severoseverozápadně), EVL CZ0410046 Šibeniční vrch (cca 1600 m jihojihovýchodně) a EVL Krušnohorské plató - 1700 m východně.

Další dvě evropsky významné lokality se nacházejí v Německu: SAC Buchenwälder um Klingenthal (5,5 km západně), SAC Bergwiesen um Klingenthal (5,8 km severně)

Nejbližší PO: SPA Elstergebirge (5,5 km západně), SPA Westerzgebirge (5,8 km severně); další PO na české straně pak více než 20 km. Německé SPA nebudou dotčeny vlivy záměru. Nedojde k přímým vlivům, ani nepřímým vlivům na vodní prostředí v daných SPA. Na vzdálenost 5,5 km a více, navíc v dané geomorfologické situaci (severní příkré vysoké skalnaté svahy a vrch Hradiště odděluje údolí Stříbrného potoka od navazujícího území) se nemohou projevit ani např. vlivy rušení stavebními pracemi.

Ptačí oblast nebyla v okolí vyhlášena.

Území není součástí dálkového migračního koridoru a nespadá do migračně významného území. Lokalita není součástí mokřadů Ramsarské úmluvy.

### **C.1.6. Území historického kulturního nebo archeologického významu**

Lokalita pro výstavbu nádrže se nachází mimo území s archeologickými nálezy. Nejbližší jsou takto deklarovaná území na vrcholu vrchu Hradiště, v nejbližším okolí zřícenin hradu Hausberg a dále níže po toku Stříbrného potoka, v okolí jeho soutoku se Svatavou v zástavbě Kraslic.

### **C.1.7. Území hustě zalidněná**

Zájmové území nepatří mezi území hustě zalidněná.

### **C.1.8. Území zatěžovaná nad míru únosného zatížení**

Zájmové území nepatří mezi území zatěžovaná nad míru únosného zatížení.

### **C.1.9. Staré ekologické zátěže, extrémní poměry v dotčeném území.**

V zájmovém území nejsou zaznamenány staré ekologické zátěže ani extrémní poměry v dotčeném území.



## C.2. Charakteristika současného stavu životního prostředí, resp. krajiny v dotčeném území a popis jeho složek nebo charakteristik, které mohou být záměrem ovlivněny

### C.2.1. Klimatologická charakteristika

Území leží v chladné oblasti CH7 (QUITT 1971) - je pro ni charakteristické velmi krátké až krátké léto, mírně chladné a vlhké, přechodné období je dlouhé, mírně chladné jaro a mírný podzim. Zima je dlouhá, mírná, mírně vlhká s dlouhým trváním sněhové pokrývky.

Tabulka č.12. Charakteristika rajonu klimatické oblasti chladné CH7

KLIMATICKÁ OBLAST	CHLADNÁ
Rajon	CH 7
Počet letních dnů	10 - 30
Počet dnů s průměrnou teplotou 10°C a více	120 - 140
Počet mrazových dnů	140 - 160
Počet ledových dnů	50 - 60
Průměrná teplota v lednu	-3°C - -4°C
Průměrná teplota v červenci	15°C - 16°C
Průměrná teplota v dubnu	4°C - 6°C
Průměrná teplota v říjnu	6°C - 7°C
Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	120 - 130
Srážkový úhrn ve vegetačním období	500 - 600 mm
Srážkový úhrn v zimním období	350 - 400 mm
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	100 - 120
Počet dnů zamračených	150 - 160
Počet dnů jasných	40 - 50

Průměrná roční teplota vzduchu je 5,9 °C a průměrný roční úhrn srážek 673 mm. Nejvyšší zaznamenaný denní úhrn srážek byl na blízké stanici Stříbrná zaznamenaný ve výši 111 mm.

Tabulka č.13. Celková větrná růžice pro zájmovou lokalitu

Třídy rychlosti	Rychlost v m/s	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	Bezvětří	Součet
1	(0,0 - 0,5)	1,05	0,30	0,22	0,42	0,72	0,52	0,53	1,72	0,08	5,56
2	< 0,5 - 2,5)	8,69	4,00	2,47	3,83	7,78	6,72	4,91	7,42		45,83
3	< 2,5 - 7,5)	6,66	5,35	2,69	4,08	5,35	3,90	9,40	9,92		47,37
4	< 7,5 - 10,0)	0,00	0,02	0,25	0,19	0,02	0,08	0,39	0,22		1,18
5	< 10,0 - ∞)	0,00	0,01	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,06
		16,40	9,69	5,69	8,51	13,88	11,22	15,24	19,29	0,08	100,00

Rozborem větrné růžice, vypracované ČHMÚ Praha pro nejbližší stanici Přebuz, zjišťujeme, že nejvyšší četnosti větrů jsou ze severozápadních, severních a jižních a směrů. Celková četnost výskytu těchto směrů větrů je 49,57 %, tj. 181 dní ročně. Zastoupení bezvětří představuje nevýznamných 0,085 % celkové četnosti.

### C.2.2. Kvalita ovzduší

V zájmové lokalitě není umístěna žádná stanice, která by kontinuálně sledovala imisní koncentrace znečišťujících látek v ovzduší. V okrese Sokolov se nacházejí dvě stanice, které měří imisní koncentrace znečišťujících látek ve venkovním ovzduší. Jedná se o imisní stanici KPRB Přebuz a KSOMA Sokolov.

Mezi škodliviny emitované z výstavby uvažovaného záměru budou patřit především suspendované částice PM<sub>10</sub>, oxidy dusíku a benzen. Pro vyhodnocení současného imisního zatížení škodlivinami znečišťujícími ovzduší v zájmové lokalitě můžeme tedy využít výsledků měření imisních koncentrací na nejbližších imisních stanicích v Přebuzi a Sokolově.

Imisní stanice KPRB Přebuz je umístěna v otevřené poloze na náhorní rovině na okraji louky na SV okraji osady Přebuz, nejbližší domky cca 80m., v nadmořské výšce 904 m n. m. Jedná se o pozadový typ stanice umístěný ve venkovské obytné zóně. Stanice je vzdálena od zájmové lokality cca 7,5 km severovýchodním směrem.

Imisní stanice KSOMA Sokolov je umístěna na sídlišti na JV okraji města v rohu školního pozemku, okolí je částečně otevřené, v okolí vysoké panelové domy, ve svahu, v nadmořské výšce 476 m n. m. Jedná se o pozad'ový typ stanice umístěný v předměstské obytné zóně. Stanice je vzdálena od zájmové lokality cca 22,0 km jihovýchodním směrem.

V následující tabulce jsou uvedeny naměřené hodnoty imisních koncentrací **oxidu dusičitého** na stanici KPRB Přebuz a KSOMA Sokolov v posledních třech letech spolu s příslušnými imisními limity.

Tabulka č.14. Naměřené imisní koncentrace oxidu dusičitého ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

IMISNÍ STANICE	ROK	MAX. HODINOVÁ IMISE NO <sub>2</sub>	19. NEJVYŠŠÍ HODNOTA IMISE NO <sub>2</sub> IH <sub>H</sub> = 200 $\mu\text{G}/\text{M}^3$	PRŮMĚRNÁ ROČNÍ IMISE NO <sub>2</sub> IH <sub>R</sub> = 40 $\mu\text{G}/\text{M}^3$
KPRB Přebuz	2017	55,7	33,3	5,4
	2016	58,5	28,5	5,2
	2015	41,1	33,1	6,1
KSOMA Sokolov	2017	91,8	67,0	14,9
	2016	57,2	48,2	14,1
	2015	59,5	45,0	14,3

Imisní limit pro nejvyšší hodinovou imisní koncentraci NO<sub>2</sub> je stanoven na 200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Tato hodnota nesmí být překročena více než 18krát za kalendářní rok. S ohledem na stanici Přebuz, která je umístěna v obdobně topograficky umístěné lokalitě, můžeme předpokládat, že bude imisní limit krátkodobý plněn. V případě průměrných ročních imisí oxidu dusičitého je imisní limit stanoven na 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Z tabulky je patné, že je imisní limit roční plněn s velkou rezervou.

Další sledovanou škodlivinou jsou **suspendované částice frakce PM<sub>10</sub>**. V následující tabulce jsou uvedeny naměřené hodnoty imisí PM<sub>10</sub> za poslední tři roky na stanici KSOMA Sokolov (na stanici KPRB Přebuz se již neměří).

Tabulka č.15. Naměřené imisní koncentrace suspendovaných částic frakce PM<sub>10</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

IMISNÍ STANICE	ROK	NEJVYŠŠÍ DENNÍ IMISE PM <sub>10</sub>	36. NEJVYŠŠÍ HODNOTA DENNÍ IMISE PM <sub>10</sub> IH <sub>D</sub> = 50	PRŮMĚRNÁ ROČNÍ IMISE PM <sub>10</sub> IH <sub>R</sub> = 40
KSOMA Sokolov	2017	94,5	27,3	17,0
	2016	86,3	28,1	16,7
	2015	57,9	31,0	17,1

Imisní limit denní pro prachové částice PM<sub>10</sub> je stanoven na 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Tento imisní limit nesmí být překročen více než 35x za kalendářní rok. Hodnoty 36. nejvyšší denní imise na stanici Sokolov v posledních sledovaných letech imisní limit nepřekračují. V případě průměrných ročních imisních koncentrací není plnění imisního limitu ročního na nejbližších imisních stanicích též problematické.

Imisní stanice Sokolov koncentrace **benzenu** v ovzduší sleduje. V následující tabulce jsou uvedeny hodnoty na této imisní stanici z let 2015 až 2017. Imisní limit legislativně stanovený pro benzen na 5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  se vztahuje na dobu průměrování 1 rok. Z tabulky je patné, že imisní limit je dle měření na této stanici plněn s velkou rezervou.

Tabulka č.16. Naměřené imisní roční koncentrace benzenu ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

MĚŘICÍ STANICE	ROK 2017	ROK 2016	ROK 2015
KSOMA Sokolov	1,2	0,8	1,0

### C.2.3. Hydromorfologické poměry v území a jejich změny, množství a jakost vod

#### Povrchové vody

Hydrograficky náleží území do povodí Ohře po Teplou (1-13-01). Lokálně se nachází v dílčím povodí Stříbrného potoka (-098).

Stříbrný potok je vodní tok pramenící v Krušných horách přibližně 4 km severozápadně od Přebuze v přírodním parku Přebuz v nadmořské výšce cca 940 m n. m. a je levostranným přítokem řeky Svatavy v Kraslicích. Tok v řešeném území teče přibližně jižním směrem zalesněným údolím, které má na pravém břehu strmý svah se skalními výchozy a levobřežní území se zvedá pouze pozvolně směrem k silnici mezi Kraslicemi a obcí Stříbrná. Celková plocha povodí Stříbrného potoka je 29,5 km<sup>2</sup>. Délka Stříbrného potoka je 12,30 km. Průměrný průtok v lokalitě záměru je 0,444 m<sup>3</sup>.sec<sup>-1</sup>.

Základní hydrologická data byla poskytnuta ČHMU - pobočka Plzeň dne 27. 11. 2015 a 12. 8. 2016:

Vodní tok:	Stříbrný potok
Číslo hydrologického pořadí:	1-13-01-0980
Profil:	cca 60 m od prům. areálu „Městské lesy“
Plocha povodí k profilu:	26,02 km <sup>2</sup>
Průměrná roční výška srážek:	933 mm
Průměrný roční průtok Q <sub>a</sub> :	444 l.s <sup>-1</sup>
Třída údajů:	III, IV

Tabulka č.17. M-denní průtoky Q<sub>Md</sub> (m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>)

30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	355	364
0.985	0.683	0.515	0.409	0.334	0.278	0.232	0.193	0.154	0.122	0.086	0.055	0.032

Tabulka č.18. N-leté průtoky Q<sub>N</sub> (m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>)

1	2	5	10	20	50	100	1000
6.31	9.86	15.9	21.5	27.9	37.7	46.1	89,4

Nadmořská výška v území výstavby se pohybuje v rozmezí 533 - 572 m n. m.

Břehy potoka mají naprosto odlišný charakter. Pravý břeh je tvořen výrazným skalním svahem. Nedaleký vrchol Hradiště se nachází pouze 300 m západně od potoka a jeho nadmořská výška je 715 m. Levý břeh je pozvolný s pokryvem lužního lesa, menších vlhkých louček, navazujících na intravilán města Kraslice (Havlíčková ulice). Směrem od ulice k potoku je zástavba pouze v uliční linii, směrem do nivy se nachází pastvina daňků, skladový areál, náletové porosty.

Stříbrný potok má v daném úseku především peřejnatý charakter, v klidnějších částech toku se objevují i hlubší tůně. Koryto pod odběrným místem vodárny je tvořeno velkými balvany, jedná se o morfologicky zajímavý úsek. Je zde patrný odběr vody z koryta, průtok je snížený. Dno potoka je z větší části písčité se značným množstvím šterku, stabilní, převážně bez úprav.

Území se nachází v záplavovém území Q<sub>100</sub> , Q<sub>20</sub> i Q<sub>5</sub>. Ty jsou graficky doloženy v přílohové části této dokumentace.

### C.2.4. Kvalita povrchové vody

Kvalita vody se ve Stříbrném potoce pravidelně nesleduje. V přílohové části je naznačen vývoj kvality vody u zásadních sledovaných ukazatelů (BSK<sub>5</sub>, CHSK-Cr, Rozpuštěného O<sub>2</sub>, dusičnanů, amoniakálního dusíku a fosforu) v nejbližších (a podobných) profilech v posledních 20 letech. Jako příklady jsou uvedeny profily: Rolava nad Nejdkem, Rotava v Rotavě, které pramení ve stejné oblasti. Pramen Rolavy je vzdálen od pramene Stříbrného potoka 2,3 km severovýchodním směrem, pramen Rotavy pak 3,5 km jihovýchodním směrem.

Kvalita vody ve Stříbrném potoce bude obdobná.

## Rozpuštěný kyslík

Nejdůležitějším biogenním prvkem je kyslík. Hlavním zdrojem kyslíku ve vodách je atmosféra a proces fotosyntézy. Z atmosféry se kyslík dostává do vody prostou difúzí povrchovou vodní blankou. Limit dle nařízení vlády č. 401/2015 Sb. je více než 9 mg O<sub>2</sub>/l. V profilu Rotava v Rotavě byly vždy nad stanoveným limitem, v profilu Rolava nad Nejdkem je situace obdobná.

## BSK<sub>5</sub>

BSK<sub>5</sub> je nepřímým chemickým parametrem hodnotícím obsah rozpuštěného kyslíku. Tento parametr informuje o míře organického znečištění ve vodách. Udává množství kyslíku, které je třeba k úplné oxidaci biologicky odbouratelných látek obsažených ve zkoumané vodě. Obecně platí, že čím vyšší je hodnota BSK<sub>5</sub>, tím je voda z hlediska rozpuštěných organických látek znečištěnější. Limit dle nařízení vlády č. 401/2015 Sb. je 1,8 mg BSK<sub>5</sub>/l, neboť se v obou případech jedná o lososové vody. V profilu Rotava v Rotavě byly začátkem tisíciletí překračovány hodnoty 2 mg BSK<sub>5</sub>/l, v posledních letech se drží pod limitem. V profilu Rolava nad Nejdkem jsou trvale hodnoty BSK<sub>5</sub> výrazně pod limitem.

## CHSK-Cr

Chemická spotřeba kyslíku (CHSK-Cr) oproti BSK udává spotřebu kyslíku potřebnou k oxidaci všech látek, tedy nejen těch, které mohou být odbourány biologickou cestou. Jde o uzanční stanovení míry znečištění vody organickými a oxidovatelnými anorganickými látkami. Vyjadřuje se jako hmotnostní koncentrace kyslíku ekvivalentní spotřebě dichromanu draselného za definovaných podmínek. Limit dle nařízení vlády č. 401/2015 Sb. je 26 mg O<sub>2</sub>/l. V profilu Rotava v Rotavě jsou hodnoty pod limitem. V profilu Rolava nad Nejdkem jsou trvale hodnoty CHSK-Cr pod 15 mg/l a tudíž výrazně pod limitem.

## Amoniakální dusík N-NH<sub>4</sub>

Amoniakální dusík N-NH<sub>4</sub> je primárním produktem rozkladu živočišných a rostlinných organických dusíkatých látek. Dále je součástí splaškových vod a zemědělských odpadů. Limit dle nařízení vlády č. 401/2015 Sb. je 0,03 mg N-NH<sub>4</sub> /l, neboť se v obou případech jedná o lososové vody. Tento nízký limit způsobuje překračování limitních hodnot (většinou na úrovni 0,1 mg N-NH<sub>4</sub> /l) v profilu Rotava v Rotavě. Pravděpodobně se však jedná o přirozené hodnoty pozadí (rozklad huminových látek). V profilu Rolava nad Nejdkem jsou v posledních deseti letech hodnoty N-NH<sub>4</sub> trvale pod 0,03 mg N-NH<sub>4</sub> /l.

## Dusičnanový dusík - N-NO<sub>3</sub>

Dusičnany vznikají hlavně sekundárně při nitrifikaci amoniakálního dusíku. Jsou konečným stupněm rozkladu organických dusíkatých látek v oxickém prostředí. Zároveň se do koloběhu dostávají i používáním dusíkatých hnojiv i atmosférickou depozicí. Limit dle nařízení vlády č. 401/2015 Sb. je 5,4 mg N-NO<sub>3</sub>/l. V profilu Rotava v Rotavě jsou hodnoty výrazně pod limitem - v posledních patnácti letech pod 1 mg N-NO<sub>3</sub> /l. V profilu Rolava nad Nejdkem jsou N-NO<sub>3</sub> trvale pod 0,5 mg N-NO<sub>3</sub> /l a tudíž výrazně pod limitem.

## Celkový fosfor P<sub>celk.</sub>

Přirozeným zdrojem fosforu je rozpouštění některých minerálů a zvětralých hornin (zejména apatitu). Antropogenním zdrojem anorganického fosforu je používání fosforečných hnojiv a odpadních vody z prádelny a textilních provozů. Organickým zdrojem jsou odpady živočišného původu. Limit dle nařízení vlády č. 401/2015 Sb. je 0,15 mg P<sub>celk.</sub> /l. V profilu Rotava v Rotavě jsou hodnoty výrazně pod limitem - v posledních patnácti letech 0,04 /l. V profilu Rolava nad Nejdkem jsou hodnoty P<sub>celk.</sub> trvale pod 0,02 mg N-NO<sub>3</sub> /l a tudíž výrazně pod limitem.

## C.2.5. Podzemní vody

Lokalita leží v hydrogeologickém rajónu 6111 - Krystalinikum Smrčin a západní části Krušných hor. Ten je budován regionálně významnou puklinovou zvodní metamorfity a žul, která má mohutný rozsah. Hornina je prostoupena hustou sítí puklin, které jsou ve svrchní části vyplněny produkty zvětrávání, které snižují propustnost. S postupem do hloubky se uplatňuje systém otevřenějších puklin, ty umožňují komunikaci podzemních vod v hlubších zónách.

Z hydrogeologické mapy je patrné, že puklinový kolektor se zvýšenou propustností přípoверхové zóny zvětralin a rozpojení puklin má koeficient transmisivity v širším okolí Kraslic  $T = 2,3 \times 10^{-5}$  až  $2,7 \times 10^{-4}$  m<sup>2</sup>/s. Průlinové zvodnění

kvartérních uloženin má dle odhadu T o řád vyšší, propustnost je však proměnlivá a závislá na zrnitostním složení materiálu. Podzemní vody zde podle archivních podkladů vyžadují obecně složitější úpravu, mohou mít např. vyšší obsah kovů.

### C.2.6. Geomorfologické podmínky

Soustava:	Krušnohorská
Podsoustava:	Krušnohorská hornatina
Celek:	Krušné hory
Okres:	Přebuzská hornatina

Přebuzská hornatina je plochá hornatina složená především z biotitického až muskoviticko-biotitického granitu, ve vlastním řešeném území však vystupují metamorfované horniny.

Území má vrchovinný ráz modelovaný místními toky. Ty v oblasti vyerodovaly poměrně strmá úzká údolí, zahloubená vůči okolním elevacím o 150 až 200 m. Svahy údolí jsou z převážné části zalesněné jehličnany.

### C.2.7. Geologické podmínky

Zájmové území má poměrně složitou geologickou stavbu. Je budováno komplexem kambricko-ordovických metamorfítů, jimiž pronikají pozdně variské žuly. Z metamorfítů v okolí lokality převládají kambrické nepravidelně páskované chloriticko-sericitické fylity s hojným sekrečním křemenem, lokálně se vyskytují vložky deskovitě odlučných kvarcitů.

Dominantní zlomy oblasti mají směr SV–JZ (hlubinný podkrušnohorský zlom), zlomy nižších řádů jsou směru SZ–JV (kraslický, určuje směr toku Svatavy) a SSV–JJZ (doprovodný zlom Stříbrného potoka). Zlomy nižších řádů jsou dosud seismicky aktivní, zeměřesení se opakují v intervalu kolem 10 let a mají charakter zeměřesných rojů nižších intenzit (7° M. C. S.).

Zvětralinový plášť tvoří převážně hlinitopísčité svahové hlíny s kameny a eluvia v metrových mocnostech. Vodoteče jsou lemovány málo rozsáhlými polohami náplavů s převahou šterků.

Pro ověření geologických poměrů byl zpracován inženýrsko-geologický průzkum (GEOtest, Brno, 2017). V závěru je konstatováno:

Průzkumnými pracemi byl ověřen průběh a hloubka skalního podloží. Skalní podloží bylo zastiženo všemi vrty v hloubkách 2,2 - 14,4 m pod terémem (v úrovni 547,72 - 555,65 m n. m).

Skalní podloží je tvořeno kvarcitickými fylity sasko-votlanského paleozoika. Horninový masiv byl zastižen ve stupni zvětrání: eluvium (zcela zvětralý), velmi zvětralý až mírně zvětralý. Pevnost mírně zvětralých hornin dosahuje hodnot pevnostních třídy R4-R3. Na povrch skalního podloží nasedá souvrství hlinitých až jílovitých šterků a písků. Jedná se o přetransportované eluvium hornin z nedalekého granitického masivu. Souvrství dosahuje celkové mocnosti až 13 m a obsahuje nahodile prostorově rozmístěné balvany zdravých granitů. Zastižené šterky byly klasifikovány do tříd G3 G-F a G2 GGP. Jílovité písky byly klasifikovány do tříd S5 SC a S4 SM. Na horizont písků a šterků byly uloženy vrstvy písčitých hlín a jílu. Souvrství je celkově málo vyvinuté v průměrné mocnosti do 1,2 m. Výjimkou je místo vrtu J4, kde byla zastižena vrstva jílu písčitého (F4 CS) s úlomky o mocnosti cca 7,0 m.

Povrch je překryt humózní hlínou s kořeny vegetace o průměrné mocnosti cca 0,3 m. V místě pravobřežního zavázání hráze vystupuje povrch skalního masivu již u paty svahu v korytě Stříbrného potoka a dále vyčnívá na povrch ve formě skalních výchozů. Svah je pokryt svahovými sedimenty pouze lokálně v průměrných mocnostech 0,5 m.

Hladina podzemní vody byla zastižena ve dvou výškových úrovních. První, kvartérní zvodeň, byla zastižena ve vrtech J3, J4 a J6 v hloubkách 1,2 – 4,5 m v úrovních 562,84 – 558,62 m n. m. a je vázána na souvrství jílovitých písků, šterků a písčitých hlín. Druhá, kvartérní zvodeň, byla zjištěna ve vrtech J1, J2, J3, J4 a J5 v hloubkách 3,0 – 10,5 m v úrovních 553,21 – 557,9 m n. m. Druhá zvodeň je vázaná na bázi šterků a přípovrchovou zónu skalního podloží. Ustálená hladina podzemní vody byla změřena ve vrtech J1, J2, J3 a J5 v hloubkách 1,3 až 8,6 m v úrovních 554,02 – 555,48 m n. m. Odpovídá tak úrovni hladiny vody v korytě Stříbrného potoka.

Z hlediska chemického působení vody na beton se v prostoru zájmového území jedná o slabě agresivní chemické prostředí (XA1) podle tabulky 2 ČSN EN 206-1 – postačí primární ochrana (použití odolných druhů cementu). Z hlediska chemického působení vody na ocel je agresivita vody velmi vysoká, stupeň IV. podle tabulky 1 a 2 ČSN 03 8375.

Vzhledem ke skutečnostem zjištěných provedeným průzkumem lze základové poměry v zájmovém území dle ČSN EN 1997-1 Eurokód 7 "Navrhování geotechnických konstrukcí" označit za složité. Geologické prostředí se skládá z několika typů zemin (šterky, písky, hlíny) uložených v proměnlivých mocnostech. Zastížené zeminy jsou navíc zvodnělé. Horniny skalního podkladu vykazují nerovnoměrnou míru zvětrání.

Pro materiálové požadavky budoucí stavby bylo vytipováno nejvhodnější místo zemníku v zátupové oblasti hráze. Průzkumnou sondou KS-1 byla ověřena 3,0 m mocnost zeminy, klasifikována laboratorním rozbořem do třídy G5 GC, která je pro výstavbu homogenní hráze výborná. V rámci materiálového tělesa budou pravděpodobně zastíženy i zeminy tříd SM, SC, CS, MS. V prostoru zemníku zpracovatel doporučuje provést v rámci následující etapy IG průzkumu síť kopaných sond, pro zpřesnění disponibilního objemu zemin vhodných do tělesa hráze.

Výše uvedený závěr byl doplněn o odborný názor na ovlivnění pramenných vývěřů (vpravo od tělesa hráze) na stabilitu tělesa hráze“. Dle názoru zpracovatele se, po konzultaci s projektantem, jedná o prameny Hudební pramen, Holečkův pramen, pramen Karla IV. Prameny nejsou sledovány ČHMU. Dle údajů z otevřených zdrojů jsou prameny situovány v úrovni 615 m n. m. a max. hladina při  $Q_{100}$  v nádrži je v 567,3 m n. m., tj. prameny jsou výškově o cca 50 m výše než maximální uvažovaná úroveň vody v nádrži. Na základě výše uvedených skutečností vliv pramenů na stabilitu hráze neočekáváme. Doporučujeme toto tvrzení podložit měřeními vydatnosti pramenů a jejich chemizmu po dobu minimálně jednoho hydrologického roku, v četnosti cca 1 x za 1 měsíc vydatnost a 1 x za 3 měsíce kvalitu vody (ÚCHR).

Dále bylo provedeno i posouzení stability svahů v prostoru zátopy. Zpracovatelé IG průzkumu na pravém břehu, kde jsou skalní výchozy, problémy se stabilitou svahů neočekávají. Doporučuje se v rámci doplňkového IG průzkumu podrobně vymapovat větší bloky hornin, které by mohly být v rovnovážné poloze, ale při nadlehčení paty vodou by se mohly svalit do nádrže.

Na levém břehu se problémy stabilitou břehů neočekávají, kromě úseku v prostoru zemníku (úsek přibližně vymezený řezy č. 1 až 7), který se doporučuje prověřit.

Zde je nezbytné prověřit stabilitu svahů po vytěžení zemníku při rychlém poklesu vody v nádrži (při nastoupaní vody a trvalém nadřzení budou svahy stabilní) - svahy navržené ve sklonu cca 1:3 budou ve fylitech stabilní, ale stabilitu svahů tvořených jílovitými písky a písčitymi jíly, které výše po svahu předpokládáme, je nutno prověřit. Vzhledem k absenci poznatků o průběhu skalního podloží v tomto úseku zátopy se doporučuje zde provést doplňkový IG průzkum zaměřený na zjištění rozhraní skalního podloží a mocnost svahových sedimentů, určení jejich geotechnických parametrů a posouzení stability svahů při rychlém poklesu hladiny vody v nádrži (minimálně 2 dvojice vrtů dl. do cca 20 m, odběry vzorků, laboratorní zkoušky, posouzení stability minimálně ve 2 řezech).

Zpracovatel IG průzkumu rovněž doporučuje, aby byl při stavbě hráze vykonáván na zhotoviteli stavby nezávislý geotechnický dozor a geotechnický monitoring v průběhu výstavby a provozu vodní nádrže. Geotechnický dozor by měl být zaměřen především na průběžnou kontrolu zemních prací (těžba zemin v zemníku a ukládání zemin do tělesa hráze).

Geotechnický monitoring během výstavby by měl sledovat především změny vodního režimu v prostoru přehradního profilu a průsaky tělesem hráze, pórové tlaky v podzákladí hráze a přítížení hráze na základovou spáru, deformace tělesa hráze a základové spáry.

Geotechnický monitoring během provozu vodního díla by měl být zaměřen na sledování obdobných veličin a jevů, jako v období výstavby, avšak v redukovaném rozsahu a v součinnosti/koordinaci s prováděním technickobezpečnostního dohledu.

## **C.2.8. Půda**

Pedogenese je ovlivněna především horninovým substrátem a klimatem a modifikována reliéfem terénu a expozicí. Trofnost půd vychází téměř výhradně ze složení matečných hornin a umístění plochy v terénu. Vrcholové konvexní lokality jsou ochuzovány (půdní ron, humus, roztoky živin), úpatí svahů, spočinky a naplavené půdy pak adekvátně obohacovány, když ve středních částech svahů jsou oba tyto procesy vyrovnané.

Zemědělský půdní fond v řešeném území je možno z hlediska kvality půd a z hlediska agronomicko-ekologického charakterizovat bonitovanými půdně ekologickými jednotkami (BPEJ). BPEJ byly vyčleněny na základě podrobného vyhodnocení vlastností klimatu, morfogenetických vlastností půd, charakteristických půdotvorných substrátů a jejich skupin, svažitosti pozemků, jejich expozice ke světovým stranám, skeletovitosti a hloubky půdního profilu.

V oblasti posuzovaného záměru se nachází následující bonitované půdně ekologické jednotky: 9.73.11, 9.50.14 a 9.36.41.

Vysvětlivky:

1. číslo - klimatický region,
2. +3. číslo - hlavní půdní jednotka,
4. číslo - svažitost pozemku a jeho orientace vůči světovým stranám,
5. číslo - hloubka a skeletovitost půdního profilu.

Klimatické regiony (**KR**) zahrnují území s přibližně shodnými klimatickými podmínkami pro růst a vývoj zemědělských plodin. Zájmové území spadá do klimatického regionu CH, charakterizovaného jako chladný, vlhký, průměrná teplota je menší než 5 °C a úhrn srážek je větší než 800 mm/rok.

Hlavní půdní jednotky (**HPJ**) jsou účelová seskupení půdních forem s příbuznými ekologickými vlastnostmi, které jsou charakterizovány morfogenetickým půdním typem, subtypem, půdotvorným substrátem, zrnitostí apod. BPEJ v území jsou zařazena dle hlavní půdní jednotky následovně:

73 Kambizemě oglejené, pseudogleje glejové i hydroeluviální, gleje hydroeluviální i povrchové, nacházející se ve svahových polohách, zpravidla zamokřené s výskytem svahových pramenišť, středně těžké až velmi těžké, až středně skeletovité;

50 Kambizemě oglejené a pseudogleje modální na žulách, rulách a jiných pevných horninách (které nejsou v HPJ 48,49), středně těžké lehčí až středně těžké, slabě až středně skeletovité, se sklonem k dočasnému zamokření;

46 Hnědozemě luvické oglejené, luvizemě oglejené na svahových (polygenetických) hlínách, středně těžké, ve spodině těžší, bez skeletu až středně skeletovité, se sklonem k dočasnému zamokření.

Následující dvojčíslí (čtvrté a páté číslo kódu BPEJ) uvádí svažitost pozemku, jeho orientaci vůči světovým stranám, hloubku a skeletovitost půdního profilu:

Kód 11 - sklonitost (3-7°), mírný sklon, expozice všesměrná, bezskeletovitá, půda hluboká.

Kód 14 - sklonitost (3-7°), mírný sklon, expozice všesměrná, středně skeletovitá, půda hluboká.

Kód 41 - sklonitost (7-12°), střední sklon, expozice jih, bezskeletovitá, půda hluboká.

Půda nejrozšířenější BPEJ 9.73.11 patří do V. třídy ochrany zemědělské půdy. Do V. třídy ochrany jsou zahrnuty zbývající bonitované půdně ekologické jednotky (dále jen "BPEJ"), které představují zejména půdy s velmi nízkou produkční schopností včetně půd mělkých, velmi svažitých, hydromorfních, šterkovitých až kamenitých a erozně nejvíce ohrožených.

Většinou jde o zemědělské půdy pro zemědělské účely postradatelné. U těchto půd lze předpokládat efektivnější nezemědělské využití. Jde většinou o půdy s nižším stupněm ochrany, s výjimkou vymezených ochranných pásem a chráněných území a dalších zájmů ochrany životního prostředí.

Půda BPEJ 9.50.11 a 9.36.41 patří do IV. třídy ochrany zemědělské půdy. Do IV. třídy ochrany jsou sdruženy půdy s převážně podprůměrnou produkční schopností v rámci příslušných klimatických regionů, s jen omezenou ochranou, využitelné i pro výstavbu.

Tabulka č.19. Odnětí ZPF - plochy max. nadržení

PARCELA	VÝMĚRA CELKEM [M <sup>2</sup> ]	VÝMĚRA MAXIMÁLNÍ HLADINY NADRŽENÍ [M <sup>2</sup> ]	VÝMĚRA STÁLÉ HLADINY NADRŽENÍ [M <sup>2</sup> ]	BPEJ	TŘÍDA OCHRANY	K.Ú.	DRUH POZEMKU
1549/1	15933	3911	3155	9.73.11	V.	Kraslice	Trvalý travní porost
1568/2	9598	7821	7187	9.73.11	V.	Kraslice	Zahrada
1568/1	30647	9055	6122	9.73.11	V.	Kraslice	Zahrada
1568/4	4631	4397	4313	9.73.11	V.	Kraslice	Zahrada
11	2776	2538	1638	9.50.14	IV.	Stříbrná	Trvalý travní porost
13/1	7079	33	0	9.50.14	IV.	Stříbrná	Trvalý travní porost
10	2576	1111	121	9.50.14	IV.	Stříbrná	Trvalý travní porost
<b>CELKEM</b>		<b>28866</b>	<b>22536</b>				

Tabulka č.20. Odnětí ZPF - ostatní (mimo plochy max. nadržení)

PARCELA	VÝMĚRA CELKEM [M <sup>2</sup> ]	HRÁZ [M <sup>2</sup> ]	BEZP. PŘELIV [M <sup>2</sup> ]	PŘÍSTUPY [M <sup>2</sup> ]	OSTATNÍ [M <sup>2</sup> ]	BPEJ	TŘÍDA OCHRANY	K.Ú.	DRUH POZEMKU
1549/1	15933	2193	1638	401	1544	9.73.11	V.	Kraslice	Trvalý travní porost
1549/1				172		9.36.41	IV.	Kraslice	Trvalý travní porost
1568/2	9598			2	4	9.73.11	V.	Kraslice	Zahrada
				181	1590	9.36.41	IV.	Kraslice	Zahrada
1568/1	30647			993	1607	9.73.11	V.	Kraslice	Zahrada
<b>CELKEM</b>		<b>2193</b>	<b>1638</b>	<b>1749</b>	<b>4745</b>				

## C.2.9. Biologická rozmanitost

### Biogeografická charakteristika

Dle biogeografického členění území ČR patří zájmové území do Krušnohorského bioregionu.

V okolí plochy záměru se nachází biochora -5SS - svahy na kyselých metamorfitech 5. vegetačního stupně.

Fytogeografie: Mesophytikum, fytogeografický okres 22 - Halštrovská vrchovina.

Potenciální vegetace dle geobotanické mapy - převážně Luhy a olšiny, okrajově Bikové bučiny (Luzulo-Fagion).

Potenciální vegetace dle mapy potenciální přirozené vegetace na větší části území – Biková bučina (Luzulo-Fagetum).

Pro řešené území bylo v roce 2017 provedeno biologické hodnocení, které zpracoval Mgr. Ondřej Volf, autorizovaná osoba pro hodnocení dle § 67 zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění, spolupracovali Ing. Vladimír Čerovský, Mgr. Přemysl Tájek, Ing. Roman Vlček, Mgr. Eva Volfová, MUDr. Vít Zavadil, Mgr. Luboš Zelený. Z tohoto biologického hodnocení je dále čerpáno.



## **Flóra**

### **Vegetace** (Mgr. Eva Volfová)

Lokalita záměru je ve vrstvě mapování biotopů AOPK ČR zastoupena segmentem na pravém břehu, který je tvořen mozaikou S1.2 a T8.2B. Podél celého dotčeného úseku toku se nachází liniový segment L2.2B, na severním a jižním okraji je větší rozlohy.

V rámci terénního průzkumu byl potvrzen výskyt přírodních biotopů L2.2B Údolní jasanovo olšové luhy (přechodné k L2.1 Horské olšiny s olší šedou) a S1.2 Štěrbínová vegetace silikátových skal a drolin. Biotop T8.2B se nenachází při patě svahu, ale ve vyšších polohách, které záměrem nebudou dotčeny. Naopak je zde podstatný zápoj smrku a náletových dřevin, nejedná se však o přirozený lesní porost, ani o přírodní biotop. V nivě potoka na levém břehu se vyskytují menší mokřadní loučky, které je možné řadit k T1.5 Vlhkým pcháčovým loukám, přechodné k biotopu T1.2 Horské trojštětové louky.

### **Popis přírodních biotopů**

#### *S1.2 Štěrbínová vegetace silikátových skal a drolin*

Stinné i slunné skalní srázy a balvanové rozpady v údolích. Hluboce zaříznutá údolí řek a potoků. Biotop se vyznačuje velkou variabilitou ekologickou i floristickou. Zaujímá výchozy různých silikátových hornin, různého typu a rozsahu. Vedle skalních útvarů sem náleží i horninové rozpady od kamenitých sutí až po blokové akumulace. Spadají sem horniny s různou minerální silou a chemickou reakcí - vyvěřelé, stejně jako usazené a přeměněné. V typické podobě představuje biotop navětralý skalní podklad s početným výskytem diagnosticky významných bylin, mechorostů a lišejníků. Fyziognomii porostů určují drobné acidotolerantní kapradiny.

Výskyt: Ve vrstvě mapování biotopů se nachází jeden segment na pravém břehu Stříbrného potoka, avšak biotop se nachází průběžně v dolní části svahu v celé délce v území pro stavbu nádrže. Vyskytují se zde diagnostické druhy kapradin *Gymnocarpium dryopteris*, *Phegopteris connectilis*.

#### *T1.5 Vlhké pcháčové louky*

Vlhké až mokré louky s dominantními travinami a široolistými bylinami. Přítomny druhy přesahující z horských trojštětových luk. Rostou na podmáčených glejových půdách v údolích potoků. Hladina podzemní vody je trvale vysoká, porosty však nesnášejí dlouhotrvající zaplavení ani periodické vysychání.

Výskyt v nivě Stříbrného potoka na nezalesněných ploškách v lužním porostu. Přechodné k horským trojštětovým loukám i tužebníkovým ladům (neobhospodařováno).

#### *L2.2B Údolní jasanovo-olšové luhy*

Biotop L2.2B je degradovanou formou lužního lesa - vyvíjí se maloplošně, liniově podél toků.

Lužní lesy v nejnižších částech aluvií řek a potoků, kde jsou hlavním ekologickým faktorem pravidelné záplavy způsobené povrchovou vodou nebo zamokření způsobené podzemní vodou. Patří sem nezapojené vrbo-topolové porosty (měkký lužní les) rozšířené v záplavových územích větších řek a olšiny podél potoků a menších řek ve vyšších polohách. Charakteristicky se uplatňují nitrofilní a hygrofilní druhy.

Vyskytuje se v celé délce podél toku Stříbrného potoka, v území pro stavbu nádrže. Jedná se o poměrně kvalitní výskyty s horským charakterem, přechodné k L2.1 Horským olšinám s olší šedou.

### **Nalezené druhy rostlin**

Během botanického průzkumu bylo na ploše pro umístění nádrže nalezeno celkem 170 druhů cévnatých rostlin. Nebyl zjištěn žádný zvláště chráněný druh.

Jirnice modrá *Polemonium caeruleum* je druhem chráněným podle Červeného seznamu jako C2r (silně ohrožený druh). Na náplavu na levém břehu v horní třetině byl nalezen jeden exemplář albinické formy tohoto druhu.

V území pro výstavbu vodní nádrže byla v doprovodu Stříbrného potoka zjištěna relativně přirozená vegetace horského toku s mokřadními druhy a lužním porostem. Pravý břeh je tvořen skalním svahem se skalní vegetací a porosty smrku a náletových dřevin. V toku nebyla zjištěna makrofytní vegetace, může to být dáno chladným charakterem potoka. Soupis všech nalezených druhů je v tabulce 1 Biologického hodnocení v přílohové části této dokumentace.

## **Fauna**

### **Makrozoobenthos** (Mgr. Luboš Zelený)

Maximální šířka toku v místě odběru makrozoobentosu je 4 m, minimální 1,5 m, střední pak 2 m. Odběr byl proveden v době normálního vodního stavu, maximální hloubka v proudnici byla 60 cm, minimální 20 cm, střední 20 cm. Voda byla čiré barvy, dno viditelné i v nejhlubších partiích toku, voda bez zápachu. Z biotických mikrohabitátů převažují (60%) v toku hrubé částice organických materiálů (CPOM), porosty mechorostů (asi 30%).

Výčet nalezených a determinovaných organismů makrozoobentosu s udanou četností a saprobním indexem (Si), BMWP skóre, ASPT indexem, Shannonovým indexem a indexem Equitability je uveden v tabulkách 2 a 3 přílohové části (Biologické hodnocení)

Při hydrobiologickém průzkumu bylo v září 2016 zaznamenáno celkem 51 taxonů (celkem 3 374 jedinců) bezobratlých živočichů. Při jarním odběru v roce 2017 pak celkem 41 taxonů (celkem 5 442 jedinců). Z hlediska abundance ve vzorku dominuje v podzimním i jarním vzorku drobná pošvatka *Amphinemura borealis*. Pošvatky jsou ostatně dominantní skupinou (1 100, respektive 2 301 jedinců), co do početnosti taxonů však dominují chrostíci (*Trichoptera*), celkem 21 taxonů. Zajímavý je výskyt drobné ploštěnky *Polycelis nigra*, zejména v jarním vzorku (1 030 jedinců).

Saprobní index se pohybuje v rozmezí 1,4 (oligosaprobita) až 1,5 (betamezosaprobita), což zcela odpovídá přirozenému charakteru toku v dané nadmořské výšce. Převažují druhy chladnomilné a druhy vyžadující vyšší kvalitu vody s nízkým obsahem organických látek.

Mezi nalezenými taxony převažují druhy vázané ve vodních ekosystémech na biotopy s vyšší rychlostí proudu, dostatkem rozpuštěného kyslíku, nižší teplotou vody (i v letním období) a šterkovito-kamenitým substrátem s dostatečným vstupem organického materiálu (detrit). Většina z nalezených a determinovaných druhů (jepice, chrostíci, brouci) patří mezi bioindikátory kvality vodního prostředí. Z jepic převládají běžné druhy rodu *Baetis*. Velmi hojně jsou zastoupeny pošvatky *Amphinemura borealis*, *Brachyptera seticornis* (jaro) a *Siphonoperla neglecta* (jaro). Zajímavý je výskyt pošvatek druhu *Leuctra*, *Protonemura* a *Nemoura*, které se však díky jejich výskytu v raných vývojových stádiích nepodařilo přesněji určit. Z chrostíků je významný podíl bezschránkatých larev (rod *Hydropsyche*), které přímo využívají dostupný hrubý organický materiál. Dominantním druhem v jarním vzorku byl chrostík *Anomalopterygela chauviniana*, který je svým výskytem vázaný na studené písčité toky. Mezi další typické zástupce chladných vod patří chrostíci *Odontocerum albicorne*, *Glossosoma conformis*, *Adicella reducta* či *Micrasema longulum*. Z brouků dominují opět druhy vyskytující se v chladných a čistých vodách: *Oreodytes sanmarkii*, *Limnius perrisi*, *Elmis* sp. nebo *Hydraena gracilis*. Zajímavostí je výskyt brouka *Elodes marginata*, který patří mezi bioindikační vodní druh v zachovalých tocích a na mokřadech. Mezi dvoukřídlým hmyzem vyčnívá výskyt muchničky *Simulium monticola*, o kvalitě vodního prostředí vypovídá rovněž výskyt ploštěnky *Polycelis nigra*.

Larva drobného dvoukřídlého hmyzu **čihalky pospolné** (*Atherix ibis*) je chráněna dle prováděcí vyhlášky MŽP ČR 175/2006 Sb. zákona 114/92 sb. o ochraně přírody a krajiny (**ohrožený druh**). Zmiňovaný druh vodního hmyzu je vázán na čisté vody, předmětem ochrany by měla být zejména ochrana biotopu.

Ve vzorku se dále našly **tři druhy pošvatek**, které jsou dle Červeného seznamu ohrožených druhů České republiky (bezobratlí) zařazeny do **kategorie NT** (téměř ohrožený). Jedná se o pošvatky *Amphinemura borealis*, *Diura bicaudata* a *Perlodes intricatus*.

### **Entomologie** (Mgr. Přemysl Tájek)

#### *Vážky*

vážky: 2 ex. *Cordulegaster boltonii*, 18. 7. 2017, těsně nad malým jezem: 50°19'55.16"N, 12°30'50.82"E

1 ex. *Anax imperator*, 18. 7. 2017, 50°20'11.0"N, 12°31'9.98"E larvy: nebyla nalezena žádná larva ani svlečka

## Vodní brouci

*Platambus maculatus*, 21. 6. 2017 a 18. 7. 2017, roztroušeně po celé délce toku s těžištěm výskytu v horní polovině

*Oreodites sanmarkii sanmarkii*, 21. 6. 2017 a 18. 7. 2017, roztroušeně po celé délce toku

Další významné zjištěné druhy organismů: *Argynnis paphia* (perleťoves stříbropásek) *Limenitis camilla* (bělopásek dvořadý) *Apatura ilia* (batolec červený)

### Zhodnocení: A/ Vážky

*Cordulegaster boltonii* je druhem řazeným v červeném seznamu v kategorii VU, tedy zranitelný. Je to druh vázaný na čisté (spíše lesní) potoky a říčky s písčítým dnem, v ČR se vyskytuje nesouvisle převážně v podhorských oblastech, v poměrně rozsáhlých oblastech ČR zcela chybí. V západních Čechách se vyskytuje roztroušeně, v oblasti Kraslicka jde o ojedinělý záznam (z části jistě způsobeno nedostatečnými znalostmi zdejší odonatofauny). Ani přes intenzivní snahu nebyla ve sledovaném toku zjištěna žádná larva vážek. Je tedy pravděpodobné, že oba zjištěné druhy na lokalitu zalétly až jako dospělci. Z pohledu výskytu a ochrany vážek není tedy sledovaný úsek toku významný.

### Zhodnocení B/ Vodní brouci

Oba zjištěné druhy brouků (*Platambus maculatus* a *Oreodites sanmarkii sanmarkii*) jsou častí obyvatelé proudících vod. *Oreodites sanmarkii sanmarkii* preferuje horské či podhorské potoky či řeky s písčítým dnem a čistou vodou. Ani jeden z těchto druhů není uveden v červeném seznamu.

## Ryby (Ing. Vladimír Čeřovský, Ing. Roman Tuček)

Byl zkoumán 2 780 m dlouhý úsek toku Stříbrného potoka, ležící v intravilánu města Kraslice. Zjištěné druhy ryb v zájmovém území jsou uvedeny v tabulce 4 Biologického hodnocení v přílohové části této dokumentace.

Zoologickým průzkumem zaměřeným na ichtyofaunu, provedeným v měsících říjen a listopad 2016, byly v rámci zájmového území prokázány celkem 4 druhy ryb. Během průzkumu obojživelníků byl zjištěn výskyt dalšího druhu - střevele potoční.

Ve smyslu vyhlášky č.395/1992 Sb., resp. zákona č.114/1992 Sb. byl prokázán výskyt dvou zvláště chráněných druhů z kategorie ohrožených: vranka obecná, střevele potoční. Zjištěné druhové spektrum, s ohledem k charakteru zájmového území, můžeme považovat za standardní a odpovídající obdobným biotopům v regionu. Za významnější lze označit prokázaný výskyt vranky obecné a střevele potoční.

## Další obratlovci (Mgr. Ondřej Volf, MUDr. Vít Zavadil)

### Obojživelníci a plazi

Zjištěné druhy obojživelníků a plazů v zájmovém území jsou uvedeny v tabulce 5 Biologického hodnocení v přílohové části této dokumentace.

Podhorský a chladný ráz zájmového území předurčuje menší druhovou diverzitu obou uvedených skupin. Zkoumaná lokalita nabízí pro **obojživelníky** pouze omezené podmínky pro rozmnožování v kalužích a tůňích v nivě Stříbrného potoka. Početnost ropuchy obecné je zde odhadnuta na řádově jedince až desítky jedinců, bylo zjištěno rozmnožování a výskyt desítek pulců. Skokan hnědý se vyskytuje hojněji, byly pozorovány až tisíce pulců. Otázkou je, jestli je oběma druhům umožněno rozmnožování dokončit, je pravděpodobné, že v sušších letech menší tůně v průběhu sezóny vysychají.

Také druhové složení fauny **plazů** odpovídá ekologickým podmínkám ZÚ (vyšší nadmořská výška, chladnější podnebí, otevřené, vlhčí plochy). Výskyt **plazů** je roztroušený, ale na vhodných místech víceméně plošný. Ještěrka živorodá i zmije obecná osídlují osluněná místa, tedy především travnaté porosty v okolí cest, zpevněných ploch a kamenů.

## Ptáci

Zjištěné druhy obojživelníků a plazů v zájmovém území jsou uvedeny v tabulce 6 Biologického hodnocení v přílohové části této dokumentace.

Při průzkumu lokality pro umístění záměru Vodní nádrž Kraslice bylo celkem zaznamenáno 42 druhů ptáků. Jedná se o druhy, které jsou schopny využívat lesní porosty, zeleň a vlhčí prostředí v blízkosti lidského osídlení. Vzhledem k charakteru prostředí a relativně malé rozloze plochy není zjištěné druhové spektrum příliš bohaté.

Ze zjištěných druhů patří mezi zvláště podle vyhlášky č. 395/1992 Sb., v platném znění celkem 3 druhy ptáků.

Komentář k vybraným druhům ptáků:

**Datel černý, žluna šedá** - území představuje pouze okraj trvale obývaného biotopu, který se nachází v lesním porostu na svazích na pravém břehu Stříbrného potoka.

**Krahujec obecný (SO)** - ZÚ je součástí potravního okrsku tohoto druhu, nad územím pravidelně přeletuje, loví zde nebo a odpočívá. Hnízdiště se pravděpodobně nachází v okolí ZÚ.

**Rorýs obecný (O), vlaštovka obecná (O)** - oba druhy nad ZÚ pouze přeletují a ve vyšších letových výškách loví. Nehnízdí zde.

**Skorec vodní** - druh bezprostředně vázaný na rychle tekoucí vody s kamenitými břehy a dnem. Potok Stříbrná v úseku nad soutokem se Svatavou je typickým biotopem druhu.

## Savci

Předmětem průzkumu byly hlavně větší druhy savců, nebyli zjišťováni drobní hlodavci. Také zástupci letounů nebyli vzhledem minimálnímu ovlivnění záměrem předmětem výzkumu. Byly zjištěny tyto druhy:

Krtek evropský *Talpa europaea* - pobytové stopy byly nalezeny roztroušeně na loukách na levém břehu potoka.

Ježek západní *Erinaceus europaeus* - nepočtený výskyt plošně v celém ZÚ.

**Veverka obecná *Sciurus vulgaris* - (O)** - ojedinělý, nepočtený výskyt v lese na pravém břehu Stříbrného potoka.

Liška obecná *Vulpes vulpes* - pobytové stopy a nález nory na svahu nad pravým břehem.

Lasice kolčava *Mustela nivalis* - ojedinělý výskyt v lese nad pravým břehem.

Kuna skalní *Martes foina* - ojedinělé záznamy.

Zajíc polní *Lepus europaeus* - nepravidelný výskyt v lesním porostu.

Srnc evropský *Capreolus capreolus* - běžný druh v lese nad pravým břehem.

Komentář k druhu **vydra říční *Lutra lutra* (SO)**: řeka Svatava je podle nálezových dat AOPK ČR součástí biotopu tohoto druhu. Nelze vyloučit její příležitostnou přítomnost i v ZÚ. Vzhledem k vysoké míře antropogenního rušení a malé velikosti toku však tato vodoteč není využívána pravidelně a absence aktuálních nálezů to potvrzuje.

## **C.2.10. Krajinný ráz**

V tabulkové části v příloze Posouzení vlivu na krajinný ráz je provedeno zhodnocení dotčených krajinných prostor a míst krajinného rázu. Jsou tam i identifikovány konkrétní hodnoty míst krajinného rázu dle znaků podle §12 ZOPK (znaky přírodních charakteristik **vč. přírodních hodnot, VKP a ZCHÚ**, znaky kulturních charakteristik vč. kulturních dominant, znaky historických charakteristik a znaky estetických hodnot vč. měřítka a vztahů v krajině).

Výše uvedené znaky jsou následně ohodnoceny dle pozitivních či negativních vlivů, dle významu v krajinném rázu a dle cennosti.

Z hlediska přírodních charakteristik z tabulky vyplývá, že posuzované území je z hlediska přírodních hodnot významné.

Z hlediska kulturní charakteristiky vč. kulturních dominant je možné konstatovat, že se nedochovaly žádné kulturní charakteristiky, které by byly významné. Negativní dominanty jsou stávající stožáry telekomunikačních zařízení a vleky sjezdovky Skiareálu Lišák.

Z hlediska znaků historických charakteristik lze konstatovat, že se v nejbližším okolí záměru nedochovaly žádné historické charakteristiky, které by byly významné.

Z hlediska estetických hodnot vč. měřítka a vztahů v krajině je možné konstatovat, že harmonické měřítko není v současnosti významně narušeno. Z pohledově exponovaných míst (zejména od Kamence a Smrkovce, ale i z jiných míst) jsou viditelné stožáry telekomunikačních zařízení.

Vodní nádrž nemůže výrazně narušit harmonické vztahy v krajině a to zejména z hlediska výrazného zastoupení zeleně při pohledu z exponovaných míst (Kamenec, Smrkovec, Hradiště, Šibeniční vrch), či vzdálenosti od posuzovaného záměru (Stříbrný vrch). Budoucí vodní plocha bude zřetelně viditelná z Tisovce, avšak s ohledem na charakter území v okolí (zastavěná plocha) a velikost vodní nádrže nebude určující.

Posuzovaný záměr bude působit na znaky krajinného rázu. Především z obce Stříbrná a ze svahů Tisovce lze předpokládat viditelnost vodní plochy, která však s ohledem na velikost nebude výrazně negativním zásahem. Z výše uvedených důvodů lze toto ovlivnění krajinného rázu akceptovat.

### **C.2.11. Obyvatelstvo a veřejné zdraví**

Město Kraslice má katastrální výměru 8135 ha. Počet obyvatel je 7300.

Obec Stříbrná má katastrální výměru 3355 ha. Počet obyvatel je 443.

Za exponovanou populaci lze považovat obyvatelstvo ve 20 rodinných domech v obci Stříbrná a městě Kraslice. Při uvažovaném počtu 3,5 obyvatele na jeden dům se jedná o 70 exponovaných obyvatel.

### **C.2.12. Kulturní památky**

Z hlediska kulturní charakteristiky vč. kulturních dominant je možné konstatovat, že se nedochovaly žádné kulturní charakteristiky, které by byly významné. Negativní dominanty jsou stávající stožáry telekomunikačních zařízení a vleky sjezdovky Skiareálu Lišák.

Z hlediska znaků historických charakteristik lze konstatovat, že se v nejbližším okolí záměru nedochovaly žádné historické charakteristiky, které by byly významné. Pozitivně z hlediska historických charakteristik (již mimo lokalitu záměru) je možno identifikovat následující dochované památky:

V severní části Stříbrné kostel Nejsvětější srdce páně se hřbitovem.

Poblíž kostela Pomník obětem 1. světové války.

Na vrchu Hradiště jsou zachovány terénní stopy, příkopy a valy bývalého hradu Hausberg (Greislein).

Severovýchodně od vrcholu Šibeničního vrchu je zbudována Vyhlička (700 m n. m.), nachází se zde obelisk s koulí.

V oblasti Kamence je Pomník dvěma zastřeleným sovětským zajatcům.

Ve vlastním území ovlivněném posuzovaným záměrem "VN Kraslice" se nenalézají žádné architektonické, technické ani historické památky.

### **C.2.13. Územně plánovací dokumentace**

Vyjádření příslušného Úřadu územního plánování Kraslice bylo vydáno již v rámci zjišťovacího řízení dne 24.7.2017 pod číslem jednacím 3225/17/SÚ/Har 155.

V něm stojí:

Podle platné územně plánovací dokumentace pro město Kraslice, kterou je Územní plán Kraslice (nabyl účinnosti dne 30. 9. 2014) a to včetně následujících Změn č. 1 a především Změny č. 2 ÚP Kraslice (nabyla účinnosti dne 11. 7. 2017) je předložený záměr "Vodní nádrž Kraslice" totožný s nově vymezenou zastavitelnou funkční plochou pro Vodní a vodohospodářské plochy (VH), konkrétně zastavitelnou plochou VH20.

#### **Hlavní využití:**

Plochy pro vodní plochy a toky.

#### **Přípustné využití území, činnosti a stavby:**

- vodní plochy a toky
- mokřady
- příbřežní zeleň
- zeleň ploch územního systému ekologické stability – biocentra a biokoridory
- zemědělská produkce – chov ryb
- vodohospodářské stavby, přemostění toků
- rekreační využití vodních ploch
- sítě technické infrastruktury – vedeny co nejkratším směrem

#### **Nepřípustné využití území, činnosti a stavby:**

- jiné než přípustné využití, činnosti a stavby

#### **Pravidla uspořádání území:**

Specifické podmínky pro předmětnou zastavitelnou plochu VH 20 – v návazných řízeních:

- Bude provedeno biologické hodnocení dotčeného území a podle výsledků průzkumu a požadavků orgánu ochrany přírody budou realizována případná další opatření (například úprava velikosti nádrže, proveden záchranný transfer chráněných druhů rostlin a/nebo živočichů, upraven harmonogram stavebních prací, zvolena vhodná technologie výstavby apod.).
- Bude vyhodnocen vliv záměru v rámci procesu posouzení vlivů na životní prostředí (EIA), které případně stanoví konkrétní zmírňující či kompenzační opatření. Na základě odborného posouzení bude navržen minimální zůstatkový průtok pod vodní nádrží a budou navržena nová ochranná pásma vodní nádrže jako nového vodního zdroje.
- Před realizací plochy bude řešeno odstranění částí vedení vodovodu a kanalizace, které jsou s plochou v kolizi, a obnovení jejich funkčnosti.

Vyjádření ÚUP je přiloženo v přílohové části této dokumentace.

### **C.3. Celkové zhodnocení stavu životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení a předpoklad jeho pravděpodobného vývoje v případě neprovedení záměru**

Stávající stav složek životního prostředí v nejbližším okolí budoucího záměru "VN Kraslice" je dobrý. Území není využíváno dle druhu pozemku, neboť zemědělský půdní fond leží ladem a dlouhodobě je zarůstán náletovými dřevinami a má přírodě blízký charakter. V okolí nejsou žádné významné zdroje znečišťování ovzduší a kvalita ovzduší je na vysoké kvalitativní úrovni. Jakost vody v obdobných tocích, kde se provádí pravidelný monitoring (Rolava a Rotava) má v jednotlivých ukazatelích koncentrace, které nepřesahují limity dle Nařízení vlády č. 401/2015 Sb.

Vzhledem k absenci zemědělského využívání je území budoucího záměru výrazně porostlé dřevinami, jsou biotopem několika chráněných druhů živočichů. Ve Stříbrném potoce je prokázán výskyt 5 druhů ryb, z nichž 2 jsou chráněnými druhy živočichů (vranka obecná a střevle potoční). V nivě Stříbrného potoka a na svazích Hradiště jsou pak vhodné biotopy pro obojživelníky, plazy, ptáky a savce, ale i pro bezobratlé. Na zájmovém území bylo nalezeno 170 druhů cévnatých rostlin, Nebyl zjištěn žádný zvláště chráněný druh. Území není součástí lokalit NATURA2000, zvláště chráněných území, není součástí ÚSES.

Přírodní surovinové zdroje se v řešeném území nevyskytují.

Území není postiženo hlukovou zátěží ani jinými druhy záření.

V případě nerealizace záměru by se stav území zachoval ve svém charakteru, v případě realizace nastane změna, která je hodnocena touto dokumentací.

# D. ČÁST D - KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ MOŽNÝCH VÝZNAMNÝCH VLIVŮ ZÁMĚRU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A VEŘEJNÉ ZDRAVÍ

## ***D.I. Charakteristika a hodnocení velikosti a významnosti předpokládaných vlivů***

### **D.I.1. Vlivy na obyvatelstvo a veřejné zdraví**

Mezi nejzávažnější vlivy, které mohou negativně ovlivnit veřejné zdraví a jsou současně spojeny s výstavbou záměru, řadíme hluk a exhalace produkované dopravou a stavebními mechanismy. Provozem posuzovaného záměru nedojde ke zvýšení stávající zátěže území emisemi škodlivin do ovzduší a hlukem pouze v období výstavby.

#### **Obecné vlivy škodlivin na veřejné zdraví**

Látky znečišťující ovzduší působí na lidský organismus mnohostranně a způsobují jak specifická onemocnění s prokázaným příčinným vztahem mezi stupněm znečištění ovzduší a onemocněním, tak onemocnění nespecifická. Trvalá expozice při určité úrovni znečištění ovzduší nezpůsobuje akutní otravy, ale vyvolává a ovlivňuje mnoho právě nespecifických onemocnění.

**NO<sub>x</sub> dráždí** a poškozuje epitel sliznic. Vdechnuté větší koncentrace způsobují edém plic. Zasažení stávající zástavby oxidy dusíku bývá vzhledem k limitům  $IH_k$  pro NO<sub>x</sub> již v současné době nadlimitní. Škodlivost CO spočívá v tom, že vytváří s hemoglobinem stálou adiční sloučeninu, čímž je blokován transport kyslíku krví. CO má přibližně 200 krát větší afinitu k hemoglobinu než kyslík.

**Z uhlovodíků** je stěžejní benzen. **Benzen (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>)** je aromatický uhlovodík s jedním benzenovým jádrem. Všechny aromatické uhlovodíky jsou jedovaté. Benzen patří mezi tzv. krevní jedy, tj. látky, které poškozuji převážně krevtvorbu nebo krevní složky v cirkulující krvi. Benzen se používá jako organické rozpouštědlo, ale vzhledem k jeho vysoké toxicitě se jeho používání velmi omezuje. V menším množství ho obsahují mnohá ředidla a lepidla. Benzen je čirá hořlavá kapalina. Odpařuje se již při normální teplotě. Páry benzenu tvoří se vzduchem výbušnou směs. Vstřebává se kůží, plícemi, trávicím traktem. Kumuluje se v kostní dřeni a v tukových tkánivech. Benzen je emitován také při provozu spalovacích motorů.

Tuhé částice obsažené v prachu či prašném aerosolu - jejich působení na veřejné zdraví je závislé na velikosti částic prachu, tvaru částic a chemickém složení. V závislosti na těchto vlastnostech a biologických faktorech může docházet k poškození zdravotního stavu, i když lidský organismus má řadu ochranných opatření. Prach je nejen vdechován, ale i polykán respirabilní prach proniká do plicních alveol a může v nich zůstat, pokud mají velikost 0,1 až 5 μm. Menší částice jsou opět vydechovány, větší jsou zadržovány na sliznici nosu a hrtanu. Dle druhu pak vznikají různé druhy onemocnění (silikózy, azbestózy apod.)

#### **Vlivy záměru na veřejné zdraví z hlediska kvality ovzduší**

##### **• OBDOBÍ VÝSTAVBY**

Záměr bude působit pouze v období výstavby. Hodnoty emisí z dopravy a činnosti stavebních mechanismů budou nízké.

V případě **oxidů dusíku** se nepředpokládá karcinogenní účinek, v úvahu připadá pouze riziko toxických akutních i chronických účinků. Hodnoty imisních příspěvků k maximálním hodinovým imisím NO<sub>2</sub> spolu s hodnotami imisního pozadí slouží pro posouzení rizik krátkodobých akutních účinků na zdraví, naopak hodnoty naměřených a odvozených průměrných imisí spolu s imisním příspěvkem k těmto hodnotám mají vztah k riziku chronických účinků na zdraví.

Výsledné maximální hodinové imise oxidu dusičitého se na blízkých imisních stanicích v okrese Sokolov pohybují pod 100 μg/m<sup>3</sup>. Lze očekávat, že imisní příspěvek provozu záměru k maximálním hodinovým imisím NO<sub>2</sub> v řádu prvních jednotek μg/m<sup>3</sup> nezpůsobí v řešené lokalitě překročení zmíněné koncentrace 400 μg/m<sup>3</sup> spojené s nepříznivým ovlivněním plicních funkcí a reaktivity dýchacích cest, ale ani překročení 1 hodinové



limitní koncentrace 200 µg/m<sup>3</sup> doporučená experty WHO vycházející z hodnoty LOAEL a použité míry nejistoty 50 %.

V případě **suspendovaných částic PM<sub>10</sub>** lze konstatovat, že v současné době je v řešené lokalitě překračována směrníková hodnota Světové zdravotnické organizace pro denní maximum. Směrníková hodnota WHO pro maximální denní imisi částic PM<sub>10</sub> 50 µg/m<sup>3</sup> je stanovena pro 99. percentil (4 dny v roce). Směrníková hodnota pro průměrnou roční imisi je stanovena na 20 µg/m<sup>3</sup> a je na imisních stanicích v okrese Sokolov plněna. Nejzávažnějším účinkem suspendovaných částic PM<sub>10</sub> je ovlivnění nemocnosti (respirační a kardiovaskulární onemocnění) prokázané v epidemiologických studiích.

Příspěvek provozu záměru k maximálním hodinovým imisním koncentracím **benzenu** se pohybuje na úrovni setin až maximálně jedné desetiny µg/m<sup>3</sup>. Realizací navýšené dopravy nedojde k takovému nárůstu imisí benzenu, které by bylo spojeno se vznikem významného zdravotního rizika akutních toxických účinků.

Podstatou zdravotního rizika benzenu při expozici imisím z dopravy je dále především pozdní karcinogenní účinek. K vyjádření míry karcinogenního rizika byl použit výpočet pravděpodobnosti zvýšení výskytu nádorového onemocnění nad běžný výskyt v populaci vlivem hodnocené škodliviny při celoživotní expozici. Realizací řešené stavby se stávající riziko (maximálně 1 případ ze 100 000 celoživotně exponovaných obyvatel) významně nezmění a zůstane na stávající úrovni.

**Je možné konstatovat, že i při velmi konzervativním odhadu, kdy vztahujeme nejhorší předpokládané hodnoty znečištění ovzduší na celou exponovanou populaci, lze předpokládat, že v místech nejbližší obytné zástavby nedojde realizací řešeného záměru k významnému zvýšení rizika akutních ani chronických zdravotních účinků.**

- *PO UVEDENÍ DO PROVOZU*

Po uvedení do provozu se nepředpokládají významné emise škodlivin do ovzduší, proto vlivy na veřejné zdraví z hlediska ovzduší budou zanedbatelné.

### Obecné vlivy hlukové zátěže na veřejné zdraví

Se stoupající hlučností ve venkovním prostoru statisticky významně přibývá obyvatel, kteří pociťují neadekvátně velkou únavu po práci, trpí špatným spánkem a mají problémy s usínáním. Působení hluku na tyto jevy je však subjektivní záležitostí.

Hlavním ukazatelem zdravotního stavu v současnosti je výskyt tzv. civilizačních chorob, tj. infarktu myokardu, vředové choroby žaludku a dvanácterníku, žlučových a ledvinových kamenů, cukrovky, vysokého krevního tlaku, nádorových onemocnění a častých katarů horních cest dýchacích. Nebyla prokázána statistická významnost mezi úrovní hluku a nemocností u hypertenzní choroby, ani u častých katarů horních cest dýchacích. Zvýšený výskyt katarů horních cest dýchacích je možné vysvětlovat sníženou odolností organismu vystaveného působení hluku. Stejně je tomu u opakovaných zánětů průdušek, kde byl zjištěn významný nárůst v souvislosti s hlučností. Snížené úrovni imunity je možné přičítat i významný nárůst kožních onemocnění.

### Vliv posuzovaného záměru na veřejné zdraví z hlediska hluku

- *OBDOBÍ VÝSTAVBY*

V jednotlivých obdobích výstavby záměru budou působit různé zdroje hluku - viz B.III.4 a D.I.3. Vzhledem k předpokladu překračování hygienických limitů u nejbližšího chráněného venkovního prostoru stavby v období vlastních stavebních prací se touto dokumentací navrhuje protihluková opatření. Touto dokumentací vypočítané hlukové hladiny budou maximální, časově omezené a postupem výstavby se budou zmenšovat.

- *PO UVEDENÍ DO PROVOZU*

Po uvedení do provozu se nepředpokládá významná hluková zátěž, proto vlivy na veřejné zdraví z hlediska hluku budou zanedbatelné.

### Sociální a ekonomické důsledky

- *OBDOBÍ VÝSTAVBY*

Vlastní realizace záměru včetně objemu prováděných prací bude mít pozitivní vliv na tvorbu nových, i když pouze časově omezených, pracovních příležitostí.

- **PO UVEDENÍ DO PROVOZU**

Po výstavbě posuzovaného záměru nedojde k nabídce pracovních míst.

Z hlediska sociálních a ekonomických důsledků lze konstatovat výrazně pozitivní vliv záměru "VN Kraslice". Zajištěním dostatečného množství kvalitní surové vody bude moci zajistit garantovanou dodávku kvalitní pitné vody pro obyvatele města Kraslice.

### **Počet obyvatel ovlivněných účinky stavby**

- **OBDOBÍ VÝSTAVBY**

V okolí posuzovaného záměru se nachází nejbližší zástavba cca 40 m daleko (rekreační objekt). Pro snížení hlukových hladin jsou navržena protihluková opatření. Z hlediska zhoršení kvality ovzduší nebude výstavba záměru významná. Výstavbou (z hlediska veřejného zdraví) budou ovlivňovány první desítky obyvatel (především na příjezdových trasách).

- **PO UVEDENÍ DO PROVOZU**

Po uvedení do provozu se nepředpokládají negativní vlivy na veřejné zdraví a obyvatelé ovlivnění nebudou.

## **D.I.2. Vlivy na ovzduší a klima (např. povaha a množství emisí znečišťujících látek a skleníkových plynů, zranitelnost záměru vůči změně klimatu)**

- **OBDOBÍ VÝSTAVBY**

Za dočasný plošný zdroj znečišťování ovzduší lze formálně pokládat fázi výstavby (výkopové a stavební práce). Do ovzduší budou emitovány zejména prachové částice. Provést zodpovědný výpočet objemu emisí prachu do ovzduší ve fázi výstavby je problematické. Významný podíl na emisích prachu budou mít resuspendované částice (sekundární prašnost), jejichž objem je závislý na těžko kvantifikovatelných okolnostech, jako je období výstavby, průběh počasí, zrnitostní složení zemin na staveništi, apod.

Dalším zdrojem emisí budou pojezdy nákladních automobilů a stavební mechanizace. Z emitovaných škodlivin si v období výstavby zaslouží pozornost částice suspendovaného prachu a částečně oxid dusičitý. Objem emise sekundární a resuspendované složky prachových částic z dopravy závisí také na řadě dalších faktorů, jako je např. množství volné složky na ploše, zrnitostní složení prachových částic, vlhkost, rychlost větru atp. Výrazným faktorem je vlhkost prachu. Při vlhkosti nad 35 % ji lze zanedbat.

Nejvyšších koncentrací sekundární prašnosti se dále dosahuje při vysokých rychlostech větru, tj. nad 11 m/s. U stavební činnosti je rozsah vstupních faktorů takový, že výpočtové stanovení emisí a následně modelování imisních koncentrací má řádové chyby a tím malou vypovídací schopnost.

Ve fázi výstavby lze očekávat především ovlivnění krátkodobých maximálních koncentrací těchto škodlivin. Vzhledem ke složitosti a proměnlivosti fáze výstavby bývají případné výpočty imisních koncentrací pouze orientační. Obecně lze na základě zkušeností s výpočty v období výstavby u podobných staveb očekávat relativně vysoké příspěvky k maximálním denním maximům PM<sub>10</sub>, které bývají počítány pro nejhorší místní rozptylové podmínky v nejméně intenzivnější fázi výstavby. Hodnoty těchto příspěvků se budou pohybovat na řádové úrovni dvou až tří desítek mikrogramů. Jedná se o píkové hodnoty, které odrážejí teoreticky nejhorší možnou situaci. Vypočteny bývají pro nejhorší fázi výstavby a nemusejí nastat za nejméně příznivých rozptylových podmínek a směru větru.

Imisní příspěvek k maximálním imisím navíc nelze jednoduše sčítat s hodnotami předpokládaného imisního pozadí. Jedná se o relativně vysoké hodnoty imisního příspěvku bez ohledu na hodnoty imisního pozadí, z čehož vyplývá nutnost v maximální možné míře realizovat opatření na snížení emisí prachu.

Z hlediska ochrany ovzduší je tedy třeba upozornit na skutečnost, že při přípravě a zakládání stavby bude při provádění zemních prací a manipulaci se sypkými materiály třeba vhodnými technickými a organizačními prostředky minimalizovat sekundární prašnost a její vliv na okolní životní prostředí. Z hlediska dopravy dodavatel stavby zajistí vyčlenění plochy, která bude sloužit k čištění, případně mytí znečištěných vozidel odjíždějících ze staveniště, zajistí dále účinnou techniku pro čištění vozovek především při zemních pracích a další výstavbě. V případě potřeby bude zabezpečeno skrápění plochy staveniště. Dodavatel stavby bude zodpovědný za zajištění řádné údržby a sjízdnosti všech jím využívaných přístupových cest k zařízení staveniště pro celou dobu výstavby.

Je třeba dbát na uplatňování opatření proti prašnosti, jako je kropení, čištění vozidel i vozovek atp. Lze očekávat, že reálný vliv na kvalitu ovzduší v období výstavby bude dále vzhledem k své časové omezenosti přijatelný.

Jejich působení však bude krátkodobé, vzhledem k dobrým morfologickým podmínkám by měl být vliv škodlivin zanedbatelný.

- **PO UVEDENÍ DO PROVOZU**

Po uvedení do provozu se nepředpokládají negativní vlivy na kvalitu ovzduší.

### **D.I.3. Vlivy na hlukovou situaci a event. další fyzikální a biologické charakteristiky (např. vibrace, záření, vznik rušivých vlivů)**

- **OBDOBÍ VÝSTAVBY**

Výsledky výpočtu ekvivalentní hladiny akustického tlaku A [dB] ve venkovním prostoru pro dobu stavební činnosti (7<sup>00</sup> do 21<sup>00</sup>) vzniklé součtem hladin hluku daného dopravou a vlastními stavebními pracemi jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka č.21. Výsledky výpočtů hluku ze stavební činnosti

Výpočtový bod	Vypočtená ekvivalentní hladina akustického tlaku A $L_{Aeq,14\text{ hod}}$ [dB]		
	zemní práce	stavební práce	dokončovací práce, terénní úpravy
V1	64,0	69,3	65,8

*Pozn. Ekvivalentní hladina akustického tlaku A je vypočtena pouze pro denní dobu, neboť v nočních hodinách se stavební činnost nepředpokládá.*

Dle provedených výpočtů hluk z výstavby záměru u nejbližší obytné zástavby (ve vzdálenosti 38 od prostoru výstavby) překročí hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A ( $L_{Aeq,14h} = 65$  dB) ve smyslu Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů.

I když se jedná o výrazné překročení hygienických limitů při vlastních stavebních pracích, je nutno upozornit na skutečnost, že stavební stroje budou působit v dané vzdálenosti 38 m pouze omezenou dobu, většina prací proběhne ve větší vzdálenosti od venkovního chráněného prostoru stavby. Přesto tato dokumentace navrhuje v období výstavby protihluková opatření - viz kap. D.IV..

*Pozn.: Vliv stavební činnosti a dopravní obsluhy staveniště byl zpracován na základě dostupných údajů o předpokládaném postupu stavebních prací v době přípravy projektové dokumentace.*

- **PO UVEDENÍ DO PROVOZU**

Po uvedení do provozu se nepředpokládá významné hlukové zatížení. Čerpadla jsou umístěna v uzavřených budovách a nejbližší chráněný venkovní prostor je vzdálen 65 m a nejbližší chráněný venkovní prostor stavby 100 m.

### **D.I.4. Vlivy na povrchové a podzemní vody**

- **OBDOBÍ VÝSTAVBY**

#### **Vliv na charakter odvodnění oblasti**

Během výstavby se nepředpokládá, že by nastal vliv na změnu charakteru odvodnění oblasti. Výrazný negativní širší dopad nelze předpokládat.

#### **Změny hydrogeologických charakteristik**

Byly identifikovány zdroje podzemních vod k individuálnímu zásobování pitnou vodou. Některé jsou legalizovány, některé nikoliv. Posuzovaný záměr je vodní nádrž s hladinou zásobního prostoru na úrovni 566,5 m n. m. a hladinou při  $Q_{100}$  na úrovni 567,280 m n. m. Většina zdrojů je vrtná a je z nich odebírána voda z hlubších kolektorů, které nejsou spojeny se svrchním horizontem – ovlivnění těchto zdrojů vody není. Pokud by se v území nacházely zdroje vody ze svrchní vrstvy (kopané studny) a mely by hladinu podzemní vody spojitou

s vodní nádrží, tak by pravděpodobně došlo k pozitivnímu vlivu, neboť by se hladiny podzemní vody udržovaly v suchém období na vyšší úrovni, než v současnosti.

### **Vliv na jakost vod**

Odpadní vody jako takové by v průběhu výstavby vznikat neměly, možnost vzniku kontaminace vod souvisí s dopravou stavebních materiálů a pohybem stavebních mechanismů v prostoru záměru. Provozní charakter potenciální kontaminace vod spočívá především ve znečištění dešťových vod. Povrchovými vodami jsou splachovány úkapy ropných látek, pocházející z netěsností motorů, převodových a rozvodových skříní dopravních prostředků, strojů a zařízení. Kontaminace havarijního charakteru spočívá ve znečištění vod v důsledku havárie některého z dopravních prostředků, případně stavebního stroje či zařízení. Preventivními kontrolami technického stavu vozidel lze ve většině případů možné kontaminaci vody předejít, případně výrazně snížit jejich pravděpodobnost.

V případě havárie budou provozovatelem provedena opatření k minimalizaci ovlivnění jakosti vod (Vapex apod.).

### **Napouštění vodní nádrže.**

Předpokládaný postup výstavby „VN Kraslice“:

13. Zařízení staveniště, přístup, sejmutí ornice, zemní práce pro hráz a funkční objekty, převádění vody
14. Výstavba sdruženého objektu a spodních výpustí
15. Výstavba bezpečnostního přelivu, skluzu a vývaru, ČS
16. Těžení ze zemníku a sypání hráze a dělicí hrázky
17. Rekultivace zemníku, koryto pod hrází
18. Finální úpravy (ohumusování, osetí, uvedení dotčených ploch do původního stavu apod.), zrušení zařízení staveniště.

Napouštění vodní nádrže bude probíhat dle manipulačního a provozního řádu, který bude součástí dalších stupňů projektové dokumentace. Dá se předpokládat, že plnění vodní nádrže nastane až v průběhu fáze 6 nebo po ní. K zahájení napouštění nádrže dojde pravděpodobně na začátku období vyšších průtoků ve Stříbrném potoce - únor - březen. Vodní nádrž po převedení vod do sdruženého objektu bude plněná tak, aby byl zajištěn minimální zůstatkový průtok pod hrází.

- *PO UVEDENÍ DO PROVOZU*

### **Stanovení minimálního zůstatkového průtoku**

§36 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách definuje minimální zůstatkový průtok.

#### **§ 36 Minimální zůstatkový průtok**

*(1) Minimálním zůstatkovým průtokem je průtok povrchových vod, který ještě umožňuje obecné nakládání s povrchovými vodami a ekologické funkce vodního toku.*

*(2) Minimální zůstatkový průtok stanoví vodoprávní úřad v povolení k nakládání s vodami. Vodoprávní úřad přitom přihlédne k podmínkám vodního toku, charakteru nakládání s vodami a vychází z opatření k dosažení cílů ochrany vod přijatých v plánu povodí podle § 26. Dále stanoví místo a způsob měření minimálního zůstatkového průtoku a četnost předkládání výsledků těchto měření vodoprávnímu úřadu.*

*(3) Způsob a kritéria stanovení minimálního zůstatkového průtoku podle odstavce 2 stanoví vláda nařízením.*

#### **Stanovení MZP dle metodického pokynu**

Vláda do současnosti nevydala Nařízení vlády, které by stanovila způsob a kritéria stanovení minimálního zůstatkového průtoku.

Proto je pro stanovení minimálního zůstatkového průtoku (dále MZP) využito Metodického pokynu odboru ochrany vod Ministerstva životního prostředí ke stanovení hodnot minimálních zůstatkových průtoků ve vodních tocích.

Dle tohoto pokynu je:

Průtok  $Q_{364d}$ ,  $Q_{355d}$ ,  $Q_{330d}$  je průtok v daném profilu vodního toku, který byl dosažen nebo překročen průměrně 364, 355 nebo 330 dní v roce, vypočtený z řady průměrných denních neovlivněných průtoků z let 1931-1980. Nejsou-li tyto neovlivněné průtoky k dispozici, použije se řada průměrných denních průtoků z let 1931-1960.

Zůstatkový průtok je průtok, který zůstane ve vodním toku v daném profilu nebo úseku po jednom nebo více odběrech vod nebo jejich jiném užívání.

Minimální zůstatkový průtok (MZP) je minimální průtok, který je nutno ponechat ve vodním toku v daném profilu nebo úseku pro udržení jeho základních vodohospodářských a ekologických funkcí.

Směrné hodnoty MZP se stanoví podle následující tabulky:

*Směrné hodnoty minimálního zůstatkového průtoku*

PRŮTOK $Q_{355D}$	MINIMÁLNÍ ZŮSTATKOVÝ PRŮTOK
$< 0,05 \text{ M}^3 \cdot \text{S}^{-1}$	$Q_{330D}$
$0,05 - 0,5 \text{ M}^3 \cdot \text{S}^{-1}$	$(Q_{330D} + Q_{355D}) \cdot 0,5$
$0,51 - 5,0 \text{ M}^3 \cdot \text{S}^{-1}$	$Q_{355D}$
$> 5,0 \text{ M}^3 \cdot \text{S}^{-1}$	$(Q_{355D} + Q_{364D}) \cdot 0,5$

Pro konkrétní posuzovaný profil jsou:

Průtok  $Q_{355D} = 0,055 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ , proto bude užito vztahu  $(Q_{330D} + Q_{355D}) \cdot 0,5$ ,

Průtok  $Q_{330D} = 0,086 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$

$MZP = (0,055 + 0,086) \cdot 0,5$

$MZP = 0,0705 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  (cca 70,5 l. s<sup>-1</sup>).

Alternativní stanovení MZP

Pro splnění požadavků vodního zákona byla VÚV TGM vypracován „Návrh postupu ke stanovení minimálního zůstatkového průtoku (Balvín P., Mrkvičková M., Skybová J.).“

Pro návrh metodiky byly pořízeny statistické charakteristiky průtoků ze 185 vodoměrných stanic po celé ČR, po kontrole ovlivnění byly dále využity data pro 155 stanic. Návrh regionalizace byl založen na uvážení:

- podílu základního odtoku na celkovém odtoku
- hydrogeologických poměrů
- množství srážek na povodí (využito korelace srážek a nadmořské výšky)

Povodí v ČR byla rozdělena do 4 oblastí podle  $K_{99}$

1. oblast  $K_{99} > 0,18$  křídová povodí
2. oblast  $K_{99} > 0,15$  horská povodí
3. oblast  $K_{99} 0,1$  až  $0,15$
4. oblast  $K_{99} < 0,1$

POSUZOVANÝ TOK STRÍBRNÝ POTOK (RUDNÝ) SPADÁ DLE TOHOTO REGIONÁLNÍHO ČLENĚNÍ DO OBLASTI 3.

Návrh stanovení MZP vycházel z rešerše studií stanovení MZP pomocí expertní metody IFIM, PHABSIM:

Pro ryby je potřeba průtok kolem  $Q_{330d}$ , který se pro oblast 2 a 3 pohybuje kolem hodnoty 25-30%  $Q_a$  - výchozí požadavek pro stanovení MZP.

Návrhová hodnota MZP stanovena jako 25 % z  $Q_a$ , hledán vztah MZP návrhový a  $Q_{330d}$ .

Návrh rovnice výpočtu MZP zohledňuje skutečnost, že čím větší tok, tím vyšší podíl  $Q_{330d}/Q_a$ , podobně jako v metodickém pokynu ZP16/98.

V kategorii 3 (což je vodní útvar OHL\_0280 - Svatava od státní hranice po tok Rotava) je minimální zůstatkový průtok vypočten rozdílně pro období květen až leden a pro období únor až duben.

květen - leden  $0,85 \times Q_{330d}^{0,85}$ , pro konkrétní situaci  $0,85 \times 0,086 = 0,0731 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  ;  
únor – duben  $0,95 \times Q_{330d}^{0,85}$ , pro konkrétní situaci  $0,95 \times 0,086 = 0,0817 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ .

#### Návrhovaný minimální zůstatkový průtok

Dle "Metodického pokynu odboru ochrany vod Ministerstva životního prostředí ke stanovení hodnot minimálních zůstatkových průtoků ve vodních tocích" by v daném profilu měl být MZP ve výši  $70,5 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$ .

Dle „Návrhu postupu ke stanovení minimálního zůstatkového průtoku (Balvín P., Mrkvičková M., Skybová J.) by měl být MZP v hlavní sezóně (období květen až leden)  $73,1 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$  a v jarní sezóně (období únor až duben)  $82 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$ .

**Pod připravovanou Vodní nádrží Kraslice je navržen minimální zůstatkový průtok ve výši  $87,5 \text{ l} \cdot \text{sec}^{-1}$ , tedy větší než by vyžadovala stávající praxe (metodický pokyn) i připravované řešení v budoucím nařízení vlády. Jedná se o výrazně vyšší minimální zůstatkový průtok, než je stanoven v současnosti pro odběr povrchové vody pro potřeby úpravní vody v Kraslicích ze Stříbrného potoka (IDVT 10100810); ř. km 2, 4; číslo hydrologického pořadí: 1-13-01-0980. MZP je podle rozhodnutí č. j. 395/17/ŽP/Oža ze dne 18. 7. 2017 a VLHZ/373/86-235 ze dne 30. 04. 1986 stanoven na  $36 \text{ l/s}$ .**

Realizace záměru "Vodní nádrž Kraslice" umožní nadlepšovat a zajišťovat průtoky pod hrází v suchém období, v současnosti jsou průtoky ve Stříbrném potoce významně rozkolísané. Manipulační a provozní řád, který bude součástí navazující projektové dokumentace, stanoví způsob zajištění MZP.

#### **Vyhodnocení povodňových rizik, zejména v území pod hrází a s ohledem na nedalekou zástavbu.**

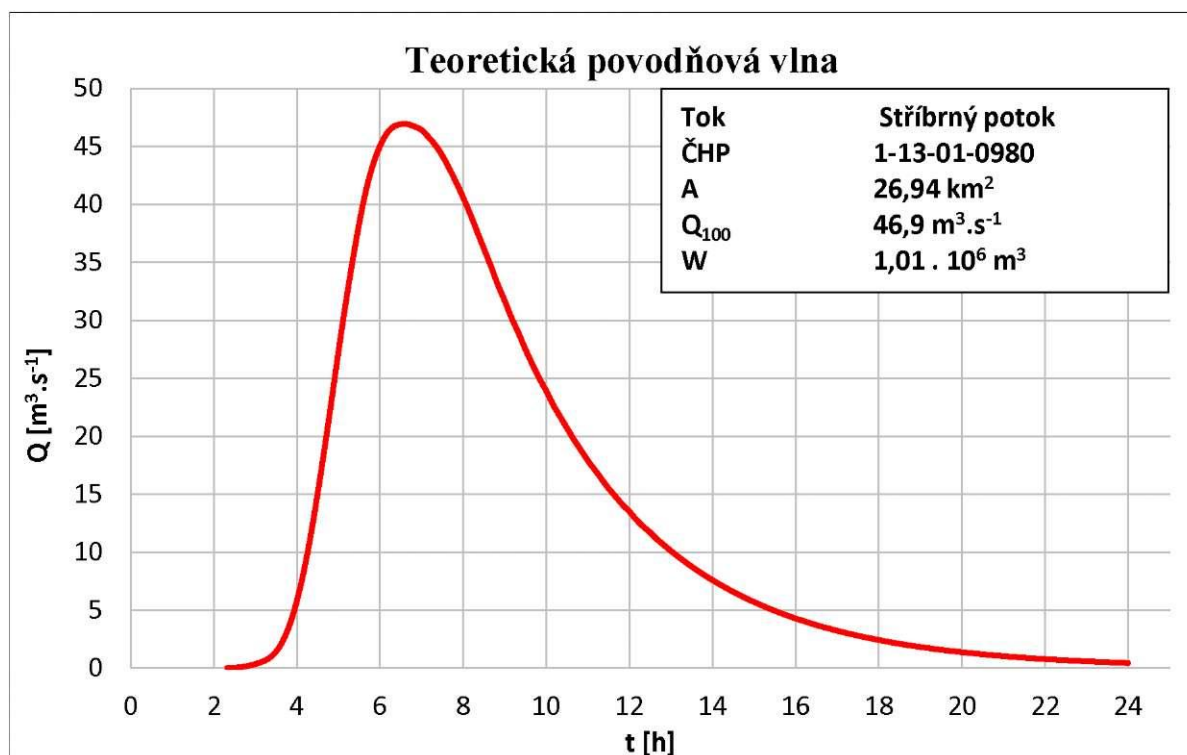
V povodí Stříbrného potoka jsou stanovena záplavová území pro  $Q_5$ ,  $Q_{20}$ ,  $Q_{100}$ , je vymezena i aktivní zóna. Jednotlivá záplavová území jsou zakreslena v přílohové části. Z obrázků v přílohové části je patrné, že jednotlivé N-leté průtoky se plošně výrazně nemění, s výjimkou spodní části Stříbrné. Ve vlastním řešeném území jsou N-leté průtoky téměř totožné.

Manipulaci na vodním díle při zvýšených průtocích by měl stanovit Manipulační a provozní řád, který bude součástí dalšího stupně projektové dokumentace. Lze však předpokládat, že v normálních podmínkách se minimální zůstatkový průtok vypouští spodní výpustí pootevřením kanálového šoupěte. Přítokem Stříbrného potoka, který překročí zajišťovaný minimální průtok ( $87,5 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$ ) a případné ztráty výparem, se plní hospodářský prostor rybníka až na jeho horní mez (resp. na kótu přelivu). Při plném hospodářském prostoru rybníka a při přítoku do rybníka vyšším než  $87,5 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$  se další průtok převádí manipulací s uzávěrem spodní výpusti (až do úplného otevření). Spodní výpustí je možno převést až  $12,4 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ , což se blíží hodnotě  $Q_5$  (pětiletá voda), která je  $15,9 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Při dalším stoupání přítoku a plnění nádrže nastává neovladatelný přepad přes bezpečnostní přeliv.

Pakliže přijde  $Q_{100}$  do prostoru velmi rychle a bude dlouhodobá, účinek nádrže (zadržení vody) bude malá a lze jej odhadnout na první desítky minut. Průběh povodně směrem po toku pak ovlivnit nelze a povodeň bude mít přirozený průběh.

Jak je patrné z příložených map v přílohové části dokumentace, stoletá voda ohrozí pouze několik málo objektů ve Stříbrné. V Kraslicích je ohroženo centrum města, proto byla budována protipovodňová opatření na ochranu budovy městského úřadu.

Výstavba „VN Kraslice“ rizika průběhu povodně nezvětší, pouze o několik desítek minut zpomalí.



Navržen je boční bezpečnostní přeliv s délkou přelivné hrany 30 m, který má při přepadové výšce 1,36 m kapacitu 89,4 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup> (Q<sub>1000</sub>)

Úroveň bezpečnostního přelivu: 566,50 m n. m.

Hladina při průchodu Q<sub>100</sub>: 567,28 m n. m.

Hladina při průchodu Q<sub>1000</sub>: 567,86 m n. m.

Mezní návrhová hladina: 568,50 m n. m.

Z výše uvedeného vyplývá, že VD bezpečně převede povodeň Q<sub>1000</sub>.

### Splaveninový režim

Stříbrný potok je tokem s přirozeným chodem splavenin. Sedimenty uložené na dně potoka jsou tvořeny převážně štěrkem s příměsí písku. V převážné části koryt je dobře vyvinutá dnová krycí vrstva z vytříbených odolných zrn větší velikosti, tvořící přirozenou dlažbu a zvyšující odolnost dna proti vymílání. Prakticky to znamená, že významnější změna reliéfu dna vymíláním nastává až za vyšších průtoků po narušení krycí vrstvy, tedy později, než by odpovídalo zrnitostnímu složení sedimentů ve větší hloubce pode dnem.

V případě výstavby VD Kraslice by mohlo dojít k usazování zrn splavenin v nádrži. Největší zrna by se usazovala ve vyústění trati toku, menší zrna by se usadila dále v nádrži, nejmenší zrna projdou celou nádrží a za vysokých průtoků mohou odcházet i bez usazení. Sedimentace v nádrži a s tím spojené zmenšování objemu nádrže je chápáno jako negativní jev spojený se vznikem nádrže. Problém nastává i pod nádrží. Do úseků pod nádrží by pak nepřicházely žádné hrubozrnější splaveniny, což by vyvolalo projevy tzv. „hladové vody“ spojené s nežádoucím dlouhodobým vymíláním říčního dna a zahlubováním koryta. Negativní vlivy by nastaly v celém průběhu Stříbrného potoka až do ústí do Svatavy.

Projekt výstavby „VD Kraslice“ tuto problematiku řeší návrhem dělicí hrázky v přítokové části nádrže. Parametry dělicí hrázky jsou uvedeny níže.

### **SO 07 - Dělicí hrázka**

Dělicí hrázka je navržena cca 650 nad profilem hráze VN. Jedná se hráz sypanou z lomového kamene s úrovní koruny na kótě 566,0 m (0,5 m pod úrovní hladiny zásobního prostoru), která bude vymezovat usazovací prostor nádrže a bude zabraňovat unášení splavenin směrem k hrázi VN.

Hráz bude výšky cca 2,0 m se šířkou v koruně 4,0 m a sklony svahů 1:3. Sypaná bude z lomového kamene.

K hrázce bude vybudována příjezdová komunikace.

Četnost odtěžení usazených sedimentů nad hrázkou bude probíhat na základě manipulačního a provozního řádu, který bude součástí dalšího stupně projektové dokumentace. Aby nedocházelo k projevům „hladové vody“ bylo by vhodné v dalším stupni projektové dokumentace navrhnout vymílací („rozplavovací“) prostor pro řízenou dotaci splavenin do toku pod přehradním profilem, který by unášel (za vyšších průtoků) splaveniny dále po toku. Tento způsob je v souladu s ochranou přírody a je běžnou praxí například úprav toků pod nádržemi v Rakousku.

### **Změny klimatického, chemického a kyslíkového režimu v souvislosti s vodním tokem pod vodním dílem**

Vliv na mikroklima se u tak malé nádrže nedá předpokládat. Jistě bude docházet k evaporaci z vodní hladiny, ale k té dochází již v současnosti z vegetačního povrchu údolní nivy, navíc posílené evapotraspirací dřevin.

Vodní nádrže ve stejných nebo podobných klimatických podmínkách např. Rybník Přebuz (2,15 ha), Rybník Šindelová (2,13 ha), VN Bílý Halštrov (4,2 ha) nezpůsobily negativní změny v mikroklimatu, naopak v suchých letních dnech zvlhčují vzduch v nejbližším okolí.

Z hlediska teplotních lze očekávat, že nádrž po napuštění (zejména v západní části) bude, vzhledem ke své hloubce, vystavena teplotní stratifikaci, i když ta nebude tak výrazná jako u klasických údolních nádrží, neboť východním směrem (k silnici Kraslice-Přebuz) se bude hloubka snižovat. Přesto lze očekávat období jarní cirkulace, letní stratifikace, podzimní cirkulace a zimní stagnace.

Pro popis kyslíkového a chemického režimu byla využita data: ŘÍHOVÁ AMBROŽOVÁ, J. Encyklopedie hydrobiologie : výkladový slovník [online]. Praha: VŠCHT Praha, 2007.

Po roztátí ledu na jaře, při působení větru a proudění, bude docházet k neustálému promíchávání vodního sloupce. Teplota vody je v celém vodním sloupci stejná, okolo 4 °C. Toto období je **jarní cirkulací** a netrvá dlouho.

Oteplováním atmosféry a tím pádem i svrchních vrstev vodního sloupce a homogenizací klimatických podmínek dochází k **teplotní stratifikaci**. Oteplovaná voda má nižší hustotu, proto se zdržuje v horních vrstvách vodního sloupce, chladnější voda padá do hlubších vrstev. V tomto období (letní stratifikace) se v nádrži vytvoří dva systémy vrstev oddělené teplotní skočnou vrstvou, horní vrstva je označována jako **epilimnion** a spodní vrstva jako **hypolimnion**. Teplotní skočná vrstva neboli **termoklina** či metalimnion, je definována jako vrstva, kde dochází k poklesu teploty o 1 °C na 1 m. Skočná vrstva se tvoří nejprve jako nejasná hranice ve větších hloubkách. V letním období se epilimnion zvětšuje a skočná vrstva má kompenzační vliv na biologickou produkci, navíc chrání hypolimnion před rázovými vlivy z hladiny. Ve skočné vrstvě dochází ke snížení rychlosti usazování částic, čímž se příznivě ovlivňuje průběh biochemických reakcí, zejména oxidačních procesů. Epilimnion a hypolimnion se promíchávají, pohyb proudění v obou vrstvách je obrácen ve směru proti sobě. Vlivem poklesu teploty vzduchu a působením větru dochází k promíchávání epilimnia, který se ochlazuje do té doby, dokud nedojde k promíchání celého objemu nádrže a naruší se stratifikace.

Před **podzimní cirkulací** se skočná vrstva zmenšuje a zanořuje do hloubky. Podzimní cirkulace má opačný charakter než jarní období, dochází ke snížení teploty vody až na 4 °C. Dalším ochlazením svrchních vrstev nastává období **zimní stagnace** s inverzním charakterem, který je dán anomální závislostí hustoty vody na teplotě. Nejnižší teplota je na hladině nádrží (vytváří se led) a nejvyšší je u dna (4 °C, což je teplota, při které má voda nejvyšší hustotu). Tato vlastnost vody umožňuje vodním živočichům přežít u dna v zimním období. Snížením teploty a postupným zamrznutím biotopu se zpomaluje rychlost metabolismu organismů a současně klesá i potřeba kyslíku.

Nejdůležitějším biogenním prvkem je **kyslík**. Část kyslíku rozpuštěného ve vodě je zajišťována ze vzduchu difuzí, která probíhá převážně u hladiny. Dalším zdrojem kyslíku je fotosyntetická asimilace vodních rostlin. Difuzí z atmosféry se dostane do vody 7% kyslíku, fotosyntézou 89% kyslíku a z přítoku 4% kyslíku.

Distribuce kyslíku ve vodních nádržích má vertikální charakter a závisí na typu trofie nádrže.



V případě "VN Kraslice" lze očekávat teplotní stratifikaci modifikovanou, přesto lze očekávat ovlivnění kyslíkového režimu. S ohledem na charakter Stříbrného potoka (nízká úroveň znečištění vody, významné nasycení kyslíkem) bude nádrž oligotrofní - v oblasti epilimnia lze předpokládat sníženou fotosyntetickou produktivitu. Kyslík vytvořený fotosyntetickou činností organismů je většinou spotřebován dýcháním, v porovnání s epilimniem je ho v hypolimniu více. Distribuce kyslíku má ortográdní charakter (čím chladnější voda - tím vyšší koncentrace kyslíku).

Vzhledem k tomu, že nádrž má spodní výpusti do koryta pod hrází, bude voda vypouštěna (v rámci minimálního zůstatkového průtoku) z hypolimnia, kde lze předpokládat nižší teploty než epilimniu a tudíž i vyšší koncentrace kyslíku. Kyslíkový režim nebude pod hrází výrazně narušen i z důvodu malého zdržení vody v nádrži, charakter toku pod nádrží (vyšší spád, kamenité řečiště) rovněž přispěje k vyššímu nasycení vody kyslíkem a tím i procesu samočištění.

Jedním z nejdůležitějších biogenních prvků je uhlík, který získávají fototrofní organismy z **oxidu uhličitého**. Obsah rozpuštěného oxidu uhličitého ve vodách je důležitý zejména z biologického hlediska, jeho rozpustnost je dána HENRYHO zákonem.

Do vod vodních nádrží se oxid uhličitý dostává vlastním přítokem výše položeného toku a také přítokem spodní vody filtrované půdou. Na zvýšeném obsahu oxidu uhličitého se podílí bakterie při rozkladu nahromaděné organické hmoty v hypolimniu či ve vrstvě těsně nade dnem. Může se uvolnit ze spodních vrstev pomocí pohybů vodních mas a vypařováním v mělkých vodách. Obecně lze říct, že množství oxidu uhličitého a jeho průběh po vertikále má inverzní charakter vůči kyslíku.

V případě "VN Kraslice" lze předpokládat mírný nárůst koncentrací oxidu uhličitého.

**Fosfor** je důležitým biogenním prvkem, vyskytujícím se na biotopech v minimálních koncentracích a limitujícím procesy produkce ve vodách. V období letní stagnace oligotrofní nádrže se v epilimniu a hypolimniu vyskytuje fosforečnan organicky vázaný, který u dna přechází na formu fosforečnanu železitého (nerozpustného ve vodě). Ve vodách s nízkým obsahem fosfátů je chudá biocenóza, fytoplankton vyskytující se v takových podmínkách je adaptován na nízkou koncentraci a dostupnost fosforu. "VN Kraslice" bude mít oligotrofní charakter a proto ani po odtoku z nádrže pod hrází nelze očekávat zvýšené obsahy fosforu.

Spolu s kyslíkem, uhlíkem a vodíkem představuje **dusík** kvantitativně hlavní biogenní prvek. Ve vodách nebývá limitujícím prvkem. Jeho snížená koncentrace koresponduje s vysokým nárůstem fytoplanktonu zejména ve vegetačním období. Maxima koncentrace dusíku jsou zaznamenána na nádržích s vytvořeným vodním květem, což při předpokladu oligotrofní nádrže "VN Kraslice" nenastane.

Ve vodním prostředí se **iont železa** vyskytuje v dvojmocné a trojmocné podobě, která závisí na oxidačně redukčních procesech, pH a obsahu organických a anorganických komplexotvorných sloučenin.

V období stagnace stratifikované nádrže, tj. v redukčním prostředí, se trojmocné železo uvolňuje jako dvojmocné do vodného roztoku, ale pouze za předpokladu nepřítomnosti sulfanu. Sulfan, je-li přítomen, ihned poutá dvojmocný iont železa a tvoří s ním s nímž s nízkým stupněm rozpustnosti. V takové nádrži se na dně vytváří černá mikrovrstvička sírníku pokrývající sediment.

Koloběh železa úzce souvisí s koloběhem fosforu, trojmocné železo je vázáno fosforečnanem na nerozpustnou formu. Při úplném vysrážení železa v podobě fosforečnanu železitého dochází k limitaci organismů fosforem.

Není předpoklad, že by "VN Kraslice" měla vliv na kvalitu vody u ukazatele Fe.

Spolu s rozpuštěným železem se ve vodách vyskytuje i mangan. Bakterie zodpovídající za oxidaci železa většinou provádí i oxidaci manganu. **Mangan** je prvkem, který má obdobné vlastnosti a stratifikační ráz, jako železo. V přírodě se vyskytuje nejčastěji v dvojmocné, trojmocné a čtyřmocné formě. Není předpoklad, že by "VN Kraslice" měla vliv na kvalitu vody u ukazatele Mn.

## D.I.5. Vlivy na půdu

### Vliv na rozsah a způsob užívání půdy

#### • *OBDOBÍ VÝSTAVBY*

Záměr se nachází v nivě Stříbrného potoka, kde se vyskytují převážně plochy zemědělského půdního fondu.

V oblasti posuzovaného záměru se nachází následující bonitované půdně ekologické jednotky: 9.73.11, 9.50.14 a 9.36.41.

Půda nejrozšířenější BPEJ 9.73.11 patří do V. třídy ochrany zemědělské půdy. Do V. třídy ochrany jsou zahrnuty zbývající bonitované půdně ekologické jednotky (dále jen "BPEJ"), které představují zejména půdy s velmi nízkou produkční schopností včetně půd mělkých, velmi svažitých, hydromorfních, štěrkovitých až kamenitých a erozně nejvíce ohrožených. Většinou jde o zemědělské půdy pro zemědělské účely postradatelné. U těchto půd lze předpokládat efektivnější nezemědělské využití. Jde většinou o půdy s nižším stupněm ochrany, s výjimkou vymezených ochranných pásem a chráněných území a dalších zájmů ochrany životního prostředí.

Půda BPEJ 9.50.11 a 9.36.41 patří do IV. třídy ochrany zemědělské půdy. Do IV. třídy ochrany jsou sdruženy půdy s převážně podprůměrnou produkční schopností v rámci příslušných klimatických regionů, s jen omezenou ochranou, využitelné i pro výstavbu.

Realizací záměru dojde k trvalému záboru pozemků určených k plnění funkce lesa. Vyjmutí z lesních pozemků se týká jenom p.p.č. 2547/2 (k.ú. Stříbrná) a p.p.č. 1682/1 (k.ú. Kraslice) ve vlastnictví Města Kraslice. Okraj maximální zátopy zasahuje na oba pozemky o celkové výměře 3096 m<sup>2</sup>, výstavba hráze a bezpečnostního přelivu trvale zasáhne 389 m<sup>2</sup> lesních pozemků.

Zemník, který je navrhovaný na pozemku pod ochranou ZPF bude po dokončení stavby rekultivován - část mimo prostor zátopy.

Po provedení stavebních prací budou povrchy uvedeny do původního stavu. Sejmutí ornice se předpokládá na všech plochách s trvalým zatravněním a ornou půdou. Sejmutí ornice bude provedeno do hloubky 0,2 m. Zpětně pak tato ornice využita na plochách dotčených výstavbou a na ohumusování hráze.

#### • *PO UVEDENÍ DO PROVOZU*

Okolí stavby bude následně vegetačně upraveno dle projektu v dalším stupni projektové dokumentace - pravděpodobně na vzdušním líci zatravněno.

### Znečištění půdy

#### • *OBDOBÍ VÝSTAVBY*

Znečištění půdy během výstavby může být způsobeno především havarijním únikem ropných látek z dopravních a stavebních mechanismů. V plánu organizace výstavby musí být stanoven způsob řešení těchto situací tak, aby nedošlo ke znečištění půdy ani horninového prostředí.

#### • *PO UVEDENÍ DO PROVOZU*

Při provozu posuzovaného záměru se nepředpokládá, že bude docházet ke znečišťování půdy v zájmovém území. Rizikem by mohly být pouze případné havarijní úniky závadných látek. Při dodržení příslušných provozních a manipulačních předpisů bude riziko zcela eliminováno nebo minimalizováno.

### Změna místní topografie, vliv na stabilitu a erozi půdy

#### • *OBDOBÍ VÝSTAVBY*

Riziko v průběhu výstavby spočívá v odstranění vegetačního krytu a nechtěném vytvoření drah soustředěného odtoku dešťových vod. Riziko vodní eroze po dobu výstavby není vysoké s ohledem na terén v místě výstavby a může se jednat nanejvýš o lokální splavení zeminy.

#### • *PO UVEDENÍ DO PROVOZU*

Při provozu posuzovaného záměru nebudou vznikat žádné negativní projevy, které by měly vliv na místní topografii, stabilitu a erozi půdy.

Závěr IG průzkumu byl doplněn o odborný názor na ovlivnění pramenných vývěřů (vpravo od tělesa hráze) na stabilitu tělesa hráze. Dle názoru zpracovatele se, po konzultaci s projektantem, jedná o prameny Hudební pramen, Holečkův pramen, pramen Karla IV. Prameny nejsou sledovány ČHMU. Dle údajů z otevřených zdrojů jsou prameny situovány v úrovni 615 m n. m. a max. hladina při  $Q_{100}$  v nádrži je v 567,3 m n. m., tj. prameny jsou výškově o cca 50 m výše než maximální uvažovaná úroveň vody v nádrži. Na základě výše uvedených skutečností vliv pramenů na stabilitu hráze neočekáváme. Doporučujeme toto tvrzení podložit měřeními vydatnosti pramenů a jejich chemizmu po dobu minimálně jednoho hydrologického roku, v četnosti cca 1 x za 1 měsíc vydatnost a 1 x za 3 měsíce kvalitu vody (ÚCHR).

Dále bylo provedeno i posouzení stability svahů v prostoru zátopy. Zpracovatelé IG průzkumu na pravém břehu, kde jsou skalní výchozy, problémy se stabilitou svahů neočekávají. Doporučuje se v rámci doplňkového IG průzkumu podrobně vymapovat větší bloky hornin, které by mohly být v rovnovážné poloze, ale při nadlehčení paty vodou by se mohly svalit do nádrže.

Na levém břehu se problémy stabilitou břehů neočekávají, kromě úseku v prostoru zemníku (úsek přibližně vymezený řezy č. 1 až 7), který se doporučuje prověřit.

Zde je nezbytné prověřit stabilitu svahů po vytěžení zemníku při rychlém poklesu vody v nádrži (při nastoupaní vody a trvalém nadřžení budou svahy stabilní) - svahy navržené ve sklonu cca 1:3 budou ve fylitech stabilní, ale stabilitu svahů tvořených jílovitými písky a písčitými jíly, které výše po svahu předpokládáme, je nutno prověřit. Vzhledem k absenci poznatků o průběhu skalního podloží v tomto úseku zátopy se doporučuje zde provést doplňkový IG průzkum zaměřený na zjištění rozhraní skalního podloží a mocnost svahových sedimentů, určení jejich geotechnických parametrů a posouzení stability svahů při rychlém poklesu hladiny vody v nádrži (minimálně 2 dvojice vrtů dl. do cca 20 m, odběry vzorků, laboratorní zkoušky, posouzení stability minimálně ve 2 řezech).

Zpracovatel IG průzkumu rovněž doporučuje, aby byl při stavbě hráze vykonáván na zhotoviteli stavby nezávislý geotechnický dozor a geotechnický monitoring v průběhu výstavby a provozu vodní nádrže. Geotechnický dozor by měl být zaměřen především na průběžnou kontrolu zemních prací (těžba zemin v zemníku a ukládání zemin do tělesa hráze).

Geotechnický monitoring během výstavby by měl sledovat především změny vodního režimu v prostoru přehradního profilu a průsaky tělesem hráze, pórové tlaky v podzákladí hráze a přitížení hráze na základovou spáru, deformace tělesa hráze a základové spáry.

Geotechnický monitoring během provozu vodního díla by měl být zaměřen na sledování obdobných veličin a jevů, jako v období výstavby, avšak v redukovaném rozsahu a v součinnosti/koordinaci s prováděním technickobezpečnostního dohledu.

## D.I.6. Vlivy na přírodní zdroje

### • *OBDOBÍ VÝSTAVBY*

Vzhledem k absenci přírodních zdrojů v ploše posuzovaného záměru se nepředpokládá negativní vliv na přírodní zdroje.

### • *PO UVEDENÍ DO PROVOZU*

V období provozu posuzovaného záměru se nepředpokládají žádné nároky na přírodní zdroje.

## D.I.7. Vlivy na biologickou rozmanitost (fauna, flóra, ekosystémy)

### • *OBDOBÍ VÝSTAVBY*

#### Fauna

Výstavba záměru přinese následující negativní vlivy z hlediska biologické rozmanitosti fauny:

#### Zábor biotopu

Výstavbou technických objektů a vodní nádrže samotné dojde k plošnému záboru biotopů na jejich místě. Ovlivněný úsek toku je 700 m dlouhý. Celková plocha řešeného území je přibližně 5,0 ha. Stavba vodní nádrže je stavbou trvalou. Zemník a zařízení staveniště jsou stavbami dočasnými.

### Znečištění vody

Stavba by mohla ovlivnit ekosystém toku Stříbrného potoka v případě úniku závadných látek nebo kalů do vodního prostředí. V souhrnné zprávě jsou navržena opatření pro ochranu kvality vod.

### Rušení v době výstavby

V době výstavby dojde k nárůstu hladiny rušení v dotčené lokalitě. To může ovlivnit některé citlivější druhy živočichů, hlavně ptáků. Vzhledem k tomu, že se dotčená lokalita nachází v blízkosti zástavby a frekventovaných komunikací, bude změna intenzity rušení málo výrazná.

### Mortalita způsobená při výstavbě (provozu) záměru

Při stavebních pracích nelze vyloučit přímé usmrcení živočichů. To se týká především ryb, obojživelníků a plazů.

### Narušení migrační spojitosti toku

Výstavbou vodní nádrže dojde k zásadnímu přerušení kontinua toku. Nádrž vytvoří migrační překážku, změni - dosti omezí komunikaci prostředí nad a pod nádrží.

### Vyhodnocení významnosti přímých a nepřímých vlivů na zvláště chráněné druhy

Hodnoceny byly vlivy záměru, a to podle následující stupnice významnosti vlivů:

Tabulka č.22. Významnost vlivů - stupnice významnosti

Hodnota	Termín	Popis
-2	Významně negativní vliv	Významný rušivý až likvidační vliv na stanoviště či populaci druhu nebo její podstatnou část; významné narušení ekologických nároků stanoviště nebo druhu, významný zásah do biotopu nebo do přirozeného vývoje druhu. Vyplývá ze zadání záměru, nelze jej eliminovat.
-1	Mírně negativní vliv	Mírný rušivý vliv na stanoviště či populaci druhu; mírné narušení ekologických nároků stanoviště nebo druhu, okrajový zásah do biotopu nebo do přirozeného vývoje druhu. Je možné jej vyloučit navrženými zmírňujícími opatřeními.
0	Nulový vliv	Záměr nemá žádný prokazatelný vliv.

V rámci biologického hodnocení proběhlo vyhodnocení významnosti vlivů na dotčené zvláště chráněné druhy:

Tabulka č.23. Vyhodnocení vlivu záměru na zvláště chráněné živočichy

Zvláště chráněný druh Český název	§	Vyhodnocení vlivů záměru	Komentář
Čížalka pospolná	O	-1	Zasažená pouze malá část obývaného biotopu, krátký úsek toku. Druh bude ohrožen možným znečištěním vody a přímou mortalitou v době výstavby.
Vranka obecná	O	-2	Znemožnění migrace, fragmentace populace v důsledku migrační bariéry, průchodnost bude znemožněna nebo velmi omezena. Druh bude ohrožen možným znečištěním vody a přímou mortalitou v době výstavby.
Střevle potoční	O	-2	Znemožnění migrace, fragmentace populace v důsledku migrační bariéry, průchodnost bude znemožněna nebo velmi omezena. Druh bude ohrožen možným znečištěním vody a přímou mortalitou v době výstavby.

Ropucha obecná	O	-1	Zasažen pouze malý podíl obývaného biotopu, nebudou ovlivněny jeho klíčové segmenty. Druh bude ohrožen možným přímou mortalitou v době výstavby.
Ještěrka živorodá	SO	-1	Zasažen pouze malý podíl obývaného biotopu, ovlivněna malá část populace. Druh bude ohrožen možným přímou mortalitou v době výstavby.
Zmije obecná	KO	-1	Zasažen pouze malý podíl obývaného biotopu, ovlivněna malá část populace. Druh bude ohrožen možným přímou mortalitou v době výstavby.
Krahujec obecný	SO	-1	Dojde k rušení a záboru biotopu, celkový podíl ovlivněné populace bude malý.
Rorýs obecný	O	0	Druh nebude záměrem ovlivněn. Nad území pouze přeletuje ve značné výšce.
Vlaštovka obecná	O	0	Druh nebude záměrem ovlivněn. Nad území pouze přeletuje ve značné výšce.
Veverka obecná	O	-1	Zasažen pouze malý podíl obývaného biotopu, ovlivněna malá část
Vydra říční	SO	-1	Bude zasažena pouze nevýznamná část biotopu, migrační průchodnost do horních úseků toku zůstane zachována. Druh bude ovlivněn rušením v době výstavby.

Zásadním vlivem záměru je *přerušení spojitosti a omezení migrační průchodnosti* toku v důsledku výstavby nádrže. Pro řadu vodních živočichů, ze zvláště chráněných se jedná o dva druhy ryb - *vranku obecnou a střevli potoční*, bude hráz průtočné vodní nádrže nepřekonatelnou bariérou, která oddělí části populace v horních úsecích Stříbrného potoka a větší část pod hrází a v toku Svatavy. V důsledku *fragmentace* populace se stane izolovaná část zranitelnější a navíc ohrožená ochuzením genetické diverzity.

Byla prověřena možnost odstranění migrační překážky. V konkrétním případě budoucí "VN Kraslice" by připadalo v úvahu obtokové koryto "bypass" po levém břehu Stříbrného potoka se značnými výškovými sklony. Délka by musely být cca 750 m. Zejména v první části - prvních 130 m trasy - existuje výškové převýšení 13,5 m (viz přílohou část) s omezenými prostorovými možnostmi pro meandrování. Vzhledem k výškovým poměrům by bylo velmi obtížné zajistit vhodné parametry pro migraci vranky a střevle, které, jak je výše uvedeno, migrují na krátké vzdálenosti a stupně nemohou být vyšší než 15 cm, což by bylo obtížně technicky řešitelné. Náklady na výstavbu by se navíc pohybovaly v desítkách milionů korun. Dalším aspektem, který by omezoval funkčnost rybního přechodu, bude předpokládané kolísání hladiny zásobovacího prostoru.

Z výše uvedených důvodů není migrační zprůchodnění navrženo technickým řešením, ale je navrženo kompenzační opatření - navrhuje se každé dva roky zajištění genetického kontaktu rozdělených částí populací zvláště chráněných druhů ryb. Bude odchyceno cca 10 až 20 kusů vranky obecné a 50 až 80 jedinců střevle potoční v úseku pod přehradou (může být využit i navazující úsek Svatavy), kteří budou vypuštěni do Stříbrného potoka nad hrází VN Kraslice.

Omezení migrační průchodnosti bude mít vliv i na další druhy, ale vzhledem k jejich lepší mobilitě tento vliv nebude zásadní (*čihalka pospolitá, vydra říční*). Hráz vodního díla bude pravděpodobně překonatelná a nezpůsobí izolaci části populace.

Dojde k zaplavení suchozemských biotopů *veverky obecné a krahujce obecného*, stejně jako k záboru biotopu obojživelníků (*ropucha obecná*) a plazů (*ještěrka živorodá, zmije obecná*). Podíl zabraného biotopu ve srovnání s celkovou rozlohou vhodných biotopů v okolí je však malý a úroveň tohoto vlivu je hodnocena jako mírně negativní.

Hmyz a menší terestrické (zemní) druhy živočichů budou v době výstavby ohroženy přímou mortalitou v důsledku pohybu stavebních a dopravních strojů. Ze zvláště chráněných lze jmenovat *čihalku pospolitou, ropuchu obecnou, ještěrku živorodou a zmiji obecnou*. Přímé zabíjení lze omezit vhodnou organizací výstavby, stejně jako hrozbu znečištění vody v době výstavby.

Byl zjištěn významně negativní vliv na 2 druhy zvláště chráněných druhů živočichů (vranka obecná, střevle potoční). Základním vlivem je vznik migrační bariéry v místě hráze a následná fragmentace jejich populací, přičemž části populací v horním úseku budou izolovány.

Dále byl zjištěn mírně negativní vliv na 7 zvláště chráněných druhů živočichů (čížalka pospolitá, ropucha obecná, ještěrka živorodá, zmije obecná, krahujec obecný, veverka obecná, vydra říční).

Vlivy lze pokládat za mírné především vzhledem k tomu, že dotčené území zabírá méně významnou část jejich biotopu a další negativní vlivy jsou na úrovni jedinců nebo alespoň populace akceptovatelné. Bude ovlivněno řádově několik jedinců dotčených druhů, nelze předpokládat významnější vlivy na jejich populace.

Dva zvláště chráněné druhy, které dotčené území pouze přeletují, nebudou záměrem dotčeny vůbec (rorýs obecný, vlaštovka obecná).

- **PO UVEDENÍ DO PROVOZU**

Po uvedení do provozu nelze očekávat významné negativní vlivy na faunu, pokud budou prováděny kompenzační opatření - navrhuje se každé dva roky zajištění genetického kontaktu rozdělených částí populací zvláště chráněných druhů ryb. Bude odchyceno cca 10 až 20 kusů vranky obecné a 50 až 80 jedinců střevle potoční v úseku pod přehradou (může být využit i navazující úsek Svatavy), kteří budou vypuštěni do Stříbrného potoka nad hrází VN Kraslice.

## **Flóra**

- **OBDOBÍ VÝSTAVBY**

### Likvidace přírodních biotopů

Realizací záměru dojde k fyzické likvidaci několika výskytů přírodních biotopů S1.2 Štěrbínová vegetace silikátových skal a drolin, T1.5 Vlhké pcháčové louky a L2.2B Údolní jasanovo-olšové luhy. Všechny tyto biotopy jsou na území České republiky velmi hojné, nejedná se o regionálně významné výskyty. Přírodní biotop L2.2B je degradovanou formou lužního porostu. Vliv na tyto tři přírodní biotopy je hodnocen jako mírně negativní.

### Šíření invazních druhů

V území pro výstavbu nádrže se nachází místa s porosty křídlatky japonské *Reynoutria japonica*. Je možné šíření tohoto druhu na plochy narušené stavbou (zařízení staveniště, zemník).

- **PO UVEDENÍ DO PROVOZU**

Po uvedení do provozu se nepředpokládá ovlivnění flory.

## **Dřeviny**

- **OBDOBÍ VÝSTAVBY**

V rámci předběžného dendrologického průzkumu bylo celkem na posuzované ploše inventarizováno 471 položek dřevin. Některé dřeviny byly vícekmenné ( 2 - 7 kmenů na jedné podnoži), některé položky se popsaly vícero druhů dřevin, byly identifikovány i keřové porosty.

Nejvíce byli v řešené ploše zastoupeni jedinci olše lepkavé (*Alnus glutinosa*) 137 položek - 183 kmenů, javoru (*Acer sp.*) 79 položek a 122 kmenů, vrby (*Salix sp.*) 77 položek a 97 kmenů a smrku ztepilého (*Picea alba*) 80 položek a 98 kmenů

Dále se v území vyskytovaly: jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), bříza bělokorá (*Betula pendula*). Ostatní druhy měly nižší početnost.

Zároveň byly identifikovány dřeviny, které vyžadují získat povolení ke kácení dřevin dle § 4 Vyhlášky MŽP č. 189/2013 Sb., o ochraně dřevin a povolování jejich kácení. Jedná se o dřeviny, které mají obvod kmene vyšší než 80 cm, měřené ve 130 cm nad zemí. Celkem bylo identifikováno 293 ks dřevin a 388 kmenů o obvodu vyšším než 80 cm (průměr 26 cm a více).

V rámci posuzované lokality bylo rovněž identifikováno 32 ploch keřů a porostů o celkové výměře 613 m<sup>2</sup>. Větší než 40 m<sup>2</sup> (a tudíž vyžadují získat povolení ke kácení dřevin dle § 4 Vyhlášky MŽP č. 189/2013 Sb., o ochraně dřevin a povolování jejich kácení) jsou 4 plochy o výměře 187 m<sup>2</sup>.

Lze konstatovat, že zásah do dřevin rostoucích mimo les bude z hlediska počtu kusů dřevin velice významný, i když z hlediska kvality dřevin nikoliv. Bylo identifikováno 293 kusů dřevin, které mají obvod kmene ve výšce 130 cm nad zemí větší než 80 cm a bude nutné vyžádat si povolení ke kácení. Doporučujeme v dalších etapách projektové dokumentace (zejména v plánu organizace výstavby) minimalizovat zásah do zeleně.

#### • PO UVEDENÍ DO PROVOZU

V rámci dalšího stupně projektové dokumentace budou navrženy sadové úpravy okolí přístupových komunikací, které zároveň odstíní prostor záměru.

#### **Zvláště chráněná území a soustava NATURA 2000**

Vzhledem k absenci těchto ploch nebude mít záměr žádný vliv.

### **D.I.8. Vlivy na krajinu a její ekologické funkce**

#### • *OBDOBÍ VÝSTAVBY*

#### **Významné krajinné prvky**

Z hlediska vlivu realizace záměru "VD Kraslice" na VKP lze konstatovat, že dojde k zásahu do významných krajinných prvků (ze "zákona") - údolní niva, vodní tok a les.

VKP vodní tok - Stříbrný potok - výstavbou vodní nádrže bude narušena celistvost tohoto VKP a to v délce 790 m (při maximální hladině nadržení), vodní tok bude fragmentován. Jedná se o nejvýznamnější negativní zásah záměru, avšak rozsah přerušování toku není významný z hlediska *oslabení ekologicko-stabilizační funkce pod a nad budoucí nádrží, zvláště bude-li realizován pravidelně provedený kompenzační transfer ryb, který byl navržen v rámci biologického hodnocení.*

VKP údolní niva Stříbrného potoka - výstavbou záměru dojde k ovlivnění tohoto významného krajinného prvku zejména snížením plochy údolní nivy. Toto zmenšení rozlohy údolní nivy - cca 3 ha je ve srovnání s plochou nivy Stříbrného potoka pouhý zlomek.

VKP les bude ohrožen pouze okrajově - v rozloze 3485 m<sup>2</sup>, zásah bude významný především u budoucí hráze, avšak lesní porosty nejsou příliš kvalitní, převažuje náletová zeď.

#### • *PO UVEDENÍ DO PROVOZU*

#### **Krajinný ráz.**

Pro vyhodnocení bylo zpracováno Posouzení vlivu na krajinný ráz pro záměr "VN Kraslice", které je součástí přílohové části této dokumentace. Z Posouzení vyjímáme:

Kulturní charakteristika krajinného rázu je dána způsobem využívání přírodních zdrojů člověkem a stopami, které v krajině zanechal.

*Širší okolí posuzovaného záměru je dlouhodobě antropogenně využíváno. Posuzovaný záměr není sice ve vztahu ke stávajícímu (ne)využívání krajiny, ale svým rozsahem (cca 5 ha včetně přístupových ploch) na dnes nevyužívané ploše nezpůsobí změnu kulturní charakteristiky.*

Historická charakteristika krajinného rázu je specifickou součástí kulturní charakteristiky a spočívá v souvislostech kulturních a přírodních charakteristik oblasti či místa; historická charakteristika je klíčová pro pochopení logiky vztahů mezi přírodními vlastnostmi krajiny, jejím využíváním vzhledem k jejich trvalé (dlouhodobé) udržitelnosti; může nést stopy významných historických událostí.

*V bezprostředním okolí posuzovaného záměru se památky nenachází. Historické stavby v širším okolí - (kostel Nejsvětější srdce páně se hřbitovem, Pomník obětem 1. světové války, hrad Hausberg (Greislein), Pomník dvěma zastřeleným sovětským zajatcům) nebudou realizací posuzovaného záměru dotčeny.*

*Jiné významné historické památky se nedochovaly.*

Přírodní hodnoty v prostoru zásahu a ovlivnění záměrem:

*Realizace záměru přinese zásah do ekosystémů.*

*Výstavbou hráze a vznikem vodní nádrže dojde především omezení migrační propustnosti a to zejména pro ryby, ale nejenom. U vodních živočichů nastane fragmentace populací, čímž dojde k izolovanosti a ochuzení genetické diverzity. Významné je to především u chráněných druhů živočichů - vranky obecné a střevele potoční. Tento vliv lze zmírnit aktivní péčí o oddělené části populací.*

*Realizací záměru nedojde k ovlivnění zvláště chráněných druhů rostlin.*

*Dojde k fyzické likvidaci několika výskytů přírodních biotopů S1.2 Štěrbínová vegetace silikátových skal a drolin, T1.5 Vlhké pcháčové louky a L2.2B Údolní jasanovo-olšové luhy. Rizikem je také šíření invazních druhů (Reynoutria japonica) do okolních porostů. Všechny tyto biotopy jsou na území České republiky velmi hojné, nejedná se o regionálně významné výskyt. Přírodní biotop L2.2B je degradovanou formou lužního porostu. Vliv na tyto tři přírodní biotopy lze hodnotit jako mírně negativní.*

*Výstavbou bude nutné provést významné kácení dřevin. Celkem bylo dendrologickým průzkumem na posuzované ploše inventarizováno 471 položek dřevin. Některé dřeviny byly více kmenné (2 - 7 kmenů na jedné podnoži), některé položky se popsaly vícero druhy dřevin, byly identifikovány i keřové porosty.*

*Nejvíce byli v řešené ploše zastoupeni jedinci olše lepkavé (Alnus glutinosa) 137 položek - 183 kmenů, javoru (Acer sp.) 79 položek a 122 kmenů, vrby (Salix sp.) 77 položek a 97 kmenů a smrku ztepilého (Picea alba) 80 položek a 98 kmenů.*

Estetická hodnota krajiny je vyjádřením přírodních a kulturních hodnot, harmonického měřítka a vztahů v krajině; předpokladem vzniku estetické hodnoty jsou subjektivní vlastnosti pozorovatele, objektivní okolnosti pozorování a objektivní vlastnosti krajiny (skladba a formy prostorů, konfigurace prvků, struktura složek).

*Estetické hodnoty budou narušeny v úseku podél komunikace III. třídy Kraslice - Přebuz v délce cca 1 km, negativně bude působit pouze návodní strana hráze a sdružený objekt, vhodnými vegetačními výsadbami může být vodní nádrž pohledově odizolována. Z dálkových pohledů nebude vliv hráze ani vodní hladiny rušivý a to zejména s ohledem na dřeviny v údolní nivě, ale i na svazích - lesní porosty i dřeviny rostoucí mimo les.*

Kulturní dominanta krajiny je krajinný prvek či složka v krajině nebo to jsou dochované stopy kultivace krajiny, jejichž význam je nesporný z historického hlediska, architektury či jiného oboru lidské činnosti a které ve svém projevu převládajícím způsobem ovlivňují znaky charakteristik krajinného rázu.

*Vzhledem k absenci kulturních pozitivních dominant nebude záměr představovat zásah do kulturních dominant.*

Harmonické vztahy v krajině vyjadřují soulad činností člověka a přírodního prostředí (absence rušivých jevů), trvalou udržitelnost užívání krajiny, harmonický soulad jednotlivých prvků krajinné scény.

*Harmonické měřítko není v současnosti významně narušeno. Z pohledově exponovaných míst (zejména od Kamence a Smrkovce, ale i z jiných míst) jsou viditelné stožáry telekomunikačních zařízení.*

*Vodní nádrž nemůže výrazně narušit harmonické vztahy v krajině a to zejména vzhledem k výraznému zastoupení zeleně při pohledu z exponovaných míst (Kamenec, Smrkovec, Hradiště, Šibeniční vrch), či vzdálenosti od posuzovaného záměru (Stříbrný vrch). Budoucí vodní plocha bude zřetelně viditelná z Tisovce, avšak s ohledem na charakter území v okolí (zastavěná plocha) a velikost vodní nádrže nebude určující.*

**Posuzovaný záměr bude působit na znaky krajinného rázu. Především z obce Stříbrná a ze svahů Tisovce lze předpokládat viditelnost vodní plochy, která však s ohledem na velikost nebude výrazně negativním zásahem. Z výše uvedených důvodů lze toto ovlivnění krajinného rázu akceptovat.**



## **D.I.9. Vlivy na hmotný majetek a kulturní dědictví včetně architektonických a archeologických aspektů**

Vzhledem k absenci hmotného majetku a kulturního dědictví včetně architektonických a archeologických aspektů nelze očekávat žádné ovlivnění záměrem v období výstavby ani po uvedení do provozu.

## ***D.II. Charakteristika rizik pro veřejné zdraví, kulturní dědictví a životní prostředí při možných nehodách, katastrofách a nestandardních stavech a předpokládaných významných vlivů z nich plynoucích***

### **Havarijní stavy**

Možnost vzniku havárií souvisí s:

- Ø přerušením dodávek energií
- Ø poruchami zařízení
- Ø úniky látek
- Ø požárem

### **Přerušení dodávek elektrické energie**

Dočasné přerušení dodávky elektrické energie nebude mít vliv na možné ohrožení kvality životního prostředí.

### **Poruchy zařízení**

Opavy automobilů i zařízení jsou zajišťovány prostřednictvím servisní organizace mimo areál. Jiná zařízení s možností poruch ovlivňujících životní prostředí nebudou provozována.

### **Úniky látek**

K zajištění případných úniků kapalin, které se však běžně nepředpokládají, by bylo vhodné mít v čerpací stanici uskladněno prostředky pro případnou sorpci ropných látek (např. Vapex).

### **Požár**

**Požární bezpečnost** - je předmětem požárně bezpečnostního řešení, které je samostatnou přílohou dokumentace pro územní řízení. Pro případ požáru je nutné vypracovat podrobné havarijní a požární plány.

### **Dopady na okolí**

Významné dopady na okolí nelze předpokládat.

### **Preventivní opatření**

#### **Základní opatření proti vzniku závažných provozních nehod (havárií):**

Periodické školení a seznámení pracovníků s bezpečnostními předpisy a provozní dokumentací, revize, dodržování opatření stanovených bezpečnostními, požárními a hygienickými předpisy, kontrola technického stavu strojů a zařízení, staveb a odstraňování případných závad.

Dodržování plánů oprav a údržby strojního zařízení, mazacích řádů, prohlídky strojů a zařízení v termínech podle provozního řádu.

Dodržování termínů revize vyhrazených technických zařízení.

Důsledná kontrola pracoviště, provozních komunikací a dopravního značení.  
Dodržování předpisů při činnosti s ropnými látkami a hořlavinami, ostatními nebezpečnými látkami a odpady.

### **Následná opatření**

V případě úniku látek škodlivých vodám (pohonné hmoty, kontaminované a dekontaminované ropné látky, chemikálie) je nutno urychleně všemi dostupnými prostředky na pracovišti zamezit jejich dalšímu úniku, v nejvyšší možné míře je zachytit a shromáždit a zajistit jejich odpovídající odstranění. Provedení následných sanačních opatření bude odpovídat charakteru a rozsahu potenciální havárie.

Pokud dojde během provozu k jakékoli poruše na zařízení nebo havárii, budou učiněna opatření, aby k podobné situaci již nemohlo následně docházet. Získané zkušenosti a navržená opatření budou zapracována do příslušných havarijních plánů.

### **Stabilita hráze VN Kraslice**

#### *Předmět posouzení*

Návrh geometrie (skladby) hráze vodního díla byl dodán objednatelem posudku [2]. Hráz vodní nádrže je navrhována jako homogenní. V místě analyzovaných řezů má těleso nádrže výšku 12,60 m (PF A) resp. 9,25 m (PF B). Sklon návodního a vzdušného svahu je navržen 3,3:1 resp. 2,7:1. Na obou svazích je vytvořena lavička šířky 2,5 m. Pro kontrolu průsaků tělesem hráze a podložím je na vzdušné straně navržen patní drén. V podloží hráze je navržena těsnící clona. V průsakových analýzách je uvažováno se zavázáním těsnící clony 1m do skalního podloží (R4-R3). Na vzdušné straně je na rozhraní tělesa nádrže a podloží navržen filtr.

#### *Závěr posouzení stability hráze*

Dle zadání bylo provedeno posouzení stability zemního tělesa vodního díla pro vytypované zatěžovací stavy. Dále byla orientačně posouzena filtrační stabilita – konkrétně vnitřní sufoze podloží hráze a zpětná eroze a s tím související vznik privilegované průsakové cesty. Veškeré posouzení je provedeno podle metody dílčích součinitelů (mezní stavy) v souladu se současně platnými normativními posudky. Předmětem posudku není ověření kontaktní sufoze a filtrační stability materiálů tělesa hráze.

V případě profilu PF A nevyhoví vrstva zemin G3 G-F v posouzení na vnitřní sufozi (lokální filtrační nestabilita) dle hydraulického kritéria. Návrhová hodnota kritického hydraulického gradientu  $J_{K,D}=0,11$  odpovídá pro kvazi homogenní celek G3 G-F za předpokladu platnosti Darcyho zákona návrhové hodnotě kritické filtrační rychlosti  $q_{K,D}=0,95$  m/den. Je zde vhodné upozornit, že udávané hodnoty kritických hydraulických gradientů mají značný rozsah. Taktéž hodnoty parciálních součinitelů byly voleny konzervativně (předběžný IGP).

Posouzení je potřebné upřesnit po provedení podrobného IGP.

Vzhledem k rozsahu prací a výstupů realizované etapy IG průzkumu pro stupeň zpracování dokumentace DÚR byla část vstupních parametrů pro sestavení modelu nepřímou odvozena ze zatřídění zemin, z doporučení uvedených v odborné literatuře nebo ze zkušeností z řešení obdobných úloh. Posouzení má proto pouze předběžný charakter, odpovídající stupni řešení dokumentace (DÚR), a v dalším stupni PD je nutná jeho korekce a doplnění na základě výstupů z podrobného IGP. Pro zpřesnění výpočetních výsledků je nutné v rámci navazujícího podrobného IGP doplnit především následující údaje:

- Laboratorně stanovené efektivní parametry smykové pevnosti ( $\sigma', c'$ ), ideálně také kritický úhel vnitřního tření ( $\phi_{krit}$ ) pro materiály vstupující do stabilních výpočtů.
- Propustnosti materiálů stanovené na základě laboratorních nebo in-situ zkoušek. (Pozn.: z dosavadní zkušenosti autorů zprávy vyplývá, že změna hydraulické propustnosti materiálu tělesa VN o 2 řády může způsobit změnu stupně stability v řádu desetin).
- V případě nesoudržných zemin, je pro přesné posouzení filtrační stability potřebné stanovit stupeň ulehlosti, maximální hmotnost sušiny, minimální hmotnost sušiny a zdánlivou hustotu pevných částic.

- Zjištění granulometrického složení na více v vzorcích z oblasti zemníku, tak aby bylo možné provést zhodnocení filtrační stability tělesa VN dle geometrických kritérií, které bude reprezentativní pro celou oblast zemníku.

Pro přesnější analýzu průsakových poměrů je potřeba v dalším stupni PD také specifikovat typ těsnící clony, její vlastnosti, geometrické charakteristiky (tloušťka) a detail napojení na vlastní těleso VN. V rámci navazujícího stupně PD doporučujeme se zaměřit na ověření délky filtru na rozhraní tělesa nádrže a podloží. Tento prvek plní zároveň funkci drenážního koberce a měl by být ukončen ve vzdálenosti z + 1,52 m od osy hráze, kde z je výška hráze.

### **D.III. Komplexní charakteristika vlivů záměru podle části D bodů I a II z hlediska jejich velikosti a významnosti včetně jejich vzájemného působení, se zvláštním zřetelem na možnost přeshraničních vlivů**

#### **D.III.1. Sumarizace významnosti vlivů na životní prostředí**

Vyhodnocení významnosti vlivu lze označit za nejsložitější aspekt celého procesu hodnocení vlivu záměru na životní prostředí. Pro objektivizaci posouzení byla využita následující kritéria (je uveden komentář a číselné vyjádření působení, tak jak je použito v následující tabulce):

##### 1. VELIKOST VLVU

významný nepříznivý vliv (-2):

nepříznivý vliv (-1):

nevýznamný až nulový vliv (0):

příznivý vliv (+1):

Velikost vlivu se zjišťuje v předchozích identifikovaných vlivech, výsledek lze u většiny identifikovaných vlivů poměrně přesně vyznačit.

##### 2. ČASOVÝ ROZSAH VLVU

trvalý (-3) (časový rozsah vychází z názvu - př.: likvidace dominanty krajiny)

dlouhodobý (-2) (trvání vlivu po dobu životnosti záměru)

krátkodobý (-1) (vymezený časový úsek zpravidla daný fázemi přípravy, výstavby, provozu nebo likvidace)

##### 3. REVERZIBILITA VLVU

vrátný (-1) (přibližné obnovení původní kvality)

kompensovatelný (-2) (částečné obnovení původní kvality)

nevrátný (-3) (likvidace původní kvality)

##### 4. CITLIVOST ÚZEMÍ

ANO (-1)

NE (0)

Zde vycházíme z odborné fundovanosti a podkladové péle zpracovatelských subjektů, které se v konkrétním případě a v daném vlivu přikloní k těmto mezním výstupům a z faktu, že jde o území zvláště chráněné dle příslušných právních předpisů.

##### 5. VÝRAZNÉ NEGATIVNÍ VLVY PŘESAHUJÍCÍ STÁTNÍ HRANICE

ANO (-1)

NE (0)

Toto kritérium významnosti se hodnotí u příslušných prokázaných vlivů s ohledem na umístění záměru a argumentačně potvrzeného přeshraničního a konkrétního dopadu na životní prostředí okolního státu

##### 6. VÝZNAMNÝ ZÁJEM VEŘEJNOSTI, OBCÍ, DOTČENÝCH ORGÁNŮ STÁTNÍ

SPRÁVY

ANO (-1)

NE (0)

V tomto případě se vyhodnotí připomínky veřejnosti (občana i jiných subjektů) i obcí z hlediska jejich obsahu a zaměření pod sestavené identifikované vlivy v konfrontaci se zaujetím stanoviska odborných zpracovatelů a posuzovatelů. Zásadní připomínky dotčených orgánů státní správy životního prostředí se musí akceptovat (ano / podmínky), v případě negativního stanoviska (nesouhlas s přípravou - realizací záměru) jde zřejmě o záměr odporující aplikaci příslušných předpisů v širším kontextu (vycházíme ze zásadního předpokladu, že umístění a činnosti realizovaného záměru jsou v souladu s platnou legislativou - dodržení limitů znečišťování životního prostředí).

## 7. NEJISTOTY A NEURČITOSTI V PREDIKCI VLIVŮ

**ANO (-1)**

**NE (0)**

Toto kritérium koriguje některá zásadní tvrzení u konkrétních vlivů, zejména těch, které jsou odvislé od odborné erudice zpracovatelů (jejich „odhad“ z dostupných podkladů) a neopírají se o exaktní propočty, studie, sledování (monitoring).

## 8. REALIZOVATELNÁ MOŽNOST OCHRANY

**Úplná (1)**

**Částečná (0,1 – 0,9)**

**Nemožná (0)**

Tabulka č.24. Sumarizační hodnocení významnosti vlivů

VLIV	KRITÉRIUM VÝZNAMNOSTI VLIVU							KOEFL. VÝZNAMNOSTI
	velikost	časový rozsah	reverzibilita	citlivost	mezinárodní	veřejnost	nejistoty	
změny v čistotě ovzduší	0	0	0	0	0	0	0	0
změna mikroklimatu	0	0	0	0	0	0	0	0
změna kvality povrchových vod	-1	-1	-1	0	0	0	0	-2
změna kvality podzemních vod	0	0	0	0	0	-1	0	-1
vliv na povrchový odtok a změnu říční sítě	1	-2	0	0	0	0	0	2
ovlivnění režimu podzemních vod, změny ve vydatnosti zdrojů a změny hladiny podzemní vody	0	0	0	0	0	-1	0	-1
zábor ZPF	-2	-2	0	0	0	0	0	-4
zábor PUPFL	-1	-1	0	0	0	-1	0	-2
vlivy na čistotu půd	-1	-1	-1	0	0	0	0	-2
projevy eroze	-1	-1	-1	0	0	-1	0	-3
svahové pohyby a pohyby vzniklé poddolováním	0	0	0	0	0	0	0	0
likvidace, poškození populací vzácných a zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů	-2	-2	-2	0	0	-1	0	-7
likvidace, poškození stromů a porostů dřevin rostoucích mimo les	-2	-3	-3	0	0	-1	0	-10
likvidace, poškození lesních porostů	-1	-2	0	0	0	-1	0	-3
likvidace, zásah do prvků ÚSES a významných krajinných prvků	0	0	0	0	0	0	0	0
vlivy na další významná společenstva	-1	-1	0	0	0	0	0	-1
změny reliéfu krajiny	-1	-2	-2	0	0	-1	0	-5
vlivy na krajinný ráz	-1	-2	-2	0	0	-1	0	-5
likvidace, narušení budov a kulturních památek	0	0	0	0	0	0	0	0
vlivy na geologické a paleontologické památky	0	0	0	0	0	0	0	0
vlivy spojené se změnou v dopravní obslužnosti	0	0	0	0	0	0	0	0

vlivy spojené se změnou funkčního využití krajiny	-1	-2	-1	0	0	0	0	-3
vlivy na rekreační využití území	0	0	0	0	0	0	0	0
biologické vlivy	0	0	0	0	0	0	0	0
fyzikální vlivy	0	0	0	0	0	0	0	0
vlivy spojené s havarijnými stavy	-1	-1	-1	0	0	0	0	-2
vlivy na veřejné zdraví	1	-2	0	0	0	0	0	2

Výpočet koeficientu významnosti vychází ze zásady přímého vztahu mezi velikostí vlivu a jeho časovým rozsahem, a proto jsou tato dvě kritéria mezi sebou vynásobena. Další kritéria jsou již prostě přičtena.

**Koeficient významnosti** = - (velikost x časový rozsah) + reverzibilita + citlivost území + mezinárodní vlivy + zájem veřejnosti + nejistoty  
pro velikost vlivu < 0 platí:

#### **Hodnocení významnosti:**

významný nepříznivý vliv:	-8 až -11
nepříznivý vliv:	-4 až -7
nevýznamný až nulový vliv:	0 až -3
příznivý vliv:	1

Při využití této metody hodnocení a výsledku posouzení v předchozí tabulce lze pro posuzovaný záměr konstatovat, že významný nepříznivý vliv lze zaznamenat u *likvidace, poškození stromů a porostů dřevin rostoucích mimo les*, nepříznivý vliv bude záměr mít na *záběr ZPF, likvidaci a poškození populací vzácných a zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů, změny reliéfu krajiny, významné krajinné prvky a vlivy na krajinný ráz*. Většina hodnocených složek životního prostředí bude záměrem ovlivněna nevýznamně.

Naopak příznivý vliv lze očekávat u *vlivů na povrchový odtok a změnu říční sítě (zajištění minimálního zůstatkového průtoku a omezení rozkolísanosti Stříbrného potoka)* a u *vlivů na veřejné zdraví (zajištění kvalitní surové vody pro veřejné zásobování)*.

### **D.III.2. Vhodnost lokalizace jednotlivých variant z hlediska ekologické únosnosti území**

**Z hlediska ekologické únosnosti území je záměr a jeho umístění podmíněčně přijatelný.** To dokladuje zhodnocení vlivu záměru na jednotlivé složky životního prostředí, tak i sumarizace významnosti vlivů. Narušení přírodního prostředí i vlivy na životní prostředí jsou zřejmé, ale jsou akceptovatelné.

### **D.III.3. Současný a potenciální výsledný stav ekologické zátěže území**

V okolí vybrané lokality neexistují výrazné stávající ekologické zátěže. Dle doložených podkladů a výpočtů lze předpokládat, že vlivy na životní prostředí nejsou v případě posuzovaného záměru významné, pokud budou plněny kompenzační opatření stanovené touto dokumentací.

### **D.III.4. Velkoplošné vlivy v krajině**

Na krajinu bude působit zaplavení stávající nezastavené zarostlé zemědělské plochy. Negativní bude odněti zemědělské a lesní půdy. Vlivy budou negativní, avšak s ohledem na velikost a umístění záměru nebudou velkoplošné. Z charakteru posuzovaného objektu a z údajů v předchozích kapitolách vyplývá, že případné pozorovatelné vlivy záměru budou omezeny pouze na samotnou lokalitu stavby a nejbližší. Fragmentací toku však bude ovlivněn celý tok Stříbrného potoka.

Bude ovlivněna podstatná část populace vranky obecné a střevle potoční - zvláště chráněných druhů živočichů obývajících Stříbrný potok.

Byla prověřena možnost odstranění migrační překážky. V konkrétním případě budoucí "VN Kraslice" by připadalo v úvahu obtokové koryto "bypass" po levém břehu Stříbrného potoka se značnými výškovými sklony. Délka by musely být cca 750 m. Zejména v první části - prvních 130 m trasy - existuje výškové převýšení 13,5 m (viz přílohou část) s omezenými prostorovými možnostmi pro meandrování. Vzhledem k výškovým poměrům by bylo velmi obtížné zajistit vhodné parametry pro migraci vranky a střevle, které, jak je výše uvedeno, migrují na krátké vzdálenosti a stupně nemohou být vyšší než 15 cm, což by bylo obtížné technicky řešitelné. Náklady na výstavbu by se navíc pohybovaly v desítkách milionů korun. Dalším aspektem, který by omezoval funkčnost rybního přechodu, bude předpokládané kolísání hladiny zásobovacího prostoru.

Z výše uvedených důvodů není migrační zprůchodnění navrženo technickým řešením, ale je navrženo kompenzační opatření - navrhuje se každé dva roky zajištění genetického kontaktu rozdělených částí populací zvláště chráněných druhů ryb. Bude odchyceno cca 10 až 20 kusů vranky obecné a 50 až 80 jedinců střevle potoční v úseku pod přehradou (může být využit i navazující úsek Svatavy), kteří budou vypuštěni do Stříbrného potoka nad hrází VN Kraslice.

### **D.III.5. Přeshraniční vlivy**

Posuzovaný záměr "VN Kraslice" bude realizován v prostoru vzdáleném 2,6 km vzdušnou čarou od hranice ČR se Spolkovou republikou Německo (Klingenthal). I když je to krátká vzdálenost, tak přeshraniční vlivy nelze očekávat, neboť z hlediska krajinného rázu je záměr situován v prostoru, který je oddělen dvěma údolím. Ovlivnění populací zvláště chráněných druhů živočichů rovněž není možno očekávat. Ostatní vlivy posuzovaného záměru jsou lokální.

## ***D.IV. Charakteristika a předpokládaný účinek navrhovaných opatření k prevenci, vyloučení a snížení všech významných negativních vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví a popis kompenzací, pokud jsou vzhledem k záměru možné***

Opatření na ochranu jednotlivých složek životního prostředí bude muset být provedena celá řada, v předkládané dokumentaci jsou stanovena pouze rámcově. Opatření by měla být zaměřena především na nejproblémovější jevy v území, tedy zejména na ochranu zeleně, zajištění ochrany vod a půdy před případnou kontaminací závadnými látkami.

Opatření lze časově a věcně rozdělit pro jednotlivé fáze přípravy, realizace stavby a provozu posuzovaného záměru.

### **D.IV.1. Opatření pro fázi přípravy**

- při výběrovém řízení na dodavatele stavby doporučujeme jako jedno z kritérií i specifikaci jeho garancí na minimalizaci negativních vlivů v době výstavby a na celkovou délku trvání výstavby,
- v dalších stupních projektové dokumentace při výběru dodavatele technologických celků, které mohou být zdrojem hluku, věnovat pozornost minimalizaci hlukových emisí,
- v plánu organizace výstavby budou zakotvena opatření, která budou snižovat na minimum negativní vlivy zařízení staveniště a přístupových komunikací (prašnost, hluk) na okolní zástavbu během výstavby,
- specifikovat trasy pro přepravu stavebních materiálů. Při dopravě těchto materiálů z areálu budou provedena taková opatření, aby nedocházelo ke zvýšené prašnosti na přepravních trasách (zvláště v letním období). Dopravu omezit pouze na denní dobu,
- v rámci dalšího stupně projektové dokumentace navrhnout stanovení ochranných pásem vodního zdroje,
- v rámci dalšího stupně projektové dokumentace zpracovat Manipulační a provozní řád,
- v rámci projektové dokumentace ke stavebnímu řízení připravit návrh ozelenění ploch,
- dle projektu sadových úprav, který bude součástí projektové dokumentace pro stavební povolení, zajistit osázení okolí přístupových cest (východně) vhodnými druhy zeleně,
- zajistit vyjádření či závazná stanovisko DOSS, jak je uvedeno v kapitole B.I.9.

#### D.IV.2. Opatření pro fázi výstavby

- Ø v maximální možné míře budou využity stavební mechanismy se sníženou hlučností (např. odhlučněné kompresory),
- Ø hlučné mechanismy nebo technologie budou využívány pouze v určené době,
- Ø regulovat rychlost dopravních prostředků na staveništi a mimo zpevněné vozovky,
- Ø přísné dodržování stanovené pracovní doby a směnnosti, terénní úpravy, stavební práce a přepravu výkopové zeminy a stavebních i konstrukčních materiálů nákladními automobily provádět pouze v denní době 7 – 21 hod,
- Ø při veškerých zemních pracích zajistit specializovaný hydrogeologický a geologický dozor,
- Ø v případě nebezpečí znečištění vozovek blátem ze staveniště bude prováděno manuální čištění a mytí dopravních prostředků a mechanismů, které budou opouštět areál stavby,
- Ø dbát na ohleduplný způsob jízdy dopravních vozidel dodavatele (zejména v obcích), v době výstavby, zajišťovat efektivitu přepravy, správnou organizací minimalizovat výskyt mechanismů a nákladních automobilů na veřejných komunikacích,
- Ø na staveništi nebude prováděna údržba mechanismů (výměny mazacích náplní atd.) s výjimkou denní údržby,
- Ø plnění palivy v prostoru stavby nebude prováděno, přesto je nutné, aby staveniště bylo vybaveno dostatečným množstvím sanačních prostředků,
- Ø všechna použitá stavební mechanizace musí být v dobrém technickém stavu, průběžně kontrolována, aby bylo zamezeno případným úkapům ropných látek či nadměrným emisím výfukových plynů,
- Ø v plánu organizace výstavby stanovit opatření pro snížení prašnosti, zejména při zemních pracích a manipulaci se sypkými materiály (např. skrápění),
- Ø v místech zemních prací bude věnována pozornost potencionálnímu výskytu archeologických nálezů, pracovníci provádějící zemní práce budou poučeni jak postupovat v případě výskytu archeologických nálezů v areálu stavby,
- Ø odpady ze stavby budou ukládány do připravených kontejnerů, budou ukládány odděleně ostatní odpady a odpady nebezpečné,
- Ø dodavatel stavby předloží ke kolaudaci stavby specifikaci druhů a množství odpadů vzniklých v průběhu výstavby a doloží způsob jejich využití resp. odstranění,
- Ø používat stroje a mechanismy v dobrém technickém stavu, jejichž hlučnost nepřekračuje hodnoty stanovené v technickém osvědčení,
- Ø vypracovat pro stavbu plán opatření pro případ havárie podle zákona o vodách, seznámit s obsahem pracovníky stavby, v případě havárie postupovat podle pokynů v havarijním plánu,
- Ø v případě havárie bude nezbytné postupovat podle pokynů zpracovaných v havarijním plánu (mít na staveništi k dispozici dostatečné množství sanačních prostředků pro případnou likvidaci úniků závadných látek, s kontaminovanou zeminou nakládat jako s nebezpečným odpadem),
- Ø v plánu organizace výstavby je třeba v odůvodněném případě (staveniště se nachází v oblasti aktivní inundace) připravit řešení evakuace a zajištění stavby v případě povodně,
- Ø kácení dřevin rostoucích mimo les provádět mimo vegetační období,
- Ø vzhledem k výpočtům hluku ze stavební činnosti, které překračují hygienické limity, je nutné pro práce v nejbližším okolí instalovat mobilní protihlukové stěny na hranici staveniště. Výška stěny alespoň 2 m nad terén,
- Ø v případě použití hlučných zařízení s malou vzdáleností od okolní zástavby, kdy jsou překračovány hodnoty stanovené hygienickými předpisy, odstínit stroje (kryty, akustické zástěny apod.), zlepšit situaci vhodným nasměrováním a situováním stroje nebo nasazením alternativní stroje s nižší hlučností (pokud je možné),
- Ø stanovit časové limity práce s hlučnými stroji.

#### D.IV.3. Opatření pro fázi provozu

##### Ovzduší

Po realizaci nebude mít stavba žádný vliv na ovzduší, opatření nejsou navržena.

##### Voda

- zajistit dodržování Manipulačního a provozního řádu vodní nádrže,
- zajistit dodržování minimálního zůstatkového průtoku po nádrži,
- pravidelně odtěžovat usazený sediment za dělicí hrázkou a přemístit ho k "rozplavení" v prostoru pod hrází VN, jak navrhuje tato dokumentace.

### Odpady

- při nakládání s odpady budou dodržena ustanovení zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a jeho prováděcích předpisů zejména vyhlášky MŽP 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, v platném znění pozdějších úprav,
- provozovatel bude jako původce odpadů splňovat povinnosti původců odpadů dle § 16 zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech, v platném znění pozdějších úprav,
- nakládání s odpady, jejich odvoz a další zpracování bude prováděno pouze organizacemi oprávněnými k nakládání s odpady ve smyslu zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech v platném znění pozdějších úprav.

### Zeleň

- po skončení výstavby budou příslušné plochy areálu ozeleněny trvalými travními porosty
- osázet okolí přístupových cest (východně) vhodnými druhy zeleně dle projektu sadových úprav, který bude součástí projektové dokumentace pro stavební povolení.

### Hluk

Pro provoz záměru byla navržena následující protihluková opatření:

- technickými prostředky a opatřeními zabezpečit stacionární zdroje hluku spojené s provozem čerpací stanice tak, aby jejich hlukové parametry výrazněji nepřekračovaly hygienické limity,
- dodržení hlukových parametrů je možné zajistit použitím daných zařízení s danou hlučností.

### Ostatní

- minimalizovat posypy chloridy při údržbě vjezdových komunikací,
- po uvedení stavby do provozu provádět pravidelné preventivní sledování funkčnosti zařízení čerpací stanice
- provádět pravidelně kompenzační opatření.

## **D.IV.4. Kompenzační opatření**

Jako kompenzační opatření jsou v rámci posuzovaného záměru navrhována opatření na zmírnění vlivů fragmentace populací ryb nad a pod nádrží.

V konkrétním případě budoucí "VN Kraslice" by připadalo v úvahu obtokové koryto "bypass" po levém břehu Stříbrného potoka se značnými výškovými sklony. Délka by musely být cca 750 m. Zejména v první části - prvních 130 m trasy - existuje výškové převýšení 13,5 m (viz přílohová část) s omezenými prostorovými možnostmi pro meandrování. Vzhledem k výškovým poměrům by bylo velmi obtížné zajistit vhodné parametry pro migraci vranky a střevle, které, jak je výše uvedeno, migrují na krátké vzdálenosti a stupně nemohou být vyšší než 15 cm, což by bylo obtížně technicky řešitelné. Náklady na výstavbu by se navíc pohybovaly v desítkách milionů korun. Dalším aspektem, který by omezoval funkčnost rybního přechodu bude předpokládané kolísání hladiny zásobovacího prostoru.

Z výše uvedených důvodů není migrační zprůchodnění navrženo technickým řešením, ale je navrženo kompenzační opatření - navrhuje se každé dva roky zajištění genetického kontaktu rozdělených částí populací zvláště chráněných druhů ryb. Bude odchyceno cca 10 až 20 kusů vranky obecné a 50 až 80 jedinců střevle potoční v úseku pod přehradou (může být využit i navazující úsek Svatavy), kteří budou vypuštěni do Stříbrného potoka nad hrází VN Kraslice.

## ***D.V. Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů a důkazů pro zjištění a hodnocení významných vlivů záměru na životní prostředí***

Pro hodnocení vlivů stavby na životní prostředí byly použity standardní metody hodnocení vlivů na životní prostředí. Stávající stav životního prostředí byl hodnocen na základě místního šetření. Informace o zájmovém území byly získány z relevantních mapových a literárních podkladů a doplněny informacemi orgánů státní správy.



## Postup provedení výpočtu hluku ze stavební činnosti

Prvním krokem bylo provedení výpočtu hladiny akustického tlaku A ve zvoleném výpočtovém bodě (teoretický výpočetní bod V ve vzdálenosti 1 470 m). Výpočet byl proveden dle následujícího vzorce:

$$L_{pA2} = L_{pA1} + 20 \log r_1 / r_2 \quad , \text{ kde}$$

$L_{pA1}$  je udaná hladina akustického tlaku A ve vzdálenosti  $r_1$  od stroje [dB],

$L_{pA2}$  je hladina akustického tlaku A ve vzdálenosti  $r_2$  (1 470 m) od stroje [dB],

Druhým krokem byl výpočet ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v intervalu stavební činnosti od jednotlivých zdrojů hluku a v jednotlivých etapách výstavby. Výpočet byl proveden podle následujícího vzorce:

$$L_{pAeqs} = 10 \cdot \log \left( \frac{t_s}{t_a} \right) \cdot 10^{0,1 \cdot L_{pAs}} \quad , \text{ kde}$$

$L_{pAeqs}$  je ekvivalentní hladina akustického tlaku A ve výpočtovém bodě od stroje nebo zařízení S [dB],

$t_s$  je doba používání stroje nebo zařízení S během pracovní doby [min],

$t_a$  je doba trvání hluku ze stavební činnosti (tj. doba 7<sup>00</sup> – 21<sup>00</sup> hodin /840 min/) [min],

$L_{pAs}$  je hladina akustického tlaku ve výpočtovém bodě od stroje nebo zařízení S [dB].

Ve výsledných hodnotách uvedených v níže uvedených tabulkách je tedy zohledněna vzdálenost, doba pracovní činnosti a počet strojů (zařízení).

Celková ekvivalentní hladina akustického tlaku A ve výpočtovém bodě (nejbližší hlukově chráněná zástavba) od všech zdrojů hluku v době trvání stavební činnosti (tj. v době od 7<sup>00</sup> do 21<sup>00</sup> hodin) byla vypočtena podle vzorce:

$$L_{pAeqa} = 10 \cdot \log \sum_{i=1}^n 10^{0,1 \cdot L_{pAeqi}} \quad , \text{ kde}$$

$L_{pAeqa}$  je ekvivalentní hladina akustického tlaku A [dB] od provozu jednotlivého stroje nebo zařízení (z počtu  $n$ ) v časovém intervalu pracovní činnosti  $t_a$  [min].

Imisní a hluková situace v období provozu (s ohledem na malou intenzitu dopravy na přístupových komunikacích) nebyla posuzována pomocí matematického modelování.

Pro zpracování Posouzení vlivu na krajinný ráz byla využita Metodika Hodnocení krajinného rázu (Bukáček R., Matějka P., 2004, 2011).

## **D.VI. Charakteristika všech obtíží (technických nedostatků nebo nedostatků ve znalostech), které se vyskytly při zpracování dokumentace, a hlavních nejistot z nich plynoucích**

Úroveň Dokumentace EIA závisí vždy na hodnověrnosti a kvalitě podkladů získaných od oznamovatele, případně na kvalitě podkladů, které může dále zpracovatel získat nebo sám zpracovat. Nebyly shledány výrazné nedostatky, které by zpochybňovaly hodnověrnost podkladových materiálů, použitých při zpracování EIA.

Zpracovatel Dokumentace vycházel ze znalostí procesů, ovlivňující současný stav životního prostředí a působení jednotlivých činností na složky a subsystémy životního prostředí.

## E. ČÁST E - POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU

V rámci této dokumentace byla posuzována pouze jedna varianta, proto je provedeno zhodnocení se stávajícím stavem.

### 1. nulová varianta

Stávající stav. Plochy navrhovaného záměru nejsou využívány k zemědělským účelům, plocha je z větší části porostlá dřevinami a keři, na Stříbrném potoce je příčná migrační překážka (pod stávajícím odběrným místem vody).

### 2. varianta aktivní - posuzovaná

Popis záměru je podrobně uveden v části B.I.6.

Porovnání variant vychází z takzvané souhrnné matrice, která je uvedena v následujících tabulkách. V této matici se vyhodnocuje u obou porovnávaných variant celkem 52 prvků ovlivněného životního prostředí. Hodnocení vlivu je provedeno v následující stupnici:

Hodnocení vlivu:

- A – příznivý
- B - zanedbatelný
- C – nepříznivý - minimalizovatelný
- D – nepříznivý - kompenzovatelný
- E – velmi nepříznivý - nekompenzovatelný

Tabulka č.25. Souhrnná matrice hodnocení porovnávaných variant  
**Přírodní prostředí**

	Varianta- současný stav					Varianta – posuzovaný záměr				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
Změny klimatu		x					x			
Změny mikroklimatu		x					x			
<b>Klimatické podmínky</b>	2					2				

	Varianta- současný stav					Varianta – posuzovaný záměr				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
Znečištění při výstavbě		x					x			
Trvalé znečištění bodový zdroj		x					x			
Trvalé znečištění liniové zdroje		x					x			
Trvalé znečištění plošný zdroj		x					x			
<b>Kvalita ovzduší</b>	4					4				

	Varianta- současný stav					Varianta – posuzovaný záměr				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
Zábor půdy		x							x	
Kontaminace horn. prostředí		x						x		
Změny vlastností půdy		x						x		
<b>Půda</b>	3					2 1				

	Varianta- současný stav					Varianta – posuzovaný záměr				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
Změny hydrologických poměrů		x				x				
Změny hydrogeologických poměrů		x					x			
Změny kvality povrchových vod		x					x			
Změny kvality podzemních vod		x					x			
Vlivy na záplavy		x					x			
<b>Voda</b>	5					1	4			

	Varianta- současný stav					Varianta – posuzovaný záměr				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
Změny při výstavbě		x							x	
Eroze		x							x	
Sedání		x					x			
Sesuvy		x						x		
Základové podmínky		x						x		
<b>Reliéf terénu a geologické podmínky</b>	5					1	2	2		

	Varianta- současný stav					Varianta – posuzovaný záměr				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
Změny počtu a diverzity bylin		x						x		
Změny počtu a diverzity keřů		x								x
Změny počtu a diverzity stromů		x								x
Změny ploch lesních porostů		x							x	
Změny ploch cenných biotopů		x							x	
<b>Flora</b>	5							1	2	2

	Varianta- současný stav					Varianta – posuzovaný záměr				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
Změny počtu a diverzity druhů		x							x	
Ovlivnění stávajících biocenóz		x						x		
<b>Fauna</b>	2							1	1	

	Varianta- současný stav					Varianta – posuzovaný záměr				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
Omezení využitelnosti pozemků		x						x		
Nárůst spotřeby přírod. zdrojů		x						x		
Vyčerpání neobnovit. zdrojů		x					x			
Ztráty surovin		x					x			
<b>Přírodní zdroje</b>	4					2 2				

	Varianta- současný stav					Varianta – posuzovaný záměr				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
Omezení územního rozvoje		x					x			
<b>Celkové velkoplošné změny</b>	1					1				

	Varianta- současný stav					Varianta – posuzovaný záměr				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
<b>Přírodní prostředí součet</b>	0	31	0	0	0	1	14	8	6	2

#### Sociálně – ekonomické prostředí

	Varianta- současný stav					Varianta – posuzovaný záměr				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
Ionizující záření		x					x			
Neionizující záření		x						x		
<b>Záření</b>	2					1 1				

	Varianta- současný stav					Varianta – posuzovaný záměr				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
Riziko emisí nebezp. záření		x					x			
Riziko uvolňování škodlivin		x					x			
Změny zdravotního stavu		x					x			
<b>Zdr.stav obyvatel</b>	3					3				

	Varianta- současný stav					Varianta – posuzovaný záměr				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
Nárůst poptávky po bytech		x					x			
Změny infrastruktury v sídlech		x					x			
Změny sídelních struktur		x					x			
<b>Sídla a síd.struktury</b>	3					3				

	Varianta- současný stav					Varianta – posuzovaný záměr				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
Vzrůst objemu dopravy		x					x			
Změna modelu dopravy		x					x			
Zvýšené nebezpečí doprav.nehod		x					x			
Změny v propoj. doprav. systémů		x					x			
<b>Doprava</b>	4					4				

	Varianta- současný stav					Varianta – posuzovaný záměr				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
Vliv na historické stavby		x					x			
Vliv na archeologické památky		x					x			
<b>Kulturní památky</b>	2					2				

	Varianta- současný stav					Varianta – posuzovaný záměr				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
Požadavky na dodávku vody		x				x				
Požadavky na dodávku elektřiny		x						x		
Požadavky na dodávku plynu		x					x			
Vzrůst nároků na požár. ochranu		x						x		
<b>Technické sítě</b>	4					1	1	2		

	Varianta- současný stav					Varianta – posuzovaný záměr				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
Využití netradičních zdrojů		x					x			
Požadavky na stávající zdroje		x					x			
Požadavky na nové zdroje		x					x			
<b>Energetické zdroje</b>	3					3				

	Varianta- současný stav					Varianta – posuzovaný záměr				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
<b>Sociálně - ekonomické prostředí součet</b>	0	21	0	0	0	1	17	3	0	0

	Varianta- současný stav					Varianta – posuzovaný záměr				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
<b>CELKEM</b>	0	51	1	0	0	2	31	11	6	2

V porovnání variant je zřejmé, že oproti stávajícímu stavu bude posuzovaný záměr působit nepříznivě zejména ve vztahu půdě, biocenózám, dřevinám, vlivu na krajinu.

Naopak pozitivní hodnocení lze zaznamenat *Změn hydrologických poměrů- zajištění minimálního zůstatkového průtoku a tím nadlepšování průtoků pod VN Kraslice a Požadavků na dodávku vody - zajištění surové pro potřeby dodávek pitné vody.*

Vlivy na jednotlivé složky životního prostředí jsou vyhodnoceny výše v textu v jednotlivých kapitolách a to včetně zhodnocení pořadí jednotlivých variant.

## **F. ČÁST F - ZÁVĚR**

Záměr bude mít záporné vlivy na některé složky životního prostředí, především půdu, dřeviny, významné krajinné prvky, krajinný ráz a především *přerušeni spojitosti a omezení migrační průchodnosti toku* v důsledku výstavby nádrže. Pro řadu vodních živočichů, za zvláště chráněných se jedná o dva druhy ryb - *vranku obecnou a střevli potoční*, bude hráz průtočné vodní nádrže nepřekonatelnou bariérou, která oddělí části populace v horních úsecích Stříbrného potoka a větší část pod hrází a v toku Svatavy. Z těchto důvodů je navrženo kompenzační opatření - navrhuje se každé dva roky zajištění genetického kontaktu rozdělených částí populací zvláště chráněných druhů ryb. Bude odchyceno cca 10 až 20 kusů vranky obecné a 50 až 80 jedinců střevle potoční v úseku pod přehradou (může být využit i navazující úsek Svatavy), kteří budou vypuštěni do Stříbrného potoka nad hrází VN Kraslice. Pokud bude prováděno výše uvedené kompenzační opatření je záměr akceptovatelný i co velikosti působení.

Záměr má i pozitivní vlivy a to především z hlediska nadlepšování průtoků ve Stříbrném potoce (zajištění minimálního zůstatkového průtoku a tím snížením rozkolísanosti průtoků pod VN Kraslice), zároveň zajistí dostatečné množství kvalitní surové vody pro úpravu vody pro pitné účely pro obyvatele města Kraslice.

U posuzovaného záměru nebyly zjištěny skutečnosti, které by vedly k výraznému a nevratnému poškození životního prostředí a které by jednoznačně bránily jeho realizaci.

*Celkově lze z hlediska vlivu na životní prostředí vyhodnotit záměr „Vodní nádrž Kraslice“ jako únosný z hlediska vlivů na složky životního prostředí. Záměr je akceptovatelný - za předpokladu respektování všech navržených opatření v této Dokumentaci.*

### **Zpracoval:**

RNDr. Jaroslav Růžička  
Arbesova 1014/10  
360 17 Karlovy Vary

držitel autorizace ke zpracování Oznámení a posudku  
vydalo MŽP ČR pod č.j. 85184/ENV/08 a byla prodloužena Rozhodnutím MŽP č. j. MZP/2018/710/4960 dne 13. 12. 2018.

# **G. ČÁST G - VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRUTÍ** **NETECHNICKÉHO CHARAKTERU**

## ***Popis záměru***

Hlavním důvodem záměru je zajištění zdroje pitné vody pro město Kraslice, dalším pak zajištění minimálního zůstatkového, částečně i zadržení vody v krajině.

Město Kraslice je v současné době zásobováno pitnou vodou z vodovodu pro veřejnou potřebu, který je ve správě KMS Kraslické městské společnosti s. r. o. Hlavním zdrojem pitné vody pro město Kraslice je odběr (jímání) povrchové vody ze Stříbrného potoka.

Stávající úpravna vody Stříbrná má kapacitu 25 l/s. Voda ze Stříbrného potoka je čerpána do vodojemu surové vody, který je situován v areálu úpravně. Z vodojemu surové vody je voda gravitačně vedena přes technologii úpravy do vodojemu upravené vody a dále do rozvodné sítě města. Technologie úpravy povrchové vody Stříbrného potoka na vodu pitnou má maximální kapacitu 70 m<sup>3</sup>/h.

Navrhovaná stavba je umístěna v nezastavěném území v nivě Stříbrného potoka mezi městem Kraslice a obcí Stříbrná. Hráz je umístěna v morfologicky vhodném profilu, s ohledem na retenční objem území nad hrází, minimalizaci nároků na objem zeminy a zábor pozemků samotnou hrází, přístupnost k hrázi a objektům, apod.

Pozemky v řešené lokalitě jsou využívány jako trvalý travní porost (louky) a jako lesní pozemky. Realizací stavby nedojde v místě zátopy ke změně ve využití pozemků, které budou částečně sloužit pro stavbu hráze a objektů a částečně jako trvalá zátopa.

Stavba není zanesena v aktuálně platném územním plánu města Kraslice, ale je součástí aktuálně projednávaného Návrhu Změny č. 2 územního plánu Kraslice.

Hráz je navržena jako zemní sypaná. Funkční objekty jsou navrženy s ohledem na minimalizaci vlivu na krajinný ráz. Sdružený objekt je umístěn u návodní paty hráze. Bezpečnostní přeliv je řešen jako boční při levém zavázání hráze do terénu.

Součástí stavby nebudou budovy ani žádné jiné rozměrné konstrukce významněji převyšující stávající terén, které by mohly nepříznivě narušovat vzhled okolí. Povrch upravené hráze bude zatravněn. Plocha zemníku bude rekultivována (plocha mimo trvalou zátopu).

Stavba obsahuje technologická zařízení pro uzávěry spodních výpustí, monitoring na vodním díle a technologii čerpací stanice. Uzávěry spodních výpustí budou regulovat odtok z nádrže tak, aby byla udržována hladina vody na úrovni hladiny zásobního prostoru a zároveň aby byl z nádrže vypouštěn nejméně minimální zůstatkový průtok (předpoklad 87,5 l/s). Manipulace bude možná pouze dle schváleného manipulačního řádu.

V rámci provozu stavby bude prováděna běžná kontrola a údržba jednotlivých objektů (sečení trávy na hrázi, kontrola objektů stavby – Sdružený objekt, spodní výpusti, bezpečnostní přeliv apod., technicko-bezpečnostní dohled).

Vlastní hráz přes údolí Stříbrného potoka ve zvoleném nejhodnějším profilu bude provedena jako zemní sypaná s celkovou délkou v koruně 121 m. Těleso hráze je navrženo jako homogenní. Hráz bude vybavena sdruženým objektem (spodní výpusti a odběr vody) a bočním bezpečnostním přelivem. Vlastní sdružený objekt je tvořený manipulačním objektem (věž) se spodními výpustmi (včetně uzávěrů spodních výpustí), navazující odpadní chodbou s ukončením ve vývaru spodních výpustí a vodárenským odběrem. Vodní dílo má dvě samostatné na sobě nezávislé spodní výpusti. Výpustné zařízení tvoří dvě spodní výpusti DN 800 a jsou osazeny třemi uzávěry (revizní uzávěr – vřetenové šoupě, přírubové šoupě, segment).

Obě výpusti dále ústí do odpadní chodby, která je vyvedena na vzdušní líc hráze, kde je ukončena vývarem spodních výpustí, který dále navazuje na odpadní koryto pod hrází.

V čelní stěně věžového objektu jsou umístěna (ve 2 úrovních) odběrná potrubí, která se následně spojují do jednoho potrubí. To je vedeno odpadní štolou do čerpací stanice, odkud je voda čerpána na úpravnu vody.

Bezpečnostní přeliv je řešený jako boční situovaný u levobřežního zavázání hráze. Vlastní přeliv je tvořený přelivnou hranou, dále spadištěm délky 36,7 m, na který navazuje skluz šířky 9,0 m se sklonem 4,4 - 25%. Na úrovni koryta toku je skluz zakončený vývarem od bezpečnostního přelivu. Objekty bezpečnostního přelivu jsou uvažovány na návrhovou kapacitu  $Q_{100} = 46,1 \text{ m}^3/\text{s}$  a zároveň byly posouzeny i pro bezpečné převedení průtoku  $Q_{1000} = 89,4 \text{ m}^3/\text{s}$ .

Součástí návrhu je i vlastní řešení napojení objektů na stávající koryto nad hrází i pod hrází. Část koryta před nátokem do objektu spodních výpustí bude v délce cca 20 m upravena na lichoběžníkový profil se sklonem dna cca 3,5%.

Pod hrází je odpadní část koryta navázána přechodovou částí pod objektem vývaru bezpečnostního přelivu. Odpadní koryto je navrženo jako lichoběžníkový profil se sklonem svahů 1:2 a šířkou ve dně 5,0 m a sklonem dna 2,0 %. Odpadní koryto je v místě napojení na stávající koryto toku zakončeno příčným prahem.

Podrobnosti jsou uvedeny v kapitole B.I.6.

### Vliv na složky životního prostředí

#### **Ovzduší**

Za dočasný plošný zdroj znečišťování ovzduší lze formálně pokládat fázi výstavby (výkopové a stavební práce). Do ovzduší budou emitovány zejména prachové částice. Provést zodpovědný výpočet objemu emisí prachu do ovzduší ve fázi výstavby je problematické. Významný podíl na emisi prachu budou mít resuspendované částice (sekundární prašnost), jejichž objem je závislý na těžko kvantifikovatelných okolnostech, jako je období výstavby, průběh počasí, zrnitostní složení zemin na staveništi, apod.

Z hlediska ochrany ovzduší je tedy třeba upozornit na skutečnost, že při přípravě a zakládání stavby bude při provádění zemních prací a manipulaci se sypkými materiály třeba vhodnými technickými a organizačními prostředky minimalizovat sekundární prašnost a její vliv na okolní životní prostředí. Z hlediska dopravy dodavatel stavby zajistí vyčlenění plochy, která bude sloužit k čištění, případně mytí znečištěných vozidel odjíždějících ze staveniště, zajistí dále účinnou techniku pro čištění vozovek především při zemních pracích a další výstavbě. V případě potřeby bude zabezpečeno skrácení plochy staveniště. Dodavatel stavby bude zodpovědný za zajištění řádné údržby a sjízdnosti všech jím využívaných přístupových cest k zařízení staveniště pro celou dobu výstavby.

Je třeba dbát na uplatňování opatření proti prašnosti, jako je kropení, čištění vozidel i vozovek atp. Lze očekávat, že reálný vliv na kvalitu ovzduší v období výstavby bude dále vzhledem k své časové omezenosti přijatelný. Jejich působení však bude krátkodobé, vzhledem k dobrým morfologickým podmínkám by měl být vliv škodlivin zanedbatelný.

Po uvedení do provozu se nepředpokládají negativní vlivy na kvalitu ovzduší.

#### **Voda**

Během výstavby se nepředpokládá, že by nastal vliv na změnu charakteru odvodnění oblasti. Výrazný negativní širší dopad nelze předpokládat. Během výstavby se nepředpokládá, že by nastal vliv na změnu charakteru odvodnění oblasti. Výrazný negativní širší dopad nelze předpokládat. Odpadní vody jako takové by v průběhu výstavby vznikat neměly, možnost vzniku kontaminace vod souvisí s dopravou stavebních materiálů a pohybem stavebních mechanismů v prostoru záměru. Provozní charakter potenciální kontaminace vod spočívá především ve znečištění dešťových vod. Povrchovými vodami jsou splachovány úkapy ropných látek, pocházející z netěsností motorů, převodových a rozvodových skříní dopravních prostředků, strojů a zařízení. Kontaminace havarijního charakteru spočívá ve znečištění vod v důsledku havárie některého z dopravních prostředků, případně stavebního stroje či zařízení. Preventivními kontrolami technického stavu vozidel lze ve většině případů možné kontaminaci vody předejít, případně výrazně snížit jejich pravděpodobnost.

V případě havárie budou provozovatelem provedena opatření k minimalizaci ovlivnění jakosti vod (Vapex apod.).

Pod připravovanou Vodní nádrží Kraslice je navržen minimální zůstatkový průtok ve výši  $87,5 \text{ l} \cdot \text{sec}^{-1}$ , tedy větší než by vyžadovala stávající praxe (metodický pokyn) i připravované řešení v budoucím nařízení vlády. Jedná se o výrazně vyšší minimální zůstatkový průtok, než je stanoven v současnosti pro odběr povrchové vody pro potřeby úpravny vody v Kraslicích ze Stříbrného potoka (IDVT 10100810); ř. km 2, 4; číslo hydrologického



pořadí: 1-13-01-0980. MZP je podle rozhodnutí č. j. 395/17/ŽP/Oža ze dne 18. 7. 2017 a VLHZ/373/86-235 ze dne 30. 04. 1986 stanoven na 36 l/s.

Manipulaci na vodním díle při zvýšených průtocích by měl stanovit Manipulační a provozní řád, který bude součástí dalšího stupně projektové dokumentace. Lze však předpokládat, že v normálních podmínkách se minimální zůstatkový průtok vypouští spodní výpustí pootevřením kanálového šoupěte. Přítokem Stříbrného potoka, který překročí zajišťovaný minimální průtok ( $87,5 \text{ l}\cdot\text{s}^{-1}$ ) a případné ztráty výparem, se plní hospodářský prostor rybníka až na jeho horní mez (resp. na kótu přelivu). Při plném hospodářském prostoru rybníka a při přítoku do rybníka vyšším než  $87,5 \text{ l}\cdot\text{s}^{-1}$  se další průtok převádí manipulací s uzavěrem spodní výpusti (až do úplného otevření). Spodní výpustí je možno převést až  $12,4 \text{ m}^3\cdot\text{s}^{-1}$ , což se blíží hodnotě  $Q_5$  (pětiletá voda), která je  $15,9 \text{ m}^3\cdot\text{s}^{-1}$ . Při dalším stoupání přítoku a plnění nádrže nastává neovladatelný přepad přes bezpečnostní přeliv.

Pakliže přijde  $Q_{100}$  do prostoru velmi rychle a bude dlouhodobá, účinek nádrže (zadržení vody) bude malá a lze jej odhadnout na první desítky minut. Průběh povodně směrem po toku pak ovlivnit nelze a povodeň bude mít přirozený průběh.

Jak je patrné z příložených map v přílohouvé části dokumentace, stoletá voda ohrozí pouze několik málo objektů ve Stříbrné. V Kraslicích je ohroženo centrum města, proto byla budována protipovodňová opatření na ochranu budovy městského úřadu.

Výstavba „VN Kraslice“ rizika průběhu povodně nevětší, pouze o několik desítek minut zpomalí.

Stříbrný potok je tokem s přirozeným chodem splavenin. Sedimenty uložené na dně potoka jsou tvořeny převážně štěrkem s příměsí písku. V převážné části koryt je dobře vyvinutá dnová krycí vrstva z vytříděných odolných zrn větší velikosti, tvořící přirozenou dlažbu a zvyšující odolnost dna proti vymílání. Prakticky to znamená, že významnější změna reliéfu dna vymíláním nastává až za vyšších průtoků po narušení krycí vrstvy, tedy později, než by odpovídalo zrnitostnímu složení sedimentů ve větší hloubce pod dnem.

V případě výstavby VD Kraslice by mohlo dojít k usazování zrn splavenin v nádrži. Největší zrna by se usazovala ve vyústní trati toku, menší zrna by se usadila dále v nádrži, nejmenší zrna projdou celou nádrží a za vysokých průtoků mohou odcházet i bez usazení. Sedimentace v nádrži a s tím spojené zmenšování objemu nádrže je chápáno jako negativní jev spojený se vznikem nádrže. Problém nastává i pod nádrží. Do úseků pod nádrží by pak nepřicházely žádné hrubozrnější splaveniny, což by vyvolalo projevy tzv. „hladové vody“ spojené s nežádoucím dlouhodobým vymíláním říčního dna a zahlubováním koryta. Negativní vlivy by nastaly v celém průběhu Stříbrného potoka až do ústí do Svatavy.

Projekt výstavby „VD Kraslice“ tuto problematiku řeší návrhem dělicí hrázky v přítokové části nádrže. K hrázce bude vybudována příjezdová komunikace.

Četnost odtěžení usazených sedimentů nad hrázkou bude probíhat na základě manipulačního a provozního řádu, který bude součástí dalšího stupně projektové dokumentace. Aby nedocházelo k projevům „hladové vody“ bylo by vhodné v dalším stupni projektové dokumentace navrhnout vymílací („rozplavovací“) prostor pro řízenou dotaci splavenin do toku pod přehradním profilem, který by unášel (za vyšších průtoků) splaveniny dále po toku. Tento způsob je v souladu s ochranou přírody a je běžnou praxí například úprav toků pod nádržemi v Rakousku.

### ***Půda***

Záměr se nachází v nivě Stříbrného potoka, kde se vyskytují převážně plochy zemědělského půdního fondu.

V oblasti posuzovaného záměru se nachází následující bonitované půdně ekologické jednotky: 9.73.11, 9.50.14 a 9.36.41.

Půda nejrozšířenější BPEJ 9.73.11 patří do V. třídy ochrany zemědělské půdy. Do V. třídy ochrany jsou zahrnuty zbývající bonitované půdně ekologické jednotky (dále jen "BPEJ"), které představují zejména půdy s velmi nízkou produkční schopností včetně půd mělkých, velmi svažitých, hydromorfních, štěrkovitých až kamenitých a erozně nejvíce ohrožených. Většinou jde o zemědělské půdy pro zemědělské účely postradatelné. U těchto půd lze předpokládat efektivnější nezemědělské využití. Jde většinou o půdy s nižším stupněm ochrany, s výjimkou vymezených ochranných pásem a chráněných území a dalších zájmů ochrany životního prostředí.

Půda BPEJ 9.50.11 a 9.36.41 patří do IV. třídy ochrany zemědělské půdy. Do IV. třídy ochrany jsou sdruženy půdy s převážně podprůměrnou produkční schopností v rámci příslušných klimatických regionů, s jen omezenou ochranou, využitelné i pro výstavbu.

Realizací záměru dojde k trvalému záboru pozemků určených k plnění funkce lesa. Vyjmutí z lesních pozemků se týká jenom p.p.č. 2547/2 (k.ú. Stříbrná) a p.p.č. 1682/1 (k.ú. Kraslice) ve vlastnictví Města Kraslice. Okraj maximální zátopy zasahuje na oba pozemky o celkové výměře 3096 m<sup>2</sup>, výstavba hráze a bezpečnostního přelivu trvale zasáhne 389 m<sup>2</sup> lesních pozemků.

### ***Biologická rozmanitost***

Výstavba záměru přinese následující negativní vlivy z hlediska biologické rozmanitosti fauny:

#### *Zábor biotopu*

Výstavbou technických objektů a vodní nádrže samotné dojde k plošnému záboru biotopů na jejich místě. Ovlivněný úsek toku je 700 m dlouhý. Celková plocha řešeného území je přibližně 5,0 ha. Stavba vodní nádrže je stavbou trvalou. Zemník a zařízení staveniště jsou stavbami dočasnými.

#### *Znečištění vody*

Stavba by mohla ovlivnit ekosystém toku Stříbrného potoka v případě úniku závadných látek nebo kalů do vodního prostředí. V souhrnné zprávě jsou navržena opatření pro ochranu kvality vod.

#### *Rušení v době výstavby*

V době výstavby dojde k nárůstu hladiny rušení v dotčené lokalitě. To může ovlivnit některé citlivější druhy živočichů, hlavně ptáků. Vzhledem k tomu, že se dotčená lokalita nachází v blízkosti zástavby a frekventovaných komunikací, bude změna intenzity rušení málo výrazná.

#### *Mortalita způsobená při výstavbě (provozu) záměru*

Při stavebních pracích nelze vyloučit přímé usmrcení živočichů. To se týká především ryb, obojživelníků a plazů.

#### *Narušení migrační spojitosti toku*

Výstavbou vodní nádrže dojde k zásadnímu přerušení kontinua toku. Nádrž vytvoří migrační překážku, změni - dosti omezí komunikaci prostředí nad a pod nádrží.

Zásadním vlivem záměru je *přerušení spojitosti a omezení migrační průchodnosti* toku v důsledku výstavby nádrže. Pro řadu vodních živočichů, za zvláště chráněných se jedná o dva druhy ryb - *vranku obecnou a střevli potoční*, bude hráz průtočné vodní nádrže nepřekonatelnou bariérou, která oddělí části populace v horních úsecích Stříbrného potoka a větší část pod hrází a v toku Svatavy. V důsledku *fragmentace* populace se stane izolovaná část zranitelnější a navíc ohrožená ochuzením genetické diverzity.

Byla prověřena možnost odstranění migrační překážky. V konkrétním případě budoucí "VN Kraslice" by připadalo v úvahu obtokové koryto "bypass" po levém břehu Stříbrného potoka se značnými výškovými sklony. Délka by musely být cca 750 m. Zejména v první části - prvních 130 m trasy - existuje výškové převýšení 13,5 m (viz přílohou část) s omezenými prostorovými možnostmi pro meandrování. Vzhledem k výškovým poměrům by bylo velmi obtížné zajistit vhodné parametry pro migraci vranky a střevle, které, jak je výše uvedeno, migrují na krátké vzdálenosti a stupně nemohou být vyšší než 15 cm, což by bylo obtížné technicky řešitelné. Náklady na výstavbu by se navíc pohybovaly v desítkách milionů korun. Dalším aspektem, který by omezoval funkčnost rybního přechodu, bude předpokládané kolísání hladiny zásobovacího prostoru.

Z výše uvedených důvodů není migrační zprůchodnění navrženo technickým řešením, ale je navrženo kompenzační opatření - navrhuje se každé dva roky zajištění genetického kontaktu rozdělených částí populací zvláště chráněných druhů ryb. Bude odchyceno cca 10 až 20 kusů vranky obecné a 50 až 80 jedinců střevle potoční v úseku pod přehradou (může být využit i navazující úsek Svatavy), kteří budou vypuštěni do Stříbrného potoka nad hrází VN Kraslice.

Omezení migrační průchodnosti bude mít vliv i na další druhy, ale vzhledem k jejich lepší mobilitě tento vliv nebude zásadní (*čížalka pospolitá*, *vydra říční*). Hráz vodního díla bude pravděpodobně překonatelná a nezpůsobí izolaci části populace.

Dojde k zaplavení suchozemských biotopů *veverky obecné a krahujce obecného*, stejně jako k záboru biotopu obojživelníků (*ropucha obecná*) a plazů (*ještěrka živorodá, zmije obecná*). Podíl zabraného biotopu ve srovnání s celkovou rozlohou vhodných biotopů v okolí je však malý a úroveň tohoto vlivu je hodnocena jako mírně negativní.

Hmyz a menší terestrické (zemní) druhy živočichů budou v době výstavby ohroženy přímou mortalitou v důsledku pohybu stavebních a dopravních strojů. Ze zvláště chráněných lze jmenovat *čížalku pospolitou, ropuchu obecnou, ještěrku živorodou a zmiji obecnou*. Přímé zabíjení lze omezit vhodnou organizací výstavby, stejně jako hrozbu znečištění vody v době výstavby.

Po uvedení do provozu nelze očekávat významné negativní vlivy na faunu, pokud budou prováděny kompenzační opatření.

Realizací záměru dojde k fyzické likvidaci několika výskytů přírodních biotopů S1.2 Štěrbínová vegetace silikátových skal a drolin, T1.5 Vlhké pcháčové louky a L2.2B Údolní jasanovo-olšové luhy. Všechny tyto biotopy jsou na území České republiky velmi hojné, nejedná se o regionálně významné výskyt. Přírodní biotop L2.2B je degradovanou formou lužního porostu. Vliv na tyto tři přírodní biotopy je hodnocen jako mírně negativní.

V území pro výstavbu nádrže se nachází místa s porosty křídlatky japonské *Reynoutria japonica*. Je možné šíření tohoto druhu na plochy narušené stavbou (zařízení stavenišť, zemník).

#### **Dřeviny**

V rámci předběžného dendrologického průzkumu bylo celkem na posuzované ploše inventarizováno 471 položek dřevin. Některé dřeviny byly vícekmenné ( 2 - 7 kmenů na jedné podnoži), některé položky se popsaly vícero druhů dřevin, byly identifikovány i keřové porosty.

Nejvíce byli v řešené ploše zastoupeni jedinci olše lepkavé (*Alnus glutinosa*) 137 položek - 183 kmenů, javoru (*Acer sp.*) 79 položek a 122 kmenů, vrby (*Salix sp.*) 77 položek a 97 kmenů a smrku ztepilého (*Picea alba*) 80 položek a 98 kmenů

Dále se v území vyskytovaly: jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), bříza bělokorá (*Betula pendula*). Ostatní druhy měly nižší početnost.

Zároveň byly identifikovány dřeviny, které vyžadují získat povolení ke kácení dřevin dle § 4 Vyhlášky MŽP č. 189/2013 Sb., o ochraně dřevin a povolování jejich kácení. Jedná se o dřeviny, které mají obvod kmene vyšší než 80 cm, měřené ve 130 cm nad zemí. Celkem bylo identifikováno 293 ks dřevin a 388 kmenů o obvodu vyšším než 80 cm (průměr 26 cm a více).

V rámci posuzované lokality bylo rovněž identifikováno 32 ploch keřů a porostů o celkové výměře 613 m<sup>2</sup>. Větší než 40 m<sup>2</sup> (a tudíž vyžadují získat povolení ke kácení dřevin dle § 4 Vyhlášky MŽP č. 189/2013 Sb., o ochraně dřevin a povolování jejich kácení) jsou 4 plochy o výměře 187 m<sup>2</sup>.

Lze konstatovat, že zásah do dřevin rostoucích mimo les bude z hlediska počtu kusů dřevin velice významný, i když z hlediska kvality dřevin nikoliv. Bylo identifikováno 293 kusů dřevin, které mají obvod kmene ve výši 130 cm nad zemí větší než 80 cm a bude nutné vyžádat si povolení ke kácení. Doporučujeme v dalších etapách projektové dokumentace (zejména v plánu organizace výstavby) minimalizovat zásah do zeleně.

V rámci dalšího stupně projektové dokumentace budou navrženy sadové úpravy okolí přístupových komunikací, které zároveň odstíní prostor záměru.

#### **Zvláště chráněná území a soustava NATURA 2000**

Vzhledem k absenci těchto ploch nebude mít záměr žádný vliv.

### **Krajinný ráz**

Posuzovaný záměr bude působit na znaky krajinného rázu. Především z obce Stříbrná a ze svahů Tisovce lze předpokládat viditelnost vodní plochy, která však s ohledem na velikost nebude výrazně negativním zásahem. Z výše uvedených důvodů lze toto ovlivnění krajinného rázu akceptovat.

### **Hluk**

Dle provedených výpočtů hluk z výstavby záměru u nejbližší obytné zástavby (ve vzdálenosti 38 m od prostoru výstavby) překročí hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A ( $L_{Aeq,14h} = 65$  dB) ve smyslu Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů.

I když se jedná o výrazné překročení hygienických limitů při vlastních stavebních pracích, je nutno upozornit na skutečnost, že stavební stroje budou působit v dané vzdálenosti 38 m pouze omezenou dobu, většina prací proběhne ve větší vzdálenosti od venkovního chráněného prostoru stavby. Přesto tato dokumentace navrhuje v období výstavby protihluková opatření.

## **H. ČÁST H - PŘÍLOHY**

### **Seznam příloh**

Příloha č. 1	Širší vztahy
Příloha č. 2	Celkový situační výkres
Příloha č. 3	Celková situace stavby
Příloha č. 4	Příčné profily hráze
Příloha č. 5	Podélný profil v ose hráze
Příloha č. 6	Vzorové příčné řezy
Příloha č. 7	Řezy sdruženým objektem
Příloha č. 8	Řezy objektem bezpečnostního přelivu
Příloha č. 9	Biologické hodnocení
Příloha č. 10	Předběžný dendrologický průzkum
Příloha č. 11	Posouzení vlivu na krajinný ráz
Příloha č. 12	Profil svahu pod hrází
Příloha č. 13	Vodohospodářské řešení
Příloha č. 14	Mapy záplavového území
Příloha č. 15	Jakost vody v tocích
Příloha č. 16	Výjimka dle § 50 odst.1 a 2 ZOPK
Příloha č. 17	Vyjádření úřadu územního plánování z hlediska ÚPD
Příloha č. 18	Stanovisko orgánu ochrany přírody dle § 45i odst. 1 ZOPK
Příloha č. 19	Osvědčení o autorizaci

### **Referenční seznam použitých zdrojů:**

Bukáček R., Matějka P., 2004, 2011 Metodika Hodnocení krajinného rázu.

DUBSKÝ, K.; KOUŘIL, J.; ŠRÁMEK, V. (2003). Obecné rybářství. Praha: Informatorium:215 – 217.

GEOtest, Brno, 2017: Inženýrsko-geologický průzkum VN Kraslice

Gučík M. , (2013). Monitoring vranky obecné (*Cottus gobio*) v horním toku Labe, Diplomová práce , Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích.

Guth, J. et al., 2008: Příručka hodnocení biotopů, AOPK ČR, Praha.

LUSK, S.; LOJKÁSEK, B. (2009). Biologicko-ekologické aspekty a legislativní požadavky k migrační propustnosti pramenných částí vodních toků. Ústav biologie obratlovců AV ČR, v.v.i.

Quitt, E. 1971: Klimatické oblasti Československa. Praha. Academia.

ŘÍHOVÁ AMBROŽOVÁ, J. Encyklopedie hydrobiologie : výkladový slovník [online]. Praha: VŠCHT Praha, 2007.

Volf, O. 1977: Vodní nádrž Kraslice. Biologické hodnocení.

Volf, O. 1977: Vodní nádrž Kraslice. Oznámení vlivu záměru na životní prostředí.

#### **Použité webové odkazy**

<http://natura2000.eea.europa.eu/>

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

<http://mapy.nature.cz/>

<http://portal.nature.cz/>

<http://hydro.chmi.cz/isarrow/>

Datum zpracování dokumentace: 30.3.2019

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

RNDr. Jaroslav Růžička  
Arbesova 1014/10  
360 17 Karlovy Vary

držitel autorizace ke zpracování dokumentace a posudku, kterou vydalo MŽP ČR pod č.j. 85184/ENV/08, a která byla prodloužena Rozhodnutím MŽP č.j. MZP/2018/710/4960 dne 13.12.2018.

Podpis zpracovatele dokumentace: