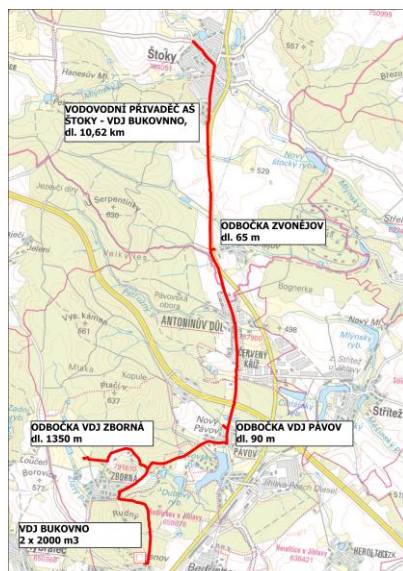


## Vodovodní přívaděč Želivka – Jihlava

### Posílení vodovodní sítě – vodojem Bukovno, Jihlava

**Hodnocení vlivu závažného zásahu na zájmy ochrany přírody a krajiny dle § 67 odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb.**



**Investor:**

Sídlo:

IČ:

DIČ:

Zastoupený:

k jednání ve věcech smluvních:

k jednání ve věcech technických:

**Statutární město Jihlava**

Masarykovo náměstí 97/1, 586 01 Jihlava

00286010

CZ00286010

Mgr. Petr Ryška

Ing. Michaela Vláščíková, VRV a.s.



**Zpracovatel:**

Sídlo:

IČ:

DIČ:

Zastoupený:

k jednání ve věcech smluvních:

k jednání ve věcech technických:

**Ekopontis, s.r.o.**

Husovická 884/4, 614 00 Brno

03866866

CZ03866866

Barbora Janáčková, jednatel

Mgr. et Ing. Petr Švehlík



**Hlavní zpracovatel: Mgr. et Ing. Petr Švehlík**

*držitel autorizace k provádění hodnocení ve smyslu § 67 podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb. (č.j. MZP/2021/610/1696)*

*držitel autorizace ke zpracování dokumentace, posudku a vyhodnocení podle § 19 zákona č. 100/2001 Sb. (č.j. MZP/2021/710/2990)*

*držitel osvědčení o absolvování programu „Ochrana krajinného rázu dle § 12 zákona č. 144/1992 Sb.“ (ČVUT Praha, 2017)*

e-mail: [svehlik@ekopontis.cz](mailto:svehlik@ekopontis.cz), tel: +420 773 499 208

**Spolupracovali:**

Ing. Renata Eremiášová, Mgr. Lukáš Fic, Mgr. et Mgr. Tomáš Havlík, Mgr. Romana Mravcová, Mgr. Martin Kincl

**červen 2023**

**IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

Zhotovitel: **Ekopontis, s.r.o.**  
Husovická 884/4, 614 00 Brno  
IČ: 03866866  
DIČ: CZ03866866  
zastoupený: Barbora Janáčková

Investor: **Statutární město Jihlava**  
Masarykovo náměstí 97/1, 586 01 Jihlava  
IČ: 00286010  
DIČ: CZ00286010  
zastoupený: Mgr. Petr Ryška

Název projektů: Vodovodní přívaděč Želivka – Jihlava, Posílení vodovodní sítě – vodojem Bukovno, Jihlava

Název zakázky: Hodnocení vlivu závažného zásahu na zájmy ochrany přírody a krajiny dle § 67 odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb.

Termín zpracování: červen 2023

V Brně dne 28. 6. 2023

-----  
Mgr. et Ing. Petr Švehlík

**OBSAH**

ÚVOD .....	5
A Údaje o zpracovateli hodnocení .....	6
A.I Jméno a příjmení zpracovatele .....	6
A.II Číslo autorizace k hodnocení vlivů podle § 67 zákona .....	6
B Údaje o záměru .....	7
B.I Název záměru .....	7
B.II Údaje o investorovi záměru .....	7
B.II.1 Obchodní firma .....	7
B.II.2 IČ .....	7
B.II.3 Sídlo .....	7
B.III Základní údaje o záměru .....	7
B.III.1 Umístění záměru .....	7
B.III.2 Rozsah záměru .....	8
B.IV Popis technického a technologického řešení zásahu .....	8
B.V Údaje o vstupech a výstupech záměru .....	17
B.V.1 Údaje o vstupech .....	19
B.V.2 Údaje o výstupech .....	24
B.V.3 Doplnující údaje .....	27
B.VI Harmonogram činností prováděných v rámci zásahu .....	27
C Údaje o stavu přírody a krajiny v dotčeném území .....	28
C.I Obecná přírodní charakteristika území .....	28
C.II Popis současného stavu přírody a krajiny .....	37
C.III Identifikace chráněných zájmů, které budou pravděpodobně zásahem ovlivněny .....	43
C.III.1 Obecná ochrana přírody (část druhá ZOPK) .....	43
C.III.2 Zvláště chráněná území (část třetí ZOPK) .....	56
C.III.3 Památné stromy (část pátá ZOPK) .....	56
C.IV Údaje o termínech, obsahu, rozsahu a výsledcích přírodovědného průzkumu a terénního šetření zohledňující sezónní hlediska .....	57
C.IV.1 Cévnaté rostliny a jejich biotopy .....	57
C.IV.2 Fauna .....	82
C.V Údaje o provedených konzultacích s odbornými osobami s uvedením osoby konzultanta, rozsahu konzultace a závěrů konzultací .....	111
D Hodnocení vlivu záměru .....	112

D.I	Identifikace, popis a vyhodnocení předpokládaných vlivů záměru na chráněné zájmy	112
D.I.1	Identifikace a popis předpokládaných vlivů záměru na chráněné zájmy .....	112
D.I.2	Vyhodnocení vlivů na biotopy a populace rostlin a živočichů .....	112
D.I.3	Vyhodnocení vlivů na další biologické prvky území .....	116
D.II	Kumulace vlivů s jinými záměry .....	117
D.III	Návrh opatření k vyloučení negativního vlivu záměru na chráněné zájmy, nebo jeho zmírnění, nelze-li ho zcela vyloučit.....	118
D.IV	Návrh monitoringu negativních jevů .....	119
D.V	Porovnání míry negativních vlivů záměru s/bez ochranných opatření.....	119
E	Shrnutí a závěr hodnocení z hlediska závažnosti vlivu záměru .....	120
F	Použité zdroje .....	3
G	Přílohy .....	6



## ÚVOD

S účinností od 1. 1. 2018 vešla v platnost novelizace zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění (dále také „ZOPK“), která v mnohém zásadním způsobem upravila přístup k tzv. biologickému hodnocení. Vlastní termín „biologické hodnocení“ tato novela již neuvádí, protože se po zpracovateli požaduje komplexnější přístup k hodnocení dopadů zamýšlených (závažných) zásahů na krajinu a její přirozené funkce a vede k posouzení více aspektů zásahů, uvádí se označení „hodnocení vlivu závažného zásahu na zájmy ochrany přírody a krajiny“, který se objevuje v prováděcí vyhlášce č. 142/2018 Sb., která mj. stanovuje náležitosti hodnocení dle § 67 odst. 1 ZOPK.

Povinnost investora provést hodnocení vlivu závažného zásahu na zájmy ochrany přírody a krajiny nastává vždy, pokud se jedná o závažný zásah, který by mohl ohrozit zájmy chráněné podle částí druhé (obecná ochrana přírody a krajiny), třetí (zvláštní územní ochrana) a páté (zvláštní druhová ochrana) ZOPK. Toto hodnocení pak investor připojí k žádostem o správní akty vydávané orgány ochrany přírody dle ZOPK.

Předmětem tohoto hodnocení jsou související záměry **Vodovodní přívaděč Želivka – Jihlava a Posílení vodovodní sítě – vodojem Bukovno, Jihlava** (dále také „záměr“ či „stavba“).

Hodnocení má tyto hlavní cíle:

- Na základě terénních průzkumů a dalších podkladů popsat aktuální stav přírody a krajiny v území, zejména výskyt zájmů chráněných podle částí druhé, třetí a páté ZOPK.
- Vyhodnotit možné vlivy generované realizací a provozem záměru na chráněné zájmy.
- Navrhnout opatření k vyloučení nebo zmírnění negativního vlivu záměru na chráněné zájmy.
- Být podkladem pro případné žádosti o vydání povolení, souhlasu či závazného stanoviska podle ZOPK.

Předložené hodnocení vlivu závažného zásahu na zájmy ochrany přírody a krajiny bylo zpracováno Mgr. et Ing. Petrem Švehlíkem, autorizovanou osobou k provádění hodnocení podle § 67 ZOPK, za přispění týmu specialistů dle rozsahu v území záměru přítomných zájmů ochrany přírody a krajiny odpovídajícím způsobem doplňujících odbornost zpracovatele hodnocení.

Osnova biologického hodnocení byla vytvořena v souladu se ZOPK, resp. vyhláškou č. 142/2018 Sb. k ZOPK, která je zároveň jakýmsi metodickým návodem MŽP k provádění hodnocení vlivu závažného zásahu na zájmy ochrany přírody a krajiny. Jednotlivé kapitoly a jejich posloupnost byly navrženy tak, aby splňovaly všechny legislativní požadavky a odpovídaly potřebě komplexního hodnocení posuzovaného záměru.

Cílem hodnocení vlivu závažného zásahu na zájmy ochrany přírody a krajiny je identifikace vlivů způsobených realizací záměru na zájmy chráněné podle částí druhé, třetí a páté ZOPK s využitím všech dostupných dat.

## **A ÚDAJE O ZPRACOVATELI HODNOCENÍ**

### **A.I Jméno a příjmení zpracovatele**

Mgr. et Ing. Petr Švehlík

### **A.II Číslo autorizace k hodnocení vlivů podle § 67 zákona**

autorizace: č.j. MZP/2021/610/1696 ze dne 16. 6. 2021

datum platnosti autorizace: do 16. 6. 2026

## **B ÚDAJE O ZÁMĚRU**

### **B.I Název záměru**

Vodovodní přivaděč Želivka – Jihlava, Posílení vodovodní sítě, vodojem Bukovno, Jihlava

### **B.II Údaje o investorovi záměru**

#### **B.II.1 Obchodní firma**

Statutární město Jihlava

#### **B.II.2 IČ**

00286010

#### **B.II.3 Sídlo**

Masarykovo náměstí 97/1, 586 01 Jihlava

### **B.III Základní údaje o záměru**

Předmětem hodnocení jsou 2 související stavby – vodovodní přivaděč a vodojem.

Stavba vodovodního řadu (liniová stavba) je součástí Skupinového vodovodu Jihlavsko. Jedná se o úsek mezi městysem Štoky a budoucím vodojemem Bukovno u Jihlavy. Hlavními zdroji pitné vody pro Skupinový vodovod Jihlavsko jsou úpravna vody (ÚV) Hosov a ÚV Nová Říše a jejichmi zdroji surové vody jsou obce Zborná, Popice a Kosov. Do hlavních zdrojů se do budoucna přidá ÚV Želivka. Toto propojení je klíčové pro výhledové zásobení vodou Jihlavu a okolních obcí.

Celková délka vodovodního přivaděcího řadu z armaturní šachty Štoky do budoucího vodojemu Bukovno je cca 10,62 km. Z přivaděče vedou tři odbočky u obce Zvoněšov, do vodojemu Pávov a vodojemu Zborná.

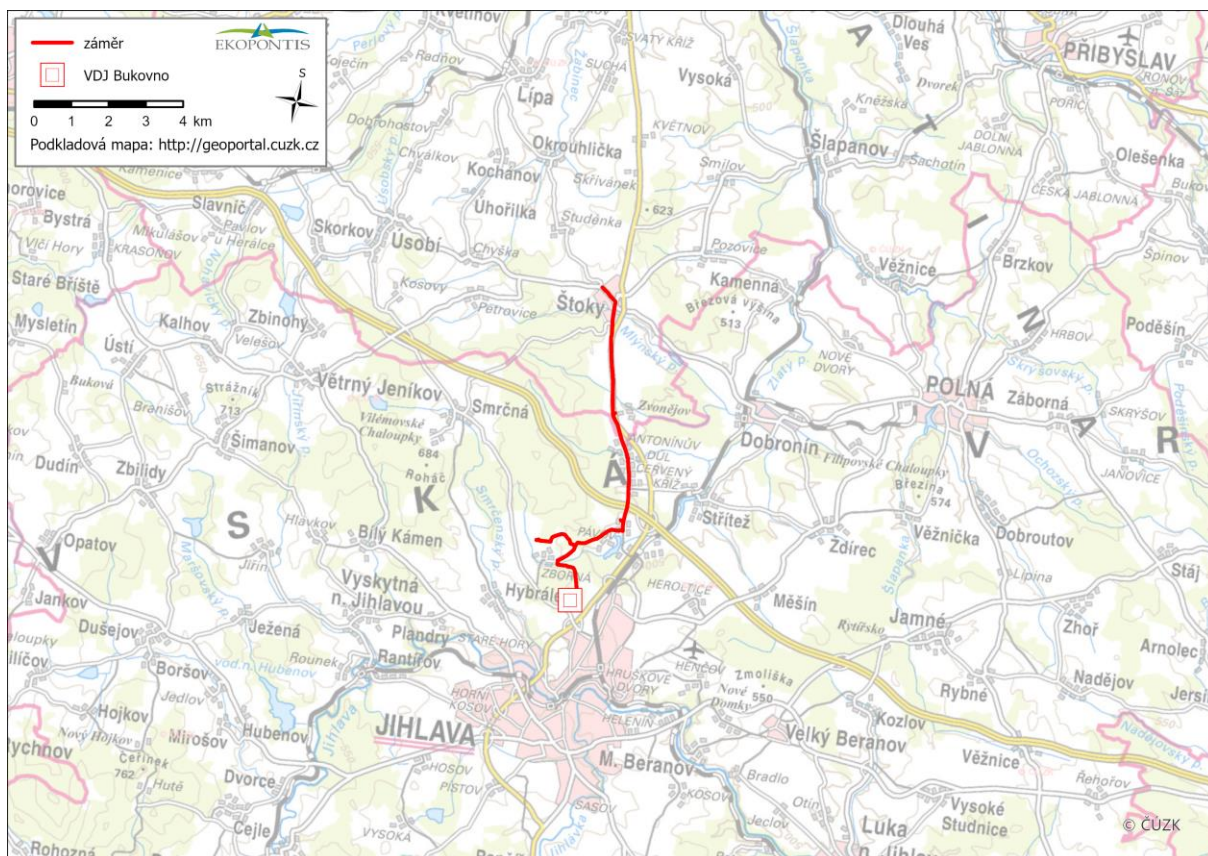
Nový vodojem Bukovno bude umístěn v severovýchodní části města Jihlavy v lesním pozemku v blízkosti krematoria v k.ú. Bedřichov u Jihlavy. Jedná se dvoukomorový zemní vodojem o objemu 2 x 2000 m<sup>3</sup>. Vodojem Bukovno je osazen hladinou na kótu 568,80 m n. m. a dnem 564,50 m n. m.

#### **B.III.1 Umístění záměru**

Záměr se nachází na území České republiky, v kraji Vysočina, na území obcí Jihlava a Štoky.

Z hlediska územní správy je lokalizace následující:

Kraj:	Vysočina
ORP:	Jihlava, Havlíčkův Brod
Obec:	Jihlava [586846], Štoky [569593]
Katastrální území:	Antonínův Důl [757900], Pávov [659916], Zborná [791610], Bedřichov u Jihlavy [659878], Štoky [764051]



Obrázek 1 Poloha záměru

### B.III.2 Rozsah záměru

Rozsah a kapacita souvisejících záměrů:

- |  |                         |
|--|-------------------------|
| • celková délka hlavního řadu (DN 300) | 10,62 km                |
| • odbočka Zvoněšov (De 110)            | 65 m                    |
| • délka odbočky k VDJ Pávov (De 240)   | 90 m                    |
| • délka odbočky k VDJ Zborná (De 110)  | 1 350 m                 |
| • VDJ Bukovno                          | 2 x 2000 m <sup>3</sup> |

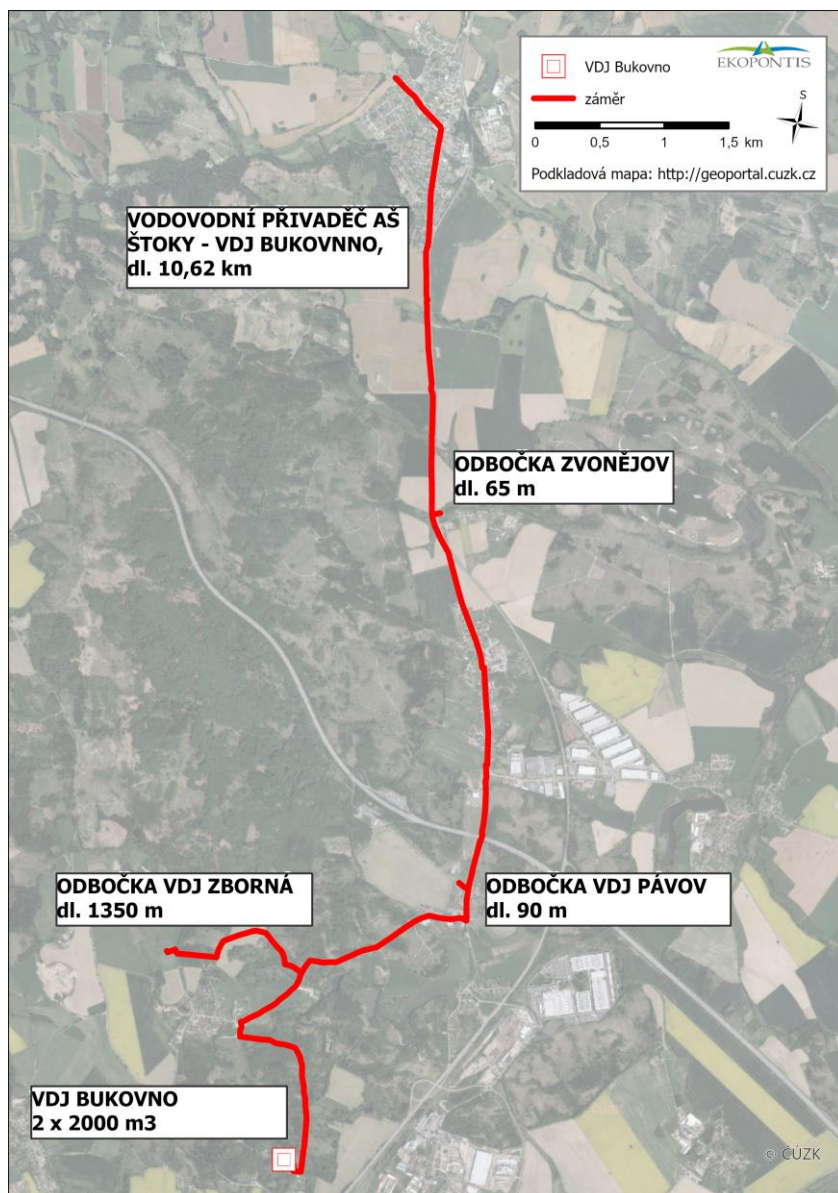
### B.IV Popis technického a technologického řešení zásahu

Popis záměru vychází ze Základního popisu stavby Vodovodní přívaděč Želivka – Jihlava (DÚR) (VRV, únor 2022) a z Technického popisu záměru Posílení vodovodní sítě – vodojem Bukovno, Jihlava (DÚR+DSP) (VRV, listopad 2022).

Záměrem Vodovodního přívaděče Želivka – Jihlava je liniová stavba – vodovodní řad. Stavba má celkem 4 stavební objekty. Druhým záměrem je vybudování vodojemu Bukovno o kapacitě 2 x 2000 m<sup>3</sup>, který je související stavbou.

Na obrázku níže je znázorněna přehledná situace obou souvisejících záměrů.





Obrázek 2 Přehledná situace záměru

## VODOVODNÍ PŘIVADĚČ ŽELIVKA – JIHLAVA

### Ochranné pásmo:

Zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích, pro veřejnou potřebu v pl. zn. udává ochranná pásma vodovodních řadů k bezprostřední ochraně před poškozením. Ochranná pásma jsou vymezena vodorovnou vzdáleností od vnějšího líce stěny potrubí nebo kanalizační stoky na každou stranu.

a) u vodovodních řadů a kanalizačních stok do průměru 500 mm včetně, 1,5 m,

b) u vodovodních řadů a kanalizačních stok nad průměr 500 mm, 2,5 m,

c) u vodovodních řadů nebo kanalizačních stok o průměru nad 200 mm, jejichž dno je uloženo v hloubce větší než 2,5 m pod upraveným povrchem, se vzdálenosti podle písmene a) nebo b) od vnějšího líce zvyšují o 1,0 m.

Ochranné pásmo je v odůvodněných případech osově posunuto (na každou stranu od osy jiná vzdálenost) z důvodu umístění nového potrubí např. na hranici pozemku z důvodu stávajících

inženýrských sítí nebo zástavby. Posunutí ochranného pásma v těchto úsecích nebude mít vliv na případné opravy vodovodu, při návrhu vodovodu je zohledněna vzdálenost pro provedení výkopových prací.

Ochranné pásmo vodovodu se v období provozu záměru bude udržovat bez keřů a stromů z důvodu údržby potrubí.

#### **SO 01 Přiváděcí řad Štoky – VDJ Bukovno**

Hlavní přiváděcí řad DN 300 má délku 10,62 km a je navržen z materiálu tvárná litina. Hloubka výkopu se uvažuje 1,9 m, šířka výkopu 1,2 m. Předpoklad sejmutí ornice a travního drnu je 30 cm. Šířka ochranného pásma od středu potrubí je 1,7 m na každou stranu.

Výpočet manipulačního pruhu a ochranného pásma vodovodu je znázorněn v následující tabulce. Objem výkopu je uveden bez odečtu skrývky.

Tabulka 1 SO 01

	délka řadu [m]	manipulační pruh [m <sup>2</sup> ]	výkop [m <sup>3</sup> ]	ochranné pásmo vodovodu [m <sup>2</sup> ]
orná půda/travní drn	2874,16	60837,12	6553	9484
komunikace (asfalt)	4442,81	46144,11	10129	14661
lesní komunikace	3304,41	31957,54	7534	10904

#### **SO 02 Odbočka do VDJ Pávov**

Odbočka do vodojemu Pávov je o De 240, má délku cca 90 m a je navržen z polyethylenu. Hloubka výkopu odbočky se uvažuje 1,9 m, šířka výkopu 1,0 m. Předpoklad sejmutí ornice a travního drnu je 30 cm. Šířka ochranného pásma od středu potrubí je 1,6 m na každou stranu.

Výpočet manipulačního pruhu a ochranného pásma vodovodu je znázorněn v následující tabulce. Objem výkopu je uveden bez odečtu skrývky.

Tabulka 2 SO 02

	délka řadu [m]	manipulační pruh [m <sup>2</sup> ]	výkop [m <sup>3</sup> ]	ochranné pásmo vodovodu [m <sup>2</sup> ]
orná půda/travní drn	0,00	0,00	0,00	0,00
komunikace (asfalt)	86	635	159	281
lesní komunikace	0,00	0,00	0,00	0,00

#### **SO 03 Odbočka do VDJ Zborná**

Odbočka je o De 110, má délku cca 1350 m a je navržen z polyethylenu. Hloubka výkopu přípojky se uvažuje 1,8 m, šířka výkopu 1,0 m. Předpoklad sejmutí ornice a travního drnu je 30 cm. Šířka ochranného pásma od středu potrubí je 1,6 m na každou stranu.

Výpočet manipulačního pruhu a ochranného pásma vodovodu jsou znázorněny v následující tabulce. Objem výkopu je uveden bez odečtu skrývky.

Tabulka 3 SO 03

	délka řadu [m]	manipulační pruh [m <sup>2</sup> ]	výkop [m <sup>3</sup> ]	ochranné pásmo vodovodu [m <sup>2</sup> ]
orná půda/travní drn	0,00	0,00	0,00	0,00
komunikace (asfalt)	112	963	201	358
lesní komunikace	1230	10641	2213	3935

**SO 04 Odbočka Zvonějov**

Odbočka je o De 110, má délku cca 65 m a je navržen z polyethylenu. Hloubka výkopu přípojky se uvažuje 1,8 m, šířka výkopu 1,0 m. Předpoklad sejmutí ornice a travního drnu je 30 cm. Šířka ochranného pásma od středu potrubí je 1,6 m na každou stranu.

Výpočet manipulačního pruhu a ochranného pásma vodovodu je znázorněn v následující tabulce. Objem výkopu je uveden bez odečtu skrývky.

Tabulka 4 SO 04

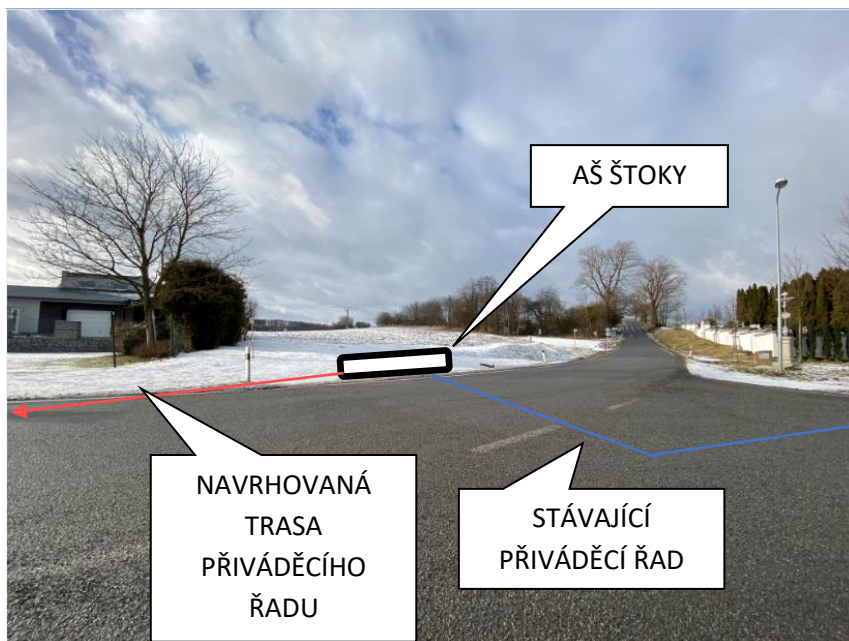
	délka řadu [m]	manipulační pruh [m <sup>2</sup> ]	výkop [m <sup>3</sup> ]	ochranné pásmo vodovodu [m <sup>2</sup> ]
orná půda/travní drn	51	548	92	163
komunikace (asfalt)	14	963	25	44
lesní komunikace	0,00	0,00	0,00	0,00

Potrubí bude realizováno z větší části výkopem, pouze pod komunikací I. třídy a cyklostezkou bude realizováno protlakem. Bezvýkopově bude řešeno rovněž křížení Mlýnského potoka.

Výkopek bude ukládán vedle výkopu (pole) v manipulačním pruhu stavby. Výkopek v lesní komunikaci nebo v obcích a městech bude odvážen na mezideponii, která bude určeno stavbou (pozemky města Jihlava), nebo pokud to bude možné z hlediska místa v manipulačním pruhu, bude výkopek taktéž uložen vedle výkopu s ohledem na dodržení bezpečného provozu na komunikacích. Výkopky budou použity na obsyp potrubí a zpětný zásyp. Řízený protlak bude v místě odbočky na Zvonějov pod komunikací I. třídy a cyklostezkou, resp. v prostoru křížení Mlýnského potoka. Přebytečný výkopek bude uložen na skládku.

V městysu Štoky bude vodovodní přívaděč (SO 01) napojen v místě křižovatky komunikací II/348 a III/34812, viz obrázek níže. Zde bude vybudována armaturní šachta s elektro přípojkou a datovým kabelem. U obce Zvonějov bude vybudována odbočka z hlavního vodovodního přívaděče (SO 04), která bude ukončena v armaturní šachtě.





**Obrázek 3 Poloha armaturní šachty Štoky**



**Obrázek 4 Městys Štoky místní komunikace II/348 objezd**



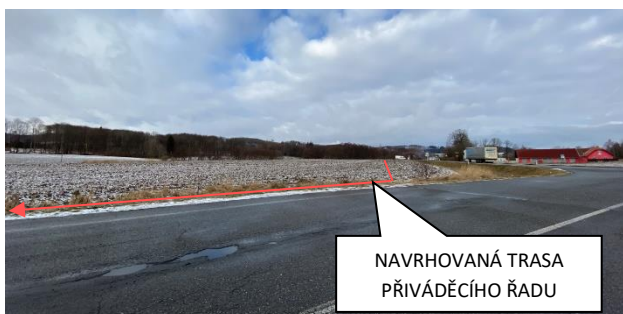
**Obrázek 5 Městys Štoky místní komunikace II/348, kruhový**



**Obrázek 6 Odbočka na Zvonějov**



Trasa vodovodního přivaděčího řadu povede přes Štoky v místní komunikaci až k silnici I/38, potrubí poté povede kolem nově budované cyklostezky, která končí za obcí Zvonějov, kde vodovodní řad odbočí na křižovatce směr Antonínův Důl, viz obrázek níže.



**Obrázek 7** Křižovatka silnice I/38 směr Antonínův Důl



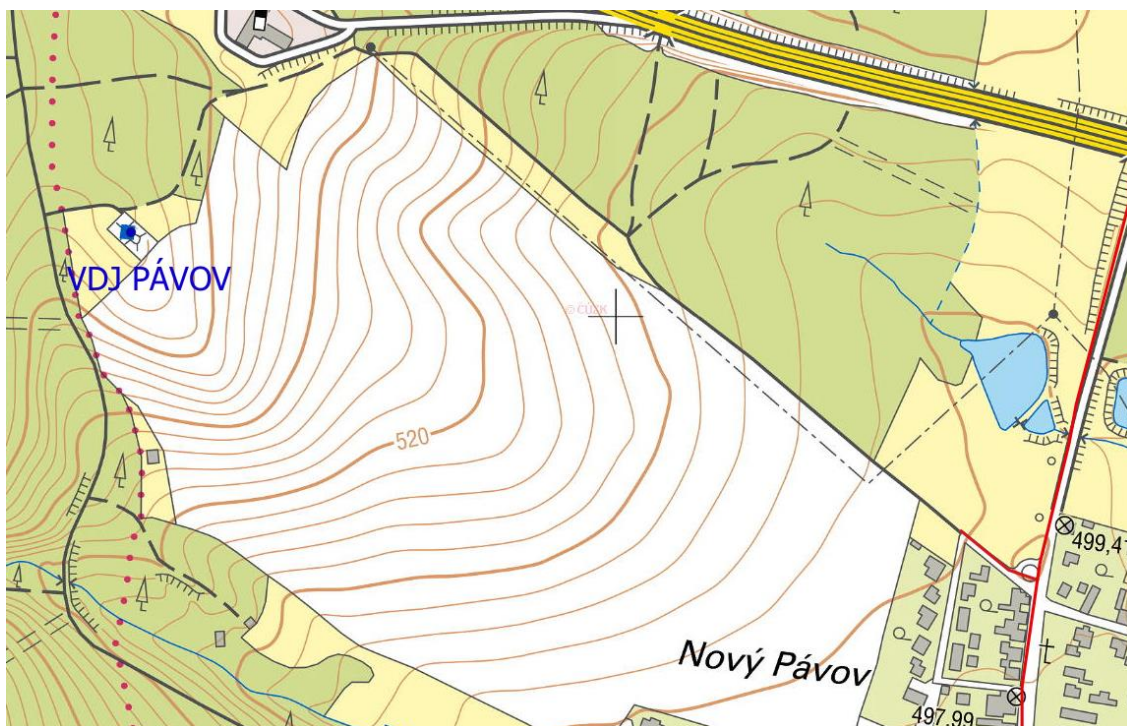
**Obrázek 8** Místní komunikace směr Antonínův Důl

Dále trasa pokračuje přes obec Antonínův Důl pod mostem dálničního tělesa D1 a do obce Pávov.

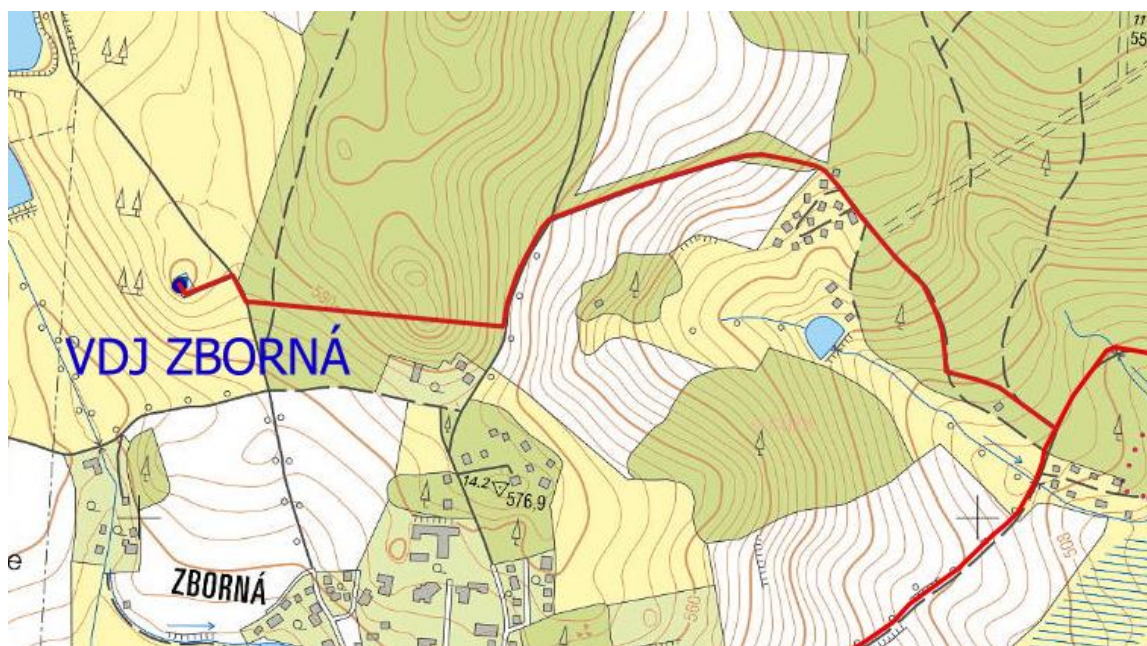


**Obrázek 9** Přejech pod tělesem dálnice D1

Na začátku obce Nový Pávov bude vybudována armaturní šachta na vodovodním přivaděči sloužící pro odbočení z hlavního přivaděčího řadu do vodojemu Pávov (2 x 150 m<sup>3</sup>) (SO 02).


**Obrázek 10 Odbočka k vodojemu Pávov**

Záměr dále pokračuje přes obec Pávov a před Pávovským rybníkem odbočuje přívaděč do lesa lesní cestou do obce Zborná k vodojemu Zborná (50 m<sup>3</sup>) (SO 04).


**Obrázek 11 Odbočka k vodojemu Zborná**





**Obrázek 12, Obrázek 13** Trasa přivaděče Štoky – Bukovno, parkoviště u Ski Areálu / Přivaděcí řad DN 300, odbočení před sjezdovkou



**Obrázek 14** Přechod potoka pod Ski Areálem

Hlavní přivaděcí řad poté před sjezdovkou odbočí do lesa k vodojemu Lesnov ( $2 \times 400 \text{ m}^3$ ) a kolem něj vede k nově navrženému vodojemu Bukovno ( $2 \times 2000 \text{ m}^3$ ).



Obrázek 15 Trasa přívaděcího řadu vedoucí lesní komunikací za Ski Areálem

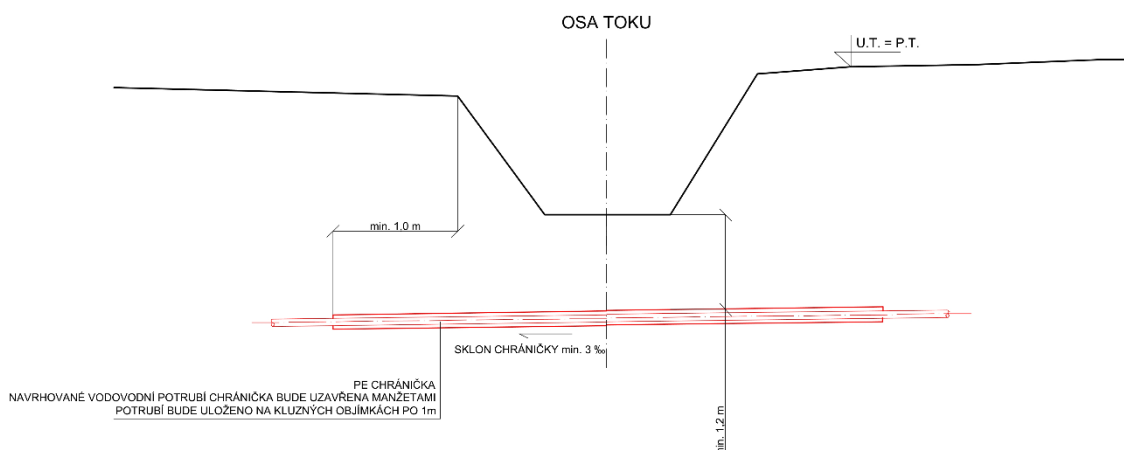
#### Křížení s vodními toky

Záměr křížuje několik vodních toků:

- Mlýnský potok – křížení v městysu Štoky – bezvýkopově
- bezejmenná vodoteč, která ústí do Nového štockého rybníka – překop
- Zvonějovský potok – křížení severně od Zvonějova – překop
- bezejmenný pravostranný přítok Zvonějovského potoka – překop
- Pstružný potok – křížení v obci Antonínův Důl – překop
- bezejmenný vodní tok vlévající se do Cihlářského rybníka – překop
- bezejmenná vodoteč severně od Nového Pávova, přítok Zlatého potoka – překop
- bezejmenný vodní tok vlévající se do Pávovského rybníka – překop
- bezejmenný vodní tok vlévající se do Širokého rybníka – překop
- bezejmenný levostranný přítok Zlatého Potoka, SV od obce Zborná – překop
- Zlatý potok – překop
- bezejmenná vodoteč křížící záměr Pod Šacberkem – překop

Křížení s vodními toky je navrženo podchodem (dle normy ČSN 752130), vzorový příčný řez je na obrázku níže.

## VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ KŘÍŽENÍ VODOVODU S VODNÍM TOKEM



Obrázek 16 Vzorový příčný řez křížení vodovodu s vodním tokem (VRV, 2021)

Křížení s vodními toky je navrženo výkopovou metodou (kromě křížení s Mlýnským potokem), pokud správce vodního toku neřekne jinak. Důvodem výkopové metody jsou místní podmínky v území.

V současnosti není stabilizováno křížení potoka pod Ski areálem, a to kvůli technickým možnostem. Toto křížení bude upřesněno v dalších fázích projektové dokumentace, a to v dokumentaci pro stavební povolení (vzhledem k minimálním biologickým hodnotám tohoto toku – viz lokalita 10 hydrobiologického průzkumu v kapitole C.IV.2 – tato dosavadní neznalost konkrétního způsobu křížení není pro účely tohoto hodnocení problém; předpokládán je mírný posun trasy do úseku toku, kde bude možné křížení řešit překopem).

**VODOJEM BUKOVNO****SO 01 Stavební část**

Vodojem tvoří dvě monolitické nádrže vnějších rozměrů každá 20,2 x 24,5 m, mezi nádržemi je manipulační chodba. Před nádržemi je navržena armaturní komora o venkovních půdorysných rozměrech 14,9 x 12,6 m. Obvodové stěny i základová deska akumulčních nádrží mají tloušťku 450 mm a jsou železobetonové. Maximální hloubka vody v akumulčních nádržích je 4,30 m. Zastropení nádrží tvoří předpjaté stropní dutinové panely, uložené na stěnách a systému sloupů s průvlaky.

Akumulační nádrže budou zasypány vykopanou zeminou ve vrstvě max. 300 mm. Předsazená armaturní komora má monolitické železobetonové podzemní podlaží. Podzemní podlaží vytváří monolitickou vanu, zakrytou železobetonovým trámovým stropem. Nadzemní část armaturní komory je navržena zděná a skládá se ze dvou částí. První, vyšší část je půdorysně shodná s podzemní částí, druhá nadzemní část je uložena na stropní konstrukci vodojemu. Obě nadzemní části armaturní komory jsou zastropeny dutinovými předpjatými panely. Střešní konstrukce nad oběma částmi je navržena jako plochá střecha. Obě části armaturní komory a akumulční nádrže jsou propojeny manipulačními plošinami a schody. Odvětrání akumulčních nádrží je vzduchotechnikou s filtry přes armaturní komoru.



**SO 02 Vnější trubní rozvody**

Přívodní potrubí z tvárné litiny DN 300 do vodojemu Bukovno je řešeno samostatnou akcí „Přivaděč Želivka – Jihlava“, viz popis výše. Odběrné potrubí bude provedeno z tvárné litiny DN 500 v celkové délce 195,0 m.

Odběrné potrubí bude ukončeno armaturní šachtou. Před šachtou cca 5 m bude dimenze potrubí zredukována na DN 250. Před vstupem do šachty bude potrubí rozděleno na dvě větve a to DN 250 a DN 200 (obě potrubí budou procházet armaturní šachtou). Potrubí DN 250 bude za šachtou propojeno na stávající PVC potrubí DN 250. Potrubí DN 200 za šachtou bude propojeno se stávajícím potrubím PVC DN 225. Z vodojemu je navržen od tlumící šachty přeliv v areálu vodojemu Bukovno do koncové šachty jednotné kanalizace v prostoru pod Domovem důchodců v ulici Pod Rozhlednou. Prodloužení splaškové kanalizace v ulici Pod Rozhlednou bude stavbou nedotčeno. Odpad (přepad z přelivů) je navržen z PVC DN 300 v délce 255,0 m. Na navržený odpad bude přepojen odpad z vodojemu Lesnov.

Odpad z vodojemu je řešen jako kanalizační potrubí s lomovými prefabrikovanými šachtami. V areálu nového VDJ Bukovno jsou dále navrženy odpady, propojovací odpadní potrubí v profilu DN 500 z PVC v délce 6,0 m a dále odpadní potrubí v profilu DN 300 z PVC v délce 77,0 m. Dešťová kanalizace (svody ze střech) budou svedeny do zásaku v areálu vodojemu.

**SO 03 Zpevněná obslužná komunikace**

Příjezd k vodojemu Bukovno pro realizaci stavby i vlastní provoz je řešen navrženou obslužnou nevěřejnou komunikací. Komunikace je řešena úpravou stávající nebezpečné lesní cesty od odbočení ze zpevněné lesní komunikace za vodojemem Lesnov z vodojemu Bukovno. Parametry i skladba komunikace bude navržena pro stavbu s doúpravou pro konečný provoz. V místě odbočení ze zpevněné komunikace bude osazena uzamykatelná závora. Součástí navržených úprav je oprava stávající komunikace v ulici Pod Rozhlednou od ukončení stávajících asfaltových úprav po odbočení navržené komunikace v délce 170,0 m.

**IO 04 Oplocení areálu**

Vodojem Bukovno bude oplocen drátěným oplocením se vstupní bránou a brankou. Výška oplocení bude 1,5 m plus dvě řady ostnatých drátů.

**SO 05 Přípojka NN**

Je navržen samostatný odběr elektrické energie z distribučního rozvodu E.ON kabelovou přípojkou NN AYKY-J 4x50 v délce 330,0 m. Napojení bude provedeno ze sloupu E.ON, na sloupu se provede svod kabelem AYKY-J 4x16 do pojistkové skříně a hlavní vedení do elektroměrového rozváděče bude AYKY 4x16. Elektroměrový rozváděč bude typový plastový s přípojkovou skříní vedle sebe v kompaktním pilíři. Ukončení přípojky na objektu vodojemu bude v přípojkové skříní ve vnější zdi.

**SO 06 Přívod ze SZ větve vodovodu**

V rámci tohoto SO bude proveden také přívod z tzv. Severozápadní větve vodovodu. Přívodní potrubí bude napojeno za podzemní hydrant, který je umístěn na stávajícím ocelovém potrubí DN 500.

Předpokládá se, že alternativní přívod do vodojemu Bukovno bude z tvárné litiny DN 500 v celkové délce 141,0 m a bude uložen souběžně s odběrným potrubím z vodojemu.

**SO 07 Zelená střecha**

V rámci tohoto objektu je řešena skladba zelené střechy. Střecha vstupní komory a vstupů do akumulací bude opatřena extenzivní vegetací (rozchodníky, netřesky).

**TZ 01 Strojně-technologická část**

Vodojem o obsahu 4000 m<sup>3</sup> (2 x 2000 m<sup>3</sup>) sestává ze dvou akumulčních nádrží s armaturní komorou. Vystrojení vodojemu je provedeno v suterénu armaturní komory vodojemu. Trubní vystrojení je provedeno z nerez, příruby na přívodním potrubí budou v provedení přivařovací krkové PN 16, ostatní příruby v armaturní komoře budou příruby točivé příruby v akumulacích přivařovací nerez, armatury ocelové.

**TZ 02 Elektrotechnická část**

Objekt vodojemu bude vyzbrojen uzavíracími armaturami s elektrickými servopohony na přítoku do jednotlivých komor VDJ a na odběru z VDJ s možností dálkového ovládání. Plnění VDJ bude regulováno kuželovým uzávěrem na přítoku. Pro monitorování a řízení plnění vodojemu bude objekt dále vyzbrojen snímači průtoku na přítoku a odběru a snímači hladiny s možností elektrického převodu signálu s dálkovým přenosem. V rozváděči technologie bude instalován místní automat a datová radiostanice pro přenos údajů o objektu na vodárenský dispečink do Jihlavy. Systém zabezpečí i přenos údajů o přítomnosti osob v objektu, narušení objektu. Rozváděč objektu bude umístěn v přízemí armaturního prostoru VDJ. Rozváděč bude napájen z přípojkové pojistkové skříně objektu. Z rozváděče budou napájeny servopohony uzavíracích armatur, temperace, el. ohříváč vody atd., obvody měření a systému řízení. Pro napájení servopohonů použít kabel CMSM, pro snímání polohy a průtoku CMFM a pro vazbu na ASŘ CMFM, SYKFY, uloženého v instalační liště.

**B.V Údaje o vstupech a výstupech záměru****B.V.1 Údaje o vstupech****Půda*****Období výstavby***

Záměr vodovodního přívaděče Želivka – Jihlava zasahuje do pozemků zemědělského půdního fondu (ZPF) i pozemky určené k plnění funkcí lesa (PUPFL), viz tabulky níže.

Zásah je uvažován převážně na pozemcích vymezených jako ostatní plocha. Ze ZPF jsou dotčeny pozemky vymezené jako orná půda a trvalý travní porost.

**Tabulka 5 Předpokládaný výčet pozemků ZPF, kterými je záměr veden**

parcela KN č.	výměra parcely [m <sup>2</sup> ]	druh pozemku dle výpisu z KN	způsob ochrany nemovitosti	třída ochrany
<b>HLAVNÍ ŘAD (k.ú. Štoky)</b>				
2727/5	3526	orná půda	ZPF	I, III
2739	14570	orná půda	ZPF	I, V
2751/6	555	trvalý travní porost	ZPF	I, V
2751/7	10783	trvalý travní porost	ZPF	I, V

parcels KN č.	výměra parcely [m <sup>2</sup> ]	druh pozemku dle výpisu z KN	způsob ochrany nemovitosti	třída ochrany
2729/2	780	trvalý travní porost	ZPF	V
2730/1	1025	trvalý travní porost	ZPF	II, V
2751/8	267	trvalý travní porost	ZPF	II, V
2751/10	53	trvalý travní porost	ZPF	II
2727/45	7414	orná půda	ZPF	I, II
2727/51	18179	orná půda	ZPF	I, II
2727/47	1981	orná půda	ZPF	I, II
2727/48	2157	orná půda	ZPF	I, II
2727/49	4006	orná půda	ZPF	I, II
2727/50	2133	orná půda	ZPF	I, II
2727/29	8075	orná půda	ZPF	II
2727/18	7857	orná půda	ZPF	I, II
2727/53	3809	orná půda	ZPF	I, II
2727/52	9671	orná půda	ZPF	I, II, III
2727/54	6957	orná půda	ZPF	I, III
2712/2	3342	trvalý travní porost	ZPF	III, V
2712/55	172	trvalý travní porost	ZPF	V
2608/1	64785	orná půda	ZPF	I, V
2608/7	59856	orná půda	ZPF	I
2609/1	959	trvalý travní porost	ZPF	I
2609/5	81	trvalý travní porost	ZPF	I
2919/3	98	trvalý travní porost	ZPF	I
2919/7	128	trvalý travní porost	ZPF	I
2706/2	23024	trvalý travní porost	ZPF	I, III, V
2706/1	1404	trvalý travní porost	ZPF	III, V
2697/10	412	orná půda	ZPF	III
2697/12	463	orná půda	ZPF	III
2697/11	11147	orná půda	ZPF	I, III
<b>ODBOČKA VDJ ZVONĚJOV (k.ú. Štoky)</b>				
2626/1	22314	trvalý travní porost	ZPF	I, V
2706/2	23024	trvalý travní porost	ZPF	I, III, V
2919/7	128	trvalý travní porost	ZPF	I
<b>ODBOČKA VDJ ZBORNÁ (k.ú. Zborná)</b>				
74/7	676	orná půda	ZPF	III, V



Tabulka 6 Předpokládaný výčet pozemků PUPFL, kterými je záměr vodovodního přívaděče Želivka – Jihlava veden

parcela KN č.	výměra parcely [m <sup>2</sup> ]	druh pozemku dle výpisu z KN	způsob ochrany nemovitosti
<b>HLAVNÍ ŘAD (k.ú. Bedřichov u Jihlavy)</b>			
433/79	1272	ostatní plocha	PUPFL
433/3	2031	ostatní plocha	PUPFL
433/78	1068	ostatní plocha	PUPFL
332/33	920650	lesní pozemek	PUPFL
521/1	4830	ostatní plocha	PUPFL
521/9	1388	ostatní plocha	PUPFL
334/2	1286	lesní pozemek	PUPFL
<b>HLAVNÍ ŘAD (k.ú. Zborná)</b>			
296/8	1935	ostatní plocha	PUPFL
94/2	14030	lesní pozemek	PUPFL
122	1864	lesní pozemek	PUPFL
<b>ODBOČKA VDJ ZBORNÁ (k.ú. Zborná)</b>			
123/5	2277	lesní pozemek	PUPFL
123/1	1363428	lesní pozemek	PUPFL
62	13552	lesní pozemek	PUPFL
54/5	5399	lesní pozemek	PUPFL
296/8	1935	ostatní plocha	PUPFL

Záměr vodojemu Bukovno zasahuje do pozemků PUPFL, viz následující tabulka.

Tabulka 7 Předpokládaný výčet pozemků PUPFL – vodojem Bukovno

parcela KN č.	výměra parcely [m <sup>2</sup> ]	druh pozemku dle výpisu z KN	způsob ochrany nemovitosti
<b>(k.ú. Bedřichov u Jihlavy)</b>			
332/33	920650	lesní pozemek	PUPFL
334/2	1286	lesní pozemek	PUPFL
521/9	1388	lesní pozemek	PUPFL

### Období provozu

Během provozu záměru nevznikají nároky na půdu.

### Voda

#### Období výstavby

Užitková voda bude potřeba především pro fázi výstavby (v množství specifikovaném zhotovitelem stavby). Bude se jednat o vodu potřebnou pro stavební práce a o vodu pro zázemí stavby. Technologická voda bude potřebná pro výrobu betonových směsí, ošetřování betonu, kropení stavby,

atd. Množství a způsob dodávky vody bude odpovídat běžným standardům a rozsahu záměru; bude vyčísleno zhotovitelem stavby.

Pitnou vodu si zajistí zhotovitel stavby (balená pitná voda, popř. voda v cisterně). Množství pitné vody závisí na organizaci a počtu pracovníků. Pitná voda – pro pití pracovníků: 5 l/osoba/směna – pro mytí pracovníků: 120 l/osoba/směna (prašný a špinavý provoz).

#### **Období provozu**

Spotřeba vody v období provozu se nepředpokládá.

#### **Ostatní surovinové a energetické zdroje**

##### Surovinové zdroje

#### **Období výstavby**

Během výstavby vodovodního řadu a vodojemu budou používány běžně dostupné stavební materiály (štěrky, písek, prefabrikáty, PE potrubí aj.). Celkové množství použitých materiálů bude stanoveno v dalších stupních projektové přípravy.

Tyto zdroje budou podrobněji specifikovány v projektové dokumentaci (dle stavebního zákona). Pro provoz stavebních aut a strojů budou spotřebovávány pohonné hmoty.

#### **Období provozu**

Během provozu nevznikají významné nároky na surovinové zdroje. Lze uvažovat pouze s nároky na suroviny spojenými s běžnou údržbou – výměna poškozených prvků atd.

##### Energetické zdroje

#### **Období výstavby**

Potřebu elektrické energie během výstavby lze očekávat pouze v omezeném množství pro pohon elektrického nářadí, čerpání vody ze zaplavených výkopů atd. Při provádění stavby není spotřeba elektrické energie významným parametrem a je velmi obtížně odhadnutelná.

Elektrická energie bude pro výstavbu přívaděče přiváděna z místní rozvodné sítě (po dohodě s majitelem nemovitosti, např. obcí) nebo za použití mobilního zařízení (diesselagregát). Zařízení staveniště má vlastní rozvod elektrické energie. Pro výstavbu vodojemu bude vybudována samostatná přípojka NN.

#### **Období provozu**

V období provozu vodovodního přívaděče Želivka – Jihlava není předpokládána spotřeba elektrické energie.

Pro vodojem Bukovno je tento předpoklad spotřeby:

- servopohony	3,9 kW
- příprava TUV	1,0 kW
- temperace a odvlhčovač	8,2 kW
- MAR a systém řízení	0,5 kW
- osvětlení	1,5 kW

**Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu*****Období výstavby***

Příjezdy na staveniště budou řešeny po stávajících silnicích a místních komunikacích.

Pro dopravu materiálů lze využít zejména dálnici D1 a silnici I/38 a následně stávající komunikace nižších tříd. Silnice jsou dostatečně široké a únosné pro dopravu veškerého stavebního materiálu.

Výstavba vodovodu bude probíhat v blízkosti stávajících komunikací, pro účely výstavby se předpokládá se zbudováním pouze dočasných sjezdů se zachováním odvodnění silniční komunikace.

Na příjezdových a výjezdových cestách se budou pohybovat v menším měřítku stavební stroje a auta s materiálem.

Mechanizační prostředky potřebné pro zemní a montážní práce budou v době nečinnosti parkovány ve vyhrazených prostorech.

**Vyvolaná doprava:**

- v extravilánu – pole (výkopek bude ponechán na místě, NA budou převážet potrubí a obsypový materiál) – jednotky NA denně
- v extravilánu – lesní komunikace (výkopek bude odvážen na mezideponii nebo ponechán v manipulačním pruhu) – jednotky NA denně
- v intravilánu (výkopek bude odvážen na mezideponii nebo ponechán v manipulačním pruhu) – cca 20 NA/den (= maximálně 40 průjezdů denně)
- pro výstavbu vodojemu Bukovno lze očekávat jednotky NA denně při přípravných pracích, při betonářských pracích cca 20 NA denně.

***Období provozu***

Po realizaci záměru nejsou očekávány nároky na dopravní infrastrukturu s výjimkou příjezdů k opravám potrubí či havárii.

**Inženýrské sítě*****Období výstavby***

Aktuálně jsou v trase záměru inženýrské sítě těchto vlastníků:

- Služby města Jihlava a.s.
- ČEZ DISTRIBUCE
- ČEPRO
- M-Soft
- EG.D
- GasNet
- OPTOKON a.s.
- První telefonní společnost
- Vodafone

V prostoru výstavby vodojemu Bukovno jsou inženýrské sítě těchto vlastníků:

- Cetin
- EG.D

- GasNet
- České radiokomunikace
- SVAK (provozovatel VAS)
- Služby města Jihlavy

U těchto inženýrských sítí se nepředpokládá s přeložením sítí.

S budováním nových inženýrských sítí se nepočítá. V souvislosti s výstavbou vodojemu Bukovno se počítá s vybudováním nové přípojky NN, odpadu z vodojemu, přívodního a odběrného potrubí, svodů dešťové vody zavedeného do zásaku.

### ***Období provozu***

Záměr v období provozu neklade nároky na budování ani přeložky inženýrských sítí.

## **B.V.2 Údaje o výstupech**

### **Ovzduší**

#### ***Období výstavby***

Zdrojem znečištění z výstavby vodovodního přívaděče a vodojemu budou zemní práce při hloubení výkopu; v zájmovém území se dočasně zvýší vlivem výkopových prací prašnost. Dále bude zdrojem znečištění ovzduší použití stavební mechanizace a pohyb stavebních strojů, a to jak zvýšením prašnosti (tuhé znečišťující látky), tak spalováním pohonných hmot v motorech (NO<sub>2</sub>, benzen).

Dalším zdrojem emisí je spalování pohonných hmot v motorech nákladních automobilů, zajišťujících odvoz přebytečného materiálu a dovoz stavebního materiálu.

#### ***Období provozu***

Záměr nebude v období provozu vzhledem ke své povaze zdrojem znečištění ovzduší.

### **Odpadní vody**

Záměr vodojemu ani přívaděče nebude v období výstavby ani provozu produkovat žádné splaškové ani technologické odpadní vody.

Před uvedením vodovodního přívaděče do užívání bude provedena dezinfekce vodovodního potrubí ve všech stavebních objektech. Dezinfekce a následný proplach se provádí dle požadavku provozovatele. Ke zkoušce bude pořízen samostatný zápis – protokol a stanovisko akreditované laboratoře, které se dokládají k řízení o uvedení stavby do užívání. Kvalita vody v novém řadu před zprovozněním musí být ověřena laboratorním rozbořem dle vyhl. č. 252/2004 Sb., který bude provedeným akreditovanou laboratoří.

Před uvedením vodojemu Bukovno do provozu budou provedeny zkoušky vodotěsnosti a dezinfekce akumulčních nádrží a trubních rozvodů vodojemu. Vody z proplachů a vody s obsahem desinfekčního činidla budou pro provedení dezinfekce neutralizovány a řízeně vypuštěny do odpadu z vodojemu, který je zaústěn do stávající kanalizace. Dezinfekce a následný proplach se provádí v souladu s platnou legislativou. K řízení o uvedení stavby do provozu bude předložen krácený rozbor odebraný v síti veřejného vodovodu za vodojemem dle vyhlášky č. 252/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody v platném znění.

**Období provozu**

Stavbou nebudou ovlivněny odtokové poměry v území. Voda ze střechy armaturní komory vodojemu Bukovno je zasakována v blízkosti vodojemu. Správně provedená stavba nebude mít po svém dokončení vliv na okolní stavby a pozemky, ani na odtokové poměry v území.

**Odpady****Období výstavby**

Před vlastní výstavbou musí být z ploch odstraněna vzrostlá vegetace a další technické bariéry (chodníky, komunikace apod.). Hlavním zdrojem odpadů bude právě odstraňovaná dřevinná vegetace, případně demoliční odpady a kameny a suť. Zemní bilance bude známa až v dalších stupních projektové přípravy záměru, stejně tak vhodnost vytěženého materiálu pro zpětné zásypy bude stanovena v dalších fázích projektové přípravy. Nevhodná či přebytečná zemina bude odvezena mimo zájmové území stavby.

V prostoru pro výstavbu vodojemu Bukovno proběhlo před několika lety odstranění vzrostlých stromů v důsledku napadení kůrovcem. Před zahájením výstavby bude z prostoru staveniště odstraněna náletová zeleň. Hlavním zdrojem odpadu zde bude vytěžená dřevinná vegetace, zemina z terénních úprav a demoliční odpady z rozrušování komunikací (výstavba odpadu z vodojemu, a přípojky NN).

Vzniklé odpady v průběhu stavby budou likvidovány dle platné legislativy (v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, v platném znění, a dalšími souvisejícími předpisy). Odpady, které vzniknou na lokalitě, budou shromažďovány ve sběrných nádobách a kontejnerech, po jejich naplnění budou odváženy k využití, recyklaci či odstranění. Nebezpečný odpad bude shromažďován odděleně ve speciálních uzavřených nepropustných nádobách určených k tomuto účelu a zabezpečených tak, aby nemohlo dojít k neoprávněné manipulaci nebo k úniku škodlivin z uložených odpadů. S obaly bude nakládáno v souladu se zákonem č. 477/2001 Sb., v platném znění. Odvoz a likvidace odpadů budou řešeny dodavatelem stavby smluvně se specializovanými firmami oprávněnými k likvidaci těchto odpadů.

Lze předpokládat, že budou vznikat následující odpady dle Katalogu odpadů (viz tabulka níže). Všechny uvedené odpady nutně vzniknout nemusí, popř. nemusí vznikat v místě staveniště, ale např. v dílnách dodavatelů apod.

**Tabulka 8 Předpokládané odpady vzniklé při výstavbě záměru (kategorie: „O“ - ostatní odpady; „N“ - nebezpečné odpady)**

Katalog. číslo	Název	Kategorie
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O
15 01 02	Plastové obaly	O
15 01 04	Kovové obaly	O
15 01 06	Směsné obaly	O
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N
15 02 02	Absorpční činidla, filtrační materiály, čistící tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N
17 01 01	Beton	O
17 01 02	Cihly	O

Katalog. číslo	Název	Kategorie
17 02 01	Dřevo	O
17 02 03	Plasty	O
17 03 01	Asfaltové směsi obsahující dehet	N
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	O
17 04 05	Železo a ocel	O
17 04 07	Směsné kovy	O
17 04 09	Kovový odpad znečištěný nebezpečnými látkami	N
17 05 03	Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky	N
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	O
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad	O
20 03 01	Směsný komunální odpad	O
20 03 07	Objemný odpad	O

**Období provozu**

V období provozu se vzhledem k charakteru záměru nepředpokládá významný vznik odpadů.

**Hluk****Období výstavby**

V blízkosti staveniště lze očekávat dočasné zhoršení hlukové situace, především kvůli hluku stavebních strojů a vozidel obsluhujících stavbu.

Maximální objem generované nákladní dopravy v období, kdy bude probíhat nejintenzivnější doprava při odvozu a dovozu materiálu bude cca 20 NA za den (v denní době), tedy maximálně 40 průjezdů denně.

V následujícím přehledu jsou uvedeny akustické parametry běžných stavebních zařízení. Firma provádějící stavbu bude vybrána ve výběrovém řízení. Specifikace provozovaných mechanismů bude známa až po oznámení vybrané firmy a seznámení s jejím strojním parkem.

**Stavební mechanismy (hlučnost běžných mechanismů)**

rypadlo (např. JCB 3CX)	$L_{AW} = 97 \text{ dB}$ ,
nakladač (např. Komatsu WA380)	$L_{AW} = 91 \text{ dB}$ ,
malý finišér	$L_{AW} = 85 \text{ dB}$ .

Při zakládání vodojemu Bukovno budou s ohledem na geologické poměry prováděny trhací práce. Vzhledem k tomu, že se jedná o exploze výbušnin s hmotností nad 25 g ekvivalentní hmotnosti trinitrotoluenu je při těchto odstřelech emitován vysokoenergetický impulsní hluk. Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku  $C$  vysokoenergetického impulsního hluku se stanoví pro denní dobu  $L_{Ceq,8h} = 83 \text{ dB}$ , pro noční dobu  $L_{Ceq,1h} = 40 \text{ dB}$ . Odstřely budou probíhat pouze v denní době, přičemž během jednoho dne se uskuteční nejvýš 1 odstřel.

**Období provozu**

Záměr v období provozu nebude zdrojem hluku.

**Vibrace****Období výstavby**

Vibrace v období výstavby budou odpovídat běžným vibracím vznikajícím při stavbě typu vodovodu a vodojemu. Vznik vibrací lze očekávat zejména z činnosti těžkých stavebních strojů a provozu těžkých nákladních vozidel. Výraznější projev vibrací lze obecně očekávat do vzdálenosti řádově jednotek, výjimečně desítek metrů od osy staveniště.

**Období provozu**

Stavba v období provozu nebude zdrojem vibrací.

**Záření**

Zdroje ionizujícího a elektromagnetického záření nejsou uvažovány.

**Zápach**

Záměr nebude jak ve fázi výstavby, tak ve fázi provozu zdrojem zápachu.

**B.V.3 Doplňující údaje****Rizika havárií**

Vzhledem k charakteru záměru a použitým technologiím nepřináší realizace ani provoz záměru závažná rizika ekologických havárií.

V průběhu výstavby se objevují rizika spojená se selháním lidského faktoru, poruchou stavební techniky, která by mohla zapříčinit znečištění půdy a horninového prostředí, případně znečištění podzemních a povrchových vod, a to únikem ropných látek a olejů. Dalším potenciálním rizikem je znečištění ovzduší při požáru či zvýšené prašnosti. Jedná se o obecně známá rizika, která jsou v případě dodržení platných právních předpisů nízká a únosná.

Riziko havárie vzniklé po realizaci záměru je při dodržování platných právních předpisů a technických norem je nízké.

Postupy pro případy havarijních stavů budou ošetřeny dle platné legislativy.

**B.VI Harmonogram činností prováděných v rámci zásahu****Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení**

Předpokládaný termín zahájení výstavby: 2024

Předpokládaný termín zahájení provozu: 2025

## C ÚDAJE O STAVU PŘÍRODY A KRAJINY V DOTČENÉM ÚZEMÍ

### C.I Obecná přírodní charakteristika území

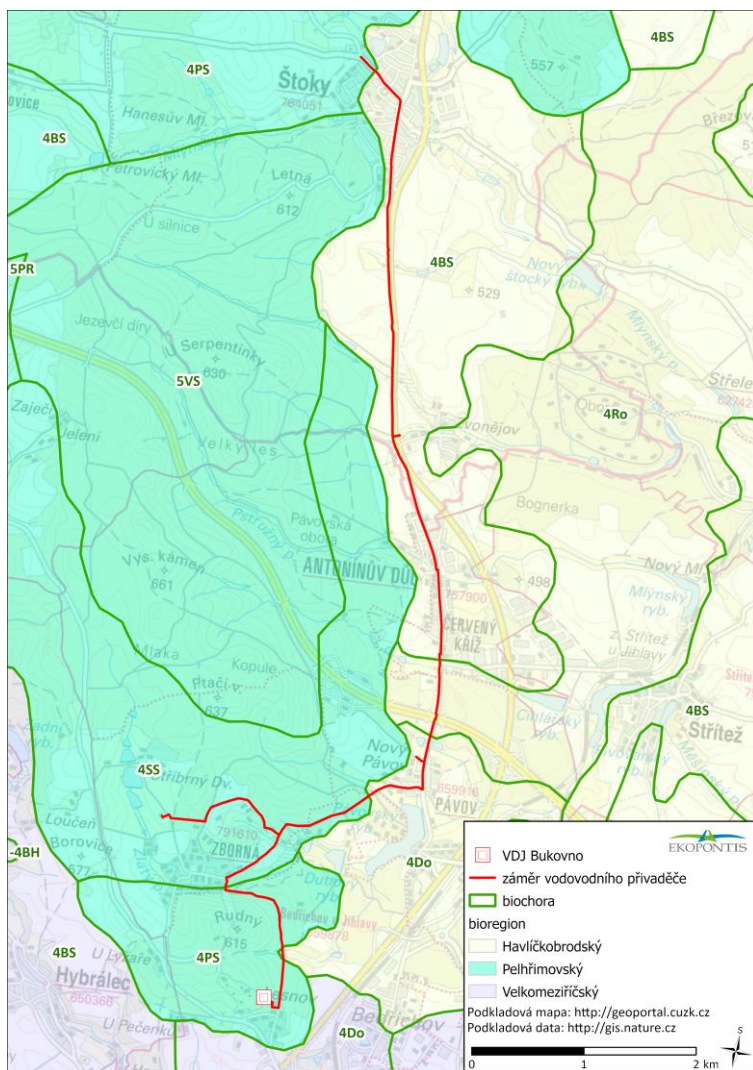
#### Biogeografické členění

Biota zájmového území je v rámci biogeografického členění řazena k **Havlíčkobrodskému (1.48) a Pelhřimovskému bioregionu (1.46)**.

Havlíčkobrodský bioregion (1.48) je tvořen plochou zdviženou pahorkatinou na rulách, u okrajů rozčleněnou nehlubokými zaříznutými údolími, výjimečně i skalnatými. Převažuje biota 4. bukového vegetačního stupně, u okrajů s přechody do stupně 3. a 5. stupně. Potenciální vegetace je řazena do bikových bučin s ostrovy květnatých bučin. Oproti okolí je biota charakteristicky ochuzená a vlivem monotónních plošin nevýrazná; v typických mělkých skalnatých údolích s částečným vlivem středočeských hájů. Netypickou částí bioregionu na teplejším severním okraji je pruh dubohabrových hájů a acidofilních doubrav, na jihu nevýrazný přechod do Velkomeziříčského bioregionu (1.50). V bioregionu převažují kulturní smrčiny a pole

Pelhřimovský bioregion (1.46) je tvořen zdviženou plochou vrchovinou převážně budovanou rulami. Má biotu 4. bukového a slaběji vyvinutého 5. jedlovo-bukového stupně. Bioregion má omezený kontakt s nižšími částmi České kotliny a chybí v něm některé běžné druhy. Doznívají zde také alpské vlivy. Potenciální vegetaci převážné části území tvoří bikové bučiny, na vystupujících hřebetech a kopcích či v údolních zářezech květnaté bučiny, na skalnatých vrcholech i suťové lesy. V depresích jsou malé lokality podmáčených smrčin a rašelinišť. Netypickou část bioregionu tvoří přechodné území podél zaříznutého údolí Želivky směrem k Posázavskému bioregionu (1.22) a přechodná území s výběžky plochého reliéfu s acidofilními doubravami směrem k bioregionům Novobystřickému (1.47) a Třeboňskému (1.31). V současném charakteru krajiny jsou charakteristické drobné rašelinné louky, menší rybníky a fragmenty podhorských bučin, převažují však kulturní smrčiny a orná půda (Culek et al 2013).





Obrázek 17 Hranice bioregionů a biochor (zdroj: AOPK ČR, <http://mapy.nature.cz/>)

Řešené území náleží do biochor:

#### 4BS Rozřezané plošiny na kyselých metamorfitech 4. v.s.

Typ tvoří základ monotónní hercynské krajiny s velmi málo pestrout biotou. Tento typ biochory je v hercynské podprovincii s velkým odstupem od ostatních typů nejrozšířenější. Dominuje v extrémně velkých segmentech na široce chápané Českomoravské vrchovině, vzácně v malých segmentech se nachází na okrajích pohraničních pohoří Čech. Reliéf je tvořen tektonicky zdviženou plošinou, do které se zařizly vodní toky a vytvořily výrazná údolí oddělující plochá ramena. Tato údolí v rámci typu jsou hluboká do 60 m, větší údolí jsou samostatnými typy biochor. Na plošinách místy vystupují odolná jádra hornin a tvoří tak malé pahorky (suky). Pokud se tato jádra vyskytují v údolích, jsou zde údolí zúžená a na svazích vystupují malé skály.

V potenciálně přirozené vegetaci dominují acidofilní bikové lučiny (*Luzulo-Fagetum*), na obohacených místech, především na úpatích svahů, přecházejí v květnaté kyčelnicové bučiny (*Dentario enneaphylli-Fagetum*). Podél potoků se vyskytují nivy s vegetací podsvazu *Alnenion glutinoso-incanae*, nejspíše udatnovými olšinami (*Arunco silvestris-Alnetum glutinosae*). Na odlesněných místech jsou

charakteristické luční porosty svazu *Arrhenatherion* a *Cynosurion*, na vlhkých místech svazu *Calthion*, místy snad i rašelinné louky svazu *Caricion fuscae*.

#### 4Ro Vlhké plošiny na kyselých horninách 4. v.s.

Tento typ se nachází v západních, jižních a východních Čechách a při hranici Polonika ve Slezsku. Segmenty tohoto typu jsou situovány na plochých návrších vlhkých pahorkatin nebo v rovinách pánví. Tvoří méně vyhraněné prostředí než podmačené sníženiny, do nichž často přechází. Reliéf má většinou charakter mírně ukloněné nebo slabě vyklenuté plošiny. V plošinách jsou vyvinuty ploché úvalovité sníženiny, kudy odtékají zpravidla autochtonní drobné toky.

Základním typem potenciální přirozené vegetace jsou acidofilní jedlové doubravy (*Abieti-Quercetum*), které na vlhkých místech přecházejí do podmačených jedlin (*Luzulo polosae-Abietetum*) a na sušších do acidofilních bikových bučin (*Luzulo-Fagetum*). Podél potůčků lze předpokládat ostřicové jaseniny (*Carici remotae-Fraxinetum*). Na odlesněných místech lze očekávat vlhké louky svazu *Calthion* i *Molinion* a výjimečně i rašelinné louky (svaz *Caricion fuscae*).

#### 4PS Pahorkatiny na kyselých metamorfitech 4. v.s.

Segmenty tohoto typu se nacházejí hojněji v bioregionech plošších částí Českomoravské vrchoviny, v menší míře v některých bioregionech pohraniční oblasti jihozápadních Čech (Český les a jeho podhůří). Jedním segmentem je typ zastoupen i v Cidlinském bioregionu (1.9). Reliéf má charakter plochých až členitých pahorkatin. V menších segmentech převažují elevační tvary (hřbety a jednotlivé kopce), v rozsáhlejších segmentech jsou významněji zastoupeny i sníženiny. Typické jsou horizontálně poměrně výrazně členěné hřbety se zarovnaným povrchem, ze kterého vystupují různě vysoké suky. Údolí jsou jen málo zahloubená. Převýšení kopců je většinou 50–100 m, vzácněji až do 120 m. Skalní tvary reliéfu a sutě se vyskytují zřídka. Antropogenní tvary související s povrchovou či hlubinnou těžbou jsou vzácné.

Kostru potenciální přirozené vegetace tvoří acidofilní bikové bučiny (*Luzulo-Fagetum*), místy doplněné na jižních svazích acidofilními doubravami ze svazu *Genisto germanicae-Quercion*, nejspíše jedlovými (*Abieti-Quercetum*). Na humóznějších stanovištích se vyskytují květnaté kyčelnicové bučiny (*Dentario enneaphylli-Fagetum*), ovšem nepříliš bohaté. Podél Řídký typ.S, v údolích vyšších vrchovin přecházející v udatnové olšiny (*Arunco sylvestris-Alnetum glutinosae*). Na odlesněných místech jsou charakteristické luční porosty svazu *Arrhenatherion* a *Cynosurion*, na vlhkých místech svazu *Calthion*, místy snad i rašelinné louky svazu *Caricion fuscae*.

#### 4SS Svahy na kyselých metamorfitech 4. v.s.

Tento typ biochory je nejrozšířenějším typem svahů v ČR. Je zastoupen mnoha segmenty ve většině hercynských vrchovin a hornatin. Tvoří především nápadné dlouhé svahy po obvodu pohraničních hor s výjimkou Krkonošského bioregionu (1.68). Nejzřetelnější jsou při obvodu Krušnohorského (1.59) a Českoleského bioregionu (1.61). Reliéf má ráz převážně mírného svahu rozčleněného údolími a ojedinělými svahovými kopci. Převýšení svahů v rámci typu dosahuje zpravidla 100–250 m, v Jesenickém bioregionu (1.70) až 370 m. Svahy v Krušnohorském bioregionu, převážné části Sýkořského (1.51) a Šumperského bioregionu (1.53) a v jižní části Českoleského bioregionu jsou strmé a rozčleněné hlubokými údolími. Zde se také nacházejí nápadnější skály, které v ostatních bioregionech téměř chybějí. Na svazích většiny bioregionů se místy nacházejí balvanové proudy.

Charakteristickou jednotkou potenciální přirozené vegetace je mozaika květnatých bučin s kyčelnicí devítilistou (*Dentario enneaphylli-Fagetum*) a acidofilních bikových bučin (*Luzulo-Fagetum*). Na prudkých svazích jsou suťové lesy (*Mercuriali-Fraxinetum*, *Lunario-Aceretum*), na lesních prameništích

a podél menších potůčků se objevují ostricové jaseniny (*Carici remotae-Fraxinetum*), podél větších potůčků další typy nivní lesní vegetace z podsvazu *Alnion glutinoso-incanae*. V úpatních depresích jsou občas přítomny i bažinné olšiny (*Alnion glutinosae*). Na odlesněných místech jsou charakteristické luční porosty svazu *Arrhenatherion* a *Cynosurion*, na vlhkých místech svazu *Calthion*. Lokálně se zachovaly krátkostéblé trávníky zde svazu *Violion caninae* a rašelinné louky ze svazu *Caricion fuscae*.

#### 4 Do Podmáčené sníženiny na kyselých horninách 4. v.s.

Typ se nachází hojně především na tektonicky zdvižených plošinách v hercynské podprovincii, poměrně častý je i na okrajích výše položených pánví. V méně typické formě se typ nachází i na úpatí hor a vrchovin při okraji západokarpatské podprovincie v Podbeskydském bioregionu (3.5). Reliéf má ráz velmi ploché deprese, většinou koncentricky se svažující ke středu nebo k jednomu místu odtoku vod ze sníženiny. Netypické součásti tvoří vystupující sušší ploché hřbítky.

V nevýrazných sníženinách a na plošinách dominují bikové jedliny (*Luzulo pilosae-Abietetum*), které na lesních prameništích a kolem malých potůčků provázejí ostricové jaseniny (*Carici remotae-Fraxinetum*). Podél potoků se vyskytují nivy s vegetací podsvazu *Alnion glutinoso-incanae* a vegetace svazu *Petasion officinalis*. V bezodtokých sníženinách se stagnující vodou lze očekávat bažinné olšiny ze svazu *Alnion glutinosae*, nejspíše as. *Carici elongatae-Alnetum*. Hlavním typem potenciální přirozené vegetace na relativně sušších stanovištích jsou acidofilní doubravy, zejména jedlové (*Abieti-Quercetum*), nebo acidofilní jedlobučiny, nejspíše *Luzulo-Fagetum*, subas. *luzuletosum albidae*, na Dražanské vrchovině (1.52) snad i ochuzené strdivkové bučiny (*Melico-Fagetum*). Na odlesněných vlhkých místech se objevují rašelinné louky svazu *Caricion fuscae*, které přecházejí ve vlhké louky svazu *Calthion*. Kolem rybníků se vyskytuje vegetace vysokých ostřic (*Magnocaricion elatae*) a komplex vodní vegetace (Culek 2003).

Z hlediska fytogeografického členění (Skalický 1988) záměr náleží do fytogeografického okresu **Českomoravská vrchovina (67)** v rámci obvodu Českomoravské mezofytikum (*Mesophyticum Massivi bohemicum*). Českomoravskou vrchovinu charakterizuje jednotvárná květena, tvořena mezofyty; odpovídá vegetačnímu stupni podhorskému, srážkově nadbytkovému až kontinentálnímu. Ploché reliéf převažuje nad svažitým. Podkladem jsou chudé půdy, výjimečně vápnité či hadcové. Krajina je lesnatá, polní a rybníkatá.



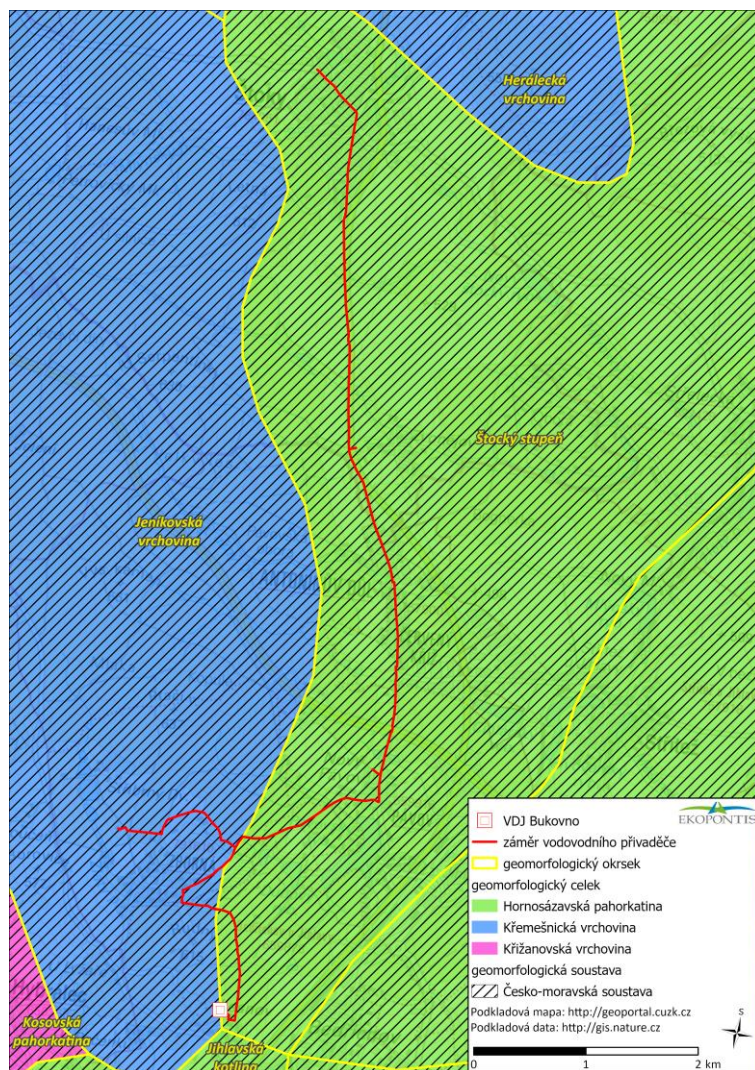
Obrázek 18 Regionálně fyto geografické členění ČR (zdroj: <http://geoportal.cenia.cz>)

### Geomorfologické poměry

Podle geomorfologického členění České republiky (Demek 2006) náleží dotčené území do:

<i>systemu:</i>	Hercynský systém
<i>provincie:</i>	Česká vysočina
<i>subprovincie:</i>	Česko-moravská soustava
<i>oblasti:</i>	Českomoravská vrchovina
<i>celku:</i>	Hornosázavská pahorkatina a Křemešnická vrchovina
<i>podcelku:</i>	Jihlavsko-sázavská brázda a Humpolecká vrchovina
<i>okrsku:</i>	Štocký stupeň a Jeníkovská vrchovina





Obrázek 19 Geomorfologické členění v zájmovém území záměru (zdroj: <http://webgis.nature.cz>)

## Hydrogeologická rajonizace

### Povrchová voda

Z hydrologického hlediska náleží zájmové území ke dvěma povodím 3. řádu. Severní část leží v povodí Sázava po Želivku (č.h.p. 1-09-01), jižní část v povodí Jihlava po Oslavu (č.h.p. 4-16-01).

Na základě Rámcové směrnice o vodní politice (2000/60/ES), která byla transponována do českého právního řádu zákonem č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů, a navazující vyhlášky č. 393/2010 Sb., o oblastech povodí, spadá:

- severní část záměru (téměř celý záměr) náleží v rámci mezinárodní oblasti povodí Labe do **dílčího povodí Dolní Vltava**, jehož správcem je Povodí Vltavy, státní podnik. Rozloha povodí je 7 266,365 km<sup>2</sup>. Určujícím dokumentem pro plánování v oblasti vod pro druhé plánovací období je Plán dílčího povodí Dolní Vltavy.
- jižní část (cca 450 m) záměru náleží v rámci mezinárodní oblasti povodí Dunaje do **dílčího povodí Dyje**, jehož správcem je Povodí Moravy, státní podnik. Rozloha povodí je 11162,7 km<sup>2</sup>. Určujícím dokumentem pro plánování v oblasti vod pro druhé plánovací období je Plán dílčího povodí Dyje.

**Útvary povrchových vod****Severní část – dílčí povodí Dolní Vltavy**

Záměr zasahuje do 3 vodních útvarů povrchových vod:

- **DVL\_0230 Zlatý potok od toku Mlýnský potok po ústí do toku Šlapanka a Šlapanka po ústí do toku Sázava**
- **DVL\_0220 Mlýnský potok od pramene po ústí do toku Zlatý potok**
- **DVL\_0210 Zlatý potok od pramene po Mlýnský potok**

Jedná se o útvary přirozené. Dle schváleného Plánu dílčího povodí Dolní Vltavy je chemický stav vodních útvarů DVL\_0230 a DVL\_0210 hodnocen jako „nedosažení dobrého stavu“, chemický stav vodního útvaru DVL\_0220 je hodnocen jako „dobrý“. Ekologický stav vodních útvarů DVL\_0220 a DVL\_0210 je hodnocen jako poškozený, ekologický stav vodního útvaru DVL\_0230 je hodnocen jako zničený. Celkový stav všech tří vodních útvarů je hodnocen jako nevyhovující (viz tabulka níže). Nevyhovující ukazatele jsou v poznámce pod čarou.

**Tabulka 9 Vyhodnocení stavu vodních útvarů DVL\_0230, DVL\_0220 a DVL\_0210 (zdroj: Plán dílčího povodí Dolní Vltavy, II. plánovací období 2016–2021)**

stav (složka)		klasifikace		
DVL_0230				
CHEMICKÝ STAV		nedosažení dobrého stavu <sup>1</sup>		nevyhovující
EKOLOGICKÝ STAV	FYZIKÁLNĚ-CHEMICKÉ SLOŽKY	dobrý	zničený <sup>2</sup>	
	BIOLOGICKÉ SLOŽKY	zničený		
DVL_0220				
CHEMICKÝ STAV		dobrý		nevyhovující
EKOLOGICKÝ STAV	FYZIKÁLNĚ-CHEMICKÉ SLOŽKY	střední	poškozený <sup>3</sup>	
	BIOLOGICKÉ SLOŽKY	poškozený		
DVL_0210				
CHEMICKÝ STAV		nedosažení dobrého stavu <sup>4</sup>		nevyhovující
EKOLOGICKÝ STAV	FYZIKÁLNĚ-CHEMICKÉ SLOŽKY	střední	poškozený <sup>5</sup>	
	BIOLOGICKÉ SLOŽKY	poškozený		

**Jižní část – dílčí povodí Dyje**

Jižní část záměru zasahuje do vodního útvaru povrchových vod ID **DYJ\_0870 Jihlava od toku Jihlávka po tok Brtnice**. Jedná se o přirozený útvar. Dle schváleného Plánu dílčího povodí Dyje je chemický stav tohoto vodního útvaru hodnocen jako „nedosažení dobrého stavu“. Ekologický stav je pak hodnocen jako „střední“ a celkový stav vodního útvaru je hodnocen jako nevyhovující (viz tabulka níže). Nevyhovující ukazatele jsou v poznámce pod čarou.

<sup>1</sup> fluoranthen, benzo[a]pyren, benzo[g,h,i]perylene

<sup>2</sup> ryby, fytozobentos, makrozoobentos

<sup>3</sup> BSK5, fytozobentos, makrozoobentos

<sup>4</sup> nikl a jeho sloučeniny – rozpuštěný

<sup>5</sup> reakce vody, teplota vody, BSK5, fytozobentos, makrozoobentos

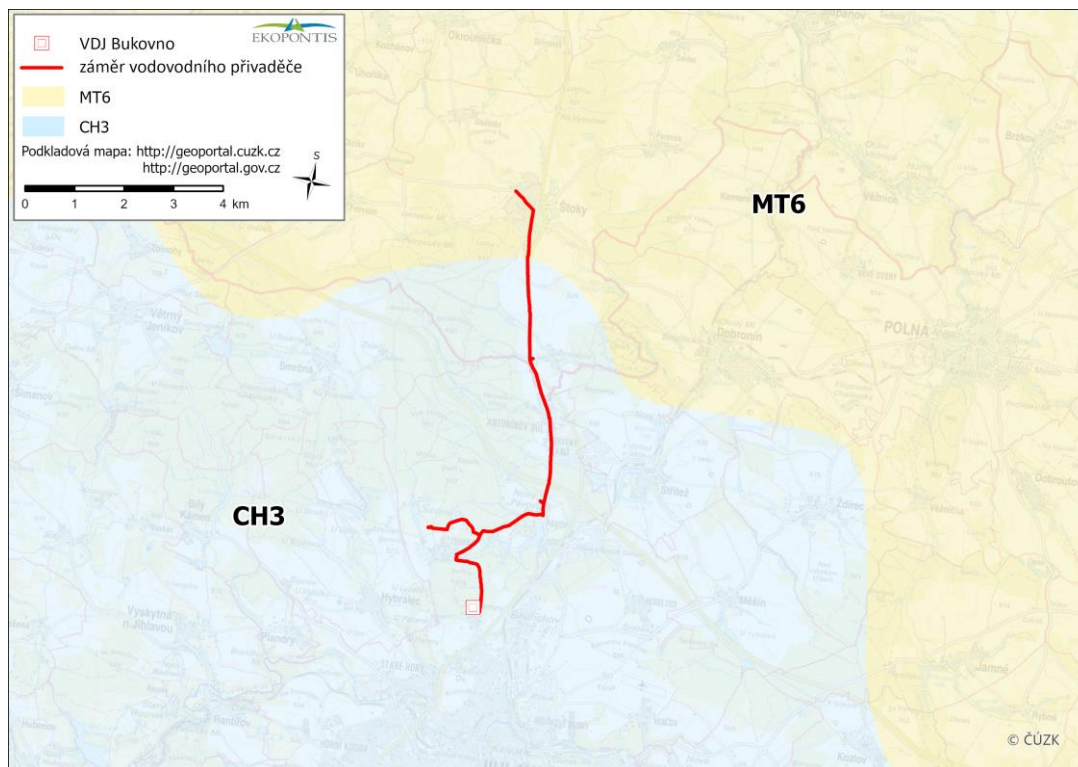
stav (složka)		klasifikace		
DYJ_0870				
CHEMICKÝ STAV		nedosažení dobrého stavu		nevyhovující
EKOLOGICKÝ STAV	FYZIKÁLNĚ-CHEMICKÉ SLOŽKY	střední	střední <sup>6</sup>	
	BIOLOGICKÉ SLOŽKY	střední		

### Klimatické členění

Podle klimatologického členění náleží zájmové území do dvou klimatických oblastí – severní část do mírně teplé MT6 a jižní část záměru do chladné CH3 (dle Mapy klimatických oblastí, vytvořené z dat Ústavu geoniky AV ČR<sup>7</sup>).

Pro oblasti platí následující charakteristika:

- **MT6** – Klimatická oblast MT6 je charakteristická přiměřeně dlouhým létem s 20 až 40 letními dny, léto je mírně teplé s průměrnou teplotou 13 až 15°C, přiměřeně vlhké se srážkovým úhrnem 200 až 400 mm. Přejídná období jsou přiměřeně dlouhá s chladným jarem a mírně teplým podzimem. Zima je normálně dlouhá, mírně chladná s přiměřeným trváním sněhové pokrývky.
- **CH3** – Klimatická oblast CH3 je charakteristická krátkým létem s 10 až 20 letními dny; léto je chladné s průměrnou teplotou 12 až 13°C, vlhké se srážkami 200-400 mm. Přejídná období jsou velmi dlouhá s velmi chladným jarem a chladným podzimem. Zima je velmi dlouhá, velmi chladná s dlouhým trváním sněhové pokrývky.



Obrázek 20 Klimatické oblasti ČR v zájmovém území

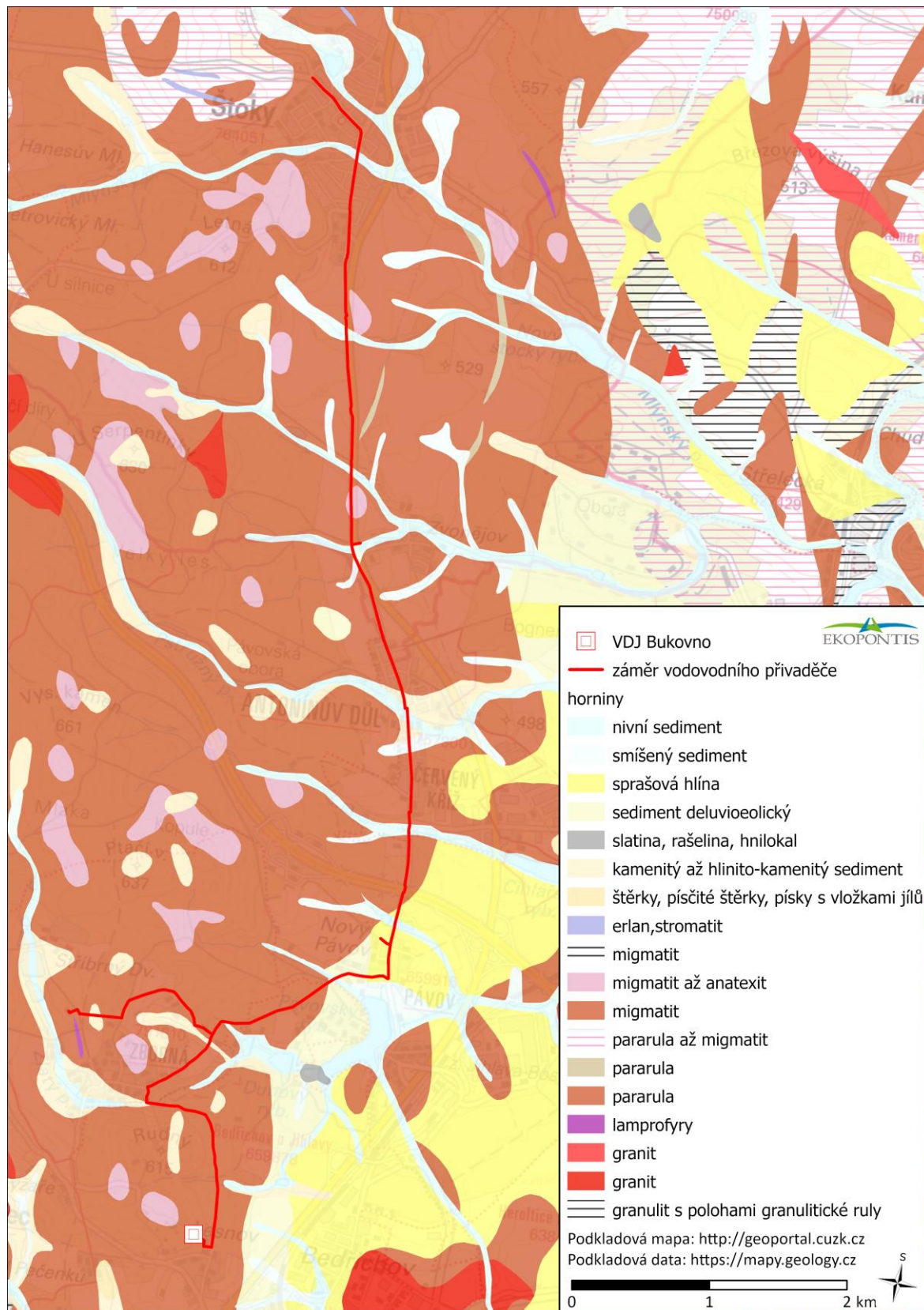
<sup>6</sup> N-NO<sub>3</sub>, P<sub>celk</sub>, T, makrozoobentos

<sup>7</sup> Klimatické oblasti vychází z pozorování v letech 1961-2000; zároveň došlo k jejich porovnání za léta 1901-1950.



**Geologie**

Geologicky je lokalita zařazena do oblasti Českého masivu, podklad tvoří jednotvárný komplex migmatitických rul, pararul až migmatitů. V okolí Jihlavy se zachovaly fragmenty neogenních sedimentů a kvartérních štěrkopísků. Humolity mají minimální rozlohu (Culek et al. 2013).

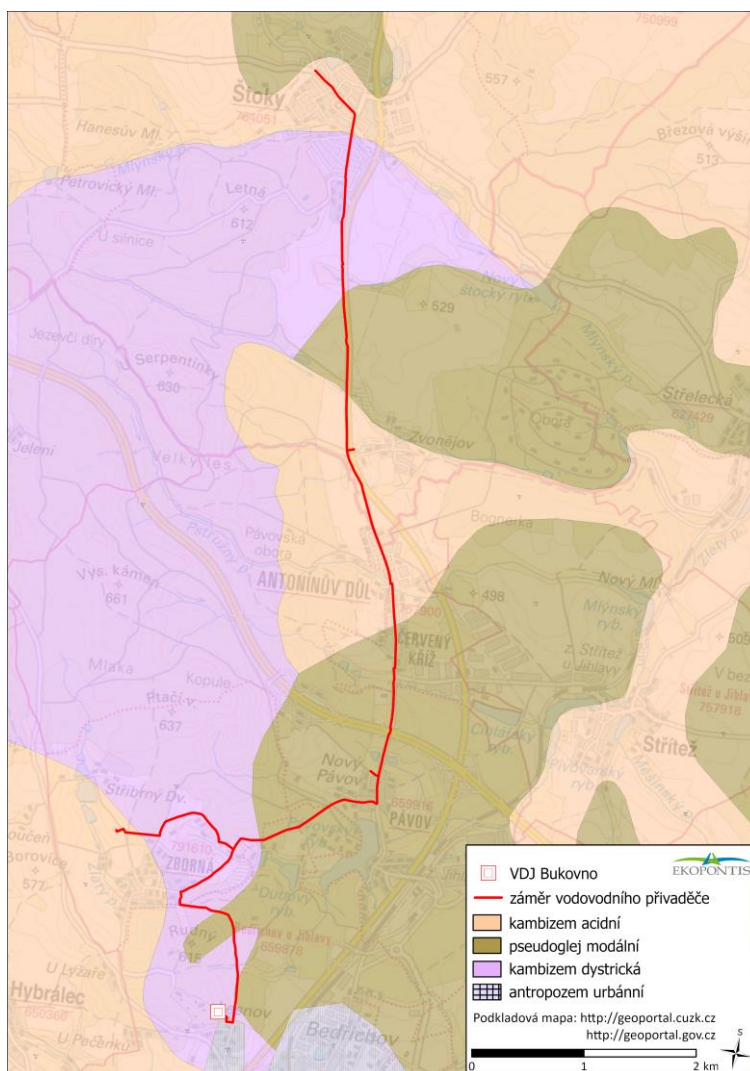


Obrázek 21 Geologická mapa 1:50 000



### Pedologie

Záměr se nachází na území s převažujícím půdním typem pseudoglej modální a kambizem acidní, jihozápadní část záměru se nachází na kambizemi dystrické (viz následující mapa).



Obrázek 22 Půdní typy (zdroj: <https://mapy.geology.cz/pudy/>)

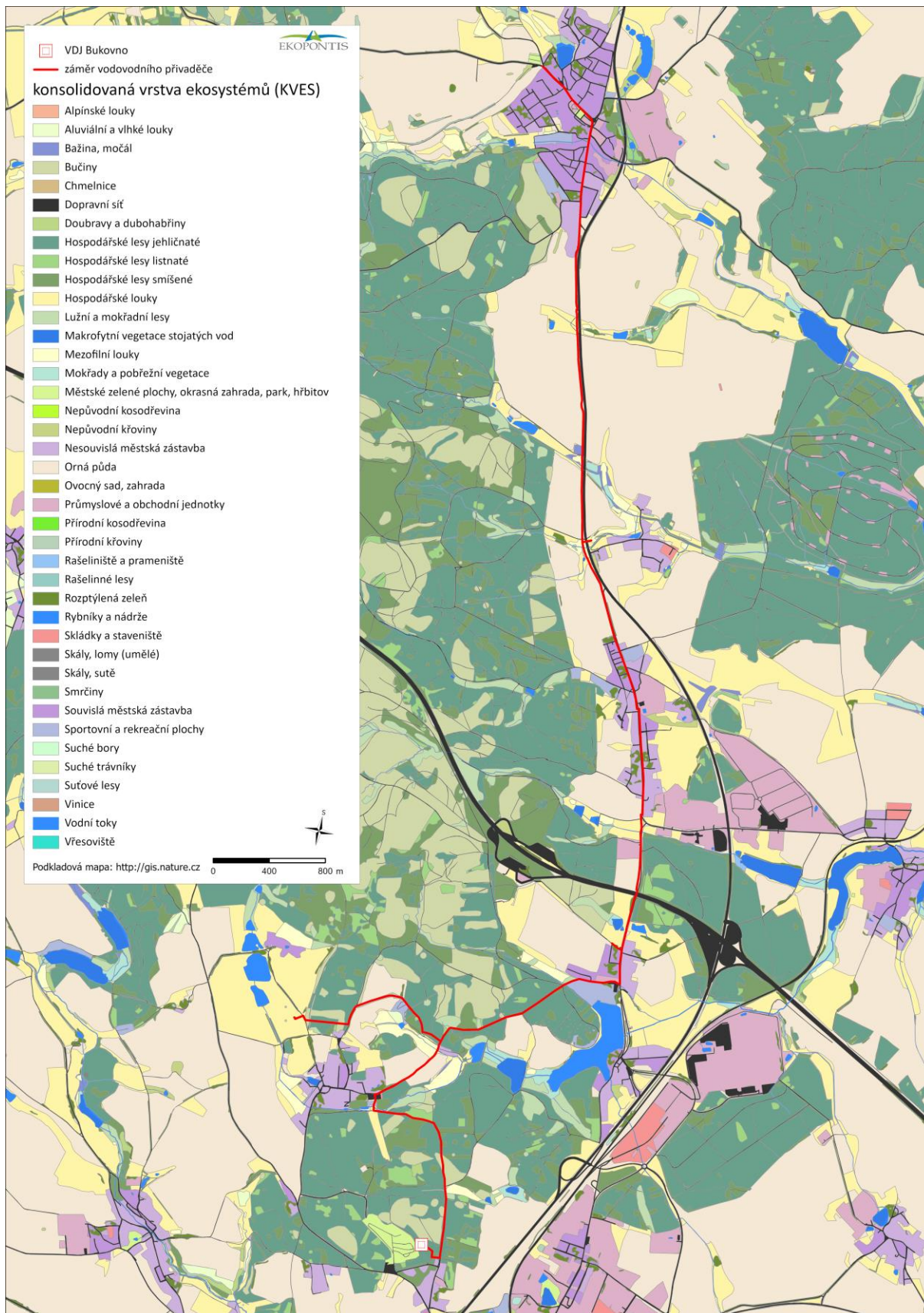
### Fytogeografické členění

Zájmové území z hlediska fytogeografického členění (Skalický 1988) leží v českomoravském mezofytiku, fytogeografický okres Českomoravská vrchovina (67). Dle mapy potenciální přirozené vegetace České republiky (Neuhäuslová 1998) se v území nachází převážně bučiny s kyčelnicí devítilistou (*Dentario enneaphylli-Fagetum*) a okrajově sem zasahují také bikové bučiny (*Luzulo-Fagetum*).

### **C.II Popis současného stavu přírody a krajiny**

Dle konsolidované vrstvy ekosystémů (AOPK ČR, Mapomat) je trasa nového vodovodního přívaděče z větší části vedena podél stávající dopravní sítě, a to souvislou i nesouvislou městskou zástavbou. Mimo zastavěné území je vodovodní přívaděč trasován volnou krajinou s dominancí orné půdy, místy je trasa vedena podél lesních cest s výskytem hospodářských lesů jehličnatých, ojediněle pak

smíšených a listnatých, případně lužních a mokřadních lesů či rozptýlené zeleně. Okrajově trasa zasahuje také do hospodářských případně mezofilních luk, bažin, močálů a vodních toků. Schematicky je stávající stav území na podkladě kategorií KVES znázorněn na obrázku níže.

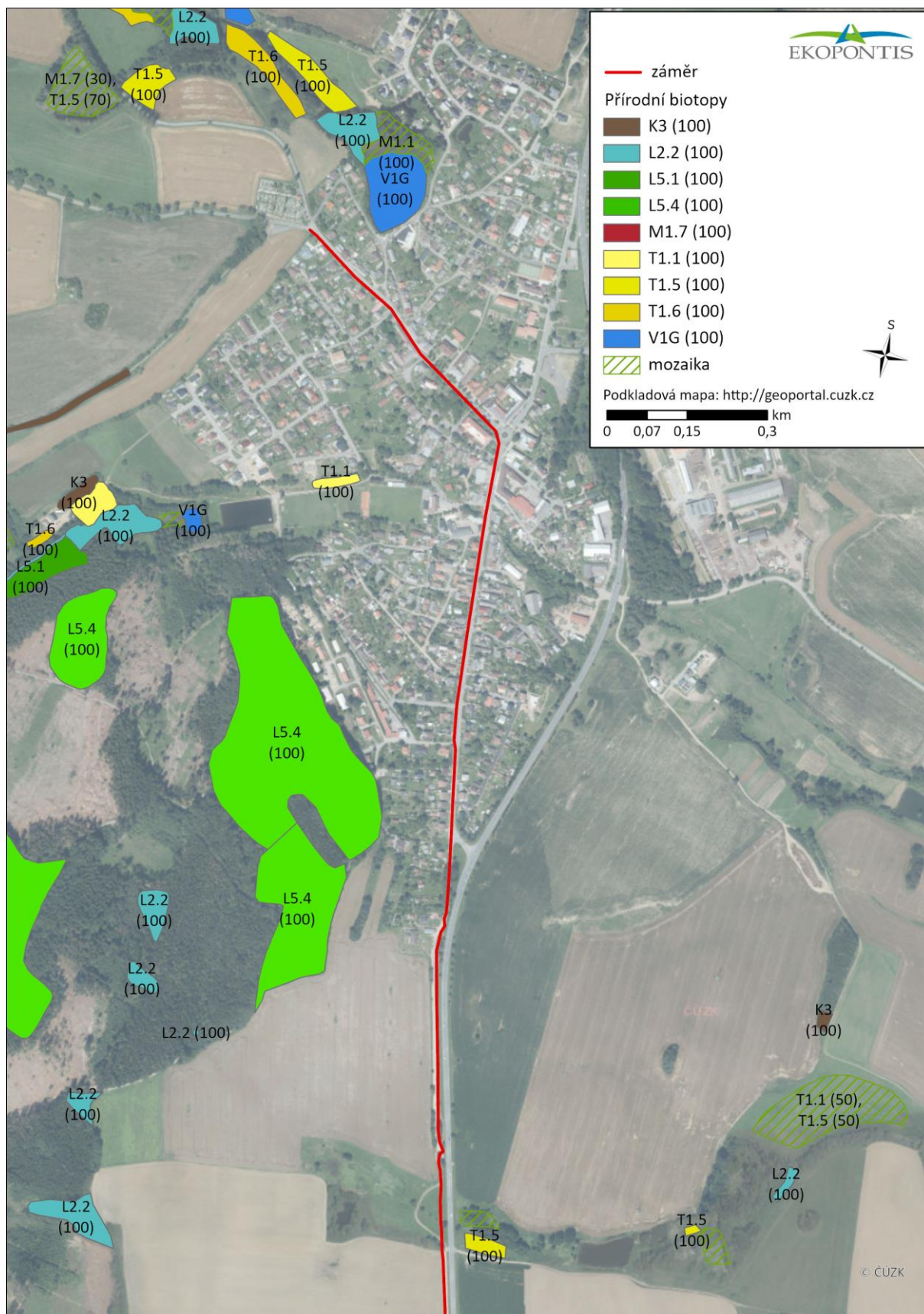


**Obrázek 23 Kategorie konsolidované vrstvy ekosystémů (KVES) v zájmovém území záměru (© AOPK ČR 2022)**

Situaci současného stavu přírody a krajiny poměrně podrobně přibližuje také aktualizovaná vrstva **mapování biotopů ČR** (AOPK ČR, <http://mapy.nature.cz/>), znázorněny jsou na obrázcích níže. V bezprostředním okolí záměru se vyskytují přírodní biotopy, které jsou vázány např. na okolí vodních toků, kde se nachází mokřadní a vodní vegetace v kombinaci s lučními porosty. Z dalších přírodních biotopů byly vymapovány lesní biotopy, které byly často zaznamenány jako mozaiky přírodních biotopů s biotopy silně ovlivněnými nebo vytvořenými člověkem.

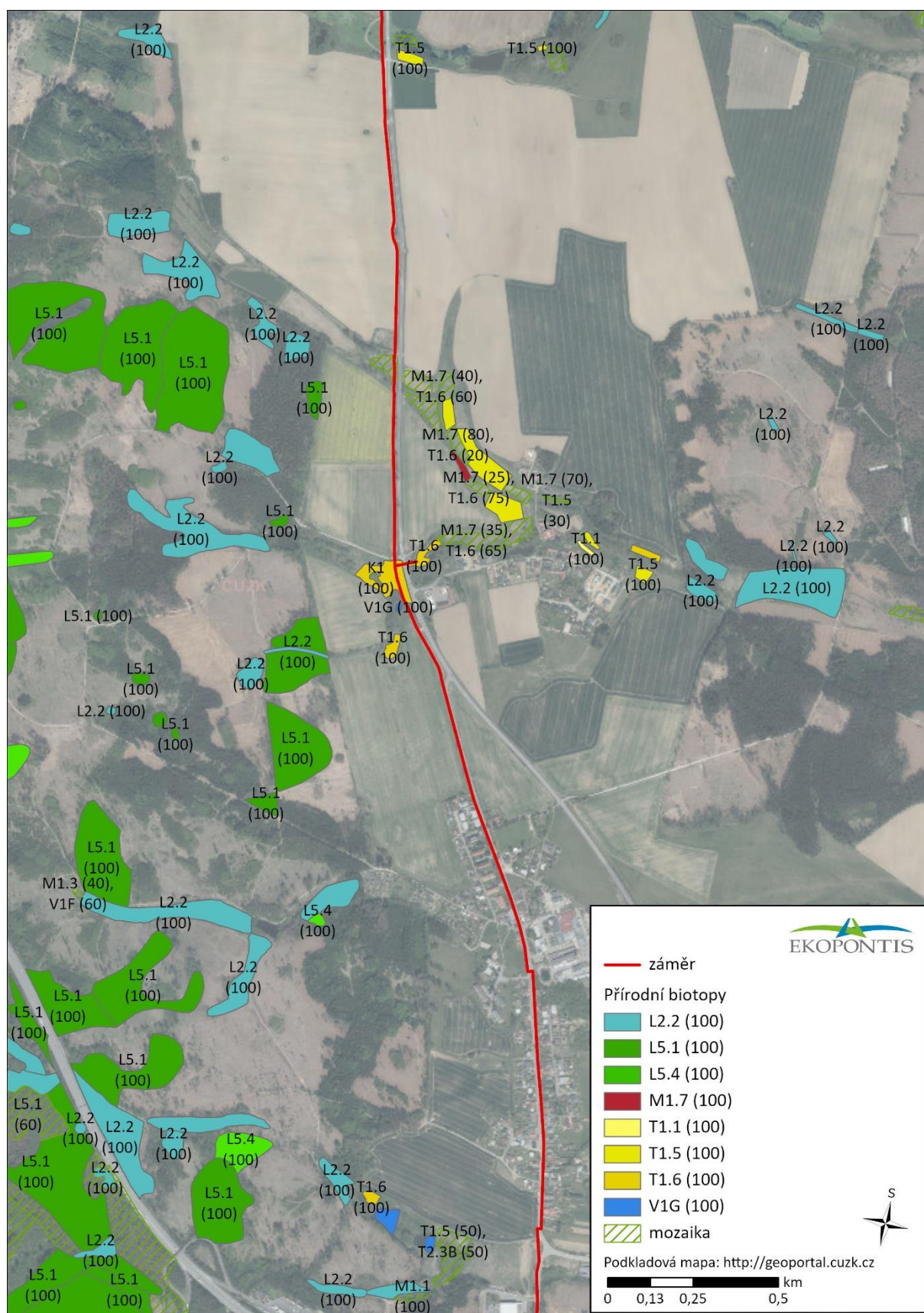
V nivě Zvonějovského potoka a jeho bezejmenného pravostranného přítoku byly vymapovány pestré mozaiky vegetace vysokých ostřic (M1.7) s vlhkými tužebníkovými ladi (T1.6), mozaiky rákosin eutrofních stojatých vod (M1.1) s vegetací vysokých ostřic (M1.7) a také porosty vlhkých pcháčových luk (T1.5) a biotopy vrbových křovin (K1). Hlavní přivaděcí řad vede dále přes obec Nový Pávov a před Pávovským rybníkem odbočuje přivaděč do lesa a nejprve vede lesní cestou, kde jsou v blízkosti trasy zaznamenány menší komplexy údolních jasanovo-olšových luhů (L2.2) a fragment acidofilní bučiny (L5.4). Z hlavního přivaděcího řadu je vedena odbočka k VDJ Zborná nejprve lesní cestou a dále je vedena polní cestou, podél níž byly vymapovány přírodní biotopy vysokých mezofilních křovin (K3) v mozaice s biotopem mezofilních bylinných lemů (T4.2), trasa je dále vedena ve směru k VDJ Zborná lesním komplexem severně od obce Zborná, kde mívají biotopy květnatých (L5.1) a acidofilních bučin (L5.4). Hlavní přivaděč k VDJ Lesnov je veden podél polní cesty, která kříží bezejmenný potok, v jehož nivě byly zaznamenány biotopy vlhkých tužebníkových lad (T1.6) a podhorských a horských smilkových trávníků bez výskytu jalovce obecného (*Juniperus communis*) (T2.3 B). U parkoviště pro Ski Areál je odbočení řadu k VDJ Lesnov, veden je po lesní cestě až k vodojemu Lesnov a dále k nově navrženému vodojemu Bukovno. V tomto úseku se nachází rozsáhlé lesní komplexy tvořené z velké části mozaikou acidofilních bučin (L5.4), které jsou vymapované v mozaice s lesními kulturami nepůvodních jehličnatých dřevin (X9A). Z dalších přírodních biotopů jsou přítomny také porosty údolních jasanovo-olšových luhů (L2.2) a květnatých bučin (L5.1)





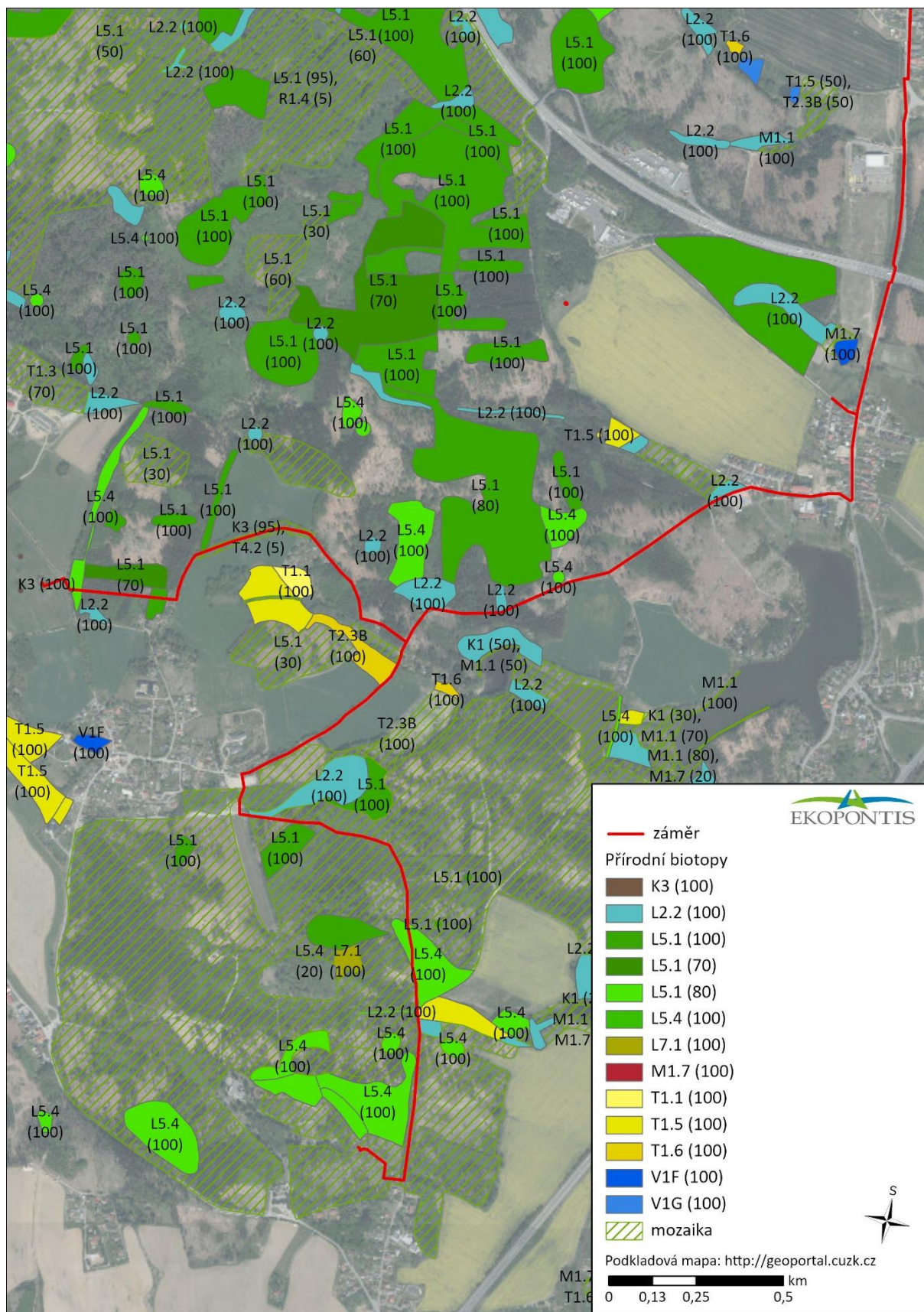
Obrázek 24 Zastoupení přírodních biotopů v severní části záměru v okolí obce Štoky (Zdroj: AOPK ČR, <http://mapy.nature.cz/>)





**Obrázek 25 Zastoupení přírodních biotopů ve střední části záměru v okolí Zvonějova a Antonínův důl (Zdroj: AOPK ČR, <http://mapy.nature.cz/>)**





**Obrázek 26** Obrázek 27 Zastoupení přírodních biotopů v jižní části záměru v okolí Pávova, Zborné a Lesnova (Zdroj: AOPK ČR, <http://mapy.nature.cz/>)

### C.III Identifikace chráněných zájmů, které budou pravděpodobně zásahem ovlivněny

#### C.III.1 Obecná ochrana přírody (část druhá ZOPK)

Obecná ochrana území je zajišťována prostřednictvím ÚSES, VKP a ochrany krajinného rázu. Zařadit sem lze rovněž přechodně chráněné plochy.

Obecná ochrana rostlin a živočichů (podle § 5 ZOP K) se vztahuje na veškeré druhy, které chrání před zničením, poškozováním a dalšími činnostmi, které by mohly vést k ohrožení těchto druhů na bytí. Specifickou součástí je ochrana volně žijících ptáků (podle § 5a ZOPK). Samostatně jsou před poškozováním a ničením chráněny dřeviny (podle § 7 až 9 ZOPK).

Obecná ochrana neživé části přírody a krajiny poskytuje ochranu jeskyním, přírodním jevům na povrchu, které s jeskyněmi souvisejí (např. krasové závrtky, škrapy, ponory, vývěry krasových vod) a paleontologickým nálezům.

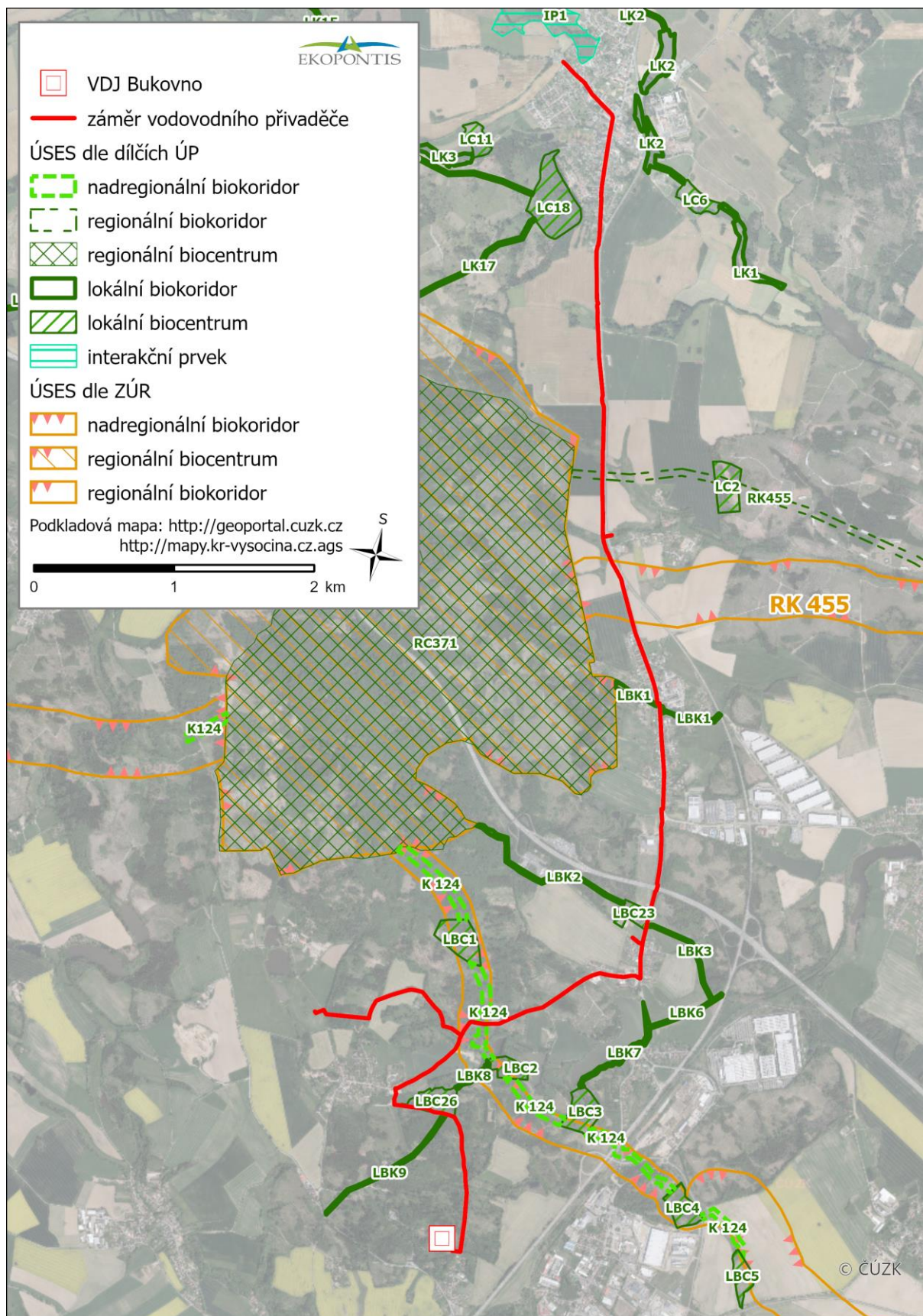
Obecná ochrana rostlin a živočichů je v hodnocení vlivu závažného zásahu na zájmy ochrany přírody a krajiny obsažena zejména v popisu a hodnocení vlivů na „červenoseznamové“ druhy, které mnohem lépe odrážejí skutečný stav ohrožení druhů než seznam ZCHD rostlin a živočichů dle VZOPK.

Blíže jsou popsány a v kapitole D hodnoceny tyto prvky obecné ochrany přírody a krajiny:

#### Územní systém ekologické stability (§ 4 odst. 1 ZOPK)

Záměr vodovodního přívaděče přímo křížuje nadregionální biokoridor **K 124 Špičák-Rasúveň** a regionální biokoridor **RK 455 Vysoký Kámen-Dobronín**. Rovněž okrajově zasáhne lokální biocentra **LBC 23** a **LBC 26** (v obou případech okrajově) a **lokální biokoridory LBK 1, LBK3 a LBK 9**. Poloha křížení záměru a regionálního biokoridoru RK 455 se však v rámci vymezení ÚP Štoky a ZÚR liší (viz obrázek níže). Nadregionální biokoridor K 124 je dle Plánu regionálního územního systému ekologické stability Kraje Vysočina (JK enví 2016) typu mezofilního bučinného. Regionální biokoridor RK 455 je typu mezofilního. **Vodojem Bukovno není ve střetu se skladebnými prvky ÚSES**. Poloha záměru vůči skladebným prvkům územního systému ekologické stability je zobrazena na obrázku níže.





**Obrázek 28 ÚSES v okolí záměru (zdroj: ÚP Štoky, ÚP Jihlava, ZÚR Kraje Vysočina)**

**Významné krajinné prvky (§ 4 odst. 2 ZOPK)**

V řešeném území se nachází významné krajinné prvky definované v § 3 odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb.; jedná se o VKP kategorie **vodní tok, údolní niva a les**. Záměr nezasahuje do registrovaných VKP dle § 6 zákona č. 114/1992 Sb.; cca 100 m jižně od záměru se nachází VKP Lesnov, což je cenná plocha příměstské zeleně na ploše bývalého parku.

VKP kategorie vodní tok a les a VKP registrované jsou zobrazeny na obrázku níže.

**VKP vodní tok**

Záměr křížuje několik vodních toků, které jsou zobrazeny na obrázku níže (od S k J):

- Mlýnský potok – křížení v městysu Štoky
- bezejmenná vodoteč, která ústí do Nového štockého rybníka
- Zvonějovský potok – křížení severně od Zvonějova
- bezejmenný pravostranný přítok Zvonějovského potoka
- Pstružný potok – křížení v obci Antonínův Důl
- bezejmenný vodní tok vlévající se do Cihlářského rybníka
- bezejmenná vodoteč severně od Nového Pávova, přítok Zlatého potoka
- bezejmenný vodní tok vlévající se do Pávovského rybníka
- bezejmenný vodní tok vlévající se do Širokého rybníka
- bezejmenný levostranný přítok Zlatého Potoka, SV od obce Zborná
- Zlatý potok
- bezejmenná vodoteč křížící záměr Pod Šacberkem

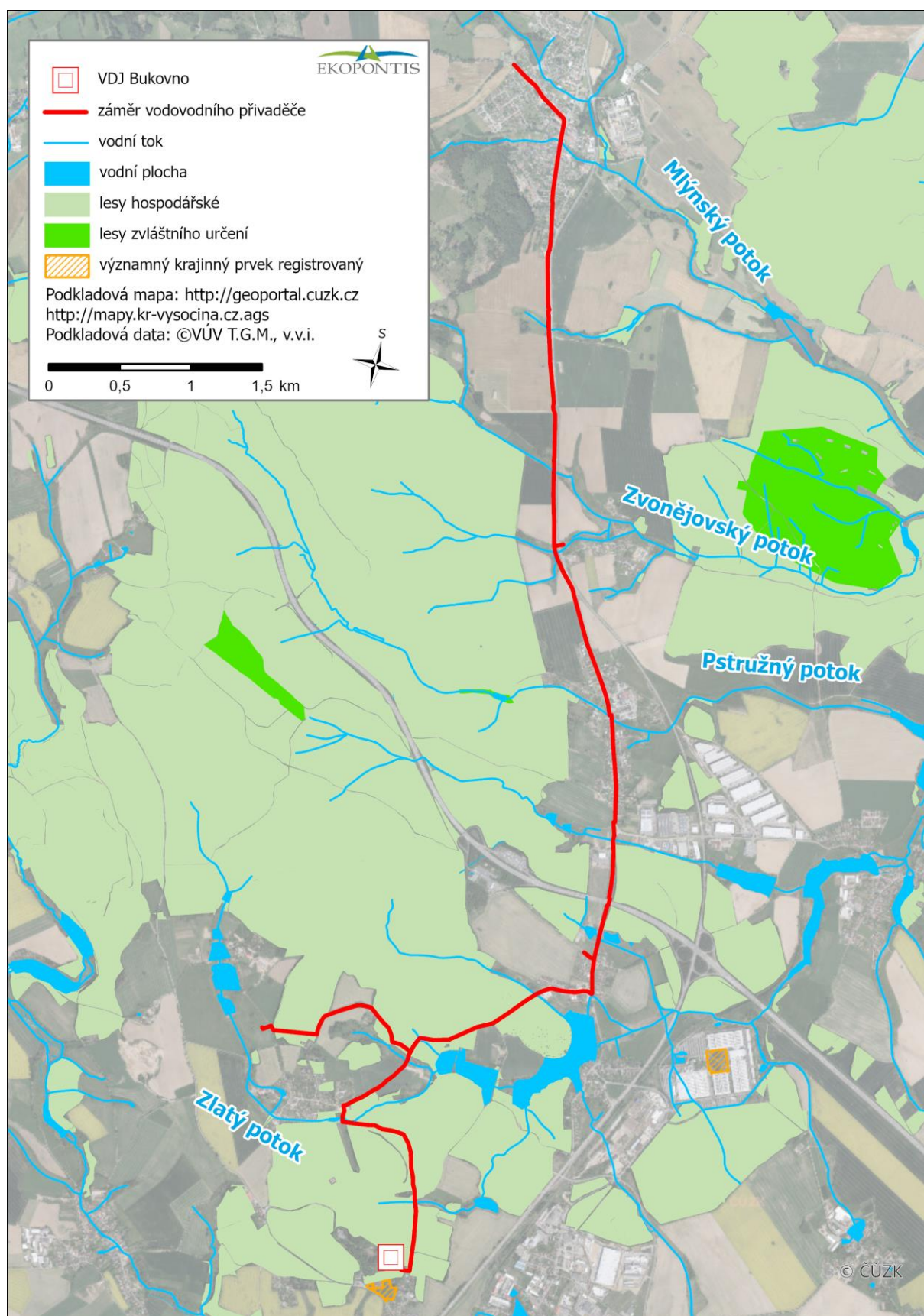
**VKP údolní niva**

Údolní nivy toků, do kterých záměr zasahuje, jsou vázány na vodní toky, které jsou popsány výše. Bude se jednat zejména o údolní nivy v oblasti křížení Mlýnského potoka, Zvonějovského potoka, Pstružného potoka, Zlatého potoka a výše zmíněných bezejmenných vodotečí včetně údolních niv tvořených lučními porosty.

**VKP les**

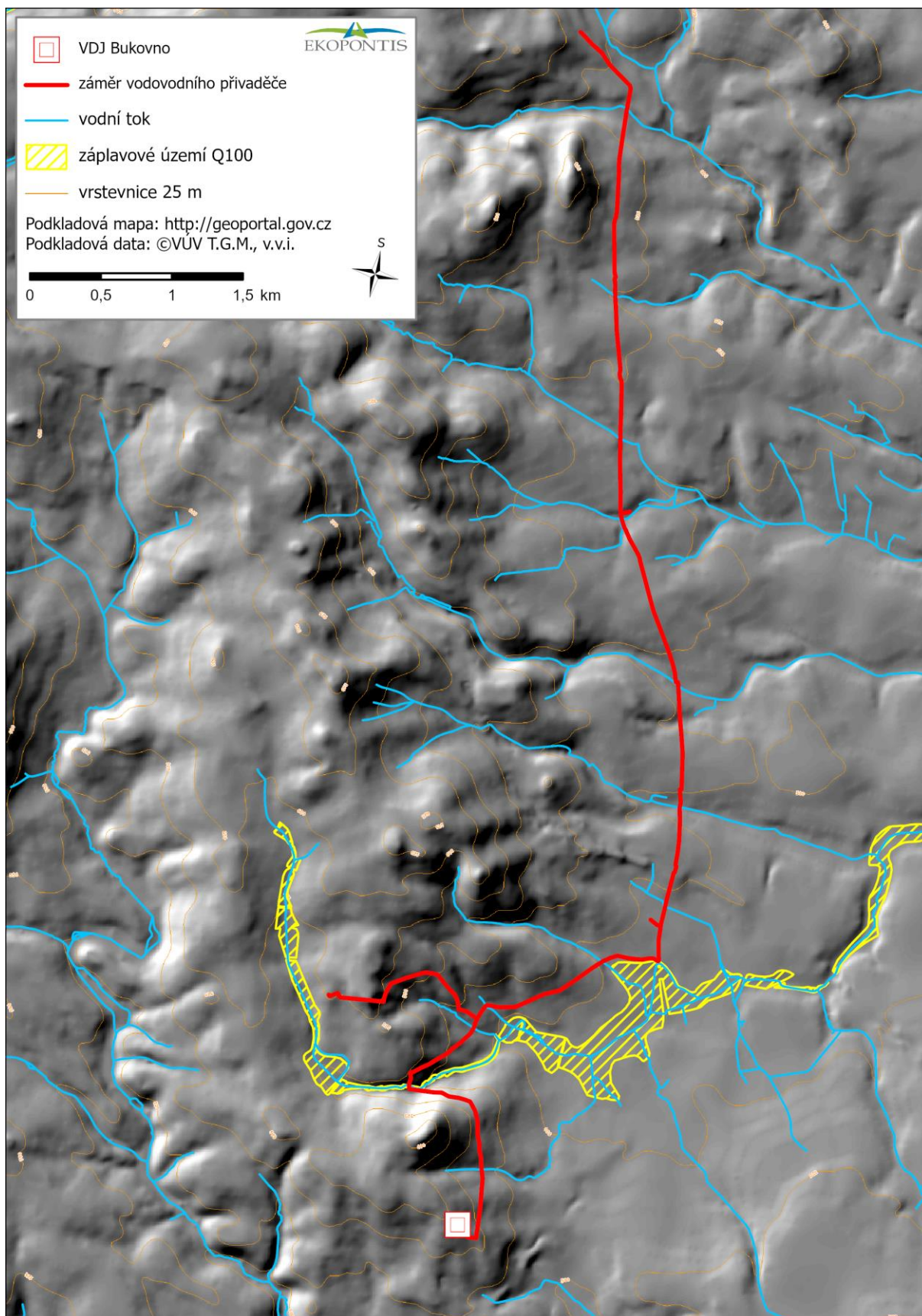
Záměr v úseku mezi Pávovem a VDJ Bukovno zasahuje do VKP les, konkrétně do lesů hospodářských, viz obrázek níže.





Obrázek 29 VKP (zdroje: DIBAVOD VÚV TGM (kategorie vodní toky a vodní plochy), Geoportál Kraje Vysočina (kategorie lesy hospodářské a zvláštního určení, vodní plocha, VKP registrované)





Obrázek 30 Morfologie terénu znázorněná vrstevnicemi a stínovaným reliéfem (dle Geoportálu INSPIRE) a vymezením záplavového území Q<sub>100</sub> (dle DIBAVOD VÚV TGM)

**Dřeviny rostoucí mimo les (podle § 7 až 9 ZOPK)**

Pro stanovení zásahu vodovodního přívaděče do stávajících dřevin v místě stavby byl proveden podrobný terénní průzkum (Pasport zeleně mimo lesní pozemky, VRV, a.s., únor 2023). Veškeré dřeviny a zeleň mimo lesní pozemky byla zakreslena do situačních výkresů. U ohrožených stromů kácením byl změřen obvod/průměr kmene ve výšce 1,30 m nad zemí a zjištěn druh dřeviny.

Trasa byla navržena tak, aby byl zásah dřevin v co nejmenším rozsahu. Přesto není možné se kácení zcela vyhnout, a to zejména z prostorových a majetkoprávních důvodů. Souhrnná tabulka kácených stromů je zobrazena níže. Zaznamenáno bylo celkem 55 dřevin mimo lesní pozemky.

Při stavbě se předpokládá jen nezbytně nutné kácení stromů, které stojí u nové AŠ a v ochranném pásmu navrženého vodovodního řadu. Stavba musí být prováděna tak, aby nezasáhla blíže jak 2,5 m od kmenů vzrostlých stromů a nebyl tak porušen podstatným způsobem kořenový systém. U mladých stromů (nerozvinutý kořenový systém), nacházejících se v těsné blízkosti plánované rýhy, je nutné zvážit nutnost jejich kácení nebo ponechání s patřičnou ochranou během stavby.

Při provádění zemních prací bude postupováno podle doporučení ČSN 83 9061 – Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech.

Výsledky průzkumu slouží jako podklad pro žádost o udělení povolení kácení dřevin příslušným orgánem ochrany přírody, a případné stanovení náhradních výsadeb za pokácené dřeviny.

Tabulka 10 Seznam dotčených dřevin mimo lesní pozemky – vodovodní přívaděč Želivka – Jihlava

pořadové číslo stanoviště	český název	latinský název	průměr (cm)	číslo parcely
1	bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i>	50	275/1
2	lípa srdčitá	<i>Tilia cordata</i>	14	275/1
3	topol osika	<i>Populus tremula</i>	37	279/1
4	bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i>	24	279/1
5	topol osika	<i>Populus tremula</i>	30	279/1
6	topol osika	<i>Populus tremula</i>	17	279/1
7	topol osika	<i>Populus tremula</i>	22	279/1
8	bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i>	trojkmen 27, 26, 17	279/1
9	bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i>	40	279/1
10	smrk pichlavý	<i>Picea pungens</i>	36	279/1
11	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	17	279/1
12	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	20	279/1
13	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	26	279/1
14	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	23	279/1
15	šípek, trnka obecná, slivoň mirabelka	<i>Pometum, Prunus spinosa, Prunus domestica</i>	503,1 m <sup>2</sup>	296/1
16	javor kalinolistý	<i>Acer opalus</i>	20	296/1
17	javor kalinolistý	<i>Acer opalus</i>	35	296/1
18	javor kalinolistý	<i>Acer opalus</i>	30	296/1
19	javor kalinolistý	<i>Acer opalus</i>	25	296/1
20	javor kalinolistý	<i>Acer opalus</i>	20	296/1
21	dub letní	<i>Quercus robur</i>	30	296/1
22	bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i>	10	296/1
23	bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i>	30	296/1
24	bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i>	23	296/1
25	bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i>	30	296/1
26	bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i>	20	296/1
27	bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i>	9	296/1

pořadové číslo stanoviště	český název	latinský název	průměr (cm)	číslo parcely
28	bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i>	26	296/1
29	bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i>	9	296/1
30	bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i>	20	296/1
31	borovice lesní	<i>Pinus sylvestris</i>	22	94/11
32	borovice lesní	<i>Pinus sylvestris</i>	27	94/11
33	borovice lesní	<i>Pinus sylvestris</i>	35	94/11
34	borovice lesní	<i>Pinus sylvestris</i>	30	94/11
35	borovice lesní	<i>Pinus sylvestris</i>	30	94/11
36	borovice lesní	<i>Pinus sylvestris</i>	30	94/11
37	borovice lesní	<i>Pinus sylvestris</i>	35	94/11
38	šípek, trnka obecná, slivoň mirabelka	<i>Pometum, Prunus spinosa, Prunus domestica</i>	47,7 m <sup>2</sup>	94/28
39	bříza bělokorá, smrk	<i>Betula pendula, Picea</i>	255,9 m <sup>2</sup>	94/28
40	trnka obecná	<i>Prunus spinosa</i>	3,9 m <sup>2</sup>	2727/5
41	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	trojkmen 8, 40, 20	2727/5
42	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	22	2727/5
43	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	30	2727/5
44	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	20	2727/5
45	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	30	2727/5
46	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	30	2727/5
47	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	30	2727/5
48	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	30	2727/5
49	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	20	2762/3
50	javor klen	<i>Acer pseudoplatanus</i>	20	2727/5
51	javor klen	<i>Acer pseudoplatanus</i>	10	2727/5
52	tis červený	<i>Taxus baccata</i>	20	2727/5
53	zimostráz obecný	<i>Buxus sempervirens</i>	20	2727/5
54	túje stříbrná	<i>Thuja occidentalis</i>	20	2727/5
55	vrba	<i>Salix</i>	10	2727/5

Záměr vodojemu Bukovno nevyvolá kácení dřevin rostoucích mimo les.

### **Krajinný ráz (§ 12 ZOPK)**

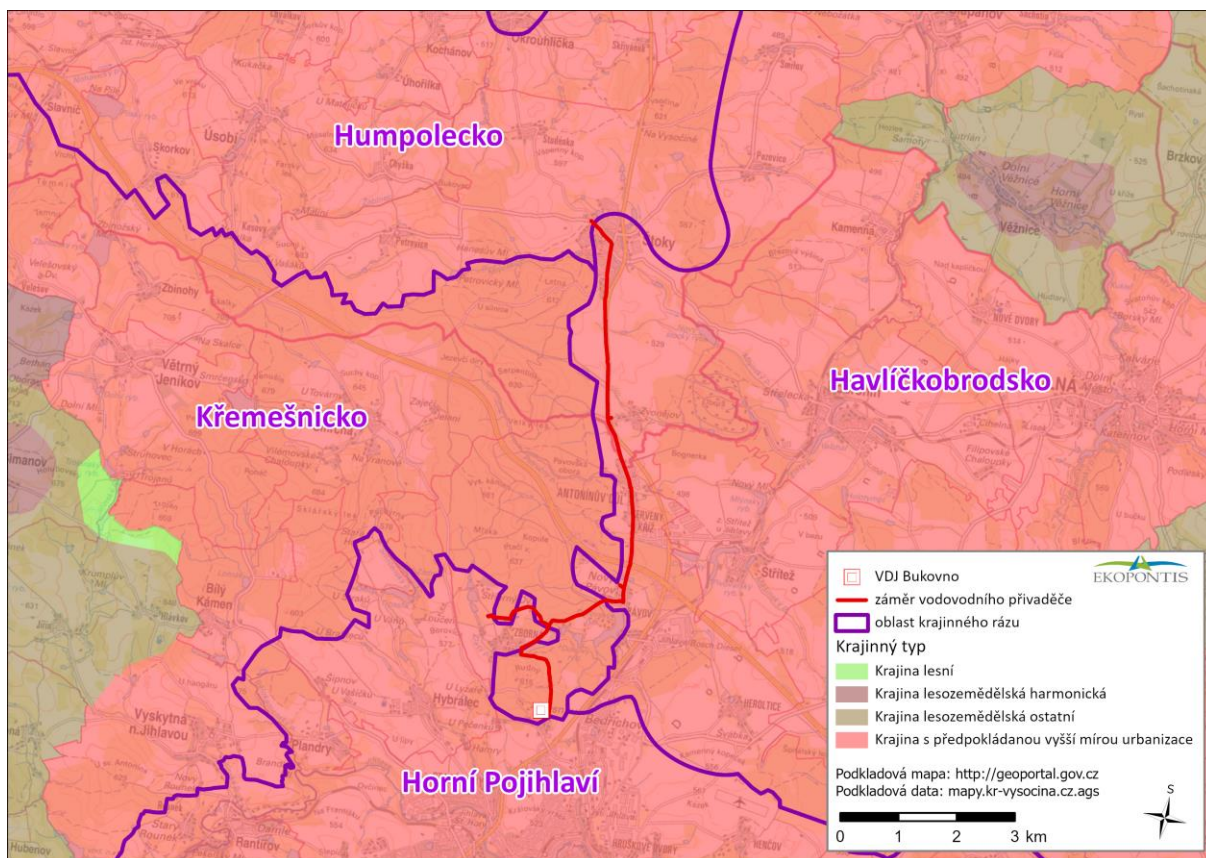
Ochrana KR je zakotvena v § 12 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění. Krajinný ráz je dle § 12 odst. 1 ZOPK „zejména přírodní, kulturní a historická charakteristika určitého místa či oblasti, je chráněn před činností snižující jeho estetickou a přírodní hodnotu. Zásahy do krajinného rázu, zejména umísťování a povolování staveb, mohou být prováděny pouze s ohledem na zachování významných krajinných prvků, zvláště chráněných území, kulturních dominant krajiny, harmonické měřítko a vztahy v krajině“.

Za účelem zařazení řešeného území do určitého širšího krajinného rámce, do krajinných souvislostí (biogeografie, geomorfologie, vegetační kryt, osídlení, kultura, historie), lze v rámci posouzení vymezit tzv. oblast krajinného rázu (dále také „ObKR“), která reprezentuje určitý charakter utváření krajiny z hlediska geomorfologie a vegetačního krytu, z hlediska charakteru a forem osídlení a hospodářského využití. Dle použitého metodického postupu je oblast krajinného rázu definována jako krajinný celek s podobnou přírodní, kulturní a historickou charakteristikou odrážející se v souboru jejích typických znaků, který se výrazně liší od jiného celku ve všech charakteristikách či v některé z nich a který zahrnuje více míst krajinného rázu. Je vymezena hranicí, kterou mohou být přírodní nebo umělé prvky nebo jiné rozhraní měnících se charakteristik.



**Zásady územního rozvoje Kraje Vysočina** na území kraje vymezují celkem 7 oblastí se shodným krajinným typem, pro které stanovují cílové využití krajiny a zásady pro činnosti v území, jejichž naplňování směřuje k zachování a udržení význačných nebo charakteristických rysů krajiny. Záměr se nachází na území **krajiny s předpokládanou vyšší mírou urbanizace** (obrázek níže).

Zásady územního rozvoje Kraje Vysočina dále vymezují na základě oborové koncepce strategie ochrany krajinného rázu (STUDIO B&M 2008) 24 unikátních jednotek krajiny jako oblasti krajinného rázu a stanovují pro ně specifické zásady. Majoritní část zájmového území záměru mezi Štoky a Novým Pávovem se nachází při jihozápadním okraji **ObKR Havlíčkobrodsko**, jižní část záměru okrajově zasahuje do **ObKR Křešnicko** a **ObKR Horní Pojhlaví**.



Obrázek 31 Oblasti krajinného rázu (STUDIO B&M 2008) a krajinné typy (ZÚR kraje Vysočina)

### **ObKR Havlíčkobrodsko**

Převážná část záměru zasahuje do ObKR Havlíčkobrodsko. Jedná se o zemědělskou intenzivně obdělávanou krajinu zarovnaných povrchů podřízenou výrazné přírodní ose řeky Sázavy s drobnými údolími, překvapivě malebnými prostory a s mnoha sídly venkovského typu dochovanými v původní urbanistické struktuře.

### **Současný stav krajiny**

Základní strukturu krajiny tvoří nevelké lesní komplexy a zemědělské plochy s lesíky ve svažitých částech mnoha údolí umístěné do prostoru pahorkatiny s rozsáhlými zarovnanými povrchy podél významné osy řeky Sázavy. Území je rozděleno osou řeky Sázavy na dvě části. Severní prostory v okolí Přibyslavi, Havlíčkovy Borové, Havlíčkova Brodu a České Bělé, mezi Habry a Světlou n. S. se vyznačují téměř paralelně uspořádanými přítoky Sázavy vytvářejícími krátká zaříznutá údolí, rozsáhlými převážně



zemědělskými plochami ukloněnými k jihu. Jižní část, s významným prostorem **v okolí Polné** a menšími prostory zejména mezi Lípou a Havlíčkovým Brodem, utvářený především krajinou otevřených náhorních prostorů mezi Šlapankou a Sázavou a v okolí Dobronína a **Štok**. Východní prostor havlíčkobrodské oblasti se vyznačuje náhorními pohledově exponovanými prostory s nevýraznými dominantami vyvýšených kopců (Přibyslavsko – Havlíčkova Borová, Malá Losenice, Pořežín, Cibotín).

Údolní prostory tvoří kontrast vůči zbývajícím částem zemědělské krajiny. Často jde vlastně o specifická místa krajinného rázu utvářená zařezávajícími se, často meandrujícími přítoky Sázavy a výraznou údolní osou Sázavy s bohatě meandrujícím tokem. Svahy údolí jsou často zalesněny, lesy lemují údolní hrany a drobné lesíky spolu s doprovodnou vzrostlou zelení dotváří interiér údolních prostorů. Lesní porosty tvoří převážně smrky s významným podílem listnatých dřevin. Místy jsou zde stále patrné dnes již neudržované, původně obdělávané terasy, údolím prochází většinou komunikace respektující vždy hlavní osu údolí a jeho reliéf.

Struktura krajiny je utvářena velkými nepravidelnými, avšak výrazně geometrizovanými zemědělskými scelenými plochami a lesy vytvářejících charakter zarovnaných a mírně zvlněných povrchů s vyvýšeninami nevýrazných kopců. Hranice ploch tvoří často pravidelné oddělovací linie částečně vedené podél komunikací, technicky upravených vodotečí a okrajů lesních porostů. **I přes značné potlačení původní struktury krajiny lze stále místy vnímat vymezení a tvar původní plužiny.** Údolí tvoří místy rokle a úzké hluboké kaňony. Významně se uplatňuje uspořádání komunikací, jež je zesíleno doprovodnými stromořadími. Rozsáhlé půdní bloky orné a pastvin nahradily původní měřítko krajiny a její charakteristickou strukturu. **Ta byla tvořena především rastrem drobného členění dlouhých pásů záhumenicové a traťové plužiny převažujících lánových vsí s vtroušenými prostory staršího uspořádání úsekové plužiny.** Tato struktura se však v oblasti dochovává jen sporadicky a ve fragmentech zarostlých zpustlých mezí a remízku. Reliéf je místy rozrušen drobnými kamenolomy.

Sídelní struktura je statická, středisková, osídlení je soustředěné. Převažují sídla venkovského charakteru umístěná v závěrech údolí nebo při v ústí přítoků tvořících rozšířené údolní prostory. **Sídelní struktura pochází především z období vrcholně středověké kolonizace území,** jsou zde však sídla starší (prospektorské osady, kolonizační centra). Struktura mnoha drobných sídel v údolích je výrazně podřízena údolní ose. Převážnou část venkovských sídel tvoří lánové obce, návesní ulicovky, jsou však k vidění roztroušené i starší návesní urbanistické formace (okrouhlice), hromadné vsi s úsekovou plužinou a lesní návesní vsi s plužinou záhumenicovou. Sídla jsou orientována především na stará správní centra: Havlíčkův Brod, Přibyslav, Světlou nad Sázavou, Štoky, Polnou, která se vyznačují dochovanými historickými jádry, městskou strukturou zástavby a průmyslovými okraji. I přes charakter krajiny změněné v důsledku zemědělské intenzifikace lze spatřit dochované obrazy sídel, mnoho sídel si stále ponechává původní prostorové uspořádání, trpí však četnými nevhodnými přestavbami a dostavbami ze 70. let minulého století. Sídla v okolí Havlíčkova Brodu, Žďáru nad Sázavou a Jihlavy v současné době atakována novou zástavbou z posledního období, která narušuje jejich původní prostorové uspořádání. Města jsou zasažena necitlivě řešenou zástavbou ze 70. let minulého století; především panelová zástavba v okolí Havlíčkova Brodu, řetězová zástavba vícegeneračních domů.

**Převažuje zemědělské využití krajiny** s výrazně se uplatňujícími důsledky intenzifikace zemědělské výroby ze 70. let minulého století. Interiér a okraje převahy lesních porostů se vyznačuje hospodářským charakterem. Obytné prostory jsou tvořeny převážně drobnými vesnicemi, jejichž struktura vychází ze středověkého uspořádání a je podřízena přírodnímu rámci území. Havlíčkův Brod tvoří menší urbanizovaný prostor s typickými znaky takových území v kraji Vysočina (okraje s průmyslovými zónami, výrazně se uplatňující dálkové komunikace apod.). Pastviny a louky tvoří menší prostory

zejména v okolí Malé Losenice, Havlíčkovy Borové a Rosičky a především vyplňují dna a nezalesněné svahy údolí. **Květnaté louky a přírodě blízké podmačené louky se zachovaly jen v drobných fragmentech zejména v údolích a v okolí rybníků.** Jen místy jsou v krajině drobné rybníky a rybníční soustavy (Dlouhá Ves, Kněžská, Velká Losenice, Světlá nad Sázavou, Peklo u Polné).

Řeka Sázava sama vytváří krajinu údolí s často se rozšiřující nivou údolí se zemědělsky obhospodařovanými prostory zejména pastvin a sečených luk. Výjimkou nejsou ani zorněné plochy zasahující téměř až k břehům řeky. Ve zúžených místech se tvoří hluboké zářezy ohraničené i skalními stěnami dávajícími dojem krajiny menších kaňonů (Hamry – Sázava, Ronov n. S., Světlá n. S., Dvorce). Přítoky Sázavy často tvoří při ústí rozšířené údolní prostory, do nichž je umístěna zástavba některých sídel, a úzké zářezy se zalesněnými svahy. Lesní komplexy umístěné převážně do náhorních poloh tvoří téměř výhradně smrkové monokultury s příměsí partií porostů tvořených listnáči s geometricky upravenými okraji. Lesy však doprovází údolí ve směru os a zesilují tak dojem přírodních částí krajiny.

**Typickými pozitivními prvky krajiny Havlíčkobrodsko dotvářejícími celkový charakter dílčích obrazů jsou především drobné přírodě blízké prostory v okolí rybníků, přírodní partie údolí (rokle, kaňony se skalními útvary), stromořadí lemující silnice a komunikace, zeleň v sídlech a jejich okrajích, dochované drobné prostory utvářené fragmenty původní drobné struktury krajiny.** Venkovská sídla s dochovanou nenarušenou strukturou prostorového uspořádání objektů a dochovanými objekty lidové architektury, spolu s historickými jádry měst jsou důležitým znakem zvyšujícím estetickou hodnotu krajinného rázu oblasti. **Důležitým pozitivně vnímaným znakem krajiny jsou kulturní dominanty kostelních věží, zejména pak tvoří-li typický obraz sídla** (Polná, Přibyslav, Světlá nad Sázavou, Havlíčkova Borová, Ždírec). Zajímavou kulturní dominantu tvoří i rozhledna na Rosičce.

Celkovou hodnotu krajinného rázu snižuje především převažující hospodářský charakter s viditelnými znaky intenzifikace zemědělské výroby (geometrizace, přítomnost velkých ploch bez dalšího členění, viditelné znaky odvodnění a technických úprav vodních toků, technické úpravy krajiny), monotónnost lesních porostů a jejich geometrické okraje tvořící často hranice s ornou, četné zemědělské areály v okrajích sídel a ve volné krajině, dominanty komínů (STUDIO B&M 2008).

### ObKR Křemešnicko

Jižní část záměru v okolí Nového Pávova a vrchu Rudný okrajově zasahuje do vymezeného SV cípu oblasti krajinného rázu Křemešnicko. Ta zaujímá prostor centrální vrchoviny na západ od Jihlavy utvářený mozaikou lesních komplexů s typickými dominantami, polí a luk s dochovanými prostory původního členění krajiny a specifickými samotami a osadami s rozptýlenou zástavbou.

### Současný stav krajiny

Zmíněný záměr prochází lesními komplexy západně od Pávova a Bedřichova. Krajina Křemešnicka je utvářena mozaikou střídajících se velkých lesních porostů s odlesněnými často pestře členitými prostory zemědělské krajiny. Struktura základních složek krajiny je výrazně podřízena nadmořské výšce a klimatickým podmínkám, neboť **lesní komplexy zahrnují téměř výhradně prostory ve výšce okolo 650-700 m n. m.** Zemědělská krajina obsazuje především sníženiny a údolní polohy celého vrchovinného prostoru. Lesní komplexy tvoří základní osnovu krajinného prostředí; především prostory v okolí Roháče 683 m a Vysokého Kamene 660 m v okolí Smrčné, zalesněný prostor v okolí Křemešnicku 765 m, prostor Čeřínu 761 m, prostor obou Špičáků nad Třešti 733 m. Oblast se vyznačuje překvapivě dochovanými osnovami pozemkových bloků původních plužin, které jsou místy zachovány téměř v „intaktní“ podobě.

V této oblasti nejsou typické údolní zářezy s výraznou osovou orientací a obce jsou především v s. a sz. části území umísťovány v závěrech drobných miskovitých údolí nebo v sedlech poblíž vydatného pramene.

Sídelní struktura je statická, i přes nepříliš jasné střediskové uspořádání komunikací je středisková, s orientací na historicky daná drobná správní centra (původní panská sídla). Převládají menší vsi v kategorii do 200–500 obyvatel. V severní části oblasti a místech navazujících na Javoříckou vrchovinu převažující lesní lanové vsi návesní v častém uspořádání okrouhlice s paprskovitou záhumenicovou pluženou a jsou vesměs dobře dochovány, typická je též rozptýlená zástavba samot a shluků zemědělských usedlostí a dochovaných budov vázaných na původní sklárny a těžbu rud. Vsi trpí často nevhodně umístěnými komplexy budov zemědělských areálů, které svým pojetím v odlišném měřítku objemu i proporcích potlačují typický obraz daného sídla.

Rybníky a drobné vodní toky často doprovází místy podmáčené louky, a břehové porosty s dřevinami a keři. Údolní prostory se vyznačují břehovou zelení vrb, jasanů a olši, v okrajích zatravněnými nebo zalesněnými terénními hranami, místy jsou dochovány přírodní prostory podmáčených luk.

Negativně se v krajině uplatňují kromě typických znaků intenzifikace zemědělství místy zbytečně časté stožáry GSM, objemově a proporcemi odlišující se halové objekty v okrajích sídla a ve volné krajině, místy také absence vrostlé zeleně (STUDIO B&M 2008).

### **ObKR Horní Pojhlaví**

Západní výběžek přívaděče zasahuje v okolí obce Zborné do SV cípu oblasti krajinného rázu Horní Pojhlaví. Jde o výrazně utvářenou krajinu zarovnaných povrchů rozřezanou Jihlavou a jejími přítoky, s intimními partiemi zaříznutých údolí s říčními terasami, prostorem vnitřních Sudet a komponovanou krajinou Brtnicka.

### **Současný stav krajiny**

Především zemědělská převážně odlesněná krajina, která je svým uspořádáním z velké části podřízena silně se uplatňující přírodní ose řeky Jihlavy. Celé území se vyznačuje četnými kontrasty, zejména v členitém reliéfu vůči zarovnaným povrchům, v přítomnosti vysoce hodnotných kulturních fenoménů vůči kulturně značně narušeným prostorům, intenzivně využívané krajiny vůči dochovaným přírodě blízkým prostorům. Celé území oblasti je protnuto údolím řeky Jihlavy, jež utváří krajinu celého území.

Oblast je dnes převážně odlesněná, lesy zůstaly zachovány ve vyvýšených méně přístupných částech a lemují hrany a svažité části zaříznutých údolí. Lesy mimo údolní prostory jsou především v hospodářské podobě, zatímco v údolích lze spatřit porosty s přírodě blízkou skladbou dřevin. Převážně sečené kulturní louky jsou soustředěny na dna údolí a do svažitých méně přístupných odlesněných prostorů, na okraje sídel (staré zahrady, humna), okraje lesních porostů a některých prostorů dochovaného původního členění krajiny s mezemi a remízky.

Původní členění krajiny je zejména v okolí Jihlavy značně potlačeno. Některá vyvýšená místa poskytují efektní pohledy do krajinných scénérií údolí Jihlavy (Vržanov, Bransoužský vrch, Musilův kopec, Strážnice, Strážka u Brtnice, Brtnický vrch) nebo průhledy do okolní krajiny, zejména pak na zalesněná území Čeříňku a Špičáku často zakončené dominantami zalesněných kopců (Brtnický vrch, prostory v okolí Vysoké) a k Arnoleckým horám z vyvýšených míst v okolí Čížova, Rančířova, Studénky.

Údolní prostory Jihlavy a Brtnice tvoří pestrá mozaika drobných ploch luk, lesů položených podél údolní osy do svažitých poloh s bohatými břehovými porosty, místy se skalními útvary. Jihlava tvoří specifická místa krajinného rázu utvářená rozličnými údolními polohami. Kaňonovité údolí Brtnice tvoří významný

přírodní prostor se skalními výchozy bohatou vegetací a zříceninou hradu Rokštejn. Struktura krajiny je podřízena reliéfu, kdy zarovnané povrchy a vyklenuté části jsou převážně utvářeny velkými, nepravidelnými, geometrizovanými bloky orné s menšími lesy, údolní partie naopak drobným členěním ploch vytváří mozaiku sledující průběh osy údolí.

Sídelní struktura je statická, středisková, osídlení je orientováno na velká správní centra, není však výrazná středisková orientace sídel. Pochází především z období vrcholně středověké kolonizace území, jsou zde však sídla starší (prospektorské osady, kolonizační centra – Jihlava a okolí). Část venkovských sídel tvoří lánové obce, četné smíšené obce, návesní ulicovky, hromadné vsi s původně úsekovou plužinou a lesní návesní vsi s plužinou záhumenicovou. Sídla jsou orientována především na stará správní centra: Jihlavu, Luku nad Jihlavou, Brtnici, Kamenici, která se vyznačují dochovanými historickými jádry, městskou strukturou zástavby. **Jihlava tvoří z pohledu měřítka kraje významný urbanizovaný prostor s průmyslovými okraji.** Nejvýznamnější sídelní obraz v krajině tvoří městská zástavba Brtnice. Venkovská sídla v okolí Jihlavy jsou v současné době atakována novou výstavbou z posledního období narušující původní prostorové uspořádání. Komunikace jsou stále vedeny v původní historické stopě vyjma prostorů v okolí Jihlavy (dálniční přívaděč, západní obchvat města) probíhající linie dálnice D1 tvořící významnou bariéru v území. Okraje mnoha silnic dotváří převážně rozvolněná stromořadí místy tvořená ovocnými dřevinami, místy však alejemi s letitými mohutnými stromy.

Typickými pozitivními prvky krajiny Horního Pojhlaví jsou přírodní prostory údolních partií a meandrující toky, rybníky s doprovodnou vegetací, stromořadí s věkovitými dřevinami podél komunikací, dominanty kostelních věží, dochované prostory komponované krajiny navazující na panská sídla, historická městská jádra, dochované prostory vesnických sídel. Zajímavými jsou pozůstatky po těžbě rud.

Celkovou hodnotu krajinného rázu snižují především stále se silně uplatňující důsledky intenzifikace zemědělské výroby ze 70. let minulého století (bloky orné, meliorace, geometrizace, zemědělské areály), dominanty komínů (zejména Jihlava), halové objekty velkého objemového a proporčního měřítka v okrajích sídel a ve volné krajině, velké frekventované komunikace s doprovodnými prvky (čerpací stanice, reklamní billboardy) (STUDIO B&M 2008).

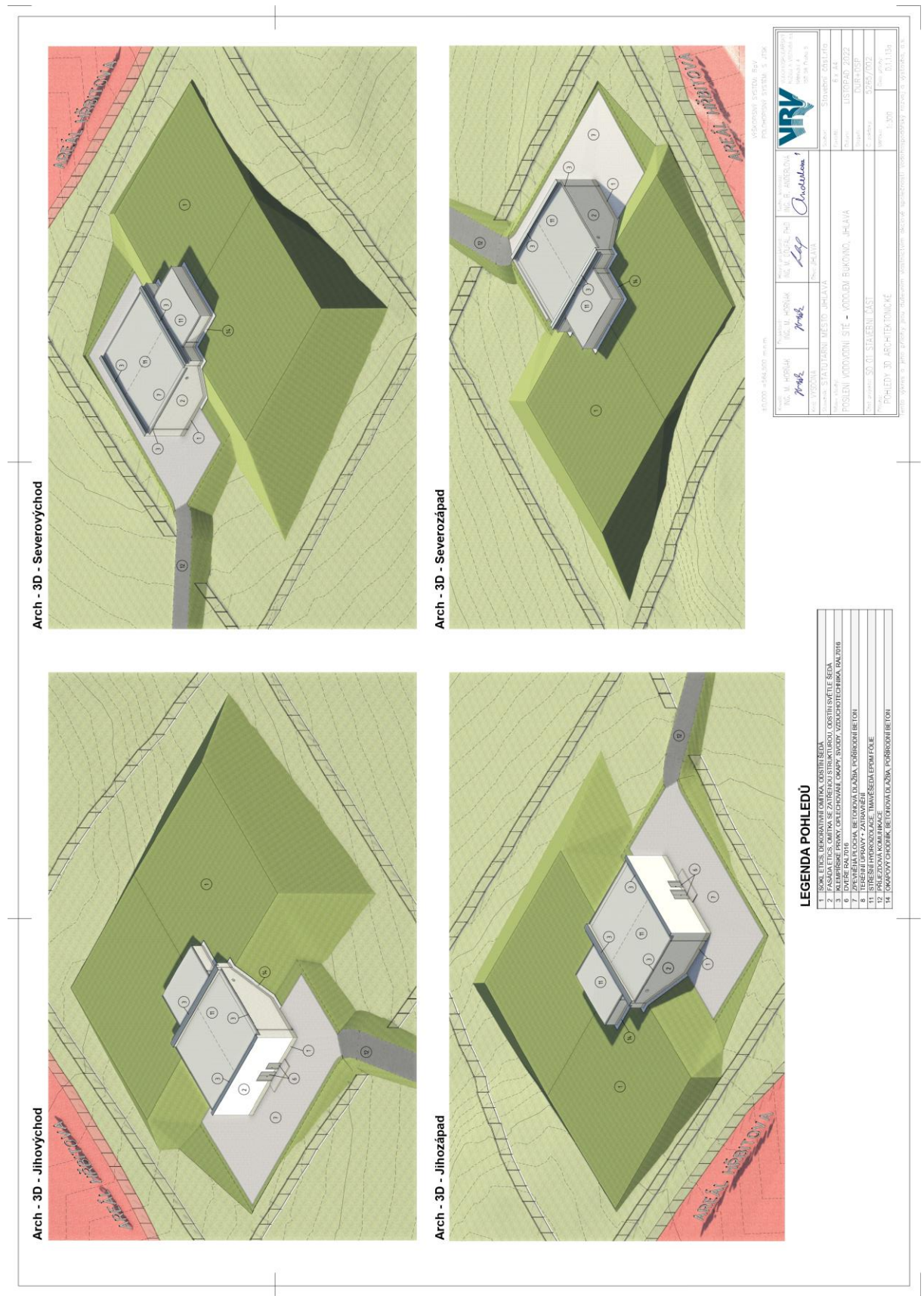
Záměr územně nezasahuje do přírodního parku.

Cca 9,7 km jihozápadním směrem se nachází přírodní park Čeřínek, který byl zřízen v roce 1985 pro zachování krajinných hodnot především lesních porostů, geologických útvarů. Vyskytuje se zde také několik vzácných druhů rostlin a živočichů.

Architektonické pohledy vodojemu Bukovno jsou zobrazeny na následujícím obrázku.



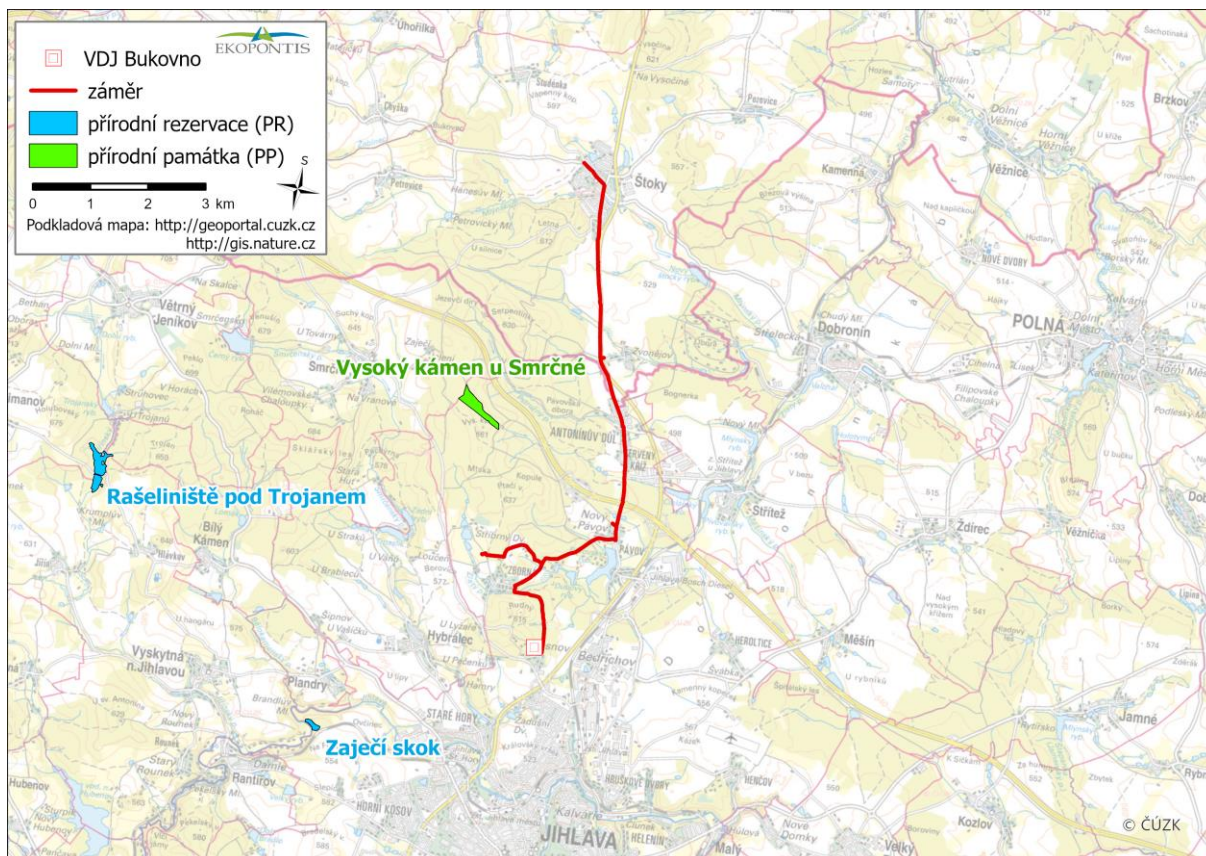
Obrázek 32 Pohledy 3D architektonické



### C.III.2 Zvláště chráněná území (část třetí ZOPK)

Záměr není v přímém střetu s žádným zvláště chráněným územím (ZCHÚ). Nejblíže velkoplošným zvláště chráněným územím je CHKO Žďárské vrchy (kód ÚSOP 75) vzdálená téměř 20 km severovýchodním směrem.

Z maloplošně zvláště chráněných území se nejblíže nachází přírodní památka Vysoký kámen u Smrčné (kód ÚSOP 710), která je vymezena ve vzdálenosti cca 2 km západním směrem od záměru. V širším okolí záměru se dále nacházejí PR Zaječí skok (kód ÚSOP 526) či PR Rašeliniště pod Trojanem (kód ÚSOP 6219), viz obrázek níže.



Obrázek 33 Zvláště chráněná území v širším okolí záměru

### C.III.3 Památné stromy (část pátá ZOPK)

Záměr není v přímé kolizi s památnými stromy, prochází však v blízkosti dvou památných stromů.

Lípa u Tomášků ve Zborné, kód 100875. Nachází se v severní části obce v zahradě mezi chatami. Ochranné pásmo má poloměr 13,2 m. Památný strom se nachází cca 28 m od záměru.

Buk na vrchu Rudný, kód 100949. Nachází se v lesním porostu na severovýchodním svahu vrchu Rudný, cca 100 m od vrcholu. Ochranné pásmo je průmět koruny na terén. Památný strom se nachází cca 240 m od záměru.



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

Při vypracování hodnocení byly využity informace o záměru z DÚR poskytnuté projektantem záměru (Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s., únor 2022).

Pro účely hodnocení byly využity zejména vlastní biologické průzkumy, které byly v zájmovém území provedeny v období 08/2022 a 05/2023, s cílem zjistit aktuální stav bioty v území dotčeném stavbou, resp. obecně zjištění aktuálního stavu potenciálně dotčených institutů ochrany dle části druhé, třetí a páté ZOPK. Průzkumy a šetření zahrnovaly zejména tyto specializované činnosti:

- cévnaté rostliny a jejich biotopy – zpracovatel Ing. Renata Eremiášová
- entomologický, batrachologický, herpetologický, ornitologický a mammaliologický průzkum – zpracovatel Mgr. Martin Kincl
- hydrobiologický a ichtyologický průzkum – zpracovatel Mgr. Lukáš Fic, Mgr. et Mgr. Tomáš Havlík
- problematika krajinného rázu – zpracovatel Ing. Renata Eremiášová

Dendrologická data, s uvedeným seznamem kácených dřevin, byla převzata z pasportu zeleně, který byl proveden během roku 2022 společností Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s.

V rámci zpracování byla doplňkově rovněž provedena analýza dat tzv. nálezové databáze ochrany přírody (NDOP), která v území obsahuje množství nálezů, často však bez přesné územní lokalizace (např. mapové čtverce apod.). Výsledky z nálezové databáze tak často pokrývají spektrum biotopů širší oproti reálně dotčeným, avšak je možné je na základě odborných predikcí vztáhnout k potenciálu území zjištěného specializovanými průzkumy.

Provedené průzkumy a dostupná data poskytují potřebnou znalost o přítomnosti zájmů hájených dle části druhé, třetí a páté ZOPK, která je určující pro vyhodnocení dané stavby. Uvedené podklady byly pro vyhodnocení vlivů na biologické prvky území podle částí druhé, třetí a páté ZOPK shledány jako dostačující.

Kategorie významných druhů rostlin a živočichů vycházejí z prováděcí vyhlášky č. 395/1992 Sb. k ZOPK a z aktuálních červených seznamů (pozornost v rámci identifikace a vyhodnocení vlivů je věnována obecně ohroženým druhům, tj. kategoriím VU, EN a CR):

- Červený seznam cévnatých rostlin ČR (Grulich & Chobot 2017), resp. Červený seznam IUCN
- Červený seznam bezobratlých ČR (Hejda et al. 2017)
- Červený seznam obratlovců ČR (Chobot & Němec 2017)

### C.IV.1 Cévnaté rostliny a jejich biotopy

#### Metodika

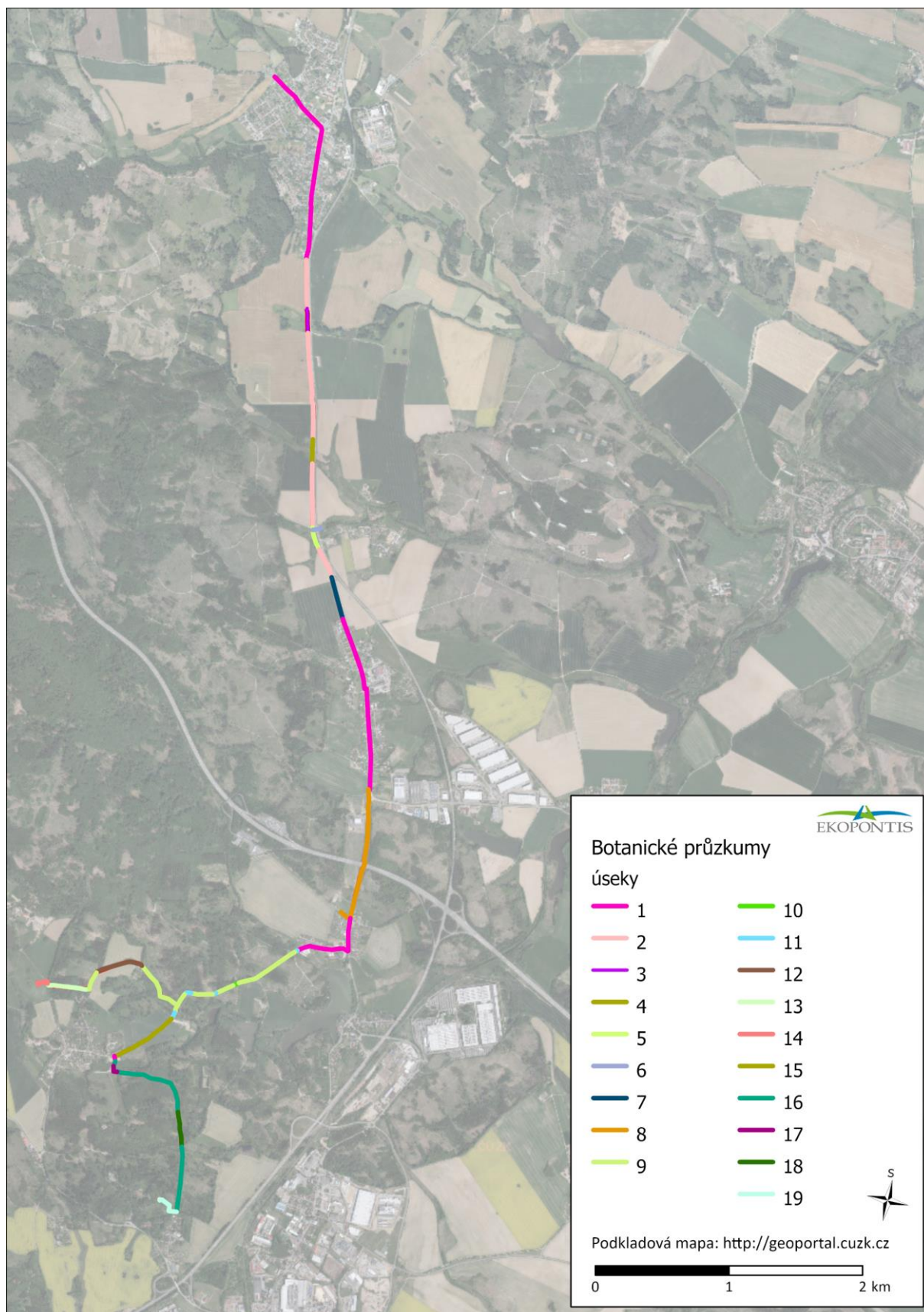
Charakteristika stavu zájmového území vychází zejména z botanických průzkumů provedených ve vegetační sezóně roku 2022 a 2023 (letní aspekt – srpen roku 2022, jarní aspekt – květen roku 2023).

Uskutečněn byl tradičními floristickými metodami, podle kterých byly zaznamenávány druhy cévnatých rostlin (prezenčně-absenční forma). Cílem průzkumu bylo zhodnocení aktuálního stavu vegetace a zaznamenání charakteru přítomných biotopů včetně odborného vyhodnocení potenciálu záměrem dotčeného území se soustředěním na případný výskyt zvláště chráněných či vzácných druhů rostlin.

Zjištěná data byla tabulkově zpracována a byly označeny druhy náležící mezi vzácné, resp. ZCHD a druhy Červeného seznamu cévnatých rostlin ČR (Grulich a Chobot 2017), resp. Červeného seznamu IUCN. Taxony cévnatých rostlin byly zaznamenány dle nomenklatury Nálezové databáze ochrany přírody AOPK ČR a následně byly sjednoceny a odpovídají názvosloví užitému v rámci klíče ke květeně České republiky (Kaplan et al. 2019). Charakteristika jednotlivých biotopů byla upravena podle Katalogu biotopů ČR (Chytrý et al. 2010). V Příloze 1 je uveden seznam druhů zjištěných v trase záměru rozděleného do 19 úseků.

Na základě charakteru záměru bylo zvoleno pro větší přehlednost rozdělení trasy na úseky (lokality) podle převládajícího typu biotopu, popisovány byly biotopy, které se nachází v trase záměru nebo v jeho bezprostředním okolí, přehled jednotlivých úseků je znázorněn na následujícím obrázku níže. U popisovaných úseků byl stručně charakterizován biotop a uveden výskyt reprezentativních a dominantních druhů cévnatých rostlin. Mimo terénní průzkum byla provedena také rešerše Nálezové databáze ochrany přírody – NDOP z let 2012-2023.





**Obrázek 34 Lokality (úseky) botanického průzkumu**

### Popis lokalit (úseků) v zájmovém území

Vymezené zájmové území průzkumu vodovodního přivaděče mezi Želivkou a Jihlavou zasahuje mimo zastavěné území obcí intenzivně zemědělsky využívanou krajinu s ornou půdou a mozaikou lesních komplexů, polí a luk. V trase vodovodního přivaděče bylo vymezeno v roce 2022 celkem 19 úseků (lokalit), které byly v jarním aspektu 2023 ještě upřesněny a doplněny. Popisovány byly biotopy, které se nachází v trase záměru nebo v jeho bezprostředním okolí, přehled jednotlivých úseků je znázorněn na obrázku výše.

#### 1 Zastavěné území obcí

Začátek úseku je situován na konci obce Štoky, kde bude vybudovaná AŠ Štoky – v místě křižovatky komunikace II/348 a komunikace III/34812. Navrhovaná trasa přivaděče řadu je v obci Štoky vedena v místní komunikaci II/348 až k silnici I. třídy č. 38. V blízkosti komunikace je pravidelně kosený, místy ruderalizovaný travní porost, který je vysetý z komerční směsi. Z dominantních druhů trav se vyskytuje ovsík vyvýšený, jílek vytrvalý, psineček obecný, srha laločnatá, lipnice obecná (*Arrhenatherum elatius*, *Lolium perenne*, *Agrostis gigantea*, *Dactylis glomerata*, *Poa trivialis*), přítomny jsou také další bylinné luční a ruderalní druhy jako např. řebříček obecný, jetel plazivý, sedmikráska obecná, svízel bílý, škarda dvouletá, pelyněk černobýl, turanka kanadská a řada dalších (*Achillea millefolium*, *Trifolium repens*, *Bellis perennis*, *Galium album*, *Crepis biennis*, *Artemisia vulgaris*, *Conyza canadensis*). Příležitostně se v obcích nachází okrasná sadovnická výsadba dřevin (viz obrázky níže). Vyskytují se zde běžné domácí bylinné druhy včetně druhů nepůvodních a zahradnických kultivarů. Z vysazených dřevin byly zaznamenány např. tis červený (*Taxus baccata*), lípa malolistá (*Tilia cordata*), javor klen (*Acer pseudoplatanus*), jírovec maďal (*Aesculus hippocastanum*), jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*).



Obrázek 35 Trasa vodovodu v obci Štoky s koseným trávníkem a okrasnou výsadbou dřevin (jaro 2023 a léto 2022)





Obrázek 36 Trasa vodojemu v obci Štoky u kruhového objezdu (jarní a letní průzkum)



Obrázek 37 Jižní cíp obce Štoky, trasa odbočuje z hlavní silnice k místní komunikaci (vlevo, jaro), místní část Antonínův Důl, okraj vozovky s ruderalizovaným trávníkem (vpravo)

Obdobná situace je také v dalších částech trasy vodojemu, které jsou vedeny obcemi Antonínův Důl, Červený Kříž, Nový Pávov. Na začátku obce Nový Pávov bude vybudovaná armaturní šachta na vodovodním přivaděči sloužící pro odbočení z hlavního přivaděčího řadu do vodojemu Pávov. Trasa je opět vedena v místní komunikaci podél, které se z pravé strany nachází produkční oplocená pastvina (délka 90 m).

Hlavní přivaděčí řad vede dále přes obec Pávov a před Pávovským rybníkem odbočuje přivaděč na lesní cestu. Zasažené úseky v obcích, kde je plánována trasa vodojemu jsou silně antropogenně ovlivněny a nevyskytují se zde žádné přírodní ani přírodě blízké biotopy, podle Katalogu biotopů ČR lze toto území zařadit do biotopů silně ovlivněných nebo vytvořených člověkem (Chytrý et al. 2010).



Obrázek 38 Místní část Červený Kříž v době opravy vozovky a chodníků v r. 2022 (vlevo), v jarním období 2023 (vpravo)



Obrázek 39 Trasa vodovodu v obci Nový Pávov

## 2 Cyklostezka včetně obslužné komunikace u Štok

Plánovaný vodovod kopíruje trasu nedávno vybudované cyklostezky, která vede od jižního cípu městyse Štoky až k odbočce k obci Antonínův Důl. Za obcí Štoky je hlavní vodovodní řad zprvu veden v místní asfaltové komunikaci následně navazuje na nově vybudovanou cyklostezku. Vegetační doprovod je tvořen převážně ruderalní travinobylinnou vegetací, porost bývá často kosen, místy se vyskytuje nová výsadba stromů a keřů. V úseku obslužné komunikace byly zaznamenány statné jasany ztepilé (*Fraxinus excelsior*), místy se vyskytovaly plochy bez vegetace, případně s jednoletými ruderalními druhy, časté byly např. merlíky, rosička krvavá, ježatka kuří noha a další (*Chenopodium album*, *Digitaria sanguinalis*, *Echinochloa crus-galli*). V jarním období 2023 byly zaznamenány další nové výsadby podél obslužné komunikace ve Štokách. Násep nově vybudované cyklostezky je upraven a oset běžnou travní směsí, místy byla zaznamenána výsadba okrasných keřů např. svída krvavá, kalina obecná, brslen evropský, ptačí zob obecný a další (*Cornus sanguinea*, *Viburnum opulus*, *Euonymus europaea*, *Ligustrum vulgare*). Na tyto plochy dále navazují stávající pole, případně luční porosty a remízky (ty jsou blíže specifikovány v dalších úsecích). V jarním období byly zaznamenány běžné jarní druhy včetně jarních efemerů např. huseníček rolní (*Arabidopsis thaliana*), dominovaly především ruderalní druhy.





**Obrázek 40** Místní komunikace v obci Štoky s alejí dřevin (vlevo), podél komunikace se zpravidla nachází mezernaté ruderalní porosty s vysokým zastoupením jednoletých druhů



**Obrázek 41** Nová výsadba lip podél obslužné komunikace, která navazuje dále na cyklostezku (vlevo), stávající dřevinný doprovod obslužné komunikace (vpravo)



**Obrázek 42** Nově vybudovaná cyklostezka v letním období 2022





Obrázek 43 Cyklostezka v jarním období 2023

### **3 Luční porost kolem bezejmenného potoka**

Na začátku cyklostezky v nivě bezejmenného potoka se nachází kosený mezofilní luční porost. V blízkosti náspu cyklostezky je více ruderalizovaný, což bylo pravděpodobně způsobeno realizací výstavby cyklostezky. Travní porost je tvořen běžnými druhy, převažují trávy např. ovsík vyvýšený, psárka luční a srha laločnatá (*Arrhenatherum elatius*, *Alopecurus pratensis*, *Dactylis glomerata*) z dalších druhů se vyskytuje např. kakost luční, řebříček obecný, svízel bílý, třezalka skvrnitá, hrachor luční, řeřišnice luční (*Geranium pratense*, *Achillea millefolium*, *Galium album*, *Hypericum maculatum*, *Lathyrus pratensis*, *Cardamine pratensis*). V blízkosti vodoteče převažují vlhkomilné druhy např. chrastice rákosovitá, skřípina lesní, tužebník jilmový (*Phalaris arundinacea*, *Scirpus sylvaticus*, *Filipendula ulmaria*). Z hlediska biotopů, je luční porost druhově chudší, jde spíše o produkční louku biotopu X5 obohacenou o běžné luční druhy.



Obrázek 44 Luční porost, který navazuje na cyklostezku v nivě bezejmenného potoka



Obrázek 45 Luční porost v jarním období 2023

#### **4 Travinobylinné a dřevinné porosty kolem Zvonějovského potoka**

V bezprostřední blízkosti nově vybudované cyklostezky se nachází spíše ruderalní travinobylinné porosty (biotop X7B, především v horní části nad polní cestou), místy vegetace zcela chybí. V nivě Zvonějovského potoka jde o zamokřený biotop vegetace vysokých ostřic (M1.7), který se zde vyskytuje v mozaice s biotopem vlhkých tužebníkových lad (M1.6). Porosty vysokých ostřic se vyskytují v monodominantním porostu s ostřicí štíhlou (*Carex acuta*) místy byly identifikovány porosty s ostřicí zobánkatou a o. měchýřkatou (*Carex rostrata*, *C. vesicaria*) z druhů tužebníkových lad se vyskytují např. tužebník jilmový, kyprej vrbice, skřípina lesní (*Filipendula ulmaria*, *Lythrum salicaria*, *Scyrrus sylvaticus*), dále pcháč bahenní, p. zelinný, sítina rozkladitá (*Cirsium palustre*, *C. oleraceum*, *Juncus effusus*). Vegetační doprovod Zvonějovského potoka pak lemuje úzký pruh olše lepkavé, jasanu ztepilého a vrby ušaté (*Alnus glutinosa*, *Fraxinus excelsior*, *Salix aurita*), jde o ochuzený biotop jasanovo-olšového luhu (L2.2). V podrostu byly zaznamenány jarní druhy např. blatouch bahenní, orsej jarní (*Caltha palustris*, *Ficaria verna* subsp. *bulbifera*).



Obrázek 46 Pohled na nivu Zvonějovského potoka s vrbovými křovinami a mokřadní vegetací (vlevo), ruderalní a mezernatá vegetace při okraji nově zbudované cyklostezky (vpravo)





Obrázek 47 Centrální část v blízkosti vodoteče s porosty vysokých ostřic



Obrázek 48 Jarní období 2023 porosty vysokých ostřic (vlevo) a vrby ušaté (vpravo)

### **5 Vrbové křoviny s olšovým porostem včetně travinobylinné vegetace**

Vegetace se vyvinula v nivě pravostranného přítoku Zvonějovského potoka, jde o porosty biotopu vlhkých tužebníkových lad (T1.6), místy se zde vyskytují porosty keřových vrb (K1) s vrbou ušatou a v. jívou (*Salix aurita*, *S. cinerea*) včetně náletů olše lepkavé (*Alnus glutinosa*). Dále se v nivě nachází porost olšiny s druhově chudším bylinným patrem a mokřadní vegetací. Okrajová část u cyklostezky je pouze se sporadickou vegetací jednoletých ruderních druhů. Biotop tužebníkových lad je invadován zlatobýlem kanadským (*Solidago canadensis*), nachází se zde vlhkomilné širokolisté byliny např. výrazné zastoupení má tužebník jilmový (*Filipendula ulmaria*), méně pak pcháč bahenní (*Cirsium palustre*), uplatňují se také vysoké ostřice, např. o. štíhlá o. měchýřkatá (*Carex acuta*, *C. vesicaria*), sítina klubkatá, s. rozkladitá (*Juncus conglomeratus*, *J. effusus*), zastoupeny jsou také nitrofilní druhy např. kopřiva dvoudomá a pcháč oset (*Urtica dioica*, *Cirsium arvense*)., celkově je plocha značně eutrofizovaná s výskytem nitrofilních druhů. V místě olšiny se nachází tůň s mokřadní vegetací, vyskytuje se zde např. řeřišnice hořká, orsej jarní hlíznatý, blatouch bahenní (*Cardamine amara*, *Ficaria verna* subsp. *bulbifera*, *Caltha palustris*).





Obrázek 49 Plochy tužebníkových lad s vrbovými křovinami v podzimním období



Obrázek 50 Olšina s nitrofilní vegetací v letním aspektu (vlevo), okraje náspu cyklostezky (vpravo)



Obrázek 51 Jarní aspekt v olšině s blatouchem bahenním

## 6 Odbočka k vodovodu Zvonějov

U obce Zvonějov bude vyvedena odbočka z hlavního vodovodního přívaděče k obci a ukončena bude v armaturní šachtě. Vegetace, která se vyskytuje na náspech silnice I/38 po obou stranách, je pravidelně kosena s dominancí ovsíku vyvýšeného (*Arrhenatherum elatius*), ve směru k obci Zvonějov se nachází sníženina s nálety olše lepkavé a dalších náletových dřevin (*Alnus glutinosa*), při okraji v nivě potoka byly zaznamenány porosty biotopu vysokých ostřic (M1.7) a tužebníkových lad s *Carex acuta*, *Carex rostrata*, *Filipendula ulmaria*, *Scirpus sylvaticus*, které přechází do ruderálních a nitrofilních porostů, majoritně byly zastoupeny nitrofilní druhy např. kopřiva dvoudomá a pcháč oset, svízel



přítula, rákos obecný (*Urtica dioica*, *Cirsium arvense*, *Galium aparine*, *Phragmites australis*). V jarním aspektu v blízkosti olší a vrb dominovaly orsej jarní hlíznatý a blatouch bahenní (*Ficaria verna* subsp. *bulbifera*, *Caltha palustris*).



Obrázek 52 Násep silnice I/38 s ovsíkem vyvýšeným (vlevo), sníženina s nálety dřevin a ruderalizujícím ladem (vpravo)



Obrázek 53 Degradovaný porost v jarním aspektu

## 7 Místní komunikace k obci Antonínův Důl

Trasa vodovodního řadu je dále vedena podél místní komunikace, která je lemována převážně koseným ruderálním travinobylinným porostem, místy se vyskytují ruderální křoviny, které zarůstají třtinou křovištní, pelyňkem černobýlem a ostružiníkem (*Calamagrostis epigejos*, *Artemisia vulgaris*, *Rubus* sp.). Trasu obklopují pole s hlavní plodinou a výskytem běžných polních plevelů. V travinobylinném porostu je dominantní ovsík vyvýšený a srha laločnatá (*Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*), místy je obohacen o běžné luční bylinné druhy např. chrpa luční (*Centaurea jacea*).





Obrázek 54 Komunikace vedoucí od cyklostezky ve směru Antonínův důl

### **8 Komunikace mimo zastavěné území pod mostem D1 se zapojeným dřevinným porostem**

Za obcí Antonínův Důl vede trasa přívaděče podél komunikace pod mostem dálničního tělesa dálnice D1 do obce Nový Pákov; opět je lemována travinobylinnou vegetací s výskytem ruderalních a běžných lučních druhů. Dále na tuto vegetaci místy navazují vysazené a náletové dřeviny např. smrk ztepilý, borovice lesní, topol osika, bříza bělokorá (*Picea abies*, *Pinus sylvestris*, *Populus tremula*, *Betula pendula*). Travinobylinný porost je místy kosený, v terénních depresích se zamokřením se vyskytují běžné mokřadní druhy např. pcháč bahenní, sítina rozkladitá, čistec bahenní (*Cirsium palustre*, *Juncus effusus*, *Stachys palustris*), dále jsou přítomny běžné ruderalní a luční druhy např. pelyněk černobýl, bršlice kozí noha, škarda dvouletá (*Artemisia vulgaris*, *Aegopodium podagraria*, *třtina křovištní*, *Calamagrostis epigejos*, *Crepis biennis*).



Obrázek 55 Komunikace vedoucí z místní části Červený Kříž k obci Nový Pákov



Obrázek 56 Podél komunikace se vyskytuje zapojený dřevinný porost



Obrázek 57 Na komunikaci před Novým Pávovem navazují produkční pastviny

### 9 Lesní cesta po žluté turistické značce

Hlavní vodovodní přívaděč je veden podél lesní cesty se žlutou turistickou značkou, kolem rozcestníku Pružinka po tzv. Jihlavském okruhu. Lesní cestu majoritně obklopují monokultury smrkových porostů se smrkem ztepilým (*Picea abies*), vyskytují se také další jehličnany borovice lesní, modřín opadavý (*Pinus sylvestris*, *Larix decidua*) a také jedle bělokorá (*Abies alba*). Celkem často se podél cesty nachází lesní paseky po monokulturách smrku ztepilého, vyskytují se zde také náletové dřeviny např. bříza bělokorá, jeřáb ptačí, topol osika apod. (*Betula pendula*, *Sorbus aucuparia*, *Populus tremula*), které se také jako náletové dřeviny často nachází v blízkosti lesní komunikace. V bylinném podrostu se dominantně nachází ruderalní, nitrofilní a běžné acidofilní lesní druhy, zaznamenány byly např. válečka lesní, třtina rákosovitá, t. křovištní, metlička křivolaká, brusnice borůvka a další (*Brachypodium sylvaticum*, *Calamagrostis arundinacea*, *C. epigejos*, *Avenella flexuosa*, *Vaccinium myrtillus*), častý je také invazní neofyt netýkavka malokvětá (*Impatiens parviflora*). V okolí lesní cesty Jihlavského okruhu byl také nalezen druh bělolist rolní (*Filago arvensis*), který je řazen dle Červeného seznamu (Grulich a Chobot 2017) do národní kategorie ohrožený taxon C3, podle kategorie ohrožení IUCN je řazen do téměř ohrožených druhů NT.





Obrázek 58 Majoritně se v okolí lesní cesty vyskytují smrkové monokultury



Obrázek 59 Výrazné zastoupení mají také paseky po monokultuře smrku ztepilého

## 10 Acidofilní bučina

V blízkosti trasy vodovodního přívaděče se nachází fragment biotopu acidofilních bučin (L5.4). U lesní cesty je porost poměrně rozvolněný a řídký s chudým bylinným podrostem, převažuje buk lesní (*Fagus sylvatica*), místy s příměsí javoru klenu, lípy malolisté aj. (*Acer pseudoplatanus*, *Tilia cordata*), nebo jehličnanů borovice lesní, smrku ztepilého a ojediněle jedle bělokoré, která zde také zmlazuje (*Pinus sylvestris*, *Picea abies*, *Abies alba*). V bylinném podrostu se ojediněle vyskytují běžné acidofilní druhy např. metlička křivolaká, pstroček dvoulistý, šťavel kyselý (*Avelella flexuosa*, *Maianthemum bifolium*, *Oxalis acetosella*).



Obrázek 60 Fragment acidofilní bučiny



### 11 Fragmenty jasanovo – olšových luhů

V polohách podél drobných lesních vodotečí byly zaznamenány fragmenty biotopu údolních jasanovo-olšových luhů (L2.2). Tvořené jsou často dominantní olší lepkavou (*Alnus glutinosa*) ojediněle s příměsí jasanu ztepilého a smrku ztepilého (*Fraxinus excelsior*, *Picea abies*). Porosty lemují v úzkém pásu vodní tok. Bylinný podrost je obdobný jako v okolních porostech s běžnými lesními druhy a příměsí vlhkomilnějších druhů. Zaznamenány byly např. papratka samičí, kostřava obrovská, čarovník pařížský, přeslička lesní, vrbina obecná (*Athyrium filix-femina*, *Festuca gigantea*, *Circaea lutetiana*, *Equisetum sylvaticum*, *Lysimachia vulgaris*). V úseku kolem přítoku Zlatého potoka (žlutá turistická cesta Jihlavský okruh) se nachází např. vrba ušatá, olše lepkavá (*Salix aurita*, *Alnus glutinosa*) v zamokřených plochách jsou přítomny např. blatouch bahenní, orsej jarní hlíznatý, skřípina lesní, tužebník jilmový, sasanka hají a další (*Caltha palustris*, *Ficaria verna* subsp. *bulbifera*, *Scirpus sylvaticus*, *Filipendula ulmaria*, *Anemone nemorosa*).



Obrázek 61 Fragmenty jasanovo-olšových luhů jsou pouze v úzkém pruhu podél vodoteče



Obrázek 62 Fragment jasanovo-olšových luhů u Nového Pávova





Obrázek 63 V blízkosti vodoteče se vyskytují olše lepkavé, dále navazuje smrkový porost s nálety buku lesního



Obrázek 64 Vrbové křoviny s mokřadní vegetací

## 12 Cesta s křovinami

Z hlavního přívaděčího řadu je vedena odbočka k VDJ Zborná, která nejprve prochází lesem a chatovou kolonií a dále polní cestou, částečně je lemována biotopy vysokých mezofilních křovin (K3) v mozaice s biotopem mezofilních bylinných lemů (T4.2). Jde o poměrně běžně se vyskytující liniové křoviny často v kombinaci s listnatými stromy, vysokými zpravidla 2-5 m. Druhově se uplatňuje např. líska obecná (*Corylus avellana*), hlohy (*Crataegus spp.*), ptačí zob obecný (*Ligustrum vulgare*), trnka obecná (*Prunus spinosa*) a další. Bylinný podrost je chudší, což je způsobeno zastíněním. Vyskytují se běžné mezofilní druhy včetně druhů okolních lesů např. lipnice hajní, kuklík městský, netýkavka malokvětá (*Poa nemoralis*, *Geum urbanum*, *Impatiens parviflora*), při okraji byl zaznamenán světlý a suchý lem biotopu T4.2. Místy se vyskytuje řepík lékařský, jetel prostřední, kozinec sladkolistý, svízel šiřšťový, chrastavec rolní (*Agrimonia eupatoria*, *Trifolium medium*, *Astragalus glycyphyllos*, *Galium verum*, *Knautia arvensis*). V jarním aspektu byl podrost bohatší, přítomny byly např. kokořík mnohokvětý, plicník tmavý, česnek planý, kopytník evropský, orsej jarní hlíznatý, pitulník postříbřený, bika chlupatá (*Polygonatum multiflorum*, *Pulmonaria obscura*, *Allium oleraceum*, *Asarum europaeum*, *Ficaria verna subsp. bulbifera*, *Galeobdolon argentatum*).



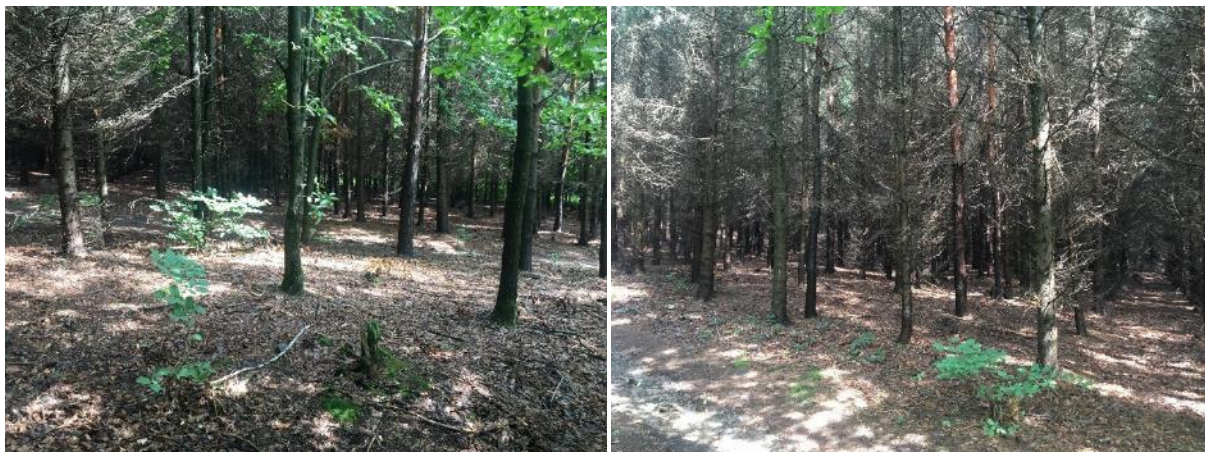


Obrázek 65 Cesta lemovaná křovinami a náletovými dřevinami

### **13 Lesní porosty u vodojemu Zborná**

Trasa vodovodního přívaděcího řadu k VDJ Zborná odbočuje na západ, je vedena lesními porosty, v současnosti je část porostů pokácených a nacházejí se zde rozsáhlé mýtiny. Paseky jsou s náletem dřevin např. bříza bělokorá, topol osika (*Betula pendula*, *Populus tremula*), ojediněle jsou zde výstavky buku lesního (*Fagus sylvatica*) a mladé porosty s bukem lesním a smrkem ztepilým ve fázi tyčoviny s ochuzeným bylinným podrostem. V minulosti zde byly vymapované porosty biotopu květnatých bučin (L5.1), v současnosti se zde nacházejí pouze nereprezentativní fragmenty s bukem lesním, které nelze uspokojivě zařadit do tohoto biotopu. Následně je přívaděč trasován mladými monokulturami smrku ztepilého, řazené do nepřirodního biotopu X9A, místy je zde příměs buku lesního.





Obrázek 66 Lesní porosty v blízkosti VDJ Zborná, dominuje smrk ztepilý ojediněle s příměsí buku lesního



Obrázek 67 Mýtiny a mladé porosty s bukem lesním v blízkosti trasy přívaděče

#### 14 Vodojem Zborná

Stávající vodojem Zborná se nachází v intenzivně obhospodařovaném lučním porostu, místy je porost druhově bohatší, nicméně ho lze zařadit k produkčním intenzivně obhospodařovaným loukám X5. Dominuje ovsík vyvýšený, srha laločnatá a psárka luční (*Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Alopecurus pratensis*), výrazně jsou také zastoupeny jeteloviny. K vlastnímu VDJ vede zpevněná cesta, je obklopen vysokými křovinami s lískou obecnou (*Corylus avellana*) a dalšími náletovými dřevinami např. bříza bělokorá, třešeň ptačí, dub letní (*Betula pendula*, *Prunus avium*, *Quercus robur*).



Obrázek 68 Stávající VDJ Zborná je obklopen uniformním lučním porostem, v blízkosti VDJ byly zaznamenány vysoké křoviny





Obrázek 69 Křoviny s lískou obecnou v bezprostředním okolí vodojemu

### 15 Polní cesta s křovinami

Vodovodní řad je dále veden polní cestou v trase žluté turistické značky tzv. Jihlavského okruhu, bezprostředně u ní se nachází chatová kolonie. Cesta je v úseku nivy přítoku Zlatého potoka obklopena vlhkomilnými dřevinami např. vrba ušatá, olše lepkavá (*Salix aurita*, *Alnus glutinosa*) se zamokřenými plochami, tato část je řazena k jasanovo olšovému luhům (lokality 11). Vlastní cesta je osluněná, navazují na ni převážně pole. Dále ke Zborné je lemována biotopy vysokých mezofilních křovin (K3) s dominantní trnkou obecnou, slivoní obecnou, (*Prunus spinosa*, *Prunus insititia*), břízou bělokorou, třešní ptačí (*Betula pendula*, *Prunus avium*) a u Zborné ji obklopují smíšené lesní porosty s dominantním smrkem ztepilým (*Picea abies*), příměsí buku lesního (*Fagus sylvatica*) a dalších listnáčů. Na začátku úseku, v nivě bezejmenného potoka (napravo od chatové kolonie), byl v minulosti vymapován přírodní biotop podhorských a horských smilkových trávníků (T2.3), který však v blízkosti cesty v současnosti vykazuje spíše vyšší podíl produkčních trav s psárkou luční (*Alopecurus pratensis*) a ústup drobných bylin. V nivě potoka byl dále vymapován biotop vlhkých tužebníkových lad (T1.6), který však v blízkosti cesty částečně zarůstá vlhkomilnými druhy dřevin – vrba ušatá (*Salix aurita*).



Obrázek 70 Část polní cesty doprovází vysoké křoviny s trnkou obecnou (vlevo), u obce Zborná se nachází smíšený lesní porost (vpravo)





Obrázek 71 Polní cesta lemovaná mezofilními křovinami v jarním aspektu

**16 Lesní cesta od sjezdovky po vodojem Lesnov**

Přivaděcí řad odbočuje z parkoviště v obci Zborná dolů k samotnému Ski Areálu a před lanovkou odbočí doleva po lesní komunikaci kolem přístřešku pro turisty a pokračuje cestou po naučné stezce až k rozcestníku Pod Šacberkem směr Lesnov. Lesní porosty jsou převážně jehličnaté dominantně se smrkem ztepilým (*Picea abies*), místy byla zaznamenána příměs buku lesního, jedle bělokoré (*Fagus sylvatica*, *Abies alba*) a dalších listnáčů. Bylinné patro je poměrně chudé, převládají běžné acidofilní druhy např. metlička křivolaká, brusnice borůvka (*Avenella flexuosa*, *Vaccinium myrtillus*). V minulosti byly tyto porosty vymapovány jako mozaika, majoritně se zde vyskytuje nepřirodní biotop s nepůvodními jehličnatými dřevinami (X9A), minoritně zde byly vymapovány acidofilní bučiny (L5.4) s převládajícím bukem lesním, místy s příměsí dalších listnáčů nebo jehličnanů. Časté jsou také mýtiny s ruderální vegetací a náletovými dřevinami. Ojediněle byly v lesním komplexu kolem vrchu Rudný vymapovány kotlíky a menší porosty přírodního biotopu květnatých bučin (L5.1), které v blízkosti trasy vodojemu nebyly zaznamenány.



Obrázek 72 Podél lesní cesty jsou také časté mýtiny s ruderální vegetací (vlevo), místy se vyskytují prostorově menší porosty s bukem lesním





Obrázek 73 Mýtiny v blízkosti trasy vodojemu a mladé porosty se smrkem ztepilým



Obrázek 74 Široká cesta od rozcestí Pod Šacberkem k vodojemu Lesnov (vlevo), pohled do interiéru porostu (vpravo)



Obrázek 75 Pohled na porosty kolem cesty k Lesnovu

### **17 Pod sjezdovkou**

U samotného Ski Areálu Šacberk odbočuje trasa doleva na lesní cestu, míjí okraj sjezdovky, kde se nachází travinobylinné porosty, které lze zařadit spíše k produkčním lučním porostům nepůvodního biotopu X5, případně v mozaice s ruderální vegetací mimo sídla X7B, nachází se zde také okrasné výsadby s *Pinus mugo*.





Obrázek 76 Pohled na vegetaci v okolí areálu sjezdovky

**18 Mladé porosty acidofilních bučin**

Kolem trasy vodovodního řadu v okolí lesní cesty byly zaznamenány také mladé porosty s bukem lesním; zatím jde o velmi mladé stromy ve fázi tyčoviny. Podél cesty se dále přidružují náletové dřeviny např. bříza bělokorá a jeřáb ptačí (*Betula pendula*, *Sorbus aucuparia*). Bylinné patro je téměř holé bez diagnostických druhů bučin.



Obrázek 77 Cesta k rozcestníku Pod Šacberkem (vlevo), mladé bučiny kolem cesty (vpravo)



Obrázek 78 Mladé bučiny v jarním období bez bylinného podrostu



### 19 Vodojem Bukovno

Na začátku obce Lesnov se nachází vodojem Lesnov a za tímto vodojemem odbočí přívaděcí řada doprava k nově navrženému vodojemu Bukovno. Ten má být vybudován v místě mýtiny, v okolí se nachází mladé výsadby smrku ztepilého (*Picea abies*) a také řada náletových dřevin a bylinná nitrofilní vegetace pasek. Ojediněle byly na mýtině ponechány výstavky buku lesního (*Fagus sylvatica*).



Obrázek 79 Stávající vodojem Lesnov (vlevo), pohled na potenciální místo vodojemu Bukovno (vpravo)



Obrázek 80 Vodojem Bukovno má být vybudován na místě současné mýtiny



Obrázek 81 Pohled na mýtiny, kde má být vybudován vodojem Bukovno

### Vyhodnocení botanického průzkumu

Vlastní terénní průzkum zájmového území v období letního a jarního aspektu v letech 2022 a 2023 zaznamenal výskyt běžných druhů cévnatých rostlin daných biotopů se značným zastoupení ruderalních i nepůvodních druhů. Zaznamenáno bylo celkem 258 druhů cévnatých rostlin (viz Příloha 1). **V území nebyl botanickým průzkumem zaznamenán žádný zvláště chráněný druh dle vyhlášky č. 395/1992 Sb. k zákonu č. 114/1992 Sb.; podle Červeného seznamu cévnatých rostlin ČR (Grulich a Chobot 2017) byl zaznamenán jeden druh bělolist rolní (*Filago arvensis*), který je řazen dle národní kategorie jako ohrožený taxon C3, podle kategorie ohrožení IUCN je řazen do téměř ohrožených druhů NT.** Z ohrožených druhů je dále tis červený (*Taxus baccata*, SO/VU), který však pochází ze sádkovnické výsadby v obci Štoky. Analyzována byla také databáze NDOP, ve které pro zadané území nebyly uvedeny žádné zvláště chráněné, resp. ochránářsky významné druhy. Přírodní biotopy se v území vyskytují v omezené míře, jsou vázány na místa kolem vodních toků a lesní stanoviště. V dotčeném území budou přírodní biotopy zasaženy pouze v jejich okrajových částech převážně s nereprezentativním druhovým složením. Majoritně se vyskytují biotopy silně ovlivněné nebo vytvořené člověkem.



## **C.IV.2 Fauna**

Průzkum živočichů byl zaměřen na hydrobiologii, ichtyologii, entomologii a zachycení co nejširšího spektra suchozemských obratlovců.

### **Hydrobiologický průzkum**

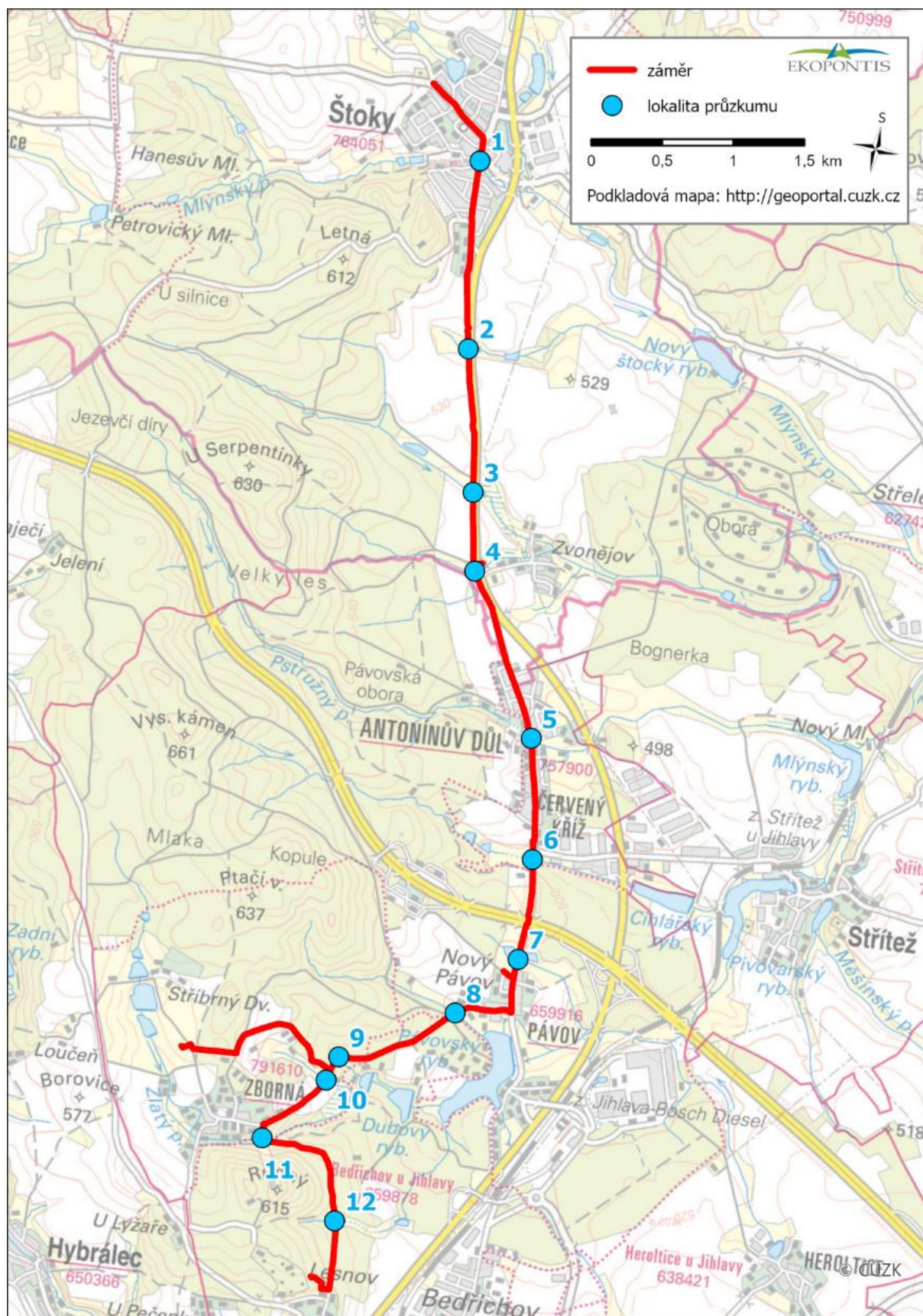
#### **Metodika**

Hydrobiologický průzkum byl proveden v podzimním aspektu (12. 10.) roku 2022 a v jarním aspektu (27. 4.) roku 2023. Průzkum byl proveden na 12 tocích v místě uvažovaného křížení s vodovodem a bezprostředně navazujícím okolí (místo křížení +/- 25 m po a proti proudu, dle aktuálních možností). Cílem průzkumu nebylo zjištění veškerého vyskytujícího se ho druhového složení místního makrozoobentosu (nebyli blíže determinováni máloštětinatí červi či larvy pakomárů), spíše zhodnocení potenciálu toků, jakožto biotopu pro výskyt zvláště chráněných či obecně ohrožených (ČS) druhů.

Hydrobiologický průzkum byl proveden za pomoci hydrobiologické sítě s průměrem oka 0,5 mm. Pomocí sítě a nohou (kick sampling) byl plynulými pohyby rozrušován substrát do hloubky cca 10 cm a uvolněné organismy byly zachytávány a následně byly spolu s detritem umístěny na bílou fotografickou misku, na které je bylo možné dobře pozorovat. Na lokality s nízkou vodností, výraznější strukturou dna, či v zapojených porostech makrofyt byl využit kuchyňský cedník s velikostí oka 1 mm. Proloveny byly všechny přítomné mesohabitaty dna. Dále byla věnována pozornost ponořeným strukturám (mrtvé dřevo), spodní straně větších kamenů či porostům makrofyt. Křehké larvy hmyzu, které by se mohly přepravou ve směsném vzorku poškodit, byly vybrány již v terénu. Zbytek vzorku byl fixován 4 % formaldehydem a byl následně roztříděn a determinován v laboratoři.

Zjištěná data byla tabulkově zpracována a byly označeny druhy náležící mezi vzácné, resp. zvláště chráněné a druhy Červeného seznamu ohrožených druhů České republiky – Bezobratlí (Hejda et al. 2017).

### Popis lokalit v zájmovém území



**Obrázek 82** Lokality hydrobiologického průzkumu



**Lokalita 1 – Mlýnský potok – křížení v městysu Štoky**

V porovnání s ostatními lokalitami nejvodnější tok, jenž je ovlivněn tvrdou technickou regulací (směrové vedení koryta, opevnění břehů) a migrační neprostupností (2 jezy na 150 m toku). Nad přemostěním je koryto vedeno v tvrdé regulaci, kdy je levý břeh tvořen betonovou svislou stěnou. Přesto lze na lokalitě najít relativně značné množství habitatů, od hlubších částí toku s balvaný a bahnitým dnem až po slabě protékané úseky s písčito-kamenitým dnem. Přítomna je i dřevní hmota v toku.

Zaznamenané společenstvo makrozoobentosu v podzimním aspektu 2022 bylo ve srovnání se zbývajících lokalitami relativně pestré, nicméně tvořené převážně běžnými druhy jako jsou máloštětinatí červi, pijavky, korýši v podobě berušky vodní a blešivců a vážky motýlice obecné. Výjimkou je zaznamenaná přítomnost zvláště chráněného raka říčního (*Astacus astacus*, KO/VU), který byl na úseku pod křížením s komunikací zjištěn v několika málo jedincích, a to včetně rácat. Vyšší populační hustotě raka zde dozajista brání migrační neprostupnost toku (jezy) a nad přemostěním i vedení koryta toku v regulaci.



Obrázek 83 Pohled na lokalitu v místě přemostění (vlevo), na tvrdě regulovaný úsek (vpravo)



Obrázek 84 Při průzkumu na Mlýnském potoce byli registrováni raci říční (*Astacus astacus*, KO/VU), dospělý jedinec (vlevo), ráče (vpravo)

V rámci jarního aspektu 2023 byli zaznamenaní máloštětinatí červi, larvy dvoukřídlého hmyzu. Na vyšší trofii toku poukazovala přítomnost berušky vodní či máloštětinatých červů. Potěšující byla přítomnost některých proudomilných druhů jepic (např. *Rhithrogena semicolorata*) či v rámci pošvatek relativně nenáročné *Nemurrella picteti*. V jarním průzkumu v roce 2023 nebyla zaznamenána přítomnost zvláště



chráněného raka říčního (*Astacus astacus*, KO/VU), který byl v roce 2022 zjištěn na úseku pod křížením s komunikací v několik málo jedincích, a to včetně rácat.



Obrázek 85 Pohled na lokalitu v místě přemostění, levý břeh je opevněn do betonové zídky

## Lokalita 2 – bezejmenná vodoteč ústící do Nového štockého rybníka

Velmi drobná vodoteč, která je v místě křížení s komunikací a cyklostezkou tvrdě technicky upravena, dno je betonové, příp. tvořené betonovými prefabrikáty.

Zjištěné společenstvo v toku na podzim 2022 bylo (i mimo technickou úpravu koryta) velmi chudé, tvořené v podstatě jen třemi druhy. Velmi početní byli blešivci starající se o rozklad organického materiálu, velmi minoritně byl zastoupen chrostík *Tinodes* cf. *unicolor*, a na hladině byly registrovány ploštice hladinatky člunohřbeté. S ohledem na vodnost toku a oživení nelze v průběhu teplejších let vyloučit ani sezónní vysychání.



Obrázek 86 Pohled na upravené koryto toku pod přemostěním cyklostezky a silnice (vlevo), pohled na v podstatě zarostlé koryto toku (vpravo)



Zjištěné společenstvo na jaře 2023 v toku bylo (i mimo technickou úpravu koryta) také velmi chudé, tvořené v podstatě jen pěti taxony. Velmi početní byli blešivci starající se o rozklad organického materiálu, velmi minoritně byly zjištěny larvy jepice *Heptagenia affinis*, pošvatky *Nemourella picteti* a brouci *Berosus spinosus* a *Rhantus* sp. S ohledem na vodnost toku a oživení nelze v průběhu teplejších let vyloučit ani sezónní vysychání.



Obrázek 87 Pohled na upravené koryto toku pod přemostěním cyklostezky a silnice (vlevo), pohled na v podstatě zarostlé koryto toku (vpravo)

### Lokalita 3 – Zvonějovský potok

Velmi podobná lokalita lokalitě předchozí.

Mimo technické úseky toku byla na podzim 2022 v substrátu dále zaznamenána hrabavá jepice dánská (*Ephemera danica*), chrostíci *Sericostoma* sp. a larvy vodních brouků *Elodes minuta*. S ohledem na vodnost toku a oživení nelze v průběhu teplejších let vyloučit ani sezónní vysychání.



Obrázek 88 Pohled na technicky upravené koryto toku nad přemostěním cyklostezky a silnice (vlevo), pohled na úsek v místě křížení s cyklostezkou a komunikací (vpravo)

V jarním aspektu 2023 byla mimo technické úseky toku v substrátu zaznamenána hrabavá jepice dánská (*Ephemera danica*), chrostík *Micropterna/Stenophylax* sp. a jepice jarní (*Paraleptophlebia submarginata*). S ohledem na vodnost toku a oživení nelze v průběhu teplejších let vyloučit ani sezónní vysychání. Celkem bylo na lokalitě zjištěno 8 taxonů.





Obrázek 89 Pohled na technicky upravené koryto toku nad přemostěním cyklostezky a silnice (vlevo), pohled na úsek v místě křížení s cyklostezkou a komunikací (vpravo)

#### Lokalita 4 – bezejmenný pravostranný přítok Zvonějovského potoka

Opětovně drobný vodní tok, jenž je v prostoru křížení s cyklostezkou a komunikací technicky upraven. Oživení toku je v podstatě obdobné předchozím dvou lokalitám, a to i přesto, že pod křížením s komunikací získává tok přírodě blízký charakter. Za nižší oživení může patrně vyšší zastínění toku, přičemž nelze vyloučit ani možné chemické znečištění – během průzkumů na podzim 2022 byla voda značně rezavá (může značit přítomnost srážejícího se železa, které samo o sobě ještě nemusí znamenat problém) a pěníla. Na lokalitě byla zjištěna přítomnost 5 běžných druhů.



Obrázek 90 Pohled na lokalitu pod křížením s komunikací (vlevo), pohled na upravené koryto toku pod přemostěním cyklostezky a silnice – lze vidět rezavé zabarvení vody (vpravo)

Pod křížením s komunikací získává tok poměrně přírodní charakter, díky kterému se zde patrně vyskytují larvy pošvatek (*Leuctra nigra*, *Nemurella picteti*). Během průzkumů na jaře 2023 byla voda opětovně značně rezavá, s ohledem na výskyt na kvalitu vod náročných pošvatek se bude patrně jednat o srážející se železo. Na lokalitě byla zjištěna přítomnost 10 taxonů.





Obrázek 91 Pohled na lokalitu pod křížením s komunikací (vlevo), pohled na upravené koryto toku pod přemostěním cyklostezky a silnice – lze vidět rezavé zabarvení vody (vpravo)

### Lokalita 5 – Pstružný potok

Drobný vodní tok, jenž je nad křížením s komunikací zatrubněn. Pod křížením získává tok postupně přírodně blízký charakter, což se odrazilo v relativně vyšší biodiverzitě (v obou sledovaných aspektech bylo 11 zjištěných druhů/taxonů). Společenstvo makrozoobentosu se od předchozích lokalit rozšířilo o larvy dvoukřídlého hmyzu, ale i o larvy jepic či chrostíků, a to včetně druhů rheobiontních jako jsou *Heptagenia* sp. či *Sericostoma* sp. Potenciál toku je snižován regulací a zastíněním.



Obrázek 92 Pohled na lokalitu pod přemostěním silnice (vlevo), pohled na lokalitu níže po proudu (vpravo)

### Lokalita 6 – bezejmenný vodní tok vlévající se do Cihlářského rybníka

V podzimním aspektu 2022 byl tok během průzkumu bez vody, resp. nezatrubněná část koryta nebyla v rámci podzimu nalezena (koryto toku je oproti mapovým podkladům výrazně posunuto, viz jarní průzkum). Koryto bylo suché, v sousedství průmyslového areálu dokonce místně zavezené. Průzkum zde nebyl realizován.





Obrázek 93 Na lokalitě byly zjištěny „pozůstatky“ koryta toku

V rámci průzkumu na jaře 2023 se ukázalo, že trasa koryta je vůči mapovým podkladům pozměněna, koryto je v sousedství průmyslového areálu v místě křížení na levé straně podél komunikace ve směru na Červený kříž zatrubněno. Společenstvo makrozoobentosu bylo relativně pestré, nicméně tvořeno běžnými druhy, povětšinou přizpůsobenými většímu organickému znečištění (červi, pijavky), byť i zde byla zjištěna larvy pošvatky *Nemurella picteti*.



Obrázek 94 Koryto toku je v místě křížení na levé straně podél komunikace ve směru na Červený kříž zatrubněno

#### Lokalita 7 – bezejmenná vodoteč severně od Nového Pávova, přítok Zlatého potoka

Na počet zaznamenaných druhů/taxonů makrozoobentosu jedna z nejbohatších lokalit – celkově bylo zjištěna přítomnost 15 druhů/taxonů. Vyšší počet je však dán charakterem lokality, kdy je část toku nad křížením s komunikací tvořena stavidlem zadržovanou vodou z přepadu rybníka.

Společenstvo je tak rozšířeno (podzim 2022) i o druhy typické pro stojaté vody, jako jsou někteří měkkýši (blatnatka, plovatky), ploštice, vodní brouci či vážka šidélko rudoočko (*Erythromma najas*).





Obrázek 95 Stavidlem zadržovaná voda z přepadu rybníka nad křížením s komunikací (vlevo), pohled na lokalitu pod komunikací (vpravo)

Dle výsledků průzkumu v jarním aspektu 2023 je společenstvo rozšířeno taktéž o druhy typické pro stojaté vody, jako jsou někteří měkkýši (blatnatka), ploštice či vážky šidélko páskované/široskvrnné (*Coenagrion puella/pulchellum*), lesklice měděná (*Corudlia aenea*) či šidélko kroužkované (*Enallagma cyathigerum*).



Obrázek 96 Stavidlem zadržovaná voda z přepadu rybníka nad křížením s komunikací (vlevo), pohled na lokalitu pod komunikací (vpravo)

### Lokalita 8 – bezejmenný vodní tok vlévající se do Pávovského rybníka

Drobný vodní tok, který je pod křížením s komunikací mírně rozvolněn, koryto toku zde zarůstá mokřadní vegetací.

Na lokalitě byly na podzim 2022 zjištěny jen 4 druhy makrozoobentosu. Nejpočetněji byli zastoupeni blešivci, minoritně berušky vodní, tj. zástupci rozkládající organický materiál (listí). Kromě výše uvedených byl zjištěn jeden druh chrostíka a larva vodního brouka *Elodes minuta*. S ohledem na vodnost toku a oživení nelze v průběhu teplejších let vyloučit ani sezónní vysychání.





Obrázek 97 Lokalita pod křížením s komunikací zarůstá mokřadní vegetací

Na jaře 2023 byla na lokalitě zjištěna přítomnost 12 taxonů makrozoobentosu. Nejpočetněji byli zastoupeni blešivci rozkládající organický materiál (listí). Druhová pestrost byla dále dosažena početnějším druhovým zastoupením larev dvoukřídlého hmyzu. Za pozornost stojí larvy vážky páskovce kroužkovaného (*Cordulegaster boltonii*).



Obrázek 98 Lokalita pod křížením s komunikací zarůstá mokřadní vegetací

### Lokalita 9 – bezejmenný vodní tok vlévající se do Širokého rybníka

Na podzim 2022 i přes relativně malou vodnost byla v toce zjištěna přítomnost 9 druhů/taxonů, celkem pestré společenstvo makrozoobentosu odpovídá přírodě blízkému/přírodnímu toku. Na vyšší potenciál toku, resp. jeho zachovalost a čistotu ukazuje i přítomnost pošvatky *Leuctra nigra*, registrování byli i rheobionti v podobě chrostíka *Sericostoma* sp. či jepice *Electrogena affinis*. Dále byl zjištěn výskyt tří druhů brouků a larvy páskovce kroužkovaného (*Cordulogaster boltonii*), vážky specializované na menší lesní toky s písčitým dnem, přičemž vývoj larev trvá v našich podmínkách až pět let. Lze tedy předpokládat, že tok ani v teplejších letech trvale/souvisle nevysychá a larvy během nižších průtoků přežívají v jednotlivých vodních ploškách/tůňkách.





Obrázek 99 Přírodě blízký vodní tok s relativně pestrým společenstvem makrozoobentosu

Na jaře 2023 přes relativně malou vodnost byla v toce zjištěna přítomnost 8 druhů/taxonů, celkem pestré společenstvo makrozoobentosu odpovídá přírodě blízkému/přírodnému toku. Na vyšší potenciál toku, resp. jeho zachovalost a čistotu ukazuje i přítomnost pošvatky *Nemurella picteti*, registrování byli i rheobionti v podobě chrostíků *Sericostoma* sp., *Tinodes* cf. *unicolor*. či jepice *Heptagenia* (*Electrogena*) *affinis*. Dále byl zjištěn výskyt larev brouka *Elodes grredleri* a larvy páskovce kroužkovaného (*Cordulogaster boltonii*), vážky specializované na menší lesní toky s písčitým dnem, přičemž vývoj larev trvá v našich podmínkách až pět let. Lze tedy předpokládat, že tok ani v teplejších letech trvale/souvisle nevysychá a larvy během nižších průtoků přežívají v jednotlivých vodních ploškách/tůňkách.



Obrázek 100 Přírodě blízký vodní tok s relativně pestrým společenstvem makrozoobentosu

#### Lokalita 10 – bezejmenný vodní tok vlévající se do Širokého rybníka II

Drobný vodní tok, který pod křížením s komunikací protéká soukromým oploceným pozemkem. Tok je velmi drobný a zastíněný. Při průzkumu v roce 2022 vodnost toku téměř neumožňovala výskyt makrozoobentosu, během jarního aspektu bylo zjištěné společenstvo taktéž poměrně chudé, nicméně byla zjištěna přítomnost jepice jezerní (*Siphonurus lacustris*) či chrostíků (*Sericostoma* sp., *Tinodes* cf. *unicolor*) a larva vodního brouka potápníka rodu *Agabus*.





Obrázek 101 Velmi drobný zastíněný tok v podstatě bez oživení

### Lokalita 11 – Zlatý potok

Přírodě blízký vodní tok je v místě lyžařského areálu technicky upraven a sveden mezi gabionové zdi, kde je dále zastíněn lávkou tvořenou trámy. Koryto toku má značný spád a je značně balvanité.

Zjištěné společenstvo na podzim 2022 bylo relativně chudé, zjištěné druhy patří mezi zcela běžné. Až zarážející je absence rheobiontů v podobě některých jepic či chrostíků.



Obrázek 102 Pro tok je typická vyšší nivelita a koryto plné balvanů

Zjištěné společenstvo na jaře 2023 bylo taktéž relativně chudé, tvořené převážně larvami dvoukřídlého hmyzu, pijavkami a organiku rozkládajícími korýši (blešivec a beruška vodní). Opětovně byla zjištěna v podstatě absence rheobiontů, typických pro obdobné toky, v podobě některých jepic či chrostíků.





Obrázek 103 Pro tok je typická vyšší nivelita a koryto plné balvanů

### Lokalita 12 – bezejmenná vodoteč křížící záměr Pod Šacberkem

Velmi drobný vodní tok, během průzkumu sotva protékající. Ve srovnání se zjištěním z roku 2022, kdy byla zjištěna přítomnost jedné pijavky, během jarního aspektu 2023 zjištěna přítomnost larev dvoukřídlého hmyzu, měkkýš hrachovka obecná a larvy relativně nenáročné pošvatky *Nemurella picteti*.

Tok je pod křížením s lesní cestou patrně v nedávné době revitalizován. Koryto je zde rozvolněno a podmáčí okolí. Níže na toku a v jeho okolí jsou vybudované tůně představující velmi zajímavé lokality s vysokým biologicko-ekologickým potenciálem.



Obrázek 104 Sotva zvodnělá lokalita hydrobiologického průzkumu (vlevo), rozliv toku v nivě (vpravo)

### Vyhodnocení hydrobiologického průzkumu

Zjištěné společenstvo makrozoobentosu sledovaných lokalit plně odpovídá jejich stavu, resp. často tvrdým technickým úpravám, vodnosti, zastíněnosti či zárůstu toků. U několika drobných vodních toků nelze vyloučit minimálně částečné vysychání v průběhu horkých letních měsíců. Obecně bylo zjištěno zpravidla poměrně chudé společenstvo makrozoobentosu tvořené převážně máloštětinatými červy a pijavkami. O redukci organického materiálu se na lokalitách starají početné беруšky vodní (*Asellus aquaticus*) a blešivci potoční (*Gammarus fossarum*). Výjimečně byly zjištěny bioindikačně významnější skupiny rheobiontů v podobě pošvatek (*Leuctra nigra*, *Nemurella picteti*), jepic či chrostíků. Na podzim 2022 byla zjištěna přítomnost 39 druhů/taxonů, přičemž biodiverzita na jednotlivých lokalitách se

pohybovala mezi 1-(11)15 druhy, přičemž nejbohatší byla lokalita číslo 7 (15 druhů/taxonů). Na jaře 2023 byla celkově zjištěna přítomnost 44 druhů/taxonů, přičemž biodiverzita na jednotlivých lokalitách se pohybovala mezi 5-21 taxony, přičemž nejbohatší byla lokalita číslo 1, dále pak lokalita 7 (15 druhů/taxonů), která však byla ovlivněna zástupci stojatých vod v rámci zdrže z přepadu rybníka. Velmi zajímavá byla přírodní/přírodě blízká lokalita 9, která i přes svou velmi nízkou vodnost hostila na podzim 9 druhů/taxonů a na jaře 8 druhů/taxonů, a to včetně rheobiontů či larev váčky páskovce kroužkovaného (*Cordulegaster boltonii*). Naopak mírným zklamáním byla lokalita číslo 11, kde se předpokládalo vyšší oživení (ať už abundancí či biodiverzitou). **Oproti podzimnímu průzkumu roku 2022 nebyla na jaře 2023 znovu zjištěna přítomnost zvláště chráněného raka říčního (*Astacus astacus*, KO/VU) na Mlýnském potoce (lokalita 1). Jedná se patrně o málo početnou populaci, pro jejíž další studium bude lepší využít specializované techniky průzkumu (proutková metoda, vrše, rybolovný agregát).**

Jiné zvláště chráněné druhy dle vyhlášky č. 395/1992 Sb. k zákonu č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, či druhy obecně ohrožené dle aktuálního Červeného seznamu nebyly průzkumy zjištěny. V rámci NDOP je za posledních 10 let ze zájmového území veden záznam o přítomnosti raka říčního z Mlýnského potoka (potvrzeno vlastním průzkumem) a Zvonějovického potoka – zde ovšem výrazně níže po toku od místa realizace průzkumů. Přítomnost v místě uvažovaného dotčení (křížení vodovodu se Zvonějovickým potokem) lze téměř s jistotou vyloučit.

Celkový soupis zjištěných druhů/taxonů ze sledovaných lokalit je uveden v tabulce v Příloze 2 a 3.

### Ichtyologický průzkum

#### **Metodika**

Ichtyologický průzkum proběhl dne 12. 10. 2022 na čtyřech lokalitách (lokality 1-4) tvořících, dle vyjádření oddělení vodního hospodářství odboru životního prostředí KÚ Kraje Vysočina, rybářský revír 961 002 Šlapanka 2. Zbylé vodní toky křížené trasou vodovodu nejsou součástí rybářských revírů, tudíž na nich není možné realizovat průzkumy za pomoci elektroodlovů, resp. na ně není možné vydat výjimku ze zákona pro odlov ryb elektrinou. Ryby byly loveny za použití pulzního motorového elektroagregátu (ELT60II-GI s výkonem 1,3 kW, 940 V), a to metodou kontinuálního odlovu broděním proti proudu vodního toku, dle aktuálních možností a podmínek.

Odlovené ryby byly determinovány ihned po jejich ulovení. Zvláštní pozornost byla věnována druhové skladbě – tohoročním jedincům ryb a chráněným či bioindikačně významným druhům. Realizovaný průzkum má charakter inventarizačního (kvalitativního) průzkumu. Abundance a biomasa nebyly exaktně hodnoceny a byly hodnoceny na základě odborného odhadu. Zjištěná data byla textově zpracována a byly označeny druhy náležící mezi vzácné, resp. zvláště chráněné a druhy Červeného seznamu ohrožených druhů České republiky – obratlovci (Chobot a Němec 2017).

Lovná četa sestávala z odborně způsobilých osob, jež byly proškoleny v oblasti elektrolovu a jsou držiteli platného osvědčení o elektrotechnické kvalifikaci podle § 4 vyhlášky č. 50/1978 Sb. pro obsluhu zařízení k lovu ryb elektrickým proudem. Odlov ryb probíhal na základě vydaného povolení pod dohledem jednatele RS Polensko. Nomenklatura ryb byla sjednocena dle červeného seznamu ohrožených druhů ČR – obratlovci (Chobot a Němec 2017).





Obrázek 105 Realizace ichtyologického průzkumu za pomoci elektrodlovného zařízení

### Popis lokalit v zájmovém území

Průzkum byl realizován celkem na 4 tocích (lokality 1-4 hydrobiologického průzkumu), viz obrázky lokalit hydrobiologického průzkumu, jejichž charakter a bližší popis je blíže uveden v kapitole výše.

### Vyhodnocení ichtyologického průzkumu

Přítomnost ryb byla zjištěna pouze na Mlýnském potoce (lokalita 1). Celkově byla na cca 100 m úseku zjištěna přítomnost dvou druhů, a to hrouzka obecného (*Gobio gobio*) a okouna říčního (*Perca fluviatilis*). Tito byli zjištěni v jednotkách jedinců. Průzkumem nebyl zjištěn zvláště chráněný druh dle vyhlášky č. 395/1992 Sb. k zákonu č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, či druh obecně ohrožený dle aktuálního Červeného seznamu. V rámci NDOP je za posledních 10 let ze zájmového území veden záznam o přítomnosti slunky obecné (*Leucaspis delineatus*, CR), a to z mokřadů/tůní a rybníčků položených níže na bezejmenném potoce lokality 12. Její přítomnost v toce v místě dotčení lze s ohledem na minimální vodnost toku zcela bezpečně vyloučit.



Obrázek 106 Zjištěný hrouzek obecný (*Gobio gobio*) (vlevo), okoun říční (*Perca fluviatilis*) (vpravo)

### Entomologický průzkum, ornitologický průzkum a zoologický screening ostatních skupin živočichů

#### Metodika

Průzkum byl zaměřen na zachycení co nejširšího spektra suchozemských obratlovců a bezobratlých se zaměřením na významné druhy, tzn. na ZCHD a obecně ohrožené druhy z ČS, tzn. kategorie CR, EN a VU (Hejda et al. 2017; Chobot & Němec 2017). Zvýšená pozornost byla ze skupin hmyzu zaměřena na významné bioindikační skupiny (denní motýli, rovnokřídli) a dále na ploštice (Heteroptera) a herbivorní brouky (Coleoptera, zejména čeledi Curculionidae a Chrysomelidae), což jsou majoritně zastoupené skupiny v rámci společenstva hmyzu. Ostatní bezobratlí byli zjišťováni pouze doplňkově. Nejednalo se o dlouhodobý inventarizační průzkum, který by získal informace o většině druhů dotčeného území; průzkum byl proveden v letním období roku 2022 a jarním období roku 2023.

Cílem průzkumu je zjistit aktuální stav trasy záměru ohledně výskytu živočichů, zejména významných druhů (ZCHD a obecně ohrožené druhy z ČS). Nálezy významných druhů jsou blíže komentovány a jsou rovněž uvedeny jejich biotopové nároky a stupeň ohrožení.

Při entomologickém průzkumu byly použity tradiční metody jednotlivého vyhledávání exemplářů na vegetaci, kůře nebo vlhké zemi. V případě létajících jedinců bylo použito entomologické sítky. Podstatná část byla nalezena smýkáním bylinné vegetace, keřů a větví stromů pomocí smýkací sítě. Byla rovněž prohledávána spodní strana kamenů, kůry nebo jiného materiálu.

Při průzkumu obratlovců byli **obojživelníci** zjišťováni terénním pozorováním, aktivním vyhledáváním jedinců na celé ploše zájmového území. Průzkum **plazů** byl prováděn vizuálním pozorováním na vytipovaných místech vhodných ke slunění a při pochůzkách lokalitou v celém areálu. **Ptáci** byli zaznamenáváni za pomoci triedru 10 x 42 procházením celé lokality, bylo využito i rozpoznávání druhů podle teritoriálního zpěvu samců. **Savci** byli zjišťováni orientačně pomocí pobytových znaků.

Území bylo navštíveno v letním aspektu na konci září 2022 a následně v jarním aspektu v polovině května 2023.

V Příloze 4 je uveden seznam druhů zjištěných v trase potrubí rozděleného do dvou úseků podle převládajícího charakteru biotopů.

Převážná část nomenklatury druhů je sjednocena podle internetového serveru Biolib, Biological Library (<http://www.biolib.cz/cz/main/>). České názvy nalezených motýlů jsou uvedeny podle Macka (Macek et al. 2007, 2008, 2012 a 2015). České i latinské názvy rovnokřídliých jsou aktualizované podle publikace



od Kočárka (Kočárek et al. 2013). České i latinské názvy druhů blanokřídlého hmyzu jsou aktualizované podle publikace od Macka (Macek et al. 2010).

V této části zoologického průzkumu jsou podrobněji popsány oba vymezené úseky včetně nálezů významných druhů. Trasa byla rozdělena na dva úseky podle převažujícího typu biotopů. V prvním úseku dominují většinou bezlesé biotopy a antropicky podmíněné biotopy v intravilánu obcí. V druhém úseku jsou dominantní lesní biotopy, mýtiny, v menší míře i mezofilní louka nebo krátký úsek v obci Zborná.

### **Orientační popis biotopů v jednotlivých úsecích**

#### **Úsek 1: Obec Štoky až kemp Pávov**

Trasa začíná u hřbitova v obci Štoky a prochází intravilánem až do jižní části, kde prochází jasanovou alejí. Na alej navazuje ruderalní porost s dominancí jednoletých plevelů v mozaice s lučním porostem mezi cyklostezkou a silnicí I/38. Tady bylo nalezeno několik zajímavých druhů, jako je ještěrka obecná (*Lacerta agilis*, SO/VU) nebo slepýš křehký (*Anguis fragilis*, SO/NT). Z dalších ZCHD zde byli nalezeni mravenci rodu *Formica* (O/-). Obnažené plochy a ruderalní porosty jsou důsledkem nedávné výstavby cyklostezky, která vede od Štok až po obec Zvonějov a kopíruje trasu plánovaného vodovodu až k odbočce k místní části Antonínův Důl. Právě tento úsek je biologicky zcela nezajímavý. Zahrnuje příkop, který byl nedávno stavbou cyklostezky ovlivněn.

Odbočka na Zvonějov zahrnuje zářezy silnice I/38 na obou stranách. Jedná se z větší části o kosený travník, směrem ke Zvonějovu je více ruderalizovaný a přechází do vlhké deprese s olšemi, vrbami a jasanem. Zde byly zjištěny běžné luční druhy hmyzu. Zde byly zjištěny běžné luční druhy hmyzu. V místě křížení se Zvonějovickým potokem byly zjištěny běžné druhy čmeláků rodu *Bombus* (O/-) a slepýš křehký (*Anguis fragilis*, O/NT).

Trasa uhýbá přes místní části Jihlavy (Antonínův Důl a Červený Kříž) a z větší části prochází okrajem vozovky lemovanou běžnou obecní zelení. Na konci obce je pak halda navezené zeminy v souvislosti s opravou komunikace v Červeném Kříži. V místní části Červený kříž přeletovali rorýsi obecní (O/-). Dále úsek prochází vlhkým zastíněným příkopem podél továrny firmy ACO stavební prvky. V těchto místech byla zjištěna užovka obojková (*Natrix natrix*, O/NT) a skokan hnědý (*Rana temporaria*, -/VU). Za kempem Pávov tento úsek končí.

Ze zástupců avifauny se zde vyskytují běžné druhy otevřené krajiny a intravilánů obcí. Hmyz je zastoupen euryekními, hojně rozšířenými druhy bez specifické vazby na konkrétní biotopy.

#### **Úsek 2: Kemp Pávov až VDJ Bukovno**

Trasa za kempem Pávov vstupuje do lesních porostů, které se zde zprvu objevují v podobě mýtin. Na první takové mýtině jsou vyvinuty osluněné náspy, heterogenní vegetace i plošky s kalužemi. Právě na tomto místě byli nalezeni skokani krátkonozí (*Pelophylax lessonae*, SO/VU), ropucha obecná (SO/VU), ještěrka živorodá (*Zootoca vivipara*, SO/NT) a svižník polní (*Cicindella campestris*, O/-). Dále se objevují vesměs jehličnaté lesy s příměsí buku. Lesní cesta směrem ke Zborné je místy osluněná, s písčitým substrátem. Na okrajích lesních cest byli pozorováni mravenci rodu *Formica* (O/-) a užovka obojková (*Natrix natrix*, O/NT). Lesní ornitofaunu zastupují běžné druhy. Na menší mýtině byl zjištěn lejsek šedý (*Muscicapa striata*, O/-).

Od chatařské kolonie až k VDJ Zborná vede zpevněná asfaltová cesta. V těchto místech byla pozorována ještěrka obecná (*Lacerta agilis*, SO/VU). U odbočky cesty na jižní směr bylo zjištěno hnízdění tuňáka

obecného (*Lanius collurio*, O/NT). Před VDJ Zborná trasa vodovodu prochází přes květnatou mezofilní louku, která je však poměrně homogenní. Ta je vhodným biotopem pro zlatohlávka tmavého (*Oxythyrea funesta*, O/-).

Část trasy prochází přes obec Zborná a uhýbá na lesní cestu u ski areálu. Ta má zpočátku charakter mýtiny s bujným podrostem, kde dominují ostružiníky, bezy, třtina a vrby. Odtud vede lesní cesta přes převážně smrkové porosty, kde se střídají mladší zastíněné porosty s prosvětlenými lesy a mýtinami. Poslední velká mýtina se nachází na místě budoucího VDJ Bukovno. Jedná se o starší mýtinu s výstavkami modřínu a neprostupným podrostem z ostružiníků a bezu.

### **Vyhodnocení zoologického průzkumu**

Na trase plánovaného vodovodního přívaděče Želivka – Jihlava byl v letním aspektu v roce 2022 a v jarním aspektu roku 2023 proveden zoologický průzkum zaměřený na suchozemský hmyz, ptáky, obojživelníky, plazy a savce.

Zoologický průzkum prokázal v letním aspektu 2022 celkem 111 taxonů suchozemských živočichů, z toho 27 druhů patří mezi obratlovce. Většinou se jednalo o plošně rozšířené druhy s nevyhraněnými biotopovými nároky.

V jarním aspektu 2023 průzkum prokázal celkem 106 taxonů suchozemských živočichů, z toho 49 druhů patří mezi obratlovce. Většinou se jednalo o plošně rozšířené druhy s nevyhraněnými biotopovými nároky.



### **Významné nálezy druhů**

Mezi významné druhy se řadí zvláště chráněné druhy uvedené ve vyhlášce č. 395/1992 Sb. k ZOPK a obecně ohrožené druhy z červeného seznamu (Hejda et al. 2017; Chobot a Němec 2017). Průzkumy a analýzou NDOP bylo zjištěno celkem 34 významných taxonů.

### **Vodní bezobratlí**

#### ***Astacus astacus* – rak říční (KO/VU)**

Základní informace: Vyskytuje se v různých menších vodních tocích – potoky, říčky, ale i v jezerech, přehradách a vysazován bývá i do zatopených lomů či pískoven. Vyhovuje mu kamenité dno s dostatkem úkrytů a čistá voda. Rak říční je samotář a noční živočich, který je přes den schován pod kameny, kořeny a jinými úkryty. Z úkrytu vychází až v noci, kdy se živí drobnými živočichy nebo vyhledává různé mršiny, často se na jeho jídelníčku objeví také rostlinná strava. Na podzim dochází k páření, poté nosí samice na spodní straně přilepená vajíčka, které přidržuje zadečkovými nožkami. Mladí raci se líhnou až následující rok. Rak říční se dožívá až 5 let.

Výskyt v trase: Výskyt raka říčního byl průzkumem zjištěn z Mlýnského potoka. V rámci NDOP je za posledních 10 let ze zájmového území veden záznam o přítomnosti raka říčního z Mlýnského potoka (potvrzeno vlastním průzkumem) a Zvonějovického potoka – zde ovšem výrazně níže po toku od místa realizace průzkumů. Přítomnost v místě uvažovaného dotčení (křížení vodovodu se Zvonějovickým potokem) lze s jistotou vyloučit.

### **Hmyz**

#### ***Bombus* spp. – čmeláci (O/-)**

Druhy: čmelák polní (*B. pascuorum*), č. zemní (*B. terrestris*), č. skalní (*B. lapidarius*), pačmelák panenský (*B. vestalis*)

Základní informace: Všechny nalezené druhy patří mezi široce rozšířené od nížin až do hor v celé České republice. Obvykle vyhledávají slunná a otevřená stanoviště nebo parkovou krajinu. Oplozené samice brzy na jaře po oteplení opouštějí svá zimoviště a vyhledávají vhodné místo pro založení nové kolonie v přirozených zemních dutinách (v opuštěných norách hlodavců a krtků, pod mechem, v trsech vegetace, v pařezech či ptačích hnízdech). Pohlavní jedinci se líhnou ve vrcholném létě, kdy je kolonie na vrcholu rozvoje. Mateřská kolonie ke konci léta postupně zaniká, přezimují nové královny, stará královna hyne.

Výskyt v trase: Druhy rodu *Bombus* (O) byly během průzkumu nalezeny na okraji mokřadu u Zvonějovického potoka v 1. úseku a na okrajích mýtin a u plánovaného VDJ Bukovno v 2. úseku. Hnízdo žádného druhu nebylo nalezeno. NDOP uvádí nálezy několika druhů i z nedalekého Lesnovského mokřadu.

#### ***Cicindela campestris* – svižník polní (O/-)**

Základní informace: V ČR hojný druh, který se vyskytuje i vysoko v horách. S dospělci se setkáme na každém vhodném biotopu od dubna až do září, především na otevřených stanovištích jako na polních a lesních cestách nebo různých typech xerotermů. Brouci se často sluní nebo rychle pobíhají na místech s minimem vegetace a vyhledávají kořist. Při vyrušení střídá krátký nízký let s rychlým během. Dravá larva žije v zemní komůrce, kterou si sama vyhrabává. Jako další druhy svižníků i svižník polní mizel z krajiny vlivem změny hospodaření, ale dnes se jeho stavy zlepšily natolik, že je zákonná ochrana zbytečná. Patří k nejhojnějším druhům rodu.

Výskyt v trase: Imaga byla ojediněle pozorována na okraji lesní cesty nedaleko velké mýtiny (49°26'46.664"N, 15°35'39.809"E) a nedaleko rozcestníku U Dubáku v letech 2022 i 2023. NDOP uvádí nálezy i z nedalekého Lesnovského mokřadu.

#### ***Formica* spp. – mravenci (O/-)**

Druhy: mravenec stepní (*F. cunicularia*), m. otročící (*F. fusca*), m. lesní (*F. rufa*), m. trávnickový (*F. pratensis*), m. loupeživý (*F. sanguinea*)

Základní informace: Většinou se jedná o středně velké druhy obývající lesní i nelesní biotopy po celé ČR. Zejména lesní druhy si budují velké hnízdní kupy, ale i některé nelesní druhy staví alespoň příležitostně ploché, ale nápadné nadzemní části hnízda. Na základě místních podmínek také využívají travní drny a hromady kamení. V takových případech si nápadné hnízdní kupy nestavějí. Vlastní hnízda si zakládají pouze druhy podrodu *Serviformica*, ostatní podrody tyto druhy dočasně využívají jako svoje hostitele (jedná se o sociální parazity). Všechny druhy jsou aktivní především ve dne, převažuje u nich zoofágie nebo trofobióza (požírání medovice především mšic).

Výskyt v trase: Mravenci byli nalezeni na obou úsecích, většinou ale na lesních cestách či okrajích mýtin. Některé druhy pak na mezofilní louce u VDJ Zborná nebo na ruderalních biotopech jižně od obce Štoky. Pozorovány byly pouze dělnice, hnízdo bylo nalezeno jen v jednom případě, a to u paty kmene modřínu u přístřešku na hornické NS. Lesní druhy většinou však hnízdí více v nitru lesních porostů. NDOP uvádí nálezy několika druhů i z nedalekého Lesnovského mokřadu.

#### ***Oxythyrea funesta* – zlatohlávek tmavý (O/-)**

Základní informace: Jedná se o dnes již běžný druh teplých i mírně teplých oblastí naší republiky, který je nalézán zejména na květech nejrozličnějších bylin. Larvy se vyvíjejí v půdě a živí se odumřelými rostlinnými zbytky. Tento druh je typickým příkladem zastaralosti VZOPK, neboť se jedná o našeho velmi běžného florikolního brouka. Historicky se však vyskytoval jen na jižní Moravě a v 80. letech byl dokonce zařazen do kategorie vyhynulých prvků naší fauny.

Výskyt v trase: Jeden exemplář byl v roce 2022 zjištěn na květenství vratiče na mezofilní louce u VDJ Zborná.

#### ***Obojživelníci***

##### **Blatnice skvrnitá (*Pelobates fuscus*) (SO/NT)**

Základní informace: Blatnice žije díky hrabavému způsobu života velmi skrytě v oblastech s písčitými a hlinitopísčitými biotopy v dosahu trvalých vodních nádrží. Vyskytuje se mozaikovitě po celém území ČR, zpravidla do nadmořské výšky 500 m. Rozsáhlým lesním porostům se vyhýbá a žije především na souši. Objevuje se po soumraku a aktivnější bývá v období dešťů. K rozmnožování využívá zarostlejší nádrže s hloubkou okolo 50 cm a více. Většinou se jedná o menší až středně velké rybníky, tůň, slepá ramena řek, pískovny, hliníky, trvalejší louže a deprese na okrajích luk, polí a mokřadů. Přezimuje v zemi, rozmnožování zahajuje v březnu a končí v červnu. Pulci metamorfují v průběhu července a srpna, část jedinců dospívá později nebo může i přezimovat a dokončit vývoj na jaře následujícího roku.

Výskyt v trase: NDOP uvádí přítomnost druhu v Lesnovských mokřadech.

##### **Čolek horský (*Ichthyosaura alpestris*) (SO/VU)**

Základní informace: Jde převážně o lesní druh, lesní prostředí upřednostňuje zejména v období mimo páření, na rozdíl od jiných obojživelníků mu nevadí ani smrkové lesy, nesmí však být výrazně odvodněné a jednotvárné. K rozmnožování využívá obvykle menší až drobné vodní plochy, často bez jakékoli vegetace; významnými místy jeho rozmnožování jsou zatopené koleje na nebezpečných



lesních cestách, rozmnožuje se ale i v rybnících s nižšími obsádkami, technických nádržích a různých tůních.

Výskyt v trase: NDOP uvádí přítomnost druhu v Lesnovských mokřadech. Může se vyskytovat i v hlubších vodních příkopech podél lesních cest v 2. úseku.

### **Ropucha obecná (*Bufo bufo*) (O/VU)**

Základní informace: Ropucha obecná je ekologicky velmi přizpůsobivá, obývá rozmanité biotopy, všechny typy lesů, louky, paseky, zahrady, okraje polí a intravilány obcí. Vyznačuje se typicky noční aktivitou. Mimo období rozmnožování, které je velice krátké, je zdržuje často daleko od vody. Ropucha obecná je věrná místu svého vývoje, kam se vrací při jarním tahu. Ten ropucha zahajuje již v polovině března. Za rozmnožiště jí slouží různé typy stojatých vod od velkých vodních nádrží až po drobnější tůně. Prioritně vyhledávají hlubší místa (40 - 70 cm), na rozdíl od většiny obojživelníků nevyžadují přítomnost ponořené vegetace. Metamorfování jedinci (semiadulti) opouštějí vodní prostředí nejčastěji hromadně od června do září. Sezonní aktivita druhu končí v září až říjnu. Zimuje na souši, pod kameny, v děrách, pod pařezy a kmeny stromů v lesích a křovinách.

Jde o nejběžnější naši žabu i obojživelníka a je zřejmě jediným druhem, který snese označení "obecně rozšířený". V České republice se ropucha obecná vyskytuje od nížin až do nejvyšších horských oblastí, nemá tak u nás žádné výškové omezení výskytu.

Výskyt v trase: Jeden exemplář byl zjištěn na silnici velké mýtiny na počátku 2. úseku (přejetý jedinec, 49°26'46.664"N, 15°35'39.809"E) a další přejetý jedinec na lesní cestě u odbočky na Zbornou v jarním období 2023. Větší počet mladých jedinců bylo v roce 2023 pozorováno ve škvírách dlažby podmostí křížení cyklostezky a Zvonějovského potoka (1. úsek). Jeden jedinec byl zjištěn na okraji velké mýtiny na počátku 2. úseku v letním období. NDOP uvádí přítomnost druhu v Lesnovských mokřadech.

### **Rosnička zelená (*Hyla arborea*) (SO/NT)**

Základní informace: Preferuje především nížiny a střední polohy, kde upřednostňuje otevřená, osluněná stanoviště v blízkosti drobných a středně velkých vodních nádrží s přilehlými lučními biotopy a roztroušenými porosty dřevin. V jarním období vyhledává jako svoje rozmnožiště spíše menší tůně a rybníčky, vyžaduje mělké partie prohráté vody s hladinou pokrytou plovoucí vegetací. Avšak nově vzniklé nádrže výrazně preferují oproti zcela zarostlým vodním plochám. Na rozmnožištích se objevuje v dubnu až květnu, páří se od dubna do konce května. Metamorfování jedinci opouští vodní prostředí v plném létě. Většinu vegetačního období tráví v suchozemském prostředí na vegetaci (doprovodná vegetace – stromy a keře, občas i rákos a orobínek, zejména brzy na jaře), šplhá do poměrně vysokých výšek, dobře skáče. Zimování zahajuje zpravidla od začátku října, jedinci hibernují zahrabáni v blízkosti vody na vlhkých biotopech.

Rosnička se vyskytuje na převážné většině našeho území. Rosnička upřednostňuje nižší až střední polohy přibližně do 550 m n.m. Obsazená mapovací pole většinou znamenají více lokalit výskytu. Na druhou stranu zdánlivé plošné rozšíření v některých oblastech ČR může ve skutečnosti být jen několik izolovaných lokalit daleko od sebe.

Výskyt v trase: NDOP uvádí nálezy z Lesnovského mokřadu a nedaleko kempu Pávov.

### **Skokan hnědý (*Rana temporaria*) (-/VU)**

Základní informace: Skokan hnědý je velmi přizpůsobivý z hlediska rozmnožišť i charakteru suchozemských biotopů, které využívá během suchozemské fáze vývoje. Není limitován ani klimaticky, objevuje se i vysoko v horách. Většinu života tráví na suchozemských biotopech, převážně v lesích

všeho druhu, dále na vlhkých, hustě zarostlých loukách, rašeliništích, v extenzivně udržovaných zahradách, v parcích apod. Intravilánům měst, xerothermním biotopům, rozsáhlým odlesněným plochám včetně velkých lánů polí se zpravidla vyhýbá, je totiž pro něj klíčová dostatečná vlhkost prostředí. Ve dne se na těchto zdržuje ve vlhkých úkrytech. Za vlhkého deštivého počasí je aktivní i za dne, jinak ale vycházejí žáby za potravou hlavně za soumraku a v noci. Při výběru svých rozmnožišť skokan hnědý preferuje mělké, klidné a prohráté nádrže, ale snůšky lze nalézt i v kalužích, hlubokých tůních, zatopených lomech, rybnících a přehradách. Rozmnožování probíhá od března do května. K metamorfóze dochází od června do října, vodu opouštějí často hromadně. Od září do listopadu vyhledávají svá zimoviště. To mohou být suchozemská i vodní stanoviště (mokřady, zvodnělé terasy). Z hibernace se probouzejí již v polovině února, většinou však v březnu, a zahajují tah na svá rozmnožiště.

Skokan hnědý je v ČR rozšířen téměř celoplošně, chybí pouze v některých menších oblastech (některá neobsazená mapovací pole znamenají většinou jen nízkou podrobnost průzkumu). V České republice se skokan hnědý vyskytuje od nížin až do nejvyšších horských oblastí, nemá tak u nás žádné výškové omezení výskytu. Jde stále ještě o běžnějšího obojživelníka, kterého můžeme v krajině potkat relativně často. Oproti ropuše obecné ale tento druh není zdaleka tak početný. V posledních cca 20 letech je zaznamenán plošný úbytek početnosti jeho populací. Skokan je tedy rozšířen pořád ve stejných oblastech, ale všude jich je podstatně méně než dříve. Téměř žádné obsazené mapovací pole neznamena jen jednu lokalitu výskytu, ale více lokalit.

Výskyt v trase: Jeden exemplář byl zjištěn v zaplaveném příkopu u rozc. Pružinka, u areálu Šacberk, mezi dvěma rybníky severně od Pávova (2. úsek) a ve vlhkém příkopu u areálu ACO stavební prvky (1. úsek) na jaře 2023. Jeden exemplář byl zjištěn u přístřešku nedaleko ski areálu v trase záměru v roce 2022 (2. úsek). NDOP uvádí přítomnost druhu v Lesnovských mokřadech.

#### **Skokan krátkonohý (*Pelophylax lessonae*) (SO/VU)**

Základní informace: Skokan krátkonohý je vázán na lesnatou krajinu s chladnějšími mokřadními biotopy, osidluje menší a zarostlejší vodní nádrže a tůně, nejlépe v kontaktu s lužním lesem, rašelinnou či ostřicovou loukou apod. K rozmnožování využívá i malé rašelinné tůně, slepá ramena řek či zaplavované příkopy. Dokáže však využívat i různé typy větších rybníků v kulturní krajině nebo zatopené pískovny či lomy. Je méně vázán na vodní prostředí a může se vyskytovat ve vlhkých habitatech i dále od vody. Žáby obvykle přezimují na souši. Ve střední Evropě je rozmnožování závislé na počasí, ale většinou trvá od konce dubna do začátku června, v chladnějších polohách se posouvá až do července. Larvy se vyskytují samotářsky v horních vrstvách vod.

Skokan krátkonohý je druh typicky středních poloh se souvislým rozšířením v jižní polovině ČR, i když osidluje i Ostravsko a nížinné polohy zejména okolí soutoku Moravy a Dyje. Typický je např. pro Příbramsko, Kutnohorský, Třeboňsko, Tábořsko, Jindřichohradecko a Českomoravskou vrchovinu. Vystupuje poměrně běžně nad hranici 400 m n. m. a přibližuje se až k 740 m n. m.

Výskyt v trase: Skokan krátkonohý se vyskytuje v 2. úseku ostrůvkovitě, kde osidluje vlhké příkopy a malé tůně či větší kaluže. Na lokalitách byl nalezen ve větším počtu subadultů. Byl zjištěn v zaplaveném příkopu u rozc. Pružinka, na okraji velké mýtiny (49°26'46.664"N, 15°35'39.809"E), v tůni ve vrbo-olšovém lesíku Z od Širokého rybníku (49°26'31.857"N, 15°35'4.661"E) nebo v mokřinách u potůčku tekoucího do Širokého rybníka. NDOP uvádí přítomnost druhu v Lesnovských mokřadech.



**Skokan ostronosý (*Rana arvalis*) (KO/EN)**

Základní informace: Skokan krátkonohý je náš nejvzácnější druh „hnědého skokana“ s těžištěm výskytu na zachovalých vlhkých biotopech jako jsou rašelinné a ostřicové louky, rašeliniště, okraje smíšených lesů, lužní lesy a bažinaté biotopy. Vyžaduje menší a nezarybněné nádrže s čistou vodou. Zimuje na souši. V rámci ČR se vyskytuje mozaikovitě na příhodných biotopech v nižších až středních polohách asi do 600 m n.m. Rozmnožování se zahajuje koncem března až druhé poloviny dubna. V období vrcholu rozmnožování se samci zbarvují modře. K metamorfóze dochází obvykle v červnu až červenci.

Výskyt v trase: NDOP uvádí přítomnost druhu v Lesnovských mokřadech.

**Skokan zelený (*Pelophylax esculentus*) (SO/NT)**

Základní informace: Ekologické nároky vodních druhů skokanů (skokana skřehotavého – *Pelophylax ridibundus* a skokana krátkonohého – *Pelophylax lessonae*) i jejich hybridogenního křížence (skokan zelený *Pelophylax esculentus*) jsou v detailech odlišné, přitom se jedná o morfologicky složitou skupinu, kde může jednotlivé taxony zaměnit i zkušený odborník. Obývají různé typy vodních ploch (velké rybníky, přehrady, tůňe, slepá ramena apod.) i toky po celém území státu mimo vysoké polohy. Obecně jde o taxony zcela vázané na přítomnost vody. Doba rozmnožování trvá nejčastěji od konce března do června. Pulci metamorfují od července do září, vzácně přezimují. Mladí jedinci zůstávají po metamorfóze i nadále ve vodním prostředí, dospělci vodu rovněž prakticky neopouštějí. Sezónní aktivita druhu končí v říjnu až listopadu. Skokan zelený zimuje ve vodě i na souši, avšak vždy v těsné blízkosti vody.

Skokan zelený se v České republice vyskytuje roztroušeně po celém území, s výjimkou horských oblastí. V mnoha oblastech je jeho rozšíření plošné, na většině území spíše ostrůvkovité. Nálezová data o tomto druhu jsou však jistě zatížena chybou (možná i výraznou) danou podobností všech tří "zelených skokanů".

Výskyt v trase: Několik subadultů bylo zjištěno v potůčku, který přitékal do Širokého rybníka, a v kalužích na počátku 2. úseku u velké mýtiny v roce 2022. NDOP uvádí přítomnost druhu v Lesnovských mokřadech.

**Plazi****Ještěrka obecná (*Lacerta agilis*) (SO/VU)**

Základní informace: Poměrně nenáročný druh ještěrky, který se přizpůsobil různým bezlesým biotopům od nížin do podhůří (asi do 650 m n. m.). Preferuje především sušší osluněná místa travinných a lesostepních biotopů. Obývá např. pastviny, okraje lesů, světliny, lesní cesty, křovinaté stráně, břehy řek. Sekundárně se objevuje v početných populacích na železničních a silničních náspech, v lomech, parcích, starých zahradách a sadech. Vyhovují jí i rumiště, skládky a opuštěné, zarůstající průmyslové objekty. Na jaře se probouzí v březnu až dubnu, v červnu až červenci samice kladou vajíčka. Mláďata se líhnou asi po dvou měsících inkubace. Aktivita druhu končí v září a v říjnu. Přezimuje v děrách v zemi, pod kořeny dřevin, v základech budov nebo v hromadách různého materiálu (dřevo, kompost, stavební materiál) v relativní blízkosti jejího obvyklého výskytu.

Obecně lze současný výskyt ještěrky obecné hodnotit jako téměř plošný s tím, že se nevyskytuje ve vyšších polohách našich hor. V posledních 10 až 15 letech byl však na téměř celém území ČR zaznamenán prudký pokles stavů ještěrky, což se rovněž projevilo i na obsazenosti mapovacích kvadrátů. Nálezy z let 2001-2011 pokrývají 347 (51,3 %) kvadrátů mapovací sítě.

**Výskyt v trase:** Ještěrka obecná byla v roce 2022 ojediněle zjištěna na sušší louce jižně od obce Štoky (1. úsek) a u chat severně od Zborové (2.úsek). V roce 2023 byla ojediněle zjištěna na několika lokalitách v 1. úseku: na sušší louce jižně od obce Štoky, náspu silnice u odbočky do Červeného kříže a dále u mokřadu Zvonějovického potoka. NDOP uvádí přítomnost druhu v Lesnovských mokřadech.

#### **Ještěrka živorodá (*Zootoca vivipara*) (SO/NT)**

**Základní informace:** Obývá vlhčí a chladnější oblasti zejména v lesních biotopech a na horách. Aktivita druhu začíná již brzy z jara, a proto je možné tento druh potkat i na sněhu. Zimování trvá od října do března, a to v podzemních úkrytech. Páření probíhá v období dubna, května a mláďata se rodí v září. Potravou ještěrky živorodé jsou drobní bezobratlí. Jelikož se druh vyskytuje v oblasti prameništ, bylo již prokázáno, že je schopný se pohybovat jak ve vodě, tak pod její hladinou.

Výskyt ještěrky živorodé je od nadmořské výšky 500 m téměř plošný a není výškově nijak omezen. Naopak v nižších polohách se tento druh vyskytuje jen v mikroklimaticky a biotopově příznivých místech. Ve výšce okolo 200 m n. m. se např. vyskytuje v okolí Hradce Králové, Olomouce, Přerova nebo u Hřenska. Nálezy z let 2002-2011 je obsazeno 237 (35,1 %) kvadrátů mapovací sítě.

**Výskyt v trase:** Ještěrka živorodá obsazuje biotopy v 2. úseku, kde se jedná o mýtiny a osluněné lesní cesty. Byla nalezena na větším počtu biotopů a v území je hojná. Vyskytuje se např. u rozc. Na Dubáku či chatařské kolonie východně od Ski areálu. NDOP uvádí přítomnost druhu v Lesnovských mokřadech.

#### **Slepýš křehký (*Anguis fragilis*) (SO/NT)**

**Základní informace:** Běžnější ze dvou našich druhů beznohých ještěrů je plošně rozšířen po celé republice, nemá žádné zvláštní nároky na nadmořskou výšku, charakter vegetace a oslunění. Důležité jsou pro něj úkryty (hromady kamení, nory od hlodavců, trouchnivé pařezy, hromady sena, hrabanka, pod mechem či v trávě s vlhčím podkladem). Žije proto nejčastěji v řídkých lesích, na jejich okrajích nebo pasekách, na loukách či lesostepích. Dává přednost stanovištím s určitou mírou zemní vlhkosti a bohatou vegetací. V kulturní krajině se nevyhýbá rumišťům, skládkám, zahradám a sadům. Zimní úkryty vyhledává obvykle v říjnu. Zimu přečká ve společnosti svých druhů případně jiných zástupců plazů nebo obojživelníků. Aktivní je především časně zrána a za soumraku nebo po teplých deštích, kdy hledá potravu. Většinou se ale přes den ukrývá, především v mechu a pod kameny. Jako potrava mu poslouží hlavně žížaly, slimáci, mnohonožky či pavouci.

Slepýš se na našem území vyskytuje plošně a lze jej v současnosti považovat za nejhojnějšího zástupce naší herpetofauny. Obsazuje širokou škálu biotopů od nížin až téměř k nejvyšším vrcholům našich hor. Nálezy z let 2002-2011 je obsazeno 387 (57,2 %) kvadrátů mapovací sítě.

**Výskyt v trase:** Slepýš křehký byl v roce 2022 zjištěn v hromadě sena na sušší louce podél cyklostezky jižně od obce Štoky. V roce 2023 byl prokazatelně zjištěn na cyklostezce u odbočky na Zvonějov (přejetý jedinec). Pravděpodobný je jeho výskyt na větším počtu lokalit i v 2. úseku. NDOP uvádí přítomnost druhu v Lesnovských mokřadech.

#### **Užovka obojková (*Natrix natrix*) (O/NT)**

**Základní informace:** Náš nejběžnější druh hada se vyskytuje plošně na většině našeho území nejčastěji do nadmořské výšky 700 m. Typickými biotopy jsou zarostlé křovinaté břehy v okolí rybníků, břehů větších toků, slepých ramen, mokřadů, podmáčených luk a lesů lužního charakteru. Druhotně pak v pískovnách a zatopených lomech, v zahradách, zříceninách apod. Často v průběhu roku střídá vlhčí a sušší stanoviště, někdy se poměrně daleko vzdaluje od vody. Některé populace žijí i na poměrně suchých biotopech (např. skalnaté svahy). Zimní úkryt opouští od poloviny března do konce dubna.



Samice v červnu až červenci kladou vejíčka na vhodná líníště, mláďata se líhnou v průběhu srpna a září. Aktivita obvykle končí v polovině října, zimuje ve štěrbinách v zemi, ve skalách, v děrách hlodavců, ztrouchnivělých kmenech, kompostech apod.

Užovka obojková je nejběžnější druh hada v ČR a je plošně rozšířena v nížinných a středních polohách, ale místy zasahuje až do výšky 800 m n. m., velmi vzácně se vyskytuje i v polohách nad 1000 m n. m. Nálezy z let 2002-2011 je obsazeno 447 (66,1 %) kvadrátů mapovací sítě.

Výskyt v trase: Užovka obojková byla v roce 2023 v 1. úseku zjištěna u továrny (ACO stavební prvky) jižně od Červeného kříže (2 přejetí juvenilové při migraci). Ve 2. úseku byl nalezen 1 exemplář na lesní cestě u chaty ev. č. 86. NDOP uvádí přítomnost druhu v Lesnovských mokřadech.

### **Zmije obecná (*Vipera berus*) (KO/VU)**

Základní informace: V ČR zmije využívá široké spektrum otevřených až polootevřených biotopů, zejména je rozšířena ve středních a vyšších nadmořských výškách. Zmije upřednostňuje jižně orientované křovinaté stráně, okraje luk, meze, příkopy a násypy, okraje lesů, rašeliniště, podmáčené louky v blízkosti lesa, kamenná pole v blízkosti lesa. Vyžaduje dostatek úkrytů, které rovněž využívá jako zimoviště (hromady kamení či dřeva, vývraty, zídky, rozvaliny, nory drobných savců). Zmije mají zřetelnou vazbu na antropogenním prostředí v horském prostředí. Výskyt zmijí v nižších polohách je omezen především na chladnější a vlhké mikrobiotopy (např. podél potoků v zahlučených inverzních údolích). Loví zejména drobné savce a ještěrky, dále jsou to slepýši a někteří obojživelníci. Zmije jsou aktivní ve dne, popř. za soumraku. Svá zimoviště opouštějí od poloviny března do druhé poloviny dubna, zimovat začínají od konce září do poloviny října, v závislosti na teplých letech i později.

Naprostá většina lokalit zmije obecné se nachází ve výškovém rozpětí 600-1200 m n.m. Nálezy z let 2001-2011 pokrývají 38 (5,6 %) kvadrátů mapovací sítě.

Výskyt v trase: NDOP uvádí přítomnost druhu v Lesnovských mokřadech.

### **Ptáci**

#### **Čejka chocholátá (*Vanellus vanellus*) (-/VU)**

Základní informace: Hnízdí v okolí rybníků, ale i na vlhkých polích a lukách. Přestože se vyskytuje na většině území ČR, od roku 1945 se začínají její stavy s vysušováním a rozoráváním luk rapidně snižovat a tento trend trvá dodnes. Celkový hnízdní stav čejky chocholáté v letech 2001-03 činil 7 000-10 000 párů. Oproti předchozímu mapování došlo k poklesu až o 70 %. Druh je hodnocen jako silně ubývajícím. V letech 2001-03 byla zaznamenána v 81 % kvadrátů mapovací sítě. Hnízda staví na zemi, většinou na ne příliš zarostlých sušších místech. Hnízdí jednou ročně od konce března do konce května, ze zimovišť přilétá v únoru, odlétá od srpna do prosince.

Výskyt v trase: NDOP uvádí přítomnost druhu na polích v těsné blízkosti Štok a rybníku Kunc-Laška v letech 2018-2020.

#### **Holub doupňák (*Columba oenas*) (SO/VU)**

Základní informace: Typickým prostředím holuba doupňáka jsou staré listnaté a smíšené lesy, zahnízdí i v borových lesích nebo rozlehlých parcích. Postačuje mu skupinka stromů nebo i jediný strom s dutinami. Nejtypičtějším prostředím jsou staré bukové lesy s vytesanými dutinami od datla černého a chudým bylinným podrostem. Ochotně obsazuje i vyvěšené budky. Za potravou (semena trav, zrní) zaletuje na otevřené plochy – pole, neobdělávaná půda apod. V ČR hnízdí na celém území ČR od nížin do hor, nejčastěji a nejhojněji v horských bučinách. Celkový hnízdní stav holuba doupňáka v letech

2001-03 činil 4 000-7 000 párů. Oproti předchozímu mapování došlo k nárůstu až o 30 %, zvětšilo se i území obývané doupuňáky. Druh je hodnocen jako přibývající. V letech 2001-03 byla zaznamenána v 69 % kvadrátů mapovací sítě. Hnízdí od konce března do začátku srpna, páry hnízdí nejčastěji 2-3 krát ročně. Ptáci ze severní a střední Evropy jsou tažní se zimovišti ve Středomoří. Počet u nás přezimujících ptáků každoročně narůstá.

Výskyt v trase: Hnízdní pár byl prokázán u rozc. Pod Šacberkem. Okolní lesy poskytují vhodné prostředí pro hnízdění druhu.

#### **Chřástal polní (*Crex crex*) (SO/VU)**

Základní informace: Chřástal polní je typickým ptákem s těžištěm výskytu v pohraničních pohořích a vojenských prostorech, kde obývá hlavně louky, především extenzivně a nepravidelně kosené. Zde vyžaduje přítomnost mokřin, pramenišť apod. Velmi vzácně se vyskytuje i v polních kulturách (jetel, vojtěška, obilí), na úhorech či rudéralech. Je striktně tažným druhem, odlétá v září a ze zimovišť rovníkové a jižní Afriky se vrací v dubnu. Hnízdí od května do konce července na zemi. Živí se hlavně drobnými živočichy, málo upřednostňuje rostlinnou potravu (Hudec et Šťastný 2005).

Výskyt v trase: NDOP uvádí druh severně od areálu firmy ACO stavební prvky (Červený kříž, 2014).

#### **Krahujec obecný (*Accipiter nisus*) (SO/VU)**

Základní informace: Drobný dravec přizpůsobený k lovu ptáků v lesnatých oblastech, kdy obratně a tiše loví mezi stromy. Občas se odváží k lovu i ve městech. V ČR je rozšířen na celém území v lesních porostech nejrůznějšího typu včetně polních akátových lesíků či porostů vrb na březích potoků. Celkový hnízdní stav krahujce obecného v letech 2001-03 činil 3 500-4 500 párů. Populace krahujce se v ČR zdá být stabilní. V letech 2001-03 byl druh zaznamenán v 95 % kvadrátů mapovací sítě. Vede velmi skrytý způsob života a je spíše dílem náhody jeho výskyt prokázat. Hnízdí nejčastěji v jehličnatých lesích, které sousedí se sady. Každoročně staví nové hnízdo ve výšce 5-10 m vysoko, hnízdí od konce dubna až do začátku června.

Výskyt v trase: NDOP uvádí druh u rybníku Kunc-Laška (2018).

#### **Krkavec velký (*Corvus corax*) (O/-)**

Základní informace: V minulosti na našem území běžně hnízdil, postupně vymizel ve druhé polovině 19. století. Zhruba po 100 letech bylo zaznamenáno první opětovné zahnízdění. V letech 2001-03 byly počty odhadovány na 800-1200 párů a stále stoupají. Hnízdí od března do května na vysokých stromech a nepřístupných skalách. Obývá lesnaté oblasti hornatin a vrchovin, nevyhýbá se ani lesnatým oblastem nížin. Je stálý a v mimohnízdním období se potuluje v okolí hnízda. Žije v trvalých párech po mnoho let.

Výskyt v trase: NDOP uvádí přítomnost druhu v Lesnovských mokřadech.

#### **Ledňáček říční (*Alcedo atthis*) (SO/VU)**

Základní informace: Nehojně se vyskytuje v oblastech s čistými řekami, potoky či vodními nádržemi. Podmínkou je existence příkrých stěn na březích nebo v blízkosti vod. Ledňáček hnízdí v ČR nepříliš hojně. Celkový hnízdní stav ledňáčka v letech 2001-03 činil 500-900 párů. Druh je hodnocen jako přibývající. V letech 2001-03 byl druh zaznamenán v 80 % kvadrátů mapovací sítě. Hloubí si vlastní noru, která může být až 1 m hluboká a je umístěna ve výšce průměrně 2 m nad vodní hladinou. Hnízdí nejčastěji dvakrát ročně od dubna do konce července. Živí se zejména menšími rybami do velikosti 10 cm. Po většinu roku je to striktně samotářský pták, v době hnízdění je silně teritoriální. Naše populace je stálá či přelétavá, nebo tažná. Většinou táhnou mladí ptáci až do Středomoří. Hodně jedinců hyne při krutých zimách.



Výskyt v trase: NDOP uvádí přítomnost druhu v Lesnovských mokřadech.

#### **Lejsek šedý (*Muscicapa striata*) (O/-)**

Základní informace: Tento drobný hmyzožravý pěvec preferuje zvláště ekotony v rozvolněných listnatých lesích, aleje, zahrady a parky, nevyhýbá se ani zástavbě. Hnízdí jednotlivě v polodutinách od poloviny května do třetí dekády července. Hnízdí pravidelně téměř na celém území ČR, ale početnější je v nízkých a středních polohách, zpravidla nikde není hojný. Celkový hnízdní stav lejska šedého v letech 2001-03 činil 40 000-50 000 párů. Druh je hodnocen jako přibývající. V letech 2001-03 byl druh zaznamenán v 93 % kvadrátů mapovací sítě. Lejsek šedý je přísně tažný druh se zimovišti v jižní polovině Afriky.

Výskyt v trase: Druh byl zjištěn na okraji menší mýtiny za rozc. U Dubáku (49°26'40.634"N, 15°35'25.093"E), kde s vysokou pravděpodobností i hnízdí. NDOP uvádí přítomnost druhu v Lesnovských mokřadech.

#### **Ostříž lesní (*Falco subbuteo*) (SO/EN)**

Základní informace: Ostříž lesní hnízdí na většině území Evropy a v Asii. Je tažný se zimovišti v Africe. Hnízdí v lesích a loví v krajinách s rozptýleným porostem mladých stromů, hospodářské půdě nebo v lomech. Dokáže se přizpůsobit podmínkám různých biotopů. Hnízdí řídce po celém území ČR, o poznání hojněji v její východní části. Početnější je v nižších a středních polohách, zvláště v blízkosti vod. Celkový hnízdní stav ostříže lesního v letech 2001-03 činil 200-300 párů. Druh je hodnocen jako mírně přibývající. V letech 2001-03 byl druh zaznamenán ve 44 % kvadrátů mapovací sítě. Ostříž lesní se živí velkým hmyzem, jako jsou např. vášky, kterých se zmocňuje obvykle za letu pomocí svých pařátů; loví však i menší ptáky. Díky svému rychlému a obratnému letu je schopen ukořistit i vlaštovky, jiřičky nebo dokonce rorýse. K hnízdění, které probíhá v rozmezí od května do konce srpna, využívá opuštěná hnízda krkavcovitých ptáků.

Výskyt v trase: NDOP uvádí přítomnost druhu v Lesnovských mokřadech.

#### **Rorýs obecný (*Apus apus*) (O/-)**

Základní informace: Rorýs obývá převážně otevřenou krajinu, běžný je v zástavbě nejrůznějších typů. Původně však hnízditel ve skalních oblastech v dutinách stromů (dnes asi jen 1 % populace). Je vázán na tzv. vzdušný plankton, kteří jsou jeho výhradní potravou. V případě nepříznivého počasí jsou tak ptáci nuceni létat za potravou i desítky kilometrů od svých hnízd. Rorýs patří v ČR mezi běžně hnízdící druhy. Celkový hnízdní stav rorýse obecného v letech 2001-03 činil 60 000-120 000 párů. V letech 2001-03 byl druh zaznamenán v 98 % kvadrátů mapovací sítě. Populační hustota klesá ve velkých městech v souvislosti se zateplováním panelových domů. Rorýs je pták s velmi dlouhým obdobím hnízdní péče, na hnízdištích se objevuje asi v polovině května, hnízdit začíná asi v polovině června. Poslední mladí ptáci hnízda opouštějí koncem července. Odlet do afrických zimovišť zahajují již koncem července.

Výskyt v trase: Několik rorýsů přeletovalo nad obytnými domy v Červeném kříži, kde pravděpodobně i hnízdí. NDOP uvádí přítomnost druhu v Lesnovských mokřadech.

#### **Sluka lesní (*Scolopax rusticola*) (O/VU)**

Základní informace: Preferovaným hnízdním prostředím sluky jsou listnaté a smíšené lesy s vlhkými místy (údolí potoků, mokřiny apod.) a křovinatým podrostem. Živí se hlavně kroužkovci žijícími ve vlhké půdě. Hnízdí na většině území ČR, zejména však ve vyšších polohách, ale žije velmi nenápadně a skrytě. Celkový hnízdní stav sluky lesní v letech 2001-03 činil 2 000-4 000 párů. U tohoto druhu je však obtížné zjišťovat jeho kvantitu, proto tyto údaje nemusejí být správné. Rovněž nejsou známy konkrétní účinné

možnosti sluky. V letech 2001-03 byl druh zaznamenán v 51 % kvadrátů mapovací sítě. Většina evropských populací je tažná se zimovišti v západní a jihozápadní Evropě až po pobřeží severní Afriky. Přílet na hnízdiště probíhá od března, ale doba odletu není jasná, patrně probíhá již od srpna do září. První hnízdění začíná patrně v druhé polovině března až první polovině dubna, druhé hnízdění by mohlo probíhat od poloviny června.

Výskyt v trase: NDOP uvádí přítomnost druhu v Lesnovských mokřadech.

Sýc rousný (*Aegolius funereus*) (SO/VU)

Základní informace: Malá sova hnízdící téměř ve všech našich pohraničních horách. Tady vyžaduje rozlehlé staré lesy, většinou jehličnaté (smrk, jedle). Hnízdo má v dutinách po datlovitých ptácích nebo budkách. Hnízdí jednou do roka od poloviny března do konce května. Specializuje se na lov drobných savců, na které se spouští z vyvýšeného místa. Početnost pro období let 2001-2003 byla odhadnuta na 1 500-2 000 párů. V letech 2001-03 byl druh zaznamenán ve 37 % kvadrátů mapovací sítě.

Výskyt v trase: NDOP uvádí přítomnost druhu v Lesnovských mokřadech.

Ťuhák obecný (*Lanius collurio*) (O/NT)

Základní informace: V ČR obývá stepní stráně, různé křovinné biotopy, lesní okraje a pastviny s křovinami, lesní paseky, sekundárně i železniční násypy, křovinaté pásy podél cest a vodotečí, výrazně řidčeji se objevuje v zahradách a parcích. Hnízdí od nížin až poměrně vysoko do hor po celém území. Nejvyšších hustot dosahuje v otevřených biotopech s roztroušenými křovinami. Populace ťuháka obecného v ČR zaznamenala od konce 80. let 20. století mírný vzestup a z hlediska vývoje početnosti se v současné době nachází v poměrně příznivém stavu. Hlavní příčinou nárůstu početnosti může být omezení zemědělské velkovýroby po roce 1989, na vývoj početnosti hnízdící populace však mohou mít významný vliv i stávající podmínky na afrických zimovištích. Početnost pro období let 2001-2003 byla odhadnuta na 30 000-60 000 párů. V letech 2001-03 byl druh zaznamenán ve 100 % kvadrátů mapovací sítě. Ťuhák obecný je tažným druhem se zimovištěm v jihovýchodní a jižní Africe. Na hnízdiště přilétá jednotlivě od konce dubna do května, odlétá v srpnu až září. Hnízdo si staví v trnitých křovinách, nejčastěji v trnce, hlohu a šípkové růži. Jde o významného predátora většího hmyzu, s úspěchem však loví i drobné savce, ptáky, plazy i obojživelníky. Přebytek kořisti si často napichuje na trny keřů do zásob, jež zpravidla nespotřebuje.

Výskyt v trase: Druh byl zjištěn na dvou lokalitách, kde pravděpodobně i hnízdí: u cesty vedoucí okrajem lesa v severojižním směru (49°26'39.090"N, 15°34'33.820"E) a v křovinách u cesty (žlutá turistická trasa u Širokého rybníka, 49°26'30.250"N, 15°35'3.715"E). NDOP uvádí přítomnost druhu v Lesnovských mokřadech.

Vlaštovka obecná (*Hirundo rustica*) (O/NT)

Základní informace: Preferuje otevřenou mozaikovitou krajinu na většině míst ČR. Hnízdí většinou v lidských sídlech, méně na solitérních objektech mimo souvislou zástavbu. Loví většinou nevysoko nad zemí, ale výjimkou není lov nad lesními komplexy a nad vodní hladinou vodních ploch i řek (zejména za nepříznivého počasí). Hlavní složkou potravy je létající hmyz středních rozměrů, nejčastěji dvoukřídlí, ale i motýli, mravenci během rojení, jepice apod. Celkový hnízdní stav vlaštovky v letech 2001-03 činil 320 000-640 000 párů, což je oproti předchozímu mapování pokles o plných 20 %. Druh je hodnocen jako ubývající. V letech 2001-03 byl druh zaznamenán ve 100 % kvadrátů mapovací sítě. Je přísně tažným druhem, odlétá během září a října, na svá hnízdiště, kterým je věrná, se vrací koncem března. Hnízdí nejčastěji od začátku května do poloviny července. Zajímavou skutečností je hromadné



nocování vlaštovek v rákosinách po vyhnízdění. Shromažďovat se k tomuto účelu se vlaštovky začínají již v průběhu června, početnost na nejvhodnějších biotopech dosahuje až několika desítek tisíc jedinců.

Výskyt v trase: NDOP uvádí přítomnost druhu v Lesnovských mokřadech, v nivě Zvonějovského potoka (2018) a v obci Štoky (2019).

#### **Žluna šedá (*Picus canus*) (-/VU)**

Základní informace: Většinou se vyskytuje v lesním prostředí vysoce strukturovaných horských lesů. Sama vytesává dutiny v poškozených stromech, nejčastěji v dubech a buku. Protože se druhotně vyskytuje i v sadech, větších parcích a zahradách, vytváří hnízdní dutiny i v ovocných stromech. Živí se zemními mravenci, které vyhledává na lesních okrajích, mýtinách a zarůstajících pasekách. V ČR se vyskytuje nepravidelně po celém území. Celkový hnízdní stav žluny šedé v letech 2001-03 činil 3 000-5 000 párů. Druh je hodnocen jako stabilní. V letech 2001-03 byl druh zaznamenán v 69 % kvadrátů mapovací sítě. Žluna šedá je stálým ptákem s pohnízdními potulkami nepříliš daleko od hnízdišť. Hnízdí jednou ročně od začátku dubna do konce června.

Výskyt v trase: NDOP uvádí přítomnost druhu v lesíku u odbočky na Zvonějov západně od komunikace I/38 (2020) a nedaleko vrcholu Rudný (2013).

#### **Savci**

#### **Vlk obecný (*Canis lupus*) (KO/CR)**

Základní informace: Přítomnost naší největší psovitě šelmy se soustřeďuje do oblasti Moravskoslezských Beskyd, Hostýnsko-Vsetínské hornatiny, Javorníků, Pošumaví, Hrubý Jeseník a nedávno osídlil i Doksy. Migrující jedinci a náhodná pozorování se objevují i jinde. V ČR upřednostňuje lesnaté horské prostředí zejména se smrkovými porosty. Důležitá je dostupnost kořisti, jiné faktory jako je charakter reliéfu nebo antropické aktivity jsou méně podstatné a dokáže se jim přizpůsobit. Hlavní kořisti jsou větší kopytníci, které doplňuje drobnými obratlovci, větším hmyzem, lesním ovocem či zdechlinami. V době strádání napadají i chovná zvířata, především ovce. Říje probíhá v lednu a únoru, brloh s mláďaty je skryt ve skalách či pod vývraty stromů.

Výskyt v trase: Sražený jedinec na komunikaci I/38 byl zjištěn analýzou NDOP v roce 2016.

#### **Vydra říční (*Lutra lutra*) (SO/NT)**

Základní informace: Vydra je silně vázaná na vodní ekosystémy, ve kterých především loví potravu (ryby, korýše, vodní měkkýše a podobně). Samec i samice jsou teritoriální, ale jejich teritoria se výrazně liší, samci mají teritorium podstatně větší a často zahrnuje teritoria několika samic. Rozsah teritorií většinou závisí i na potravní nabídce a kvalitě biotopu. Dnes ji můžeme zastihnout kdekoli na vhodných tocích (přínejmenším migrující jedince lze zastihnout kdekoli na vhodných tocích a nádržích) – od potůčků a řek až po rybníky a jezera s čistou vodou; hlavní těžiště výskytu leží v pásmu hor a pahorkatin od Českého lesa přes Plzeňsko, Šumavu a jihočeské pánve na Českomoravskou vrchovinu, vzácněji pak na Ohři, v severozápadních Čechách nebo na Dyji.

Po výrazném poklesu v minulosti dochází po roce 1970 k obnově původního výskytu, od roku 2000 je obsazeno minimálně 515 (82,0 %) kvadrátů mapovací sítě, z toho v případě 411 (65,4 %) kvadrátů je osídlení celoročně stálé.

Výskyt v trase: Pobytové znaky uvádí NDOP z roku 2019 z blízkého rybníku Kunc-Laška.

### **C.V Údaje o provedených konzultacích s odbornými osobami s uvedením osoby konzultanta, rozsahu konzultace a závěrů konzultací**

Odborné konzultace v průběhu zpracování tohoto hodnocení byly prováděny se zpracovateli jednotlivých průzkumů v zájmovém území provedených v roce 2022 a 2023. Podrobnosti k tomuto jsou uvedeny v úvodu kapitoly C.IV.

Konzultace ohledně technického řešení probíhaly se zástupci investora, resp. zpracovatele projektové dokumentace.

Všechny získané výstupy jsou plně promítnuty do hodnocení.



## D HODNOCENÍ VLIVU ZÁMĚRU

### D.I Identifikace, popis a vyhodnocení předpokládaných vlivů záměru na chráněné zájmy

#### D.I.1 Identifikace a popis předpokládaných vlivů záměru na chráněné zájmy

V souvislosti s výstavbou a provozem záměru lze v dotčeném území předpokládat následující vlivy:

##### Hlavní předpokládané vlivy během výstavby

Období výstavby zahrnuje všechny činnosti od přípravných prací (kácení, odstraňování vegetačního krytu), po terénní (provádění skrývek, výkopové práce) a vlastní stavební práce (realizace stavebních objektů). Intenzita a rozsah prováděných činností se bude lišit v závislosti na čase a místě aktuálního provádění stavby. Za hlavní předpokládané vlivy během výstavby jsou považovány následující:

- zánik biotopu: zábor pozemku pro realizaci stavebních objektů (trvalý vliv), zábor pozemku pro pohyb na staveništi (dočasný vliv), kácení dřevin ve stromovém i keřovém patře (trvalý vliv)
- usmrcování jedinců: náhodné a neúmyslné usmrcování jedinců ve vazbě na probíhající stavební práce (dočasný vliv)
- rušení jedinců: opuštění biotopu jedinci ve vazbě na probíhající stavební práce – pohyb osob a mechanizace, související nepříznivé vibrace a hluk (dočasný vliv)
- splachy zeminy: během nepříznivého období chodu počasí při zemních pracích může docházet v případě deponií materiálu ke splachům zeminy do okolí nebo do dotčených drobných vodotečí (dočasný vliv)
- šíření nepůvodních druhů: zanášení nepůvodních druhů na narušená místa a jejich šíření podél liniové stavby (dočasný/trvalý vliv)
- znečištění biotopu během havárie: nepredikovatelný únik látek ze staveniště, které jsou nutné k zajištění stavebních technologií při jejich dopravě i používání (ropné látky, oleje, stavební látky) (dočasný vliv – dle charakteru havárie)

Předpokládané vlivy na biologické prvky území jsou z hlediska významnosti hodnoceny v jednotlivých částech této kapitoly níže.

##### Hlavní předpokládané vlivy během provozu

Vzhledem k charakteru záměru budou vlivy během provozu záměru zcela zanedbatelné. Relativně významnější vlivy lze lokálně a dočasně předpokládat během údržby (typicky zejména v případě rozsáhlejších oprav a rekonstrukcí), tedy vlivy obdobného charakteru jako pro fázi výstavby.

#### D.I.2 Vyhodnocení vlivů na biotopy a populace rostlin a živočichů

##### Cévnaté rostliny

Posuzovaný záměr je veden z velké části intravilánem obcí, často je situován přímo v koridoru místní komunikace, přičemž vzhledem ke skutečnosti, že se v těchto úsecích v trase záměru vyskytují především nepřírodní biotopy, ztráty na přírodních hodnotách vlivem vybudování záměru zde budou poměrně malé.

Lokálně mohou být zasaženy mozaiky přírodních biotopů vlhkých tužebníkových lad a vegetace vysokých ostřic vyskytujících se v nivě Zvonějovského potoka a jeho pravostranného přítoku (lokality 4, 5). V lesních úsecích je vodovodní přivaděč veden v linii lesní cesty, zasaženy tak mohou být pouze okrajové části biotopů. Lesní cestu v okolí žluté turistické trasy od Nového Pávova po chatovou kolonii majoritně obklopují monokultury smrkových porostů, resp. v současnosti se zde nacházejí paseky po monokulturách smrku s náletovými dřevinami. Místa byly podél lesní cesty také zaznamenány přírodní biotopy jasanovo-olšových luhů a acidofilní bučiny, jde však pouze o malé fragmenty těchto přírodních biotopů, jejichž reprezentativnost je nízká. Obdobná je také situace podél lesní cesty (v linii Hornické NS) od Ski Areálu Šacberk ve směru na Lesnov a v lesním komplexu u vodojemu Zborná, kde se vyskytují mozaiky acidofilních bučin s lesními kulturami nepůvodních jehličnatých dřevin, často jsou přírodní biotopy ve fázi mladých výsadb (lokality 13, 17, 18). Vzhledem ke skutečnosti, že trasa vodovodního přivaděče je vedena v lesních cestách, jsou vlivy na okolní přírodní biotopy nejvýše pouze malé. Okraje lesních cest zpravidla nejsou lemovány reprezentativními částmi biotopů, často se jedná o přechodovou zónu tvořenou běžnými náletovými dřevinami.

Uvedené zásahy tak lze v kontextu zaznamenaných hodnot širšího zájmového území považovat za lokální, navíc v mnohém pouze dočasné, neboť po realizaci záměru lze předpokládat obnovu stávajících hodnot v dotčeném území.

**V území nebyl botanickým průzkumem zaznamenán žádný zvláště chráněný druh dle vyhlášky č. 395/1992 Sb. k zákonu č. 114/1992 Sb.; podle Červeného seznamu cévnatých rostlin ČR (Grulich a Chobot 2017) byl zaznamenán jeden druh bělolist rolní (*Filago arvensis*), který je řazen dle národní kategorie jako ohrožený taxon C3, podle kategorie ohrožení IUCN je řazen do téměř ohrožených druhů NT. Z ohrožených druhů je dále tis červený (*Taxus baccata*, SO/VU), který však pochází ze sadovnické výsadby v obci Štoky. Analyzována byla také databáze NDOP, ve které pro zadané území nebyly uvedeny žádné zvláště chráněné, resp. ochránářsky významné druhy.**

Obecně vlivy na biotopech budou následující:

- Přímé ničení biotopu v linii vymezeného vodovodního přivaděče včetně manipulačního pásu. Během přípravných a stavebních prací dojde k poškození vegetačního krytu na části zájmového území. Pokud zůstanou okolní části stávající vegetace bez poškození, budou se moci přítomné druhy po ukončení stavebních prací šířit postupně zpět na svá původní stanoviště. Na převážné části území lze očekávat vývin vegetace směrem k původně zasaženým biotopům.
- Lokální odstranění dřevin a s tím související změna mikroklimatu např. v lesních komplexech při okrajích lesních cest, kde se nachází spíše nereprezentativní porosty, dojde k oslunění dříve zastíněných stanovišť, stínomilné druhy ustoupí nitrofilní vegetaci, která se zde již vyskytuje (kopřiva dvoudomá), nebo v lepším případě lučním bylinám a rostlinám lesních lemů. Dojde tak k lokální změně v území. Vzhledem k tomu, že se nejedná o reprezentativně vyvinuté porosty, které jsou často při okrajích degradované, a současně bude zasažena poměrně malá část biotopu, lze tento vliv považovat za malý.

Vlivy na antropogenně podmíněné biotopy (pole, kulturní louky) není potřeba ve vztahu k výstupům detailněji rozebírat, neboť jejich současný stav je výsledkem intenzivního dlouhodobého antropogenního vlivu v území, a jejich další narušení nepřinese tedy žádnou nevratnou/podstatnou změnu. V několika málo případech lze hovořit o ztrátě vzrostlých dřevin, jejichž nahrazení bude trvat v rozsahu několika desítek let (zejména v případě vzrostlých stromů). Jako náhrada za vykácené dřeviny by měly být provedeny výsadby stanovištně vhodných geograficky původních druhů dřevin.



## **Fauna**

Na základě terénních průzkumů a podkladů je zřejmé, že v řešených úsecích dojde v naprosté většině případů pouze k dočasným vlivům spočívajícím ve výkopových pracích a uložení potrubí do země. Po odeznění vlivů fáze výstavby dojde k obnově původního vegetačního krytu, zejména za předpokladu, že dojde k použití regionálního osiva, jak je požadováno v kapitole D.III.

## **Hydrobiologie**

Vodní toky budou křížovány z důvodu místních podmínek výkopem (s výjimkou křížení s Mlýnským potokem, které bude provedeno bezvýkopově), pokud správce toku neurčí jinak. Lze konstatovat, že za předpokladu zajištění ochrany vod a kontinuálního průtoku ve fázi výstavby záměru nebude biota vodních toků výrazněji dotčena. Lze uvažovat o nahodilém usmrcování jedinců, s ohledem na lokálnost záměru (rozsah dotčení toků v místě křížení bude minimální) a zjištěné oživení toků lze vlivy považovat za malé až zanedbatelné. Dotčená část toku bude následně rekolonizována. Malé až zanedbatelné vlivy mohou nastat např. i v důsledku zakalení vody u toků, které budou řešeny výkopovou metodou. Unášené částice mohou ucpávat filtrační/dýchací aparáty vodních bezobratlých. Jedná se však o vliv dočasný, s ohledem na rozsah dotčení a zjištěné společenstvo makrozoobentosu nevýznamný. Při provozu záměru se vlivy na biotu (mimo údržby a zejména oprav poškození) neuvažují, v případě oprav je lze hodnotit stejně jako při realizaci, tj. jako minimální až bezvýznamné.

Relativně významnější negativní vlivy lze s ohledem na vodní bezobratlé předpokládat pouze v případě, pokud by bylo křížení s Mlýnským potokem, kde byla zjištěna přítomnost zvláště chráněného raka říčního (*Astacus astacus*, KO/VU), řešeno překopem či jiným pracovním postupem vyžadujícím zásah do vodního toku. V takovém případě by byla dotčena populace ZCHD a dle toho by následně muselo být postupováno (zajištění výjimky dle § 56 ZOPK, vhodné načasování prací, realizace záchranného transferu z místa dotčení). V rámci záměru je však počítáno s použitím bezvýkopové technologie.

## **Ichtyologie**

Křížení Mlýnského potoka jakožto jediného vodního toku s přítomností ryb v zájmovém území bude řešeno bezvýkopově – k přímému dotčení koryta toku tedy ani rybí obsádky nedojde.

## **Bezobratlí**

Hloubka výkopu hlavního přívaděče i jeho přípojek se uvažuje 1,9 m, šířka výkopu 1,0 až 1,2 m. Předpoklad sejmutí ornice a travního drnu je 30 cm. Šířka ochranného pásma od středu potrubí je 1,6 až 1,7 m na každou stranu. Většina potrubí bude vedena ve stávajících komunikacích či lesních cestách, jen malý podíl bude procházet ornou půdou. Ochranné pásmo vodovodu se v období provozu záměru bude udržovat bez keřů a stromů z důvodu údržby potrubí.

Vliv na hmyz lze na základě výše uvedeného hodnotit jako malý a nevýznamný. Ovlivnění biotopů v trase záměru proběhne lokálně během výstavby (zemní práce), po skončení prací bude lokalita zpravidla postupně (v řádu jednotek let) směřovat ke svému původnímu stavu; pouze některé plochy keřů a stromů budou trvale odstraněny, což však není pro zjištěné společenstvo bezobratlých významné. Žádné další významnější negativní vlivy, které by byly se zájmy ochrany přírody v rozporu, se nepředpokládají.

Během přípravných prací a výstavby budou dotčeny některé zjištěné ZCHD hmyzu na úrovni části lokální populace. Jedná se o tyto taxony:

- čmeláci rodu *Bombus* (O/-) – dotčena bude jen okrajová a nevýznamná část lokální populace, budou dotčeny nevýznamné zdroje nektaru; jedná se o rozšířené a početné druhy na lokalitě i v bezprostředním okolí;
- mravenci rodu *Formica* (O/-) – dotčena bude jen okrajová a nevýznamná část lokální populace; jedná se o rozšířené a početné druhy na lokalitě i v bezprostředním okolí;
- zlatohlávek tmavý (*Oxythyrea funesta*, O/-) – dotčena bude jen okrajová a nevýznamná část lokální populace; jedná se o rozšířený druh na vhodných lučních biotopech včetně osluněných partií náspů a zářezů komunikací;
- svižník polní (*Cicindela campestris*, O/-) – dotčena bude malá část lokální populace; jedná se o rozšířený druh narušovaných ploch, mýtin a osluněných lesních cest s minimem vegetace; po skončení zemních prací vzniknou pro tento druh i nové biotopy vlivem kácení a výřezů keřů.

### Obratlovci

Hloubka výkopu hlavního přívaděče i jeho přípojek se uvažuje 1,9 m, šířka výkopu 1,0 až 1,2 m. Předpoklad sejmutí ornice a travního drnu je 30 cm. Šířka ochranného pásma od středu potrubí je 1,6 až 1,7 m na každou stranu. Většina potrubí bude vedena ve stávajících komunikacích či lesních cestách, jen malý podíl bude procházet ornou půdou. Ochranné pásmo vodovodu se v období provozu záměru bude udržovat bez keřů a stromů z důvodu údržby potrubí.

Vodojem tvoří dvě monolitické nádrže vnějších rozměrů každá 20,2 x 24,5 m. Před nádržemi je navržena armaturní komora o venkovních půdorysných rozměrech 14,9 x 12,6 m.

Vliv na obojživelníky je předpokládán pouze zcela lokální v případě křížení toků (rozmnožiště, loviště, migrační trasa) nebo zásahů do zavodněných příkopů podél cest. Typicky zde lze očekávat (či nelze vyloučit) výskyt skokana hnědého (*Rana temporaria*, /-VU), skokana zeleného (*Pelophylax esculentus*, SO/NT), skokana krátkonohého (*Pelophylax lessonae*, SO/VU) nebo čolka horského (*Ichthyosaura alpestris*, SO/VU). Jedná se však pouze o krátkodobé negativní ovlivnění; po skončení zemních prací v zásadě dojde k obnově biotopů do původního stavu.

Vliv na plazy je předpokládán pouze zcela lokální v případě křížení toků (loviště, migrační trasa) nebo osluněných okrajů lesních cest a lučních porostů včetně náspů a zářezů komunikací. Typicky zde lze očekávat (či nelze vyloučit) výskyt užovky obojkové (*Natrix natrix*, O/NT), ještěrky živorodoé (*Zootoca vivipara*, SO/NT), ještěrky obecné (*Lacerta agilis*, SO/VU) a slepýše křehkého (*Anguis fragilis*, SO/NT). Jedná se však pouze o krátkodobé negativní ovlivnění; po skončení zemních prací dojde v zásadě k obnově biotopů do původního stavu.

Těžiště rozšíření obojživelníků a plazů nejbližší záměru je v Lesnovských mokřadech, kde byly nalezeny všechny druhy obojživelníků a plazů zájmového území. V těchto místech lze očekávat migrace jedinců podél toku procházejícího Lesnovskými mokřady. Zejména tomuto úseku je tedy třeba ve fázi výstavby věnovat zvýšenou pozornost a práce zde realizovat pod dohledem biologického stavebního dozoru, jehož účast je pro celou stavbu (tedy např. i pro křížení jiných vodních toků) požadována v kapitole D.III.

Vliv na významné druhy ptáků vyplývají zejména ze zásahů do polních a lučních biotopů, kde může hnízdit chřástal polní (*Crex crex*, SO/VU) a čejka chocholátá (*Vanellus vanellus*, -/VU). Chřástal polní však hnízdí uvnitř lučních biotopů a trasa procházející okrajem tento druh nijak negativně neovlivní. V případě čejky chocholáté o jejím hnízdění rozhoduje podmáčení polních kultur. Proto je její výskyt často v oblasti nepravidelný a nepředvídatelný. Pravděpodobnost, že se bude vyskytovat a hnízdit



na okraji polí, je velmi nízká, resp. případná rizika budou zcela eliminována účastí biologického stavebního dozoru.

Lokální význam pro ptáky okrajů lesů, ekotonů a rozptýlené zeleně mohou mít zásahy do stromové či keřové vegetace z důvodu kácení dřevin v trase záměru a následného udržování ochranného pásma přívaděče, které je třeba trvale ponechat bez stromů a keřů. Jedná se však pouze o úzký pruh vegetace. Tyto lokální a za předpokladu načasování kácení do mimohnízdního období nevýznamné zásahy se mohou týkat např. ťuhýka obecného (*Lanius collurio*, O/-) či lejska šedého (*Muscicapa striata*, O/-). Většina zjištěných druhů ptáků však má těžiště výskytu na jiných lokalitách v širším území (nejcennější jsou Lesnovské mokřady) a do blízkosti trasy záměru mohou pouze přeletovat nebo si zde příležitostně obstarávat potravu. Jedná se např. o sluku lesní, sýce rousného, holuba doupňáka, krkavce velkého a další typicky lesní druhy ptáků. Mohutné, staré nebo doupné stromy, které by byly hnízdištěm takových druhů, nebyly v těsné blízkosti záměru nalezeny.

Vliv na významné druhy savců bude prakticky zcela vyloučen. Charakter zásahů negativně jedince ani lokální populace neovlivní, což platí rovněž pro NDOP uváděnou vydru říční (*Lutra lutra*, SO/NT), pro kterou vodní toky v dotčených úsecích představují převážně příležitostné migrační koridory a jejich dočasné zásahy ve fázi výstavby (při průběhu prací výhradně ve dne) druh v území nikterak neovlivní.

### D.1.3 Vyhodnocení vlivů na další biologické prvky území

#### Územní systém ekologické stability (ÚSES) & Významné krajinné prvky (VKP)

##### **Územní systém ekologické stability**

Vzhledem k charakteru záměru budou vlivy na záměrem zasažené prvky ÚSES omezeny pouze po dobu výstavby přívaděče. Bude se jednat o vliv krátkodobý, který bude při dodržení podmínek uvedených v kapitole D.III zcela nevýznamný. V období provozu záměru budou vlivy na ÚSES nulové.

##### **Významné krajinné prvky**

Záměr zasahuje do vodních toků, příp. jejich niv, a lesních porostů, jež jsou dle zákona č. 114/1992 Sb. významným krajinným prvkem.

V případě VKP kategorie lesy je trasa záměru navržena tak, aby vznikly pouze minimální požadavky na kácení lesních porostů (a jejich následného udržování bez dřevin v rozsahu ochranného pásma). Lesní porosty budou zasaženy zejména na jihu a jihozápadě trasy záměru, avšak i zde platí, že vlivy budou pouze lokální, okrajově, a tedy nevýznamné.

Realizací záměru dojde k zásahu VKP kategorie vodní toky a údolní nivy záměrem vodovodního přívaděče, přičemž se bude jednat zejména o křížení Mlýnského potoka, Zvonějovského potoka, Pstružného potoka, Zlatého potoka a několika bezejmenných vodotečí včetně údolních niv tvořených lučními porosty. Vodní toky budou křížovány z důvodu místních podmínek výkopem (s výjimkou křížení s Mlýnským potokem, které bude provedeno bezvýkopově), pokud správce toku neurčí jinak. Lze konstatovat, že za předpokladu zajištění ochrany vod ve fázi výstavby záměru nebude funkce těchto VKP narušena, byť může nastat dočasný negativní vliv např. zákalem vody u toků, kde bude řešeno výkopovou metodou. Při provozu záměru nelze očekávat ovlivnění funkčnosti VKP vodní tok. Rovněž vlastní nivní charakter přítomný převážně v blízkosti koryta toků zůstane v podstatném nedotčen. Významné ovlivnění údolních niv se nepředpokládá, nedojde k ovlivnění odtokových poměrů ani k jinému zásahu do povrchových a podzemních vod.

### **Dřeviny rostoucí mimo les**

Realizace záměru vodovodního přivaděče si vyžádá nezbytně nutné kácení stromů, které stojí přímo v trase a ochranném pásnu navrženého vodovodního řadu. Trasa byla navržena tak, aby bylo kácení v co nejmenším rozsahu. Přesto není možné se kácení zcela vyhnout, a to zejména z prostorových a majetkoprávních důvodů. V celkové délce trasy vodovodního přivaděče bylo zaznamenáno celkem 55 dřevin mimo lesní pozemky. Při stavbě se předpokládá jen nezbytně nutné kácení stromů, které stojí u nové AŠ a v ochranném pásnu navrženého vodovodního řadu. Žádná z kácených dřevin svým funkčním či estetickým významem zásadně nepřevyšuje význam dřevin, které zůstanou v zájmovém území zachovány. Ekologická újma kácení navíc bude z dlouhodobého hlediska kompenzována realizací náhradních výsadeb, které budou přesně stanoveny v navazujících řízeních. Vlivy kácení budou minimalizovány vhodným načasováním do mimorevegetačního, resp. zejména mimohnízdního období.

Při provádění zemních prací bude postupováno podle doporučení ČSN 83 9061 – Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech.

Realizace záměru vodojemu Bukovno si nevyžádá kácení dřevin rostoucích mimo les.

### **Krajinný ráz**

Vzhledem k charakteru záměru vodovodního přivaděče, který je veden pod zemí, budou vlivy na krajinu či krajinný ráz zcela zanedbatelné až nulové. Lokálně dojde na některých místech k odstranění dřevinné vegetace, vzhledem k malému rozsahu však nelze tento vliv na krajinný ráz nikterak akcentovat.

Vodojem Bukovno bude vybudován na mýtině na lesním pozemku. Vzhledem k charakteru a lokalizaci stavby nedojde k významnému zásahu do krajinného rázu.

Vlivem realizace záměru nedojde ke změně projevu existujících znaků a hodnot krajinného rázu podle § 12 odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., popsaných blíže v kapitole C.III.1.

## **D.II Kumulace vlivů s jinými záměry**

Předmětem hodnocení jsou 2 související stavby – vodovodní přivaděč a vodojem.

Stavba vodovodního řadu (liniová stavba) je součástí Skupinového vodovodu Jihlavsko. Je navržen přivaděč řad TLT DN 300 o celkové délce cca 10,62 km, odbočka – armaturní šachta Zvonějov o délce cca 65 m, odbočka k VDJ Pávov o délce cca 90 m a odbočka k VDJ Zborná o délce cca 1 400 m. Hlavními zdroji pitné vody pro Skupinový vodovod Jihlavsko patří ÚV Hosov a ÚV Nová Říše a jejichmi zdroji surové vody jsou obce Zborná, Popice a Kosov. Do hlavních zdrojů se do budoucna přidá ÚV Želivka; toto propojení je klíčové pro výhledové zásobení vodou Jihlavu a okolních měst.

Nový vodojem Bukovno bude umístěn v severovýchodní části města Jihlavy v lesním pozemku v blízkosti krematoria v k.ú. Bedřichov u Jihlavy. Jedná se dvoukomorový zemní vodojem o objemu 2 x 2000 m<sup>3</sup>. Vodojem Bukovno je osazen hladinou na kótu 568,80 m n. m. a dnem 564,50 m n. m.

Mezi jiné záměry, se kterými je možná kumulace, se řadí:

- Plochy pro čistírnu odpadních vod

Ve Zvonějově (dále pak v Pozovicích a Smilově) jsou navrženy plochy pro čistírnu odpadních vod a koridory pro splaškovou kanalizaci z čistíren k zastavěnému území místních částí.



- Plynovod Zvonějov

Je navrženo napojení Zvonějova na plynovod z Jihlavy. Plynovodní řády ve Zvonějově budou umístěny především na veřejných prostranstvích a na jednotlivých zastavitelných plochách.

Významné kumulativní vlivy záměru s těmito ani s jinými záměry nejsou předpokládány.

### **D.III Návrh opatření k vyloučení negativního vlivu záměru na chráněné zájmy, nebo jeho zmírnění, nelze-li ho zcela vyloučit**

Při realizaci záměrů není možné zcela vyloučit negativní vlivy na okolní biotopy. Vhodným plánováním časového harmonogramu výstavby a dodržováním všech uvedených doporučení lze v mnoha případech dosáhnout další minimalizace (až eliminace) negativních vlivů stavby na okolní prostředí. V této kapitole jsou uvedena opatření, která by měla minimalizovat negativní vlivy stavby na dotčené prvky ochrany přírody a krajiny chráněné dle ZOPK.

- Po dobu realizace výstavby záměru stanovit odborně způsobilou fyzickou nebo právnickou osobu (nejlépe držitele autorizace k provádění hodnocení ve smyslu § 67 podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb. nebo osobu s dlouholetou praxí v oboru) – biologický dozor stavby. Úlohou biologického dozoru bude po celou dobu stavby až do její kolaudace zajišťovat naplnění zájmů ochrany přírody dle ZOPK. Biologický dozor bude mít právo pozastavit nebo omezit na dobu nezbytně nutnou činnost zhotovitele v případě akutního ohrožení zvláště chráněných druhů stavební činností, příp. navrhnout opatření eliminující výskyt druhů v prostoru staveniště (např. dočasné zábrany). Roční zprávy z činnosti biologického dozoru stavby včetně fotodokumentace budou předávány orgánům ochrany přírody nejpozději do 31. prosince každého roku.
- Bezprostředně před zahájením stavebních prací je vždy nutné projít dotčené území stanovenou odborně způsobilou osobou (biologický dozor) a provést kontrolu platnosti předpokladů formulovaných v rámci tohoto hodnocení tak, tak aby byly zajištěny zájmy ochrany přírody. Zvýšenou pozornost je třeba věnovat také výskytu čejky chocholaté (*Vanellus vanellus*, -/VU), která může zahnízdít na okolní zemědělské půdě; nebo chřástala polního (*Crex crex*, SO/VU), který obývá zpravidla hustě zarostlé luční porosty.
- Během výstavby je nutné udržovat stav staveniště v takovém stavu, aby se zamezilo vzniku kaluží a jiných vodních ploch, které představují atraktivní sekundární biotopy pro obojživelníky.
- Likvidace zeleně (dřevinné i bylinné), rovněž odstraňování svrchní vrstvy půdy s vegetačním krytem (skrývka) proběhne v mimohnízdním a mimovegetačním období od 1. 9. do 31. 3. Před realizací těchto typů zásahů provede biologický dozor kontrolu území a v případě potřeby termín vybraných činností dle aktuálních podmínek dále omezí, resp. zejména v případě skrývky naopak dle možností případně rozšíří.
- Kácení dřevin bude prováděno jen v míře nezbytné. V rámci výsadeb zeleně a vegetačních úprav budou používány pouze stanovištně vhodné autochtonní druhy. Stromy v blízkosti stavby je nutno chránit proti poškození jejich nadzemních i podzemních částí. Ochranná opatření budou prováděna dle ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích.
- Dočasně zasažené travní/luční porosty budou obnoveny při použití regionálního osiva a nikoli druhově chudých a nepůvodních travních směsí.

- Trasy pro staveništní dopravu budou přednostně vedeny mimo plochy prvků ochrany přírody a krajiny (ÚSES, VPK); do těchto nebudou umístovány deponie. Na území a v blízkosti těchto prvků bude co nejvíce minimalizovat pohyb stavební techniky. Ta musí být v bezvadném technickém stavu. Veškeré skládky zemin budou situovány co nejdále od vodoteče, aby nedocházelo ke splachům půdy a bahna do koryt vodních toků a k jejich zanášení; neprovádět vypouštění znečištěné vody do vodních toků.
- Práce ve vodních tocích budou trvat cca 10-15 dní dle klimatických podmínek. Práce v korytě vodního toku otevřeným výkopem bude probíhat po předchozím zahrázkování vodního toku a převedení do dočasného zatrubnění toku. Po provedení pokládky se tok uvede do původního stavu v maximální možné míře.
- Pokládka samotného vodovodu bude prováděna do vyhloubené rýhy, která bude následně zasypána a řádně zhutněna. Povrch v místě rýhy bude uveden do původního stavu.
- Minimalizovat možné havarijní znečištění z úniku ropných látek, olejů či jiných chemických látek a stavebních materiálů do vodního a půdního prostředí. Jelikož však není možné toto riziko vyloučit zcela, bude zajištěn dostatek sanačních materiálů. V rámci prevence úniku ropných látek do půdního prostředí dbát na výborný stav techniky. Vlastní stavební práce organizovat tak, aby docházelo k co nejmenšímu ovlivnění okolí hlukem a emisemi (vypínání motorů, kontrola technického stavu strojů, klopení staveniště apod.). U stavebních strojů přednostně používat biodegradibilní náplně.
- Před zahájením nebo bezprostředně po zahájení stavebních prací je nutné biologickým dozorem projít dotčené území a zmapovat místa výskytu invazních druhů rostlin. Během výstavby je nezbytné výskyt invazních druhů monitorovat a bezodkladně přijímat opatření k jejich likvidaci.
- Skládky zemin udržovat tak, aby nedocházelo k jejich nadměrnému zaplevelení.

#### **D.IV Návrh monitoringu negativních jevů**

- Průběžný monitoring s důrazem na výskyt zvláště chráněných a invazních druhů rostlin, resp. obecně průběh stavby v souladu se zájmy ochrany přírody a krajiny bude ve fázi výstavby provádět biologický dozor stavby; jeho zjištění budou zcela promítnuta do průběhu stavebních prací. Monitoring ve fázi provozu není nutný.

#### **D.V Porovnání míry negativních vlivů záměru s/bez ochranných opatření**

V kapitole D.III jsou stanovena zejména opatření konkretizující některé především organizačně-technické požadavky na způsob provádění záměrů. Jedná se o opatření, bez jejichž plnění by mohlo přinejmenším dočasně dojít k nežádoucím zásahům zájmů ochrany přírody dle části druhé a páté zákona č. 114/1992 Sb., a to včetně zásahů do přirozeného vývoje některých zvláště chráněných druhů živočichů. Je tedy nutné, aby tato opatření byla přijata jako nedílná součást projektové dokumentace v části plánu organizace výstavby.

Případná opatření stavebně-technická, sledující minimalizaci až eliminaci vlivů záměru na zájmy ochrany přírody a krajiny, již v zásadě byla řešena v rámci projektové přípravy záměru, a tvoří tak nedílnou součást projektové dokumentace DÚR (Vodohospodářský rozvoj a stavba a.s., únor 2022). V kapitole D.III jsou rovněž zdůrazněny některé detaily provedení, které je nutné v dalších stupních přípravy záměru respektovat.



## **E SHRNUTÍ A ZÁVĚR HODNOCENÍ Z HLEDISKA ZÁVAŽNOSTI VLIVU ZÁMĚRU**

- Pro biologické hodnocení bylo k dispozici dostatečné množství dat z terénních šetření a expertních analýz zájmového území, díky kterým bylo možné stanovit potenciál hodnoceného území.
- Z hodnocení vyplývá, že realizací záměru dojde pouze k lokálním zásahům do přírodně relativně cenných biotopů. Na převážně většině zájmového území však zůstanou přírodě blízké biotopy zachovány, přičemž tyto nebudou významně ovlivněny jak ve fázi výstavby, tak ve fázi provozu.
- Zároveň je zřejmé, že žádný rostlinný či živočišný druh se v rámci ČR nevyskytuje jen na této lokalitě. Realizace záměru nezpůsobí vyhubení některého druhu nebo nezničí zcela unikátní biotop.
- Negativní vlivy záměru na zájmy chráněné podle části druhé, třetí a páté ZOPK v hodnoceném území lze dále zmírnit realizací vhodných opatření k omezení (až eliminaci) negativních účinků dle kapitoly D.III.

**F POUŽITÉ ZDROJE**

- [1] AOPK ČR (2020): Doprava a ochrana fauny v České republice. AOPK ČR, Praha.
- [2] Bukáček R. & Matějka P. a kol. (1997): Metodika hodnocení krajinného rázu, SCHKO ČR.
- [3] Culek M. (1996): Biogeografické členění České republiky. II. díl. Praha: AOPK, 590 s.
- [4] Demek J. & Mackovčín P. a kolektiv (2006): Zeměpisný lexikon ČR: Hory a nížiny. 2. vyd. Brno: AOPK ČR. 582 s.
- [5] Dolný A., Bárta D., Harabiš F. (2016): Vážky (Insecta: Odonata) České republiky. – Academia, Praha, 344 pp.
- [6] Culek M., Grulich V., Laštůvka Z., Divíšek J. (2013): Biogeografické regiony České republiky. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 448 s.
- [7] Grulich V. & Chobot K. [eds.] (2017): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Cévnaté rostliny. - Příroda, Praha, 35: 1–178.
- [8] Hejda R., Farkač J. & Chobot K. [eds.] (2017): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. - Příroda, Praha, 36: 1–612.
- [9] Hlaváč V. & Anděl P. (2008): *Mosty přes vodní toky – ekologické aspekty a požadavky*. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 27 pp.
- [10] Chobot K. & Němec M. [eds.] (2017): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Obratlovci. Příroda, Praha, 34: 1–182.
- [11] Chytrý M., Kučera T., Kočí M., Grulich V. & Lustyk P. (eds) (2010): *Katalog biotopů České republiky*. Ed. 2. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha
- [12] JK envi, s.r.o. (2016): Plán regionálního územního systému ekologické stability Kraje Vysočina. Průvodní zpráva. 190 s.
- [13] Kaplan Z., Danihelka J., Chrtek J. jun., Kirchner J., Kubát K., Štech M., Štěpánek J. [eds.] (2019): Klíč ke květeně České republiky Ed. 2–1168 s., Academia, Praha.
- [14] Kočárek P., Holuša J., Vlk R. & Marhoul P. (2013): *Rovnokřídlí* (Insecta: Orthoptera) České republiky. - Academia, Praha, 288 pp.
- [15] Kubát K., Hrouda L., Chrtek J. jun., Kaplan Z., Kirschner J., Štěpánek J. (2002): Klíč ke květeně České republiky, Praha, Academia.
- [16] Löw J., & Novák J. (2008): Typologické členění krajiny České republiky, Urbanismus a územní rozvoj, roč. XI - č. 6/2008.
- [17] Macek J., Procházka J., Traxler L. & Červenka V. (2007): *Motýli a housenky střední Evropy. Noční motýli I.* - Academia, Praha, 376 pp.
- [18] Macek J., Procházka J. & Traxler L. (2008): *Motýli a housenky střední Evropy. Noční motýli II. - můrovití.* - Academia, Praha, 492 pp.



- [19] Macek J., Procházka J. & Traxler L. (2012): *Motýli a housenky střední Evropy. Noční motýli III. - píďalkovití.* - Academia, Praha, 424 pp.
- [20] Macek J., Laštůvka Z., Beneš J. & Traxler L. (2015): *Motýli a housenky střední Evropy. Denní motýli.* - Academia, Praha, 539 pp.
- [21] Macek J., Straka J., Bogusch P., Dvořák L., Bezděčka P. & Tyrner P. (2010): *Blanokřídlí České republiky I. - žahadloví.* - Academia, Praha, 524 pp.
- [22] Míchal, I. (ed.) (1998): Hodnocení krajinného rázu – návrh metodického doporučení. AOPK ČR.
- [23] Moravec J. (2019): Obojživelníci a plazi České republiky. Academia, Praha, 461 pp.
- [24] Skalický, V. (1988): Regionálně fytogeografické členění. In: Hejný S., Slavík B. [eds.]: Květena České socialistické republiky 1. Praha: Academia, 103-121 s.
- [25] STUDIO B&M (2008): Strategie ochrany krajinného rázu kraje Vysočina. Dostupné online na: <https://www.kr-vysocina.cz/strategie-ochrany-krajinného-razu-kraje-vysocina/d4016899/p1=56618>
- [26] Vorel, I., Bukáček, R., Matějka, P., Culek, M. & Sklenička, P. (2004): Posouzení vlivu navrhované stavby, činnosti nebo změny využití území na krajinný ráz (metodický postup). Praha.
- [27] Vorel, I. (ed.) et al. (2006), Krajinný ráz a východiska jeho hodnocení. Praha: Nakladatelství Naděжда Skleničková.
- [28] Vorel, I. & Kupka, J. (2009): Metoda posouzení vlivu navrhované stavby, činnosti nebo změny využití území na krajinný ráz. EIA – IPPC – SEA; roč. XIV, č. 2, s. 7–14.
- [29] Vorel, I. & Kupka, J. (2011): Krajinný ráz. Identifikace a hodnocení. Praha: ČVUT.
- [30] VRV, a.s. (2022): Projektová dokumentace pro vydání rozhodnutí o umístění stavby (DÚR). Základní popis stavby. Praha, 2022.
- [31] VRV, a.s. (2022): Posílení vodovodní sítě – vodojem Bukovno, Jihlava. Dokumentace pro vydání společného povolení stavby. Technický popis stavby. Praha, 2022.
- [32] VRV (2023): B.1 Pasport zeleně mimo lesní pozemky. Vodovodní přívaděč Želivky – Jihlava. Projektová dokumentace k žádosti o vydání rozhodnutí o umístění stavby (DÚR)

#### **Internetové zdroje**

- [33] Biolib, Biological Library, dostupné online na: <http://www.biolib.cz>
- [34] CENIA, česká informační agentura životního prostředí: [www.cenia.cz/](http://www.cenia.cz/)
- [35] ČESKÁ GEOLOGICKÁ SLUŽBA. GeoDATA. Mapový server, dostupné online na: <http://www.geology.cz> (citováno dne 14.4.2022)
- [36] ČSÚ, <https://www.czso.cz/csu/czso/pocet-obyvatel-v-obcich-k-112021>

- [37] GEOPORTÁL SOWAC-GIS, dostupné online na: <http://geoportal.vumop.cz/> (citováno dne 14.4.2022)
- [38] MapoMat (mapový portál AOPK), dostupné online na: <http://mapy.nature.cz>
- [39] MAPOVÝ PORTÁL MAPY.CZ, dostupné online na: <http://www.mapy.cz> (citováno dne 15.10.2021)
- [40] Mapový portál Českého úřadu zeměměřického a katastrálního, dostupné online na: <http://geoportal.cuzk.cz/>
- [41] MŽP a ProGeo Consulting – Systém evidence kontaminovaných míst, dostupné online na: <http://www.sekm.cz/> (citováno dne 14.4.2022)
- [42] Nálezová databáze ochrany přírody (NDOP) – AOPK ČR, dostupné na: <https://portal.nature.cz/nd/>
- [43] PAMÁTKOVÝ KATALOG (portál Národního památkového ústavu), dostupné online na: <http://www.pamatkovykatolog.cz/> (citováno dne 14.4.2022)
- [44] POVODÍ VLTAVY (2016): Plán dílčího povodí Dolní Vltavy. Dostupné online na: <https://www.pvl.cz/planovani-v-oblasti-vod/schvalene-plany-povodi> (citováno dne 15.4.2022)
- [45] PORTÁL MINISTERSTVA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ, dostupné online na: <http://www.mzp.cz> (citováno dne 15.4.2022)
- [46] Ústřední seznam ochrany přírody (ÚSOP) – AOPK ČR, dostupné online na: [drusop.nature.cz](http://drusop.nature.cz)
- [47] Územní plán Jihlavy, dostupné online na: <https://www.jihlava.cz/uzemni-plan-jihlavy/d-489250>
- [48] Územní plán městyse Štoky, dostupné online na: <https://www.stoky.cz/uzemni-plan-mestyse-stoky/os-2839>
- [49] VÝZKUMNÝ ÚSTAV VODOHOSPODÁŘSKÝ T. G. Masaryka, dostupné online na: <http://heis.vuv.cz>
- [50] ZASTUPITELSTVO KRAJE VYSOČINA (2020): ZÚR kraje Vysočina – stav po aktualizaci č. 7. Dostupné online na: <https://www.kr-vysocina.cz/zasady-uzemniho-rozvoje-kraje-vysocina/ds-300412/p1=37753>
- [51] ZASTUPITELSTVO MĚSTA JIHLAVY (2021): Změna č. 4 Územního plánu Jihlava. Dostupné online na: <https://www.jihlava.cz/uzemni-plan-jihlavy/d-489250>
- [52] ZASTUPITELSTVO MĚSTYSE ŠTOKY (2019): Územní plán Štoky. Úplné znění po vydání změny č. 1. Dostupné online na: <https://www.stoky.cz/zmena-c-1/d-60901>



**G PŘÍLOHY**

- Příloha 1 Seznam zaznamenaných druhů cévnatých rostlin 2022/2023
- Příloha 2 Soupis zaznamenaných druhů/taxonů makrozoobentosu na jednotlivých lokalitách – podzimní průzkum 2022
- Příloha 3 Soupis zaznamenaných druhů/taxonů makrozoobentosu na jednotlivých lokalitách – průzkum 2023
- Příloha 4 Seznam nalezených druhů suchozemských živočichů v trase přivaděčího řadu v roce 2022/2023

Příloha 1 Seznam zaznamenaných druhů cévnatých rostlin 2022/2023

latinský název	český název	VZOPK	ČS	úseky																		
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
<i>Abies alba</i>	jedle bělokora										x	x	x	x				x	x		x	x
<i>Abies concolor</i>	jedle ojněná			x																		
<i>Abies sp.</i>	jedle			x																		
<i>Acer platanoides</i>	javor mlč				x					x						x						
<i>Acer pseudoplatanus</i>	javor klen			x	x			x	x	x					x			x	x			
<i>Aegopodium podagraria</i>	bršlice kozí noha			x					x		x			x	x			x		x		
<i>Aesculus hippocastanum</i>	jírovec maďal			x																		
<i>Agrimonia eupatoria</i>	řepík lékařský														x			x				
<i>Agrostis capillaris</i>	psineček obecný			x		x	x			x	x	x			x	x		x	x	x		
<i>Agrostis gigantea</i>	psineček veliký						x															
<i>Agrostis stolonifera</i>	psineček výběžkatý							x		x												
<i>Achillea millefolium</i>	řebříček obecný			x		x				x	x						x	x				
<i>Alchemilla sp.</i>	kontryhel					x														x		
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	žabník jitrocelový											x										
<i>Alliaria petiolata</i>	česnáček lékařský			x						x					x			x				
<i>Allium oleraceum</i>	česnek planý														x							
<i>Alnus glutinosa</i>	olše lepkavá					x	x	x	x		x	x		x								
<i>Alopecurus pratensis</i>	psárka luční			x	x	x	x		x	x				x			x	x				
<i>Anemone nemorosa</i>	sasanka hajní							x				x		x			x	x	x			
<i>Anthriscus sylvestris</i>	kerblík lesní			x						x					x			x				
<i>Arabidopsis thaliana</i>	huseníček rolní			x	x															x		
<i>Arctium tomentosum</i>	lopuch plstnatý			x					x							x	x					
<i>Arrhenatherum elatius</i>	ovsík vyvýšený			x		x			x	x	x						x	x		x		
<i>Artemisia vulgaris</i>	pelyněk černobýl			x	x					x	x					x		x	x			
<i>Asarum europaeum</i>	kopytník evropský														x							
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	kozinec sladkolistý														x	x						
<i>Athyrium filix-femina</i>	paprátka samičí													x		x		x	x			
<i>Atriplex oblongifolia</i>	lebeda podlouhlolistá				x					x												
<i>Atriplex sagittata</i>	lebeda lesklá				x																	
<i>Avenella flexuosa</i>	metlička křivolaká											x	x			x		x	x		x	x
<i>Ballota nigra</i>	měrnice černá			x	x													x				
<i>Bellis perennis</i>	sedmikráska obecná			x		x														x		



latinský název	český název	VZOPK	ČS	úseky																		
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
<i>Betula pendula</i>	bříza bělokorá			x	x	x	x	x			x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	válečka lesní											x			x	x		x				
<i>Bromus sterilis</i>	sveřep jalový			x	x																	
<i>Calamagrostis canescens</i>	třtina šedavá							x														
<i>Calamagrostis epigejos</i>	třtina křovištní			x	x		x	x	x	x	x	x			x	x	x		x	x		
<i>Calamagrostis villosa</i>	třtina chloupkatá													x								
<i>Caltha palustris</i>	blatouch bahenní						x	x	x					x								
<i>Campanula rapunculoides</i>	zvonek řepkovitý			x											x							
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	kokoška pastuší tobolka			x	x						x											
<i>Cardamine amara</i>	řeřišnice hořká							x														
<i>Cardamine hirsuta</i>	řeřišnice srstnatá																					x
<i>Cardamine pratensis</i>	řeřišnice luční					x																
<i>Cardaminopsis halleri</i>	řeřišničník Hallerův													x								
<i>Carduus acanthoides</i>	bodlák obecný										x		x									
<i>Carex acuta</i>	ostřice štíhlá				x	x	x	x														
<i>Carex hirta</i>	ostřice srstnatá									x			x			x						
<i>Carex pilulifera</i>	ostřice kulonosná													x								
<i>Carex remota</i>	ostřice řídkoklasá											x		x								
<i>Carex rostrata</i>	ostřice zobánkatá					x		x														
<i>Carex vesicaria</i>	ostřice měchýřkatá					x	x															
<i>Carpinus betulus</i>	habr obecný									x												
<i>Centaurea jacea</i>	chrpa luční			x						x												
<i>Circaea lutetiana</i>	čarovník pařížský													x								
<i>Cirsium arvense</i>	pcháč oset			x	x		x	x	x	x	x	x						x		x		
<i>Cirsium oleraceum</i>	pcháč zelinný						x	x										x				
<i>Cirsium palustre</i>	pcháč bahenní					x	x	x			x											
<i>Cirsium vulgare</i>	pcháč obecný						x				x											
<i>Convolvulus arvensis</i>	svlačec rolní			x	x					x						x	x	x		x		
<i>Conyza canadensis</i>	turanka kanadská			x								x				x				x		
<i>Cornus sanguinea</i>	svída krvavá				x																	
<i>Corylus avellana</i>	líška obecná														x		x	x		x		
<i>Crataegus monogyna</i>	hloh jednosemenný														x		x	x				
<i>Crataegus sp.</i>	hloh									x												

latinský název	český název	VZOPK	ČS	úseky																		
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
<i>Crepis biennis</i>	škarda dvouletá			x						x	x						x					
<i>Dactylis glomerata</i>	srha laločnatá			x	x	x		x	x	x		x		x	x	x	x	x		x		
<i>Dactylis polygama</i>	srha hajní							x						x		x						
<i>Daucus carota</i>	mrkev obecná										x						x					
<i>Deschampsia cespitosa</i>	metlice trsnatá						x					x		x		x						
<i>Digitaria sanguinalis</i>	rosička krvavá			x	x			x	x													
<i>Dipsacus fullonum</i>	šťětka planá			x																		
<i>Echinochloa crus-galli</i>	ježatka kuří noha			x	x		x									x		x				
<i>Elymus repens</i>	pýr plazivý			x	x	x			x	x						x	x	x		x	x	
<i>Epilobium angustifolium</i>	vrbovka úzkolistá												x									
<i>Epilobium ciliatum</i>	vrbovka žláznatá					x	x	x			x											
<i>Epilobium hirsutum</i>	vrbovka chlupatá						x				x											
<i>Equisetum arvense</i>	přeslička rolní					x																
<i>Equisetum sylvaticum</i>	přeslička lesní										x	x		x		x			x			
<i>Eragrostis minor</i>	milička menší			x																		
<i>Erodium cicutarium</i>	pumpava obecná			x											x			x				
<i>Erophila verna</i>	osívka jarní			x													x					
<i>Euonymus europaea</i>	brslen evropský			x	x				x													
<i>Euphorbia esula</i>	prýšec obecný														x			x				
<i>Euphorbia helioscopia</i>	prýšec kolovratec			x	x																	
<i>Fagus sylvatica</i>	buk lesní											x	x	x	x	x		x	x	x	x	x
<i>Fallopia convolvulus</i>	opletka obecná				x											x						x
<i>Festuca altissima</i>	kostrava lesní														x							
<i>Festuca brevipila</i>	kostrava drsnolistá			x																		
<i>Festuca gigantea</i>	kostrava obrovská													x				x				
<i>Festuca ovina</i>	kostrava ovčí			x												x	x			x		
<i>Festuca rubra</i>	kostrava červená			x		x											x			x		
<i>Ficaria verna subsp. bulbifera</i>	orsej jarní hlíznatý						x	x	x					x	x			x				
<i>Filago arvensis</i>	bělolist rolní		NT									x										
<i>Filipendula ulmaria</i>	tužebník jilmový					x	x	x	x					x				x				
<i>Fragaria vesca</i>	jahodník obecný											x			x			x	x			x
<i>Fraxinus excelsior</i>	jasan ztepilý			x	x		x		x	x				x		x						
<i>Fumaria officinalis</i>	zemědým lékařský				x					x												



latinský název	český název	VZOPK	ČS	úseky																		
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
<i>Galeobdolon argentatum</i>	pitulník postříbřený														x			x				
<i>Galeopsis tetrahit</i>	konopice polní				x	x				x							x					
<i>Galinsoga quadriradiata</i>	pěťour srstnatý				x											x						x
<i>Galium album</i>	svízel bílý			x		x				x		x					x	x		x		
<i>Galium aparine</i>	svízel přítula				x				x	x	x			x		x		x	x	x		x
<i>Galium rotundifolium</i>	svízel okrouhlolistý												x									
<i>Galium verum</i>	svízel syřišťový			x						x					x							
<i>Geranium pratense</i>	kakost luční				x	x				x												
<i>Geranium pusillum</i>	kakost maličká			x	x						x											
<i>Geranium robertianum</i>	kakost smrdutý			x	x					x								x				
<i>Geum urbanum</i>	kuklík městský							x			x	x		x	x	x	x	x		x		
<i>Glechoma hederacea</i>	popenec obecný			x		x																
<i>Glyceria fluitans</i>	zblochan vzplývavý					x	x	x			x	x		x								
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	protěž bažinná				x																	
<i>Hedera helix</i>	břečtan popínavý														x							
<i>Heracleum sphondylium</i>	bolševník obecný				x	x				x												
<i>Hieracium lachenalii</i>	jestřábník Lachenalův														x	x		x	x			x
<i>Hieracium murorum</i>	jestřábník zední															x						
<i>Holcus lanatus</i>	medyněk vlnatý					x																
<i>Hordeum murinum</i>	ječmen myší			x	x				x													
<i>Humulus lupulus</i>	chmel otáčivý				x			x														
<i>Hylotelephium maximum</i>	rozchodník velký									x												
<i>Hypericum maculatum</i>	třezalka skvrnitá			x		x										x		x				
<i>Hypochaeris radicata</i>	prasetník kořenatý			x		x											x			x		
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	krabilice chlupatá							x														
<i>Chelidonium majus</i>	vlaštovičník větší			x														x				
<i>Chenopodium album</i>	merlík bílý			x	x					x												
<i>Impatiens parviflora</i>	netýkavka malokvětá											x	x		x	x		x				
<i>Juglans regia</i>	ořešák královský				x																	
<i>Juncus conglomeratus</i>	sítina klubkatá							x				x										
<i>Juncus effusus</i>	sítina rozkladitá					x	x	x			x	x	x	x					x			
<i>Knautia arvensis</i>	chrastavec rolní														x		x	x				
<i>Lactuca serriola</i>	locika kompasová			x	x					x												

latinský název	český název	VZOPK	ČS	úseky																		
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
<i>Lamium amplexicaule</i>	hluchavka objímavá				x																	
<i>Lamium purpureum</i>	hluchavka nachová			x	x		x				x	x					x	x				
<i>Lapsana communis</i>	kapustka obecná			x														x				
<i>Larix decidua</i>	modřín opadavý										x					x		x	x			x
<i>Lathyrus pratensis</i>	hrachor luční					x																
<i>Lathyrus vernus</i>	hrachor jarní																x					
<i>Leontodon hispidus</i>	máchelka srstnatá			x		x				x												
<i>Lepidium campestre</i>	řeřicha chlumní			x	x				x													
<i>Leucanthemum vulgare</i>	kopretina bílá			x																		
<i>Ligustrum vulgare</i>	ptačí zob obecný				x				x		x							x				
<i>Linaria vulgaris</i>	lnice květel				x					x							x	x				
<i>Lolium perenne</i>	jílek vytrvalý			x													x					
<i>Lonicera xylosteum</i>	zimolez obecný							x														
<i>Lotus corniculatus</i>	štírovník růžkatý			x		x																
<i>Luzula pilosa</i>	bika chlupatá													x	x							
<i>Lycopus europaeus</i>	karbinec evropský							x														
<i>Lysimachia nummularia</i>	vrbina penízková						x											x				
<i>Lysimachia vulgaris</i>	vrbina obecná						x	x						x								
<i>Lythrum salicaria</i>	kyprej vrbice							x														
<i>Maianthemum bifolium</i>	pstroček dvoulistý												x						x			
<i>Malus domestica</i>	jabloň domácí				x					x												
<i>Malva alcea</i>	sléz velkokvětý		NT																			
<i>Malva neglecta</i>	sléz přehlížený			x		x																
<i>Medicago sativa</i>	tolice setá										x											
<i>Melilotus officinalis</i>	komonice lékařská										x											
<i>Mentha longifolia</i>	máta dlouholistá			x																		
<i>Mercurialis perennis</i>	bažanka vytrvalá																x					
<i>Oxalis acetosella</i>	šťável kyselý					x						x	x		x	x		x	x		x	x
<i>Pastinaca sativa</i>	pastinák setý					x					x											
<i>Persicaria amphibia</i>	rdesno obojživelné						x															
<i>Persicaria maculosa</i>	rdesno červivec				x																	
<i>Persicaria sp.</i>	rdesno						x															
<i>Phalaris arundinacea</i>	chrastice rákosovitá					x	x	x	x									x				

latinský název	český název	VZOPK	ČS	úseky																		
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
<i>Phleum pratense</i>	bojínek luční											x					x					
<i>Phragmites australis</i>	rákos obecný						x	x	x													
<i>Picea abies</i>	smrk ztepilý			x							x	x		x	x	x		x	x	x	x	x
<i>Pilosella officinarum</i>	chlupáček zední			x																		
<i>Pimpinella saxifraga</i>	bedrník obecný			x																		
<i>Pinus mugo</i>	borovice kleč																			x		
<i>Pinus sylvestris</i>	borovice lesní										x							x	x			
<i>Plantago lanceolata</i>	jitrocel kopinatý			x		x			x	x							x	x		x		
<i>Plantago major</i>	jitrocel větší			x		x	x			x									x	x		
<i>Plantago media</i>	jitrocel prostřední			x															x			
<i>Poa annua</i>	lipnice roční			x															x			x
<i>Poa nemoralis</i>	lipnice hajní											x	x	x	x	x		x	x		x	x
<i>Poa trivialis</i>	lipnice obecná			x					x													
<i>Polygonatum multiflorum</i>	kokořík mnohokvětý														x		x					
<i>Polygonum aviculare</i>	truskavec ptačí			x	x		x		x													
<i>Populus × canadensis</i>	topol kanadský							x														
<i>Populus tremula</i>	topol osika										x	x			x	x		x		x		
<i>Portulaca oleracea</i>	šrucha zelná			x	x				x													
<i>Potentilla anserina</i>	mochna husí			x							x		x			x				x		
<i>Potentilla argentea</i>	mochna stříbrná																x	x				
<i>Potentilla reptans</i>	mochna plazivá			x																		
<i>Potentilla tabernaemontani</i>	mochna jarní																x					
<i>Prunella vulgaris</i>	černohlávek obecný			x														x				
<i>Prunus avium</i>	třešeň ptačí				x										x		x	x		x		
<i>Prunus domestica</i>	slivoň švestka																	x				
<i>Prunus insititia</i>	slivoň obecná														x			x				
<i>Prunus padus</i>	střemcha obecná			x																		x
<i>Prunus spinosa</i>	trnka obecná				x						x	x			x		x	x				
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	douglaska tisolistá																		x			
<i>Pulmonaria obscura</i>	plicník tmavý														x							
<i>Quercus robur</i>	dub letní											x			x		x	x				
<i>Ranunculus acris</i>	pryskyřník prudký					x														x		
<i>Ranunculus repens</i>	pryskyřník plazivý				x						x	x		x						x		x



latinský název	český název	VZOPK	ČS	úseky																		
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
<i>Rosa canina</i>	růže šípková			x	x				x	x	x	x				x	x	x		x		
<i>Rosa sp.</i>	růže			x												x						
<i>Rubus caesius</i>	ostružiník ježiník													x								
<i>Rubus idaeus</i>	ostružiník maliník							x						x	x	x		x	x			x
<i>Rubus sp.</i>	ostružiník				x		x	x	x	x				x	x	x		x	x	x		x
<i>Rumex acetosa</i>	šťovík kyselý					x																
<i>Rumex aquaticus</i>	šťovík vodní							x														
<i>Rumex obtusifolius</i>	šťovík tupolistý				x	x	x	x	x		x							x	x			
<i>Salix aurita</i>	vrba ušatá						x	x		x	x	x			x			x	x			
<i>Salix caprea</i>	vrba jíva				x	x		x	x		x	x				x						x
<i>Salix euxina</i>	vrba křehká						x	x														
<i>Salix sp.</i>	vrba										x											
<i>Salix viminalis</i>	vrba košíkářská							x														
<i>Sambucus nigra</i>	bez černý								x						x	x	x	x	x			
<i>Sambucus racemosa</i>	bez červený														x			x	x	x		x
<i>Sanguisorba officinalis</i>	krvavec toten			x																		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	skřípina lesní					x	x	x	x			x		x								
<i>Securigera varia</i>	čičorka pestrá																x					
<i>Senecio ovatus</i>	starček Fuchsův							x				x				x			x	x		x
<i>Senecio vulgaris</i>	starček obecný			x								x										
<i>Setaria pumila</i>	bér sivý								x							x						
<i>Silene latifolia subsp. alba</i>	silenska širolistá bílá				x					x												
<i>Solidago canadensis</i>	zlatobýl kanadský							x								x				x		
<i>Sonchus oleraceus</i>	mléč zelinný			x	x		x			x	x									x		
<i>Sorbus aucuparia</i>	jeřáb ptačí											x	x			x		x	x		x	x
<i>Spiraea x vanhouttei</i>	tavolník van Houtteův			x																		
<i>Spiraea japonica</i>	tavolník japonský			x																		
<i>Stachys palustris</i>	čistec bahenní						x				x											
<i>Stachys sylvatica</i>	čistec lesní							x						x					x			x
<i>Stellaria media</i>	ptačinec prostřední						x				x			x					x			x
<i>Symphoricarpos albus</i>	pámelník bílý			x																		
<i>Symphytum officinale</i>	kostival lékařský			x			x		x			x			x							
<i>Tanacetum vulgare</i>	vrtič obecný				x		x				x						x	x		x		

latinský název	český název	VZOPK	ČS	úseky																		
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
<i>Taraxacum sect. Taraxacum</i>	pampelišky smetánky			x	x	x			x	x						x	x	x		x		
<i>Taxus baccata</i>	tis červený	SO	VU	x																		
<i>Thlaspi arvense</i>	penízek rolní				x					x							x					
<i>Tilia cordata</i>	lípa malolistá			x	x					x				x					x			
<i>Tilia platyphyllos</i>	lípa velkolistá			x																		
<i>Trifolium alpestre</i>	jetel alpský																			x		
<i>Trifolium campestre</i>	jetel ladní			x		x												x				
<i>Trifolium hybridum</i>	jetel zvrhlý					x																
<i>Trifolium medium</i>	jetel prostřední														x							
<i>Trifolium pratense</i>	jetel luční			x		x					x						x					
<i>Trifolium repens</i>	jetel plazivý			x		x											x	x		x		
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	heřmánkovec nevonný				x		x			x		x										
<i>Tussilago farfara</i>	podběl lékařský				x						x	x							x			
<i>Typha angustifolia</i>	orobinec úzkolistý						x															
<i>Ulmus glabra</i>	jilm drsný									x												
<i>Urtica dioica</i>	kopřiva dvoudomá				x		x	x	x	x				x	x		x	x		x		x
<i>Vaccinium myrtillus</i>	brusnice borůvka											x	x						x			
<i>Verbascum thapsus</i>	divizna malokvětá				x																	
<i>Veronica beccabunga</i>	rozrazil potoční					x		x				x										
<i>Veronica chamaedrys</i>	rozrazil rezekvítek																	x				
<i>Veronica officinalis</i>	rozrazil lékařský												x						x			
<i>Veronica persica</i>	rozrazil perský			x	x		x							x			x	x		x		
<i>Viburnum opulus</i>	kalina obecná				x																	
<i>Vicia cracca</i>	vikev ptačí			x		x			x								x			x		
<i>Vinca minor</i>	barvínek menší																	x				
<i>Viola arvensis</i>	violka rolní				x					x												
<i>Viola reichenbachiana</i>	violka lesní											x				x		x	x			x
<i>Viola riviniana</i>	violka Rivinova														x	x						
<i>Viola tricolor</i>	violka trojbarevná				x												x					

Příloha 2 Soupis zaznamenaných druhů/taxonů makrozoobentosu na jednotlivých lokalitách – podzimní průzkum 2022

vyšší systematická jednotka	odborný název	český název	VZOPK	ČS	lokalita											
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Oligochaete (máloštětinatci)	Oligochaete	máloštětinatci			x		x		x						x	
Diptera (dvoukřídlí)	Culicidae	komárovití									x					
	Chironomidae	pakomárovití							x							
	Pediciidae	panožnatkovití							x							
	<i>Ptychoptera</i> sp.										x					
	Tipulidae	tiplicovití			x						x		x			
Hirudinea (pijavice)	<i>Erpobdella vilnensis</i>				x											x
	<i>Glossiphonia complanata</i>	chobotnatka plochá													x	
	<i>Helobdella stagnalis</i>	chobotnatka štitkatá			x											
Mollusca (měkkýši)	<i>Gyraulus albus</i>	kružník bělavý									x					
	<i>Lymnaea stagnalis</i>	plovatka bahenní									x					
	<i>Physa acuta</i>	levatka ostrá			x											
	<i>Radix auricularia</i>	plovatka nadmutá									x					
	<i>Radix labiata</i>	plovatka zaostřená									x					
	<i>Stagnicola</i> sp.	blatnatka									x					
Crustacea (korýši)	<i>Asellus aquaticus</i>	beruška vodní			x			x	x		x	x			x	
	<i>Astacus astacus</i>	rak říční	KO	VU	x											
	<i>Gammarus fossarum</i>	blešivec potoční			x	x	x	x	x			x	x		x	
Heteroptera (ploštice)	<i>Corixa</i> sp.	klešťanka			x											
	<i>Nepa cinerea</i>	splešťule blátivá									x					
	<i>Notonecta glauca</i>	znakoplavka obecná									x					
	<i>Velia caprai</i>	hladinatka člunohřbetá				x		x								
Ephemeroptera (jepice)	<i>Baetis</i> sp.				x				x		x				x	
	<i>Electrogena affinis</i>												x	x		
	<i>Ephemera danica</i>	jepice dánská					x		x							
	<i>Heptagenia</i> sp.								x							
Trichoptera (chrostíci)	<i>Hydropsyche</i> sp.								x							
	<i>Sericostoma</i> sp.						x						x			
	<i>Tinodes</i> cf. <i>unicolor</i>					x		x	x			x			x	
Coleoptera (brouci)	<i>Anacaena globulus</i>							x					x			
	<i>Elodes minuta</i>						x					x	x			
	<i>Laccophilus minutus</i>										x					



vyšší systematická jednotka	odborný název	český název	VZOPK	ČS	lokalita											
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	<i>Limnebius truncatellus</i>												x			
	<i>Orectochilus villosus</i> larv.										x					
	<i>Platambus maculatus</i> larv.								x							
Odonata (vážky)	<i>Calopteryx virgo</i>	motýlice obecná			x											
	<i>Cordulegaster boltonii</i>	páskovec kroužkovaný											x			
	<i>Erythromma najas</i>	šidélko rudoočko									x					
Plecoptera (pošvatky)	<i>Leuctra nigra</i>												x			

Příloha 3 Soupis zaznamenaných druhů/taxonů makrozoobentosu na jednotlivých lokalitách – jarní průzkum 2023

vyšší systematická jednotka	odborný název	český název	VZOPK	ČS	lokalita											
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Oligochaete (máloštětinatci)	Oligochaete	máloštětinatci			x			x		x	x	x				
Diptera (dvoukřídlí)	Ceratopogonidae	pakomárcovití			x											
	Chironomidae	pakomárovití			x		x		x	x		x		x	x	x
	Pediciidae	panožnatkovití			x				x			x				
	<i>Ptychoptera</i> sp.											x			x	
	Simuliidae	muchničkovití			x		x		x	x	x	x			x	x
	Tipulidae	tiplicovití			x		x		x	x						
Hirudinea (pijavice)	<i>Erpobdella vilnensis</i>				x			x	x	x	x	x			x	
	<i>Glossiphonia complanata</i>	chobotnatka plochá			x					x	x				x	
	<i>Helobdella stagnalis</i>	chobotnatka štítkatá								x						
Mollusca (měkkýši)	<i>Ancylus fluvatililis</i>	kamomil říční							x							
	<i>Physa acuta</i>	levatka ostrá			x						x				x	
	<i>Pisidium casertanum</i>	hrachovka obecná			x							x				x
	<i>Stagnicola</i> sp.	blatnatka									x					
Crustacea (korýši)	<i>Asellus aquaticus</i>	beruška vodní			x			x		x	x				x	
	<i>Gammarus fossarum</i>	blešivec potoční				x	x	x	x			x	x		x	
Heteroptera (ploštice)	<i>Corixa</i> sp.	klešťanka			x						x					
Ephemeroptera (jepice)	<i>Baetis</i> sp.				x		x	x	x	x	x		x		x	
	<i>Ephemera danica</i>	jepice dánská					x									
	<i>Heptagenia affinis</i>					x							x			
	<i>Paraleptophlebia submarginata</i>	jepice jarní			x		x									
	<i>Rhithrogena semicolorata</i>	jepice bystřinná			x											
	<i>Siphonurus lacustris</i>	jepice jezerní												x		
Trichoptera (chrostíci)	<i>Hydropsyche</i> sp.				x				x						x	
	<i>Limnephilus</i> sp.										x					
	<i>Micropterna/Stenophylax</i> sp.				x		x	x								
	<i>Sericostoma</i> sp.												x	x		
	<i>Tinodes</i> cf. <i>unicolor</i>				x			x		x	x	x	x	x	x	
Coleoptera (brouci)	<i>Agabus</i> sp. larv.													x		
	<i>Anacaena lutescens</i>							x								
	<i>Berosus spinosus</i>					x										
	<i>Elodes gredleri</i> larv.								x			x	x			

vyšší systematická jednotka	odborný název	český název	VZOPK	ČS	lokalita											
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	<i>Elodes minuta</i> larv.									x						x
	<i>Gyrinus</i> sp.				x											
	<i>Noterus clavicornis</i>										x					
	<i>Orectochilus villosus</i>				x											
	<i>Rhantus</i> sp. <sup>8</sup>					x										
Odonata (vážky)	<i>Coenagrion puella/pulchellum</i>	šidélko páskované/široskvrnné									x					
	<i>Cordulegaster boltonii</i>	páskovec kroužkovaný										x	x			
	<i>Cordulia aenea</i>	lesklíče měděná									x					
	<i>Enallagma cyathigerum</i>	šidélko kroužkované									x					
Plecoptera (pošvatky)	<i>Leuctra nigra</i>							x								
	<i>Nemurella picteti</i>				x	x		x	x	x		x	x		x	x
Platyhelminthes (ploštěnci)	<i>Planaria torva</i>	ploštěnka tmavá								x						

<sup>8</sup> po odevzdání výsledků průzkumů byla provedena revize determinace druhu (nejedná se tedy o zranitelný druh *Rhantus suturellus*)



Příloha 4 Seznam nalezených druhů suchozemských živočichů v trase přivaděčího řadu v roce 2022 (letní průzkum) a 2023 (jarní průzkum); červeně jsou vyznačeny významné druhy, modře druhy, které jsou zastoupeny pouze v NDOP

vyšší systematická jednotka	latinský název	český název	průzkumy		NDOP 2013-2023		VZOPK	ČS
			1. úsek	2. úsek	1. úsek	2. úsek		
ODONATA (vážky)								
Zygoptera (motýlice)	<i>Coenagrion puella</i>	šidélko páskované		x				
	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	šidélko ruměnné		x				
Anisoptera (šídla)	<i>Aeshna cyanea</i>	šídlo modré	x					
	<i>Sympetrum vulgatum</i>	vážka obecná		x				
DERMAPTERA (škvoři)	<i>Chelidura acanthopygia</i>	škvor bezkřídlý		x				
	<i>Forficula auricularia</i>	škvor obecný	x					
ORTHOPTERA (rovnokřídlí)								
Ensifera (kobylky)	<i>Metrioptera roeselii</i>	kobylka luční	x	x				
	<i>Phaneroptera falcata</i>	kobylka křídlatá		x				
	<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	kobylka křovištní	x	x				
	<i>Tettigonia cantans</i>	kobylka cvrčivá	x	x				
	<i>Tettigonia viridissima</i>	kobylka zelená	x					
Caelifera (saranče)	<i>Chorthippus biguttulus</i>	saranče měnlivá	x	x				
	<i>Chorthippus dorsatus</i>	saranče luční	x					
	<i>Chorthippus parallelus</i>	saranče obecná	x					
	<i>Chorthippus vagans</i>	saranče lesní		x				
	<i>Chrysochraon dispar</i>	saranče zlatavá	x	x				
	<i>Euthystira brachyptera</i>	saranče zlatozelená	x	x				
	<i>Tetrix subulata</i>	marše obecná	x					
AUCHENORRHYNCHA (křísí)	<i>Cercopis vulnerata</i>	pěnodějka červená	x					
	<i>Cicadella viridis</i>	křís zelený		x				
HETEROPTERA (ploštice)								
Cimicomorpha	<i>Adelphocoris lineolatus</i>	klopuška světlá	x					
	<i>Capsodes gothicus</i>	klopuška trojskvrnná	x					
	<i>Lygus</i> sp.	klopuška	x					
	<i>Lygus pratensis</i>	klopuška červená	x					
	<i>Nabis pseudoferus</i>	lovčice běžná	x					
Pentatomorpha	<i>Aelia acuminata</i>	kněžice kuželovitá	x					
	<i>Alydus calcaratus</i>	nohatěnka obecná		x				
	<i>Carpocoris purpureipennis</i>	kněžice obecná	x					

vyšší systematická jednotka	latinský název	český název	průzkumy		NDOP 2013-2023		VZOPK	ČS
			1. úsek	2. úsek	1. úsek	2. úsek		
	<i>Coreus marginatus</i>	vroubenka smrdutá	x	x				
	<i>Corizus hyoscyami</i>	vroubenkovka červená	x					
	<i>Dolycoris baccarum</i>	kněžice chlupatá	x					
	<i>Eurydema oleracea</i>	kněžice zelná	x					
	<i>Ischnodemus sabuleti</i>	travinovka zblochanová	x	x				
	<i>Palomena prasina</i>	kněžice trávozelená		x				
	<i>Pinthaeus sanguinipes</i>	kněžice červenonohá		x				
	<i>Pyrrhocoris apterus</i>	ruměnice pospolná		x				
	<i>Rhopalus parumpunctatus</i>	vroubenkovka tečkovaná	x					
	<i>Thyreocoris scarabaeoides</i>	broučice trnonohá	x					
COLEOPTERA (brouci)								
Adephaga (masožraví)	<i>Carabus auronitens</i>	střevlík zlatolesklý		x				
	<i>Carabus violaceus</i>	střevlík fialový		x				
	<i>Cicindela campestris</i>	svižník polní		x		x	O	
	<i>Cicindela hybrida</i>	svižník zvrhlý		x				
Polyphaga (všežraví)								
Cucujiformia	<i>Byturus ochraceus</i>	malinovník šedý	x					
	<i>Chrysomela tremula</i>	mandelinka osiková		x				
	<i>Coccinella quinquepunctata</i>	slunéčko pětitečné	x					
	<i>Gastrophysa viridula</i>	mandelinka ředkvičková	x					
	<i>Harmonia axyridis</i>	slunéčko východní	x	x				
	<i>Hippodamia variegata</i>	slunéčko pestré	x					
	<i>Lagria hirta</i>	měkkokrovečník huňatý	x					
	<i>Malachius bipustulatus</i>	bradavičník dvojskvrnný	x					
	<i>Sermylassa halensis</i>	spolkovec zelený	x					
	<i>Sitona lineatus</i>	listopas čárkovaný	x					
	<i>Stictoleptura rubra</i>	tesařík obecný		x				
Elateriformia	<i>Anthaxia quadripunctata</i>	krasec čtyřtečný		x				
	<i>Cantharis fusca</i>	páteříček sněhový		x				
	<i>Cantharis rustica</i>	páteříček obecný	x					
Scarabaeiformia	<i>Anoplotrupes stercorosus</i>	chrobák lesní		x				
	<i>Cetonia aurata</i>	zlatohlávek zlatý	x	x				
	<i>Oxythyrea funesta</i>	zlatohlávek tmavý		x			O	

vyšší systematická jednotka	latinský název	český název	průzkumy		NDOP 2013-2023		VZOPK	ČS
			1. úsek	2. úsek	1. úsek	2. úsek		
	<i>Valgus hemipterus</i>	zlatohlávek	x					
HYMENOPTERA (blanokřídlí)								
Aculeata (žahadloví)	<i>Ammophila sabulosa</i>	kutilka písečná		x				
	<i>Apis mellifera</i>	včela medonosná	x					
	<i>Bombus lapidarius</i>	čmelák skalní		x		x	O	
	<i>Bombus pascuorum</i>	čmelák polní	x			x	O	
	<i>Bombus terrestris</i>	čmelák zemní	x	x		x	O	
	<i>Bombus vestalis</i>	pačmelák panenský				x	O	
	<i>Camponotus ligniperdus</i>	mravenec dřevokaz		x				
	<i>Formica cunicularia</i>	mravenec stepní	x	x		x	O	
	<i>Formica fusca</i>	mravenec otročící	x	x		x	O	
	<i>Formica rufa</i>	mravenec lesní		x		x	O	
	<i>Formica rufibarbis</i>	mravenec trávnickový	x				O	
	<i>Formica sanguinea</i>	mravenec loupeživý				x	O	
	<i>Lasius fuliginosus</i>	mravenec černošedý	x					
	<i>Lasius niger</i>	mravenec obecný	x					
	<i>Myrmica rubra</i>	mravenec žhavý	x					
	<i>Myrmica ruginodis</i>	mravenec rezavý	x	x				
	<i>Nomada goodeniana</i>	nomáda žlutopásá		x				
	<i>Polistes dominula</i>	vosík francouzský	x	x				
	<i>Sphecodes ephippius</i>	ruděnka obecná		x				
	<i>Tapinoma erraticum</i>	mravenec potulný		x				
	<i>Tetramorium caespitum</i>	mravenec drnový	x					
	<i>Vespa crabro</i>	sršeň obecná	x					
LEPIDOPTERA (motýli)								
"noční motýli"	<i>Autographa gamma</i>	kovolesklec gama	x					
	<i>Canephora hirsuta</i>	vakonoš trávový	x					
	<i>Ematurga atomaria</i>	tmavoskvrnák vřesový	x					
	<i>Lophographa bimaculata</i>	bělokřídlec třešňový		x				
Rhopalocera (denní motýli)	<i>Aglais io</i>	babočka paví oko	x					
	<i>Anthocharis cardamines</i>	bělásek řeřichový	x	x				
	<i>Araschnia levana</i>	babočka sítkovaná	x	x				
	<i>Coenonympha pamphilus</i>	okáč poháňkový	x					



vyšší systematická jednotka	latinský název	český název	průzkumy		NDOP 2013-2023		VZOPK	ČS
			1. úsek	2. úsek	1. úsek	2. úsek		
	<i>Colias hyale</i>	žlutásek čičorečkový		x				
	<i>Gonepteryx rhamni</i>	žlutásek řešetlákový		x				
	<i>Issoria lathonia</i>	perleťovec malý		x				
	<i>Lycaena phleas</i>	ohniváček černokřídlý	x					
	<i>Nymphalis c-album</i>	babočka bílé C		x				
	<i>Pieris napi</i>	bělásek řepkový	x	x				
	<i>Pieris rapae</i>	bělásek řepový	x	x				
	<i>Polyommatus icarus</i>	modrásek jehlicový	x	x				
	<i>Pyrgus malvae</i>	soumračník jahodníkový		x				
	<i>Vanessa atalanta</i>	babočka admirál	x	x				
DIPTERA (dvoukřídli)	<i>Chrysotoxum cautum</i>	pestřenka		x				
	<i>Eristalis tenax</i>	pestřenka trubcová	x					
	<i>Helophilus trivittatus</i>	pestřenka červenonosá		x				
	<i>Mikiola fagi</i>	bejlmorka buková		x				
	<i>Nephrotoma appendiculata</i>	tiplice skvrnitá	x					
	<i>Sphaerophoria scripta</i>	pestřenka psaná	x					
	<i>Scathophaga stercoraria</i>	výkalnice hnojní	x					
	<i>Syrphus ribesii</i>	pestřenka rybízová		x				
	<i>Xylota segnis</i>	pestřenka plachá	x					
AMPHIBIA (obojživelníci)	<i>Bufo bufo</i>	ropucha obecná		x		x	O	VU
	<i>Hyla arborea</i>	rosnička zelená				x	SO	NT
	<i>Ichthyosaura alpestris</i>	čolek horský				x	SO	VU
	<i>Pelobates fuscus</i>	blatnice skvrnitá				x	SO	NT
	<i>Pelophylax esculentus</i>	skokan zelený		x		x	SO	NT
	<i>Pelophylax lessonae</i>	skokan krátkonohý		x		x	SO	VU
	<i>Rana arvalis</i>	skokan ostronosý				x	KO	EN
	<i>Rana temporaria</i>	skokan hnědý	x	x		x		VU
	<i>Anguis fragilis</i>	slepýš křehký	x			x	SO	NT
REPTILIA (plazi)	<i>Lacerta agilis</i>	ještěrka obecná	x	x		x	SO	VU
	<i>Natrix natrix</i>	užovka obojková	x	x		x	O	NT
	<i>Vipera berus</i>	zmije obecná				x	KO	VU
	<i>Zootoca vivipara</i>	ještěrka živorodá		x		x	SO	NT
AVES (ptáci)								

vyšší systematická jednotka	latinský název	český název	průzkumy		NDOP 2013-2023		VZOPK	ČS
			1. úsek	2. úsek	1. úsek	2. úsek		
dravci, brodiví, sovy a šplhavci	<i>Accipiter nisus</i>	krahujec obecný			x	x	SO	VU
	<i>Aegolius funereus</i>	sýc rousný				x	SO	VU
	<i>Buteo buteo</i>	káně lesní	x	x				
	<i>Dendrocopos major</i>	strakapoud velký	x	x				
	<i>Falco subbuteo</i>	ostříž lesní				x	SO	EN
	<i>Picus canus</i>	žluna šedá			x	x		VU
pěvci	<i>Aegithalos caudatus</i>	mlynařík dlouhoocasý		x				
	<i>Alauda arvensis</i>	skřivan polní	x					
	<i>Carduelis carduelis</i>	stehlík obecný	x	x				
	<i>Carduelis chloris</i>	zvonek zelený	x	x				
	<i>Corvus cornix</i>	vrána šedá		x				
	<i>Corvus corax</i>	krkavec velký				x	O	
	<i>Delichon urbica</i>	jiříčka obecná	x	x				NT
	<i>Emberiza citrinella</i>	strnad obecný	x					
	<i>Erithacus rubecula</i>	červenka obecná		x				
	<i>Fringilla coelebs</i>	pěnkava obecná	x	x				
	<i>Garullus glandarius</i>	sojka obecná		x				
	<i>Hippolais icterina</i>	sedmihlásek hajní	x	x				
	<i>Hirundo rustica</i>	vlaštovka obecná			x	x	O	NT
	<i>Lanius collurio</i>	ťuhýk obecný		x	x	x	O	NT
	<i>Motacilla alba</i>	konipas bílý	x					
	<i>Muscicapa striata</i>	lejsek šedý		x		x	O	
	<i>Parus ater</i>	sýkora úhelniček		x				
	<i>Parus caeruleus</i>	sýkora modřinka		x				
	<i>Parus major</i>	sýkora koňadra	x	x				
	<i>Passer domesticus</i>	vrabec domácí	x	x				
	<i>Phoenicurus ochruros</i>	rehek domácí	x	x				
	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	rehek zahradní		x				
	<i>Phylloscopus collybita</i>	budníček menší	x	x				
	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	budníček lesní		x				
	<i>Phylloscopus trochilus</i>	budníček větší		x				
	<i>Pica pica</i>	straka obecná	x					
	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	hýl obecný		x				

vyšší systematická jednotka	latinský název	český název	průzkumy		NDOP 2013-2023		VZOPK	ČS
			1. úsek	2. úsek	1. úsek	2. úsek		
	<i>Regulus ignicapilla</i>	králíček ohnivý		x				
	<i>Regulus regulus</i>	králíček obecný		x				
	<i>Serinus serinus</i>	zvonohlík zahradní	x	x				
	<i>Sitta europaea</i>	brhlík lesní		x				
	<i>Sturnus vulgaris</i>	špaček obecný	x	x				
	<i>Sylvia atricapilla</i>	pěnice černohlavá	x	x				
	<i>Sylvia borin</i>	pěnice slavíková	x					
	<i>Sylvia communis</i>	pěnice hnědokřídla	x	x				
	<i>Sylvia curruca</i>	pěnice pokřovní	x	x				
	<i>Troglodytes troglodytes</i>	střízlík obecný	x	x				
	<i>Turdus merula</i>	kos černý	x	x				
	<i>Turdus philomelos</i>	drozd zpěvný	x					
	<i>Turdus viscivorus</i>	drozd brávník		x				
ostatní řády	<i>Alcedo atthis</i>	ledňáček říční				x	SO	VU
	<i>Apus apus</i>	rorýs obecný	x			x	O	
	<i>Columba oenas</i>	holub doupňák		x			SO	VU
	<i>Columba palumbus</i>	holub hřivnáč	x	x				
	<i>Crex crex</i>	chřástal polní			x		SO	VU
	<i>Scolopax rusticola</i>	sluka lesní				x	O	VU
	<i>Streptopelia decaocto</i>	hrdlička zahradní	x					
	<i>Vanellus vanellus</i>	čejka chocholátá			x			VU
MAMMALIA (savci)	<i>Canis lupus</i>	vlk obecný			x		KO	CR
	<i>Lutra lutra</i>	vydra říční			x		SO	NT
	<i>Talpa europaea</i>	krtek obecný		x				