

**Vyhodnocení vlivu záměru  
„Lichoceves – obec v zahradě“  
na evropsky významné lokality a ptačí oblasti**

podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění.

---



**září 2024**

## Obsah

Obsah.....	2
1 Úvod.....	4
1.1.    Zadání.....	4
1.2.    Cíl hodnocení .....	4
1.3.    Postup hodnocení .....	4
1.4.    Vypořádání připomínek ze Závěru zjišťovacího řízení.....	5
2 Údaje o záměru.....	6
2.1 Základní údaje .....	6
2.2 Popis a kapacita záměru .....	7
<b>2.3 Vstupy a výstupy</b> .....	9
3 Údaje o evropsky významných lokalitách a ptačích oblastí.....	14
3.1 Identifikace dotčených lokalit .....	15
3.2 Popis dotčených lokalit .....	16
4 Hodnocení vlivů záměru na EVL a PO .....	23
4.1 Hodnocení úplnosti podkladů pro posouzení .....	23
4.2 Možné vlivy záměru.....	24
4.3 Hodnocení vlivů záměru .....	24
4.4 Hodnocení vlivů záměru na celistvost lokalit .....	29
4.5 Hodnocení možných kumulativních vlivů.....	29
4.6 Vyhodnocení možných přeshraničních vlivů .....	32
5 Závěr.....	32
6 Návrh opatření k eliminaci negativních vlivů .....	32
7 Přílohy .....	33
8 Literatura .....	33

<b>Předmět hodnocení</b>	Lichoceves – obec v zahradě
<b>Zadavatel</b>	ATEM – Ateliér ekologických modelů, s. r. o. Roztylská 1860/1, 148 00 Praha 4 IČ: 27181278
<b>Zpracovatel</b>	Mgr. Roman Tuček držitel autorizace pro hodnocení dle § 45i zákona 114/1992 Sb., v platném znění (č.j.: 29541/ENV/09, 999/630/09 ze dne 23.4. 2009) Starochodovská 684/89a 149 00 Praha 4 IČ: 871 05 314
<b>Konzultace</b>	RNDr. Jitka Svobodová, VÚV TGM
<b>Kontakt</b>	E-mail: ytucr1@seznam.cz Mob.: +420 608 003 977

V Praze, dne 13. 9. 2024

Mgr.  
Roman  
Tuček

Digitally signed  
by Mgr. Roman  
Tuček  
Date:  
2024.09.13  
20:49:07 +02'00'

.....  
Roman Tuček

# 1 Úvod

---

## 1.1. Zadání

Předmětem hodnocení je vyhodnocení vlivu záměru „Lichoceves – obec v zahradě“ na evropsky významné lokality (EVL) a ptačí oblasti (PO). Orgán ochrany přírody – Krajský úřad Středočeského kraje - Odbor životního prostředí a zemědělství ve svém stanovisku podle § 45i ZOPK (č.j. 137700/2021/KUSK) ze dne 9. 11. 2021 nevyloučil významný vliv předkládaného záměru na **evropsky významnou lokalitu Zákolanský potok** (CZ0213016). Důvodem nevyloučení významného vlivu je možné významné ovlivnění vodního prostředí Zákolanského potoka, a to ve spojitosti s možnými kumulativními vlivy záměru s dalšími záměry v povodí Zákolanského potoka, s ohledem na aktuální stav EVL, vývoj populace raka kamenáče v povodí Zákolanského potoka a rovněž z principu předběžné opatrnosti.

Hodnocení bude součástí dokumentace EIA dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí. Povinnost zpracovat dokumentaci EIA a zaktualizovat vyhodnocení vlivu záměru na evropsky významné lokality a ptačí oblasti podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění vyplývá ze Závěru zjišťovacího řízení (142609/2022/KUSK ze dne 22.12.2022). Zpracovatelem dokumentace EIA je společnost ATEM (Ateliér ekologických modelů, s. r. o.).

Povinnost provádět posouzení vlivů na lokality soustavy Natura 2000 vychází ze směrnice o stanovištích (92/43/EHS), která v článku 6 říká: „*Jakýkoliv plán nebo projekt, který s určitou lokalitou přímo nesouvisí nebo není pro péči o ni nezbytný, avšak bude mít pravděpodobně na tuto lokalitu významný vliv, a to buď samostatně, nebo v kombinaci s jinými plány nebo projekty, musí být předmětem odpovídajícího hodnocení jeho důsledků pro lokalitu z hlediska cílů její ochrany.*“. Tato povinnost byla transponována do české legislativy, a to konkr. do § 45h zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny (ZOPK). Posouzení je prováděno až v momentě, kdy příslušný orgán ochrany přírody nevyloučí ve svém stanovisku podle § 45i ZOPK významný vliv záměru nebo koncepce na předměty ochrany nebo celistvost evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti.

## 1.2. Cíl hodnocení

Cílem hodnocení je posouzení, zda záměr „Lichoceves – obec v zahradě“ bude mít významný negativní vliv na předměty ochrany nebo celistvost evropsky významných lokalit nebo ptačích oblastí (resp. negativní vliv podle §45i odst. 4 nebo 5 zákona č. 114/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů).

## 1.3. Postup hodnocení

Předložené hodnocení je zpracováno podle Metodiky hodnocení významnosti vlivů při posuzování podle § 45i ZOPK (Věstník MŽP, Ročník XVII, částka 11), dále byla využita Příručka k hodnocení významnosti vlivů na předměty ochrany lokalit soustavy Natura 2000 (MŽP, 2011).

Hodnocení dále splňuje náležitosti dle vyhlášky č. 142/2018 Sb., o náležitostech posouzení vlivu záměru a koncepce na evropsky významné lokality a ptačí oblasti a o náležitostech hodnocení vlivu závažného zásahu na zájmy ochrany přírody a krajiny.

V rámci hodnocení byly provedeny odborné konzultace s RNDr. Jitkou Svobodovou (VÚV T.G.M.).

Předložené hodnocení je aktualizací původního hodnocení z roku 2022. Oproti původnímu hodnocení byly nově zpracovány výsledky odborného vyjádření znalce „*ve věci hydrotechnického posouzení stávajícího bezejmenného vodního toku v obci Lichoceves a hydrotechnické posouzení toku v souvislosti s plánovanou výstavbou*“ (Formánek, 06/2024).

#### 1.4. Vypořádání připomínek ze Závěru zjišťovacího řízení

Ze Závěru zjišťovacího řízení vyplývá pro původní hodnocení dle § 45i ZOPK **aktualizace hodnocení** (bod č. 11 ZZŘ), a to v rámci dokumentace EIA.

Z došlých vyjádření se k naturovému hodnocení vztahuje především tato připomínka:

Česká inspekce životního prostředí - Oblastní inspektorát Praha (ČIŽP/41/2022/11124 ze dne 9.11.2022)

*V části, označené jako „Vyhodnocení vlivu záměru „Lichoceves – obec v zahradě“ na lokality soustavy Natura 2000“ se uvádí, že „odpadní vody budou čištěny v nové ČOV a poté výtlačem odváděny do Únětického potoku, který ústí přímo do Vltavy, tzn., že Zákolanský potok nebude vypouštěnými odpadními vodami vůbec dotčen.“ Toto řešení je sice technicky možné, v dokumentaci však postrádáme podrobnější popis postupu v případě havarijních situací tak, aby Zákolanský potok nebyl v případech nestandardních situací dotčen. Dále je třeba brát ohled na skutečnost, že látky ovlivňující kvalitu vod nejsou obsaženy jen ve vodách procházejících ČOV, ale také v nezanedbatelném množství v běžných produktech sloužících při provozu a údržbě nemovitostí a zahrad. Hodnocení podle § 45 i zák. č. 114/92 Sb. lze považovat za neúplné a neobjektivní, neboť závěry nejsou podloženy žádnou bilancí výpočtu dešťových vod ze záměru oznámení.*

#### Vypořádání

Naturové hodnocení bylo doplněno o výsledky odborného vyjádření znalce „ve věci hydrotechnického posouzení stávajícího bezejmenného vodního toku v obci Lichoceves a hydrotechnické posouzení toku v souvislosti s plánovanou výstavbou“ (Formánek, 06/2024). V rámci tohoto posouzení byly provedeny výpočty proudění a vytvořeny mapy rychlostí proudění, hloubek proudění a kritických oblastí pro různé povodňové stavy  $Q_1 - Q_{100}$ . Kvalita vodního prostředí v Zákolanském potoku může být v souvislosti s posuzovaným záměrem ovlivněna především dešťovými vodami, které mohou být znečištěné různým způsobem, jak je uvedeno v kap. 4.3. Stěžejní ovlivnění dešťovými vodami představuje však riziko mnohonásobného skokového zvýšení průtoku, k čemuž díky celkovému návrhu modrozelené infrastruktury nedojde. V rámci řešení protipovodňové ochrany pro níže ležící obec Okoř byl navržen suchý poldr pod obcí Lichoceves, jehož realizace sníží povodňové průtoky pro níže ležící obec a oddálí dobu kulminace průtoku.

## 2 Údaje o záměru

### 2.1 Základní údaje

Název záměru: Lichoceves – obec v zahradě

Zpracovatel projektové dokumentace: Pavel Hnilička Architects + Planners, s. r. o.  
Cukrovarnická 739/46  
162 00, Praha 6 Střešovice

Stupeň projektové dokumentace: technické podklady zadavatele stavby pro potřeby oznámení EIA (předstupeň DÚR)

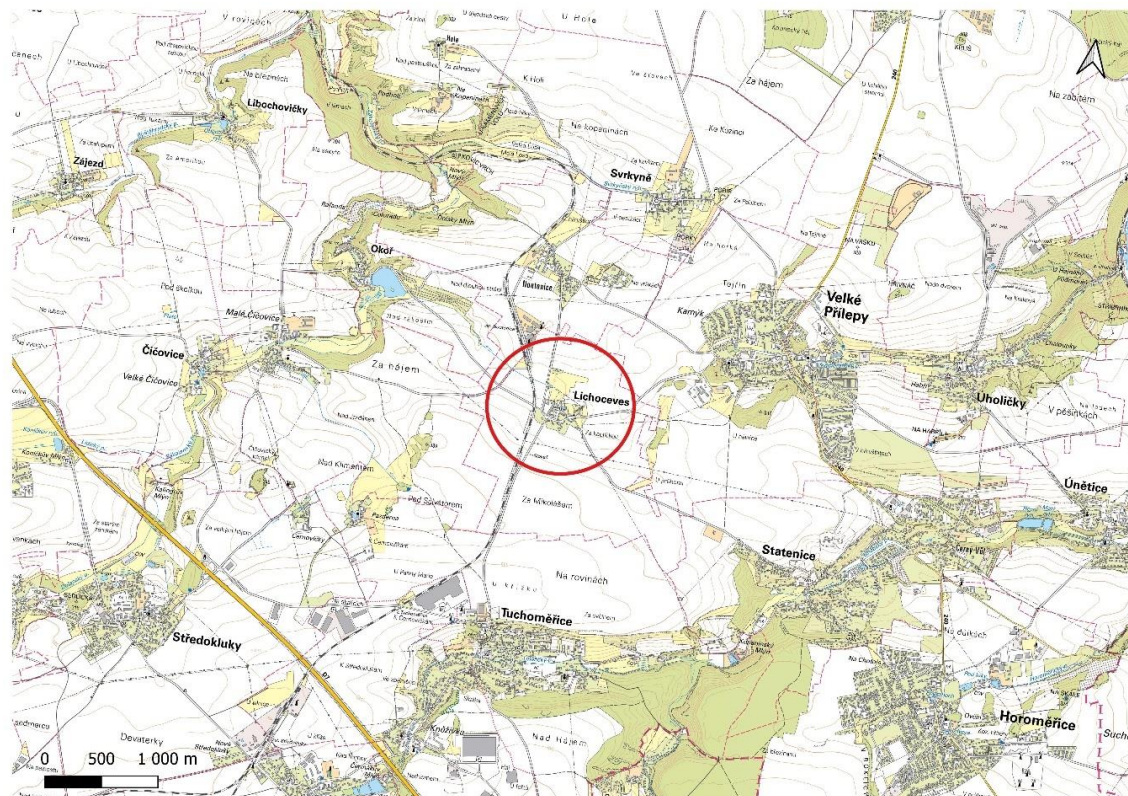
Zadavatel stavby: Infrastruktura Lichoceves, s.r.o., IČ: 03516016  
Jeruzalémská 1321/2, 110 00 Praha 1

Předpokládané zahájení realizace stavby: Přesný termín zahájení realizace a jeho dokončení není v současné době znám. Předběžně se předpokládá zahájení výstavby v roce 2027-30 realizace výstavby včetně infrastruktury a základní komunikační sítě bude probíhat po jednotlivých etapách s dlouhodobým výhledem a postupným naplňováním území je plánováno cca do roku 2060.

Varianty záměru: nebyly předloženy

Umístění záměru: kraj Středočeský  
obec Lichoceves  
katastrální území Lichoceves

Obr. 1 Zájmové území (červený kroužek) v rámci širších vztahů



## 2.2 Popis a kapacita záměru

Následující technické údaje jsou převzaty z oznámení EIA (ATEM, 2021) a technických podkladů projektanta stavby.

Záměrem je stavební rozvoj obce Lichocevsí vytvořením moderního polyfunkčního sídla v blízkosti hlavního města Prahy. Hlavním účelem navrhované zástavby je bydlení v rodinných a bytových domech, další účelem navrhované zástavby je veřejná vybavenost (škola, školka, sportoviště, sběrný dvůr apod.) a veřejná infrastruktura. (místní síť ulic vč. parkovacích ploch, městská zeleň, inženýrské sítě, ČOV, regulační stanice VTL/STL, retenční a vsakovací nádrže).

Záměrem výstavby je využít volné pozemky dané územním plánem k zastavění. Součástí rezidenční výstavby je vybudování potřebné veřejné infrastruktury a komerčních prostor poskytujících potřebné služby obyvatelům obce (obchody, služby, řemesla, zdravotnictví).

Záměr neumisťuje průmyslové provozy, velké skladové prostory s velkými nároky na energie nebo dovoz surovin a zboží. V obchodech se předpokládají běžné provozovny služeb a maloobchodu apod.

### Kapacita záměru

Záměr je členěn na stavební (urbanistické) bloky a zahrnuje i výstavbu potřebné infrastruktury.

Předpokládané bilance záměru jsou následující:

• <b>Celková plocha rozvoje obce</b>	<b>127,2 ha</b>
• z plochy rozvoje obce je v současném zastavěném území a není součástí záměru (stávající zástavba ostatních majitelů)	3,9 ha
• <b>Celková plocha záměru</b>	<b>123,4 ha</b>
• Plocha stavebních bloků	86,0 ha
• Plochy pro infrastrukturu (ČOV, vodojem, regulační stanice VTL plynovodu)	0,7 ha
• Ostatní plochy záměru (tj. veřejná prostranství, plochy pro infrastrukturu, parky, ulice atd.)	44,8 ha
• z plochy rozvoje obce je v zastavěném území a je součástí záměru (převážně v majetku investora, tj. je součástí záměru)	3,0 ha

Bilance veřejných a nezastavitelných ploch:

• plochy nových parků	<b>6,1 ha</b>
• plochy stávajících parků (náves)	<b>0,1 ha</b>
• krajinná zeleň (po obvodu sídla)	<b>3,6 ha</b>
• plocha koridoru ÚSES	<b>6,2 ha</b>
• vodní plochy nové	<b>0,3 ha</b>
• vodní plochy stávající (návesní rybníček)	<b>0,1 ha</b>
• plochy nových náměstí (4 100 m <sup>2</sup> + 3 200 m <sup>2</sup> )	<b>0,7 ha</b>
• plochy komunikací (včetně chodníků)	<b>25,5 ha</b>
• zeleň v ulicích (odhad)	<b>2,2 ha</b>
• celkem	<b>44,8 ha</b>

Předpokládaný počet obyvatel:

• stávající stav v katastru Lichocevsí (odhad k 01/2021)	110 obyvatel
• počet nových obyvatel záměru (do r. 2040)	2811 obyvatel
• celkový počet obyvatel v katastru Lichocevsí (do r. 2040)	2921 obyvatel

Součástí obce Lichoceves je i zástavba v katastru Noutonic. V současnosti bydlí v Noutonicích cca 310 obyvatel, do roku 2060 se předpokládá stavební rozvoj a nárůst počtu obyvatel o 367. Celkový počet obyvatel v obci Lichoceves v roce 2060 po realizaci záměru se předpokládá 3598 trvale bydlících.

Celkově bude v rámci záměru umístěno **1610 parkovacích stání** v garážích bytových domů a ve veřejných prostranstvích. Dále bude v rámci záměru vymezena prostorová rezerva pro umístění parkoviště P+R v blízkosti železniční stanice.

Záměr představuje realizaci sídla a umístění cca **538 nových rodinných domů a cca 733 nových bytů**. Konkrétní umístění domů není v současné době známo a bude předmětem navazující PD. Umístění domů bude respektovat urbanistické bloky.

**Situační výkres** návrhu rozvoje obce Lichoceves je uveden v **příloze 2** na konci tohoto dokumentu.

### ***Postup a technologie výstavby***

Vzhledem k rozsahu řešeného území, komplexnosti návrhu a širokému časovému horizontu se předpokládá **etapizace výstavby** a taktéž časové fázování jednotlivých etap. Základní limitou návrhu etapizace je realizace technické infrastruktury a zejména přeložky silnice II/240, který umožní realizaci záměru v celém rozsahu. Návrh etapizace uvažuje s členěním na přípravnou fázi, stabilizační a rozvojovou fázi. Přičemž se uvažuje s radiálním rozvojem sídla z jeho centrální části a referenčním časovým bodem v roce 2030.

#### Přípravná fáze

Etapa 0 – vybudování páteřní technické infrastruktury sídla: **ČOV** a čerpací stanice odpadních vod, plynová regulační stanice, páteřní síť technické infrastruktury, přeložky stávajících sítí, revitalizace stávajících vodních ploch a stabilizace odtoku dešťové vody z území v rámci řešení modrozelené infrastruktury (MZI) – retenční nádrže, revitalizace stávající vodoteče, suché poldry. Tato fáze neuvazuje s realizací nové rezidenční zástavby ani s významným nárůstem obyvatel.

#### Stabilizační fáze (etapa I.) – do realizace přeložky silnice II/240

Tato fáze předpokládá vybudování nového centrálního veřejného parku, rozšíření obytné zástavby v centru a po jeho obvodu. Nedílnou součástí této etapy jsou stavby veřejné, občanské vybavenosti a stavby dopravní infrastruktury. Tato fáze předpokládá také dokončení staveb technické infrastruktury pro celé území, zejména staveb MZI (průlehy, zasakovací tělesa). Celková kapacita této fáze nepřekročí 608 obyvatel v Lichocevsí.

#### Rozvojová fáze – po realizaci přeložky silnice II/240

Tato fáze předpokládá realizaci ve více etapách:

Etapa II–IX. - uvažována postupná realizace prstenců bloků rezidenční zástavby, včetně staveb veřejné a občanské vybavenosti, směrem od centra k okrajům. Současně se předpokládá realizace dopravní infrastruktury, sadových a krajinářských úprav.

#### Technologie výstavby

Navrhovaná stavba bude realizována běžnými technologiemi. Zemní práce budou prováděny kolovými nebo pásovými rýpadly, zemina přemísťována buldozery a nákladními automobily, vrtné práce pro piloty prováděny speciální vrtnou soupravou. Stavební materiál bude převážně nákladními a dodávkovými automobily, přemísťován pomocí zvedacích prostředků (jeřáby, výtahy) nebo ručně – podle povahy a množství materiálů, výrobků a zařízení. Pro montážní práce bude používána řada ručních přístrojů. V průběhu výstavby budou podle potřeby a druhu prováděných prací nasazeny běžně používané dopravní a stavební mechanismy (nákladní vozidla N1 a N2, drticí stroj, vrtací soupravy, rýpadla, nakladače,



autodomíchávače, mobilní jeřáby, věžové jeřáby, stavební výtahy apod.). Předpokládá se, že část materiálu bude do místa stavby přepravena po železnici.

### **2.3 Vstupy a výstupy**

Popis vstupů a výstupů vychází z dokumentace EIA. Popis je zaměřen zejména na vstupy a výstupy, které mohou ovlivnit dotčenou EVL Zákolanský potok.

#### **Vstupy**

- **Zábor půdy**

Záměr předpokládá výstavbu na pozemcích, které jsou v současné době vedeny jako zemědělský půdní fond (ZPF). Celková výměra pozemků zařazených do ZPF, které budou dotčeny záměrem, činí cca 94,6 ha. Z toho 46,1 ha zůstanou nezastavěné, využití pozemků bude změněno na zahrady u rodinných domů a zůstanou součástí zemědělského půdního fondu. **Trvalý zábor ZPF se předpokládá na ploše 48,5 ha.**

Záměr si nevyžádá zábor pozemků určených k plnění funkcí lesa. Záměr se nenachází v pásmu 50 m od lesa.

- **Voda**

V území není v současné době veřejný vodovod, zásobování vodou probíhá ze studní v majetku majitelů nemovitostí. Záměr předpokládá napojení území na vodárenský systém ze stávajícího vodojemu Kozinec u Turska, přes AT stanici Svrkyně. Průměrná denní potřeba vody v území je po realizaci záměru vypočtena na  $Q_p = 451,53 \text{ m}^3/\text{den}$ .

- **Surovinové zdroje**

Pro výstavbu budou využity přírodní zdroje ve formě stavebních materiálů (kamenivo, betonové směsi, asfaltové směsi). Objemy budou odpovídat běžným nárokům na stavby podobného rozsahu.

Charakter záměru (obytné objekty, prodejny, provozovny služeb, restaurace) nepředpokládá zvýšené nároky na spotřebu surovin a přírodních zdrojů v průběhu provozu.

Provoz čistírny odpadních vod bude spotřebovávat chemické látky jako flokulanty, koagulanty, případně látky pro úpravu pH.

- **Energetické zdroje**

Jako energetický zdroj bude využita elektrická energie a po vybudování přípojky i zemní plyn, který bude zdrojem tepla a teplé vody pro nově navrhovanou zástavbu. Zásobování elektrickou energií si vyžádá přeložky stávajících sítí distribuční soustavy elektrického vedení.

#### **Výstupy**

- **Ovzduší**

Během výstavby bude dočasným zdrojem znečišťování ovzduší staveniště, které bude produkovat znečišťující látky z provozu stavebních mechanismů a sekundární prašnosti. Tento zdroj bude významně působit po časově omezenou dobu na své nejbližší okolí.

Provoz záměru bude znamenat produkci emisí v souvislosti s pohybem automobilů na komunikacích a spalováním zemního plynu.

- **Odpady**

S odpady ze stavební činnosti se bude nakládat ve smyslu zákona č. 540/2020 Sb. o odpadech jeho prováděcích předpisů. V období demolic a stavebních prací bude vznikat zejména odpad charakteristický pro stavební a demoliční činnost (skupina 17 dle Katalogu odpadů), odpad z používání nátěrových hmot, lepidel, těsnících materiálů (skupina 08) a odpadní obaly (skupina 15). Množství odpadu není v současné

době známo a bude upřesněno v dalších stupních projektové přípravy, zejména ve fázi přípravy organizace výstavby.

V době provozu záměru budou vznikat zejména odpady charakteru tuhých komunálních odpadů (TKO) a dále odpady nekomunální (nebezpečné i ostatní).

Součástí záměru je i realizace sběrného dvora odpadů. Sběrný dvůr bude sloužit pro ukládání odpadů z obce a jejich odstraňování oprávněnou osobou. Sběrný dvůr bude mít dostatečný počet nádob a kontejnerů k ukládání odpadů.

- **Hluk a vibrace**

V období výstavby budou zdrojem hluku stavební stroje a pojezdy nákladní dopravy po veřejných komunikacích. Pro hluk ze stavební činnosti je rozhodující počet stavebních strojů s vysokým akustickým výkonem, které při práci na staveništi tvoří rozhodující složku hlukové zátěže pro okolní prostředí.

V době provozu budou mít vliv na hlukovou situaci stacionární zdroje umístěné na střeše budov a dále pojezdy automobilů na komunikacích v okolí posuzovaného záměru.

- **Odpadní a dešťové vody**

V současnosti není v území splašková kanalizace. Splaškové odpadní vody jsou sváděny do žump, odkud jsou vyváženy. Dešťové vody jsou odváděny povrchově případně krátkými svody do dvou stávajících rybníků, odkud odtékají do bezejmenného občasného toku západně od obce.

V rámci záměru se předpokládá odvod splaškových vod nově vybudovanou kanalizací a jejich čištění v nové čistírně odpadních vod, která je součástí záměru. Dešťové vody budou po retenci odváděny do bezejmenného toku na západní hranici obce a dále do Zákolanského potoka. Dešťové vody z území mimo povodí tohoto toku budou odváděny do nádrže se vsakem. Na bezejmenném toku pod obcí Lichoceves bude vybudován suchý polder, jako bezpečnostní opatření zejména při přívalových srážkách.

#### Kanalizace splašková

Odvádění splaškových vod z nové výstavby je navrženo gravitačními stokami, vedenými do třech čerpacích stanic. Pouze část území bude třeba dočerpávat tlakovou případně podtlakovou kanalizací. Čerpací stanice jsou navrženy podzemní kruhové jímky z masivního betonu, jejichž nepropustnost je zajištěna. Budou osazeny vždy 2 kalovými čerpadly umístěnými v mokré akumulární jímce.

Odpadní vody ze tří ČSOV budou svedeny do nejnižšího místa v zástavbě a vedeny potrubím na ČOV, kde budou čerpány na technologickou linku čistírny. Odtok splaškových vod celkem  $Q = 451,53 \text{ m}^3/\text{den}$ , tj.  $5,22 \text{ l/sec}$ .

#### ČOV

V rámci záměru bude vybudována nová čistírna odpadních vod na pozemku parc. č. 451 v k. ú. Okoř, kde budou čištěny splaškové vody přiváděné oddílnou kanalizační sítí obce.

Předpokládaná kapacita ČOV je 4500 EO. Potřeba vychází z odhadu 3200 EO pro Lichoceves, 800 EO pro Noutonice a 500 EO rezerva pro připojení Svrkyně. Celkové maximální množství odpadních vod bude limitováno vodoprávním povolením, průtok je navržen průměrně  $6,3 \text{ l/s}$ , max.  $12,0 \text{ l/s}$ . Měsíční přítok bude činit max.  $21\,000 \text{ m}^3/\text{měsíc}$ , roční objem odpadních vod bude  $210\,000 \text{ m}^3$ .

Součástí areálu budou dva hlavní stavební celky, objekty ČOV a čerpací stanice (ČS), provedené jako kompaktní zastřešené budovy s podzemními železobetonovými nádržemi. V objektu ČOV bude umístěna celá technologie čištění odpadních vod, objekt ČS má ve své podzemní části akumulární nádrže odpadní a vyčištěné vody se suchou strojovnou, nadzemní část tvoří provozní budova se zázemím areálu.

Do objektu ČOV budou odpadní vody čerpány, což umožní zajistit jejich rovnoměrný nátok v průběhu celého dne a účinnou eliminaci hodinových průtokových maxim. K akumulaci odpadní vody bude sloužit

podzemní nádrž v objektu ČS s dostatečným užitným objemem, umožňujícím retenci návrhového množství splaškových vod pro případ havarijní odstávky technologie nebo při výpadku dodávky elektrické energie.

Recipientem bude Únětický potok protékající jižně od obce (ČHP 1-12-02-0100). Výpustní objekt bude umístěn ve východní části obce Tuchoměřice ve vhodném místě mezi Štěrbovým Mlýnem a Kopanským mlýnem jižně od ulice Ke Stanicím, pravděpodobně na pozemku parc. č. 403, k. ú. Tuchoměřice.

**Únětický potok ústí přímo do Vltavy, tzn., že Zákolanský potok nebude vypouštěnými přečištěnými odpadními vodami vůbec dotčen.**

#### Kanalizace dešťová

Koncepce odvádění dešťových vod je založena na principu modré a zelené infrastruktury. Návrh předpokládá jejich zachycení, v maximální možné míře vsakování a pomalé odvádění srážkových příhod prostřednictvím retencí v území.

V lokalitách, kde se počítá s výstavbou rodinných domů, se uvažuje s využitím a následnou důslednou likvidací dešťových vod na pozemcích v souladu s ustanovením § 5 odst. 3 zákona č. 254/2001 Sb. (vodní zákon), podle něhož vody z atmosférických srážek dopadající na stavby mají být akumulovány a následně využity. To bude zajištěno pomocí domovních akumulčních nádrží a vsakovacích objektů, do kterých bude zaústěn přebytek z akumulčních nádrží.

Likvidace dešťových vod na pozemcích se týká i vnitrobloků, v nichž je navrženo parkování a vjezdy na pozemky. Nebudou zde akumulční nádrže, ale povrch bude navržen důsledně tak, aby zajistil možnost vsakování v přilehlé zeleni, která bude k těmto účelům uzpůsobena. Na základě podrobného inženýrsko-geologického průzkumu, se v dalším stupni dokumentace provede podrobnější návrh ochrany veřejných komunikací proti nátokům těchto přívalových vod z vnitrobloků příslušným opatřením, např. drenážemi s přepadem do veřejných stok, sběrnými žlaby nebo vpustěmi umístěnými u křižovatek před napojením neveřejných vnitroblokových komunikací na veřejnou komunikaci.

Veřejné zpevněné plochy budou odvodňovány přes odvodňovací prvky, např. uliční vpusti, horské vpusti, sběrné žlaby apod. do soustavy veřejných dešťových kanalizací. Současně tam, kde to bude možné, budou dešťové vody z chodníků sváděny přímo do vegetačních pásů, které budou zapojeny do systému prvků modrozelené infrastruktury. Tento způsob odvodu dešťových vod bude řešen v celém nově navrhovaném území. Dešťové vody, odváděné dešťovou kanalizací budou retenovány v centrálním průlehu v Parkové ulici a v otevřených vodních nádržích. Toto řešení jednak ochrání nedostatečnou kapacitu bezejmenného přítoku Zákolanského potoka a současně přispěje k vylepšení mikroklimatu území výparem z těchto vodních ploch.

V území je navržen dostatek zeleně, která je řešena tak, aby se do ní dostalo maximální množství dešťových vod a nedocházelo k jejich neregulovanému odtoku. Znamená to provedení mírných průlehů, vhodného spádování, zapuštěných obrubníků apod. Základní koncepce řešení dešťových vod uvažuje mimo tato výše uvedená opatření s retencí v uměle vytvořeném průlehu v zeleném pásu Parkové ul., s novou retenční nádrží za tratí a rekonstrukcí a zvýšením kapacity Rybníku v parku.

Celkový návrh odvádění dešťových vod je založen na konceptu nového urbanisticko–krajinařského řešení sídla. V současné době tvoří převážnou část plochy řešeného území pole s minimálním podílem vzrostlé zeleně či bylinného patra schopných vylepšit přirozený vodní režim v krajině. Pole se z většiny pozvolně svažují k zastavěné části obce. Ve stávajícím centru obce je malý návesní rybník, který je odváděn směrem na severozápad do další drobné vodní plochy / nádrže a dále periodicky zaplavovanou bezejmennou vodotečí západně směrem k Okoři, resp. Okořského rybníku, potažmo Zákolanského potoka.

Navrhované řešení směřuje dešťové vody z nově zastavovaného území obce k maximálnímu možnému využití zásobování vegetačních prvků vodou s podporou ekologických funkcí a současně zajišťuje bezpečný odtok při zvýšených průtocích. Návrh vodohospodářského řešení do sebe vhodně zapojuje principy přírodně blízkého hospodaření s dešťovou vodou s využitím prvků modrozelené infrastruktury (MZI). Jedná se o 2

základní typy prvků modrozelené infrastruktury – otevřené (viditelné) prvky a skryté (podzemní) prvky. Otevřené prvky představuje centrální zasakovací průleh v Parkové ulici, revitalizovaný rybník v centrálním parku a nádrže na okrajích území. Skryté systémy jsou součástí vegetačních pásů se stromořadími v ulicích a také všechny parkové plochy či rozsáhlejší nezpevněné plochy v území. Zelené pásy s výsadbou stromů s travnatým / bylinným podrostem či pásy koncipované jako tzv. dešťové záhony bez zastoupení dřevin budou založeny se speciálním souvrstvím (pěstebním substrátem) schopným zvýšené retence a akumulace dešťových vod z okolních zpevněných povrchů. Jedná se o uplatnění tzv. „Švédského modelu“, kdy základem pěstebních substrátů jsou hrubé šterkové frakce s příměsí kompostu a biouhlu. Souvrství současně efektivně zajišťuje funkci půdního filtru s předčištěním dešťových vod. Takto koncipované vegetační pásy poskytují dostatečně objemné prokořitelné prostory pro vzrostlé stromy se zajištěním jejich zálivky a současně efektivní zpomalení odtoku s částečným zásakem. Na území parků je cílem udržet dešťové vody v místě pomocí jemně modelovaných terénních průlehů, opět s upraveným souvrstvím podkladních vrstev. Oba systémy budou disponovat bezpečnostními přepady s odvodem přebytečné vody do dešťových stok.

Základem centrálního radiálního zasakovacího pásu je podélný zatravněný průleh s retenčním souvrstvím podložních vrstev. Průleh je rozdělen příčnými ulicemi na 8 segmentů. V rámci jednotlivých segmentů budou pro zvýšení kapacity zadržené vody realizovány přepady s regulací odtoku. Celkový objem nadržené vody je v celé Parkové ulici min. 3 000 m<sup>3</sup>. Přeplnění průlehů bude zamezeno instalací přepadu z maximální hladiny, která je pod kótou okolního terénu, na konci každého segmentu.

Základní retenční prvek tvoří 10 m široké zeleně Parkové ulice, kde bude v zeleném pásu vytvořen zemní průleh s hloubkou cca 1 m, do něhož budou zaústěny jednotlivé dešťové stoky z ulic přilehlého povodí včetně obou pruhů Parkové ulice. Do segmentu P8 budou přiváděny dešťové vody z Tuchoměřické ulice potrubím v hloubce cca 1,8 m, z dalších ulic jsou přiváděny vody do jednotlivých segmentů betonovými žlaby pod jízdním pruhem Parkové ulice. Segmenty budou propojeny potrubím. U těchto propojovacích potrubí budou osazeny přepady, které zabezpečí, že nedojde ke zvýšení hladiny v průlehu a tím k ohrožení komunikací nebo okolní zástavby vodou. Přepady budou zaústěny do dešťové kanalizace v přilehlých ulicích. Průleh bude opatřen na několika místech hrázkami, aby byly vytvořeny drobné tůňky a zálivy mezi stromy, aby dešťové vody zajistily zavlažování stromů a zeleně. V případě přebytku srážkových vod budou tyto gravitačně svedeny do nejnižšího místa Parkové ulice, potažmo do revitalizovaného Rybníku v parku.

Do průlehu bude zaústěn i v potrubí vedený přepad z Návesního rybníka. Tímto rybníkem budou protékat dešťové vody z části povodí jižně od Parkové ulice a ze stávajícího centra obce, které sem v současné době stejně většinou povrchově natékají. Návesní rybník bude vyčištěn, opatřen novým bezpečnostním přepadem v hladině na kótě 304,20 m.

Retenované vody z průlehu budou odtékat ze segmentu P1 do Rybníku v parku, jehož hladina bude zachována, retenční kapacita pro zachycení povodní bude zvýšena o 99,6 m<sup>3</sup>. Přepad z tohoto rybníka bude odtékat do bezejmenného toku, který zde pramení. Vzhledem k nově navrhované výstavbě bude třeba tuto část vodoteče přeložit. Přepad z Rybníka v parku bude v případě potřeby odtékat potrubím DN 800 přes urbanizovanou část území, u tratě se otevře, bude zde přirozené zatravněné koryto až k propustku pod tratí. Tento úsek bude současně přeložkou bezejmenného přítoku Zákolanského potoka. Pro podchod toku pod tratí bude využit stávající klenutý propustek, který je dostatečně kapacitní. Za tratí již bude koryto probíhat ve stávající stopě, krajinářsky revitalizované, bude zrušen propustek pod stávající komunikací, naopak je navržen propustek DN 1000 pod nově budovanou komunikací.

Do oblasti za železniční tratí bude přiváděna část dešťových vod ze severovýchodního povodí číslo 10. Dešťová stoka podejde trať pod nově budovanou komunikací profilem DN 600 ve stávajícím podjezdu tratě. Za tratí bude stoka zaústěna do nově budované vodní nádrže. Do této nádrže budou dále napojeny dešťové vody z nové výstavby západně od železnice (povodí 13), vedené stokou profilu DN 600 podcházející stávající koryto bezejmenného přítoku Zákolanského potoka a zaústěné také do nádrže za tratí. Tato nová vodní nádrž o objemu 860 m<sup>3</sup> bude mít hladinu na kótě 299,30 m n. m., dno na 298,10 m n. m., břehy budou mírně svažovány k hladině a budou sloužit jako pobytové louky. Nádrž bude mít propustné dno. Přepad z nádrže je veden do potoka potrubím profilu DN 300.

Do povodí bezejmenného přítoku Zákolanského potoka není možno odvádět dešťové vody z povodí číslo 7 a 8, kde se terén sklání k severu. Není zde žádný vodní tok a jako jediná možnost likvidace těchto vod je jejich vsakování. Dle předběžného IGP průzkumu se jedná převážně o území spraší a sprašových hlín, kde však je velmi pomalý. K likvidaci těchto dešťových vod je proto navržena vodní nádrž, umístěná mimo zástavbu. Hladina je navržena na kótě 301,40 m n. m., dno 300,20 m n. m. a je v hloubce 3,0–6,0 m pod terénem. Okolí nádrže bude vhodně osázeno vzrostlými stromy a keři. Ve dně bude polštář z propustného materiálu, který vylepší vsakovací podmínky. Kapacita nádrže je navržena na dvě špičkové srážky, objem nádrže se předpokládá 1 400 m<sup>3</sup>, objem jedné srážky bude 892 m<sup>3</sup>. Voda z nádrže bude odstraňována evaporační, evapotranspirační rostlin a v malé míře též vsakem. V tomto povodí bude dbáno o co možná největší odtok dešťových vod do přílehlých zelených ploch, tomu bude v dalších stupních třeba věnovat zvýšenou péči při vytváření povrchových úprav.

**Situační výkres** návrhu dešťové kanalizace a jednotlivých prvků MZI je uveden v **příloze 3** na konci tohoto dokumentu.

Předpokládaný objem špičkových srážek činí pro jednotlivé retenční prostory:

- ❖ Návesní rybník povodí 12B (odtéká do segmentu P1 průlehu)  $V = 70,90 \text{ m}^3$
- ❖ Průleh Parková ulice – 1. část povodí 1B, 2, 3, 4  $V = 345,2 \text{ m}^3$
- ❖ Průleh Parková ulice – 2. část povodí 5, 6  $V = 196,2 \text{ m}^3$
- ❖ Rybník v parku povodí 9, 11B  $V = 99,6 \text{ m}^3$
- ❖ Nádrž za tratí povodí 1A, 10, 11A, 12A, 13  $V = 859,9 \text{ m}^3$

Kapacita průlehu je navržena 3000 m<sup>3</sup>, tedy dostatečná pro zadržení několika extrémních srážek.

Předpokládaný odtok dešťových vod činí:

- ❖ Průleh - regulovaný odtok 2 l/s
- ❖ Rybník v Parku - regulovaný odtok 1 l/s
- ❖ Povodí 1A (retenční stoka DN 1200, dl. 42 m) - regulovaný odtok 1 l/s
- ❖ Nádrž za tratí - regulovaný odtok 2 l/s

**Hlavním recipientem území je bezejmenný přítok Zákolanského potoka, který pramení v Lichocevi a odtéká západním směrem. Do tohoto toku bude dešťová voda odváděna po retenci v území.**

### Poldr

V rámci řešení protipovodňové ochrany pro obec Okoř byl v rámci odborné vyjádření znalce „ve věci posouzení hydrotechnického posouzení stávajícího bezejmenného vodního toku v obci Lichoceves a hydrotechnického posouzení toku v souvislosti s plánovanou výstavbou“ (Formánek, 2023) navržen poldr pod obcí Lichoceves. V rámci tohoto řešení byla hledána optimální varianta pro snížení povodňových průtoků pro níže ležící obec a oddálení doby kulminace průtoků.

Poldr je navržen s výškou maximální hladiny vody na úrovni 296,00 m n.m. úroveň spodní výpusti byla stanovena na úroveň 292,13 m n.m. Po dosažení maximální hladiny vody dochází k přepadu přes bezpečnostní přeliv v celé délce koruny poldru (v dalších fázích dokumentace bude přeliv navržen dle příslušných norem). Poldr je navržen pro snížení kulminačního průtoků na hodnotu průtoků při maximální úrovni hladiny vody v nádrži 1,05 m<sup>3</sup>/s. Poloha poldru je zřejmá ze situace v příloze č. 6 a 7..

- **Rizika havárií vzhledem k navrženému použití látek a technologií**

Záměr nespadá pod působnost zákona 59/2006 Sb. o prevenci závažných havárií. Riziko havárie je prakticky spojené pouze s nepředvídatelnými jevy na úrovni živelných událostí, zejména povodňových.

Plocha záměru se nachází mimo záplavové území. Řešené území se svažuje do údolí, kde pramení bezejmenný přítok Zákolanského potoka. Zde je nejnižší místo celého řešeného území. Dle údajů ČHMÚ je třeba uvažovat s těmito hodnotami povodní v profilu u tratě, tedy v tomto nejnižším místě:

- ❖ povodeň (n = 20 let)  $Q_{20} = 1 \text{ m}^3/\text{s}$ ,
- ❖ povodeň (n = 50 let)  $Q_{50} = 2,4 \text{ m}^3/\text{s}$ ,
- ❖ povodeň (n = 100 let)  $Q_{100} = 3,0 \text{ m}^3/\text{s}$ .

Pro záměr bylo zajištěno Odborné vyjádření znalce „ve věci posouzení hydrotechnického posouzení stávajícího bezejmenného vodního toku v obci Lichoceves a hydrotechnické posouzení toku v souvislosti s plánovanou výstavbou“ (Formánek, 2023), ve kterém byl posouzen stávající a návrhový stav bezejmenného vodního toku (recipientu dešťových vod). V rámci tohoto posouzení byly provedeny výpočty proudění a vytvořeny mapy rychlostí proudění, hloubek proudění a kritických oblastí pro různé povodňové stavy  $Q_1$  –  $Q_{100}$ .

Za současného stavu není řešené koryto vodního toku schopné převést povodňové průtoky ani velikosti  $Q_1$ , jelikož je koryto vodního toku značně zarostlé a propustky pod mosty zejména na konci řešeného úseku jsou zaneseny sedimenty a je omezena jejich průtočnost. V případě pročištění propustků na vodním toku a provedení vysekání zarostlého koryta je možno kapacitu koryta navýšit tak, aby bylo schopno převést dvouletý až pětiletý průtok.

Koryto recipientu dešťových vod má břehy opevněny betonovou dlažbou, která se nachází pod porostem a je schopna odolat dle technických doporučení pro hrazení bystřin nevymílacím rychlostem min. 3,0 m/s, bude při tomto průtoku docházet k vymílání koryta pouze na břehová opevnění. Při průtoku  $Q_2$  až  $Q_{20}$  nebude v celém řešeném úseku docházet k překročení rychlostí proudění 3,0 m/s ani při současném stavu, ani při návrhovém stavu a dá se předpokládat, že nedojde k poškození břehových opevnění. Při průtoku  $Q_{50}$  a  $Q_{100}$  se vyskytují oblasti, kde rychlosti proudění dosahují až 3,6 m/s za současného stavu. V navrhovaném stavu dosahují na těchto místech rychlosti 3,3-3,4 m/s. Jedná se však o oblasti za prahy ve dně, kde je dno opevněno záhozem z lomového kamene, který je schopen odolat rychlostem proudění až 4,35 m/s v závislosti na hloubce vody.

V rámci řešení protipovodňové ochrany pro níže ležící obec Okoř byl proveden návrh suchého poldru pod obcí Lichoceves. V rámci tohoto řešení dojde ke snížení povodňových průtoků pro níže ležící obec a oddálení doby kulminace průtoku. Po dokončení výstavby v obci spolu s retenčními opatřeními (tj. včetně navrženého poldru a pročištění koryta a propustků) dojde k zachycení průtoků až po hodnotu  $Q_{20}$ , kde dojde k maximálnímu odtoku 1,05 m<sup>3</sup>/s. U průtoku  $Q_{50}$  je kulminační průtok na odtoku z poldru snížen na hodnotu 3,07 m<sup>3</sup>/s a jeho kulminace je oddálena oproti době přítoku do nádrže o přibližně 2,0 hod. V případě průtoku  $Q_{100}$  dojde ke snížení kulminačního odtoku z nádrže na hodnotu 3,25 m<sup>3</sup>/s a dojde ke zpoždění doby kulminace o 1,9 hod.

V případě vybudování poldru pod obcí Lichoceves dojde při výskytu povodní s dobou opakování 50 a 100 let k výraznému oddálení doby kulminace a k nezanedbatelnému snížení kulminačního průtoku.

### 3 Údaje o evropsky významných lokalitách a ptačích oblastí

---

**Evropsky významné lokality (EVL)** jsou součástí celistvé evropské soustavy území se stanoveným stupněm ochrany – tzv. Natura 2000. EVL se vyhláší na základě směrnice EU o stanovištích 92/43/EHS pro typy přírodních stanovišť v zájmu Společenství a pro druhy živočichů a rostlin v zájmu Společenství, jejichž ochrana vyžaduje vyhlášení zvláštních oblastí ochrany. EVL jsou obsaženy v tzv. národním seznamu evropsky významných lokalit, dle nařízení č. 318/2013 Sb., o stanovení národního seznamu EVL, ve znění

pozdějších předpisů. Soustava Natura 2000 v ČR tak nyní čítá celkem 1 112 EVL. EVL se v rámci ČR chrání formou zvláště chráněného území, resp. smluvní ochrany a rovněž je umožněno využít institut tzv. základní ochrany (§ 45c odst. 2 ZOPK).

**Ptačí oblasti (PO)** se řadí stejně jako EVL do soustavy Natura 2000 a vyhláší se na základě směrnice EU o ptácích 2009/147/ES. Ptačí oblasti jsou vyhlášeny pro druhy ptáků, uvedené v Příloze I směrnice o ptácích (v ČR podle NV č. 51/2005 Sb.). Tyto druhy musí být předmětem zvláštních opatření, týkajících se ochrany jejich stanovišť, s cílem zajistit přežití těchto druhů a rozmnožování v jejich areálu rozšíření. Ptačí oblasti jsou v ČR novou formou chráněného území a jsou zřizovány nařízením vlády. Celkem bylo na území ČR vyhlášeno 41 ptačích oblastí.

Při posuzování vlivů záměru a koncepcí je nutno zvažovat též PO a EVL vymezené na území všech států Evropské unie.

### **3.1 Identifikace dotčených lokalit**

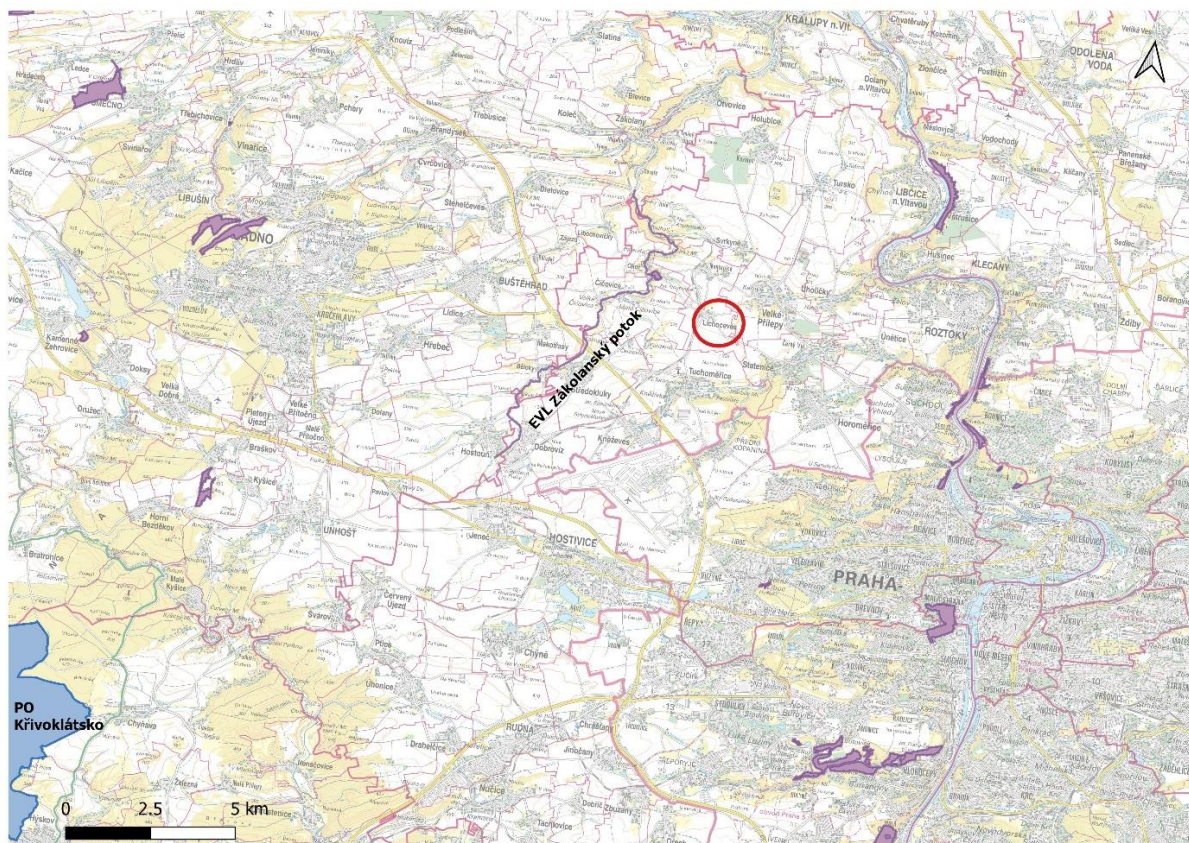
Pro hodnocení dle §45i ZOPK jsou evropsky významné lokality a ptačí oblasti vyhodnoceny jako dotčené, pokud:

- jsou v přímém územním střetu se záměry
- jsou ovlivněny v souvislosti s výstupy záměrů - složkové přenosy (ovzduší, voda, hluk)
- jsou ovlivněny v souvislosti se stavbou (rušení)

Záměr rozvoje obce Lichocevesi není v územním střetu s žádnou lokalitou soustavy Natura 2000. Nepřímo bude však ovlivněna blízká evropsky významná lokalita Zákolanský potok (CZ0213016), a to skrze odvádění srážkových vod do recipientu, který se vlévá do okořského rybníku a posléze do Zákolanského potoku. Lokalita je tedy dotčena v souvislosti s výstupy záměru.

Jiné lokality soustavy Natura 2000 nemohou být vzhledem k lokalizaci (nejbližší další EVL se nachází cca 7 km (EVL Větrušické rokle) a PO přes 20 km (PO Křivoklátsko) a charakteru záměru dotčeny.

**Obr. 2 Lokality soustavy Natura 2000 v širším okolí (plocha záměru v červeném kroužku)**



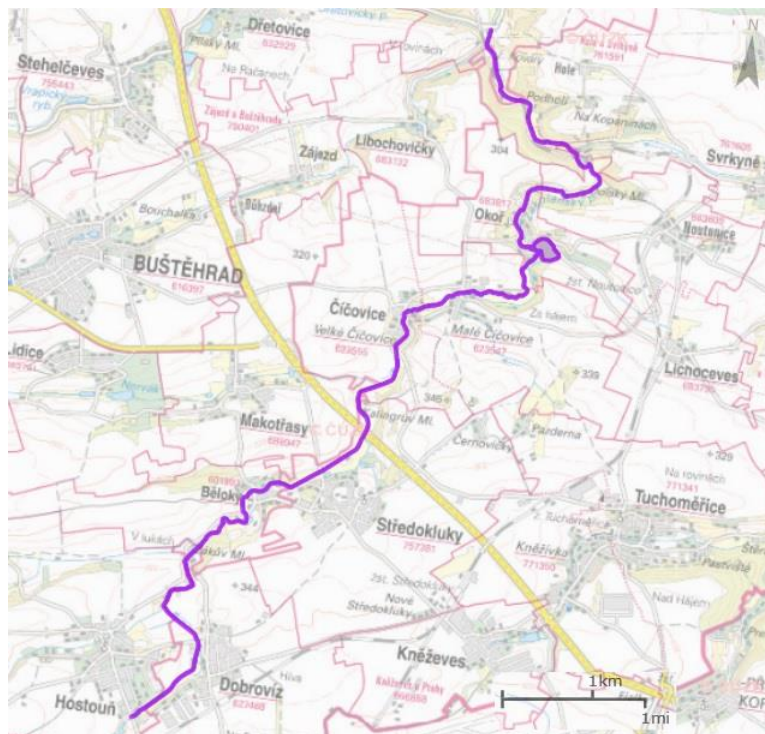
### 3.2 Popis dotčených lokalit

Název: <b>Zákolanský potok</b>
Kód lokality: CZ0213016
Rozloha (ha): 10,1023
Biogeografická oblast: kontinentální
Předmět ochrany: <b>rak kamenáč</b> ( <i>Austropotamobius torrentium</i> )
Zařazení EVL na evropský seznam: 2011/64/EU
Nařízení vlády o stanovení národního seznamu EVL: nařízení vlády č. 318/2013 Sb.
Kategorie ochrany: <b>přírodní památka</b> (Nařízení Středočeského kraje č. 4/2017 ze dne 20. 12. 2016)

Evropsky významná lokalita Zákolanský potok zahrnuje cca 15 km Dobrovízského, Dolanského a později Zákolanského potoka od obce Hostouň (od silničního mostu silnice Hostouň – Jeneč) po soutok s Dřetovickým potokem. Lokalita se nachází v kulturní, hustě osídlené a intenzivně zemědělsky obhospodařované krajině, čímž se odlišuje od většiny ostatních lokalit raka kamenáče v ČR.

Obr. 3 EVL Zákolanský potok (dle [www.mapy.nature.cz](http://www.mapy.nature.cz))





Koryto Zákolanského potoka je z velké části degradováno technickými úpravami, které byly prováděny v intravilánu obcí i ve volné krajině (zahlabování a napřimování toku). Tomu odpovídá i stav břehových a okolních porostů. Nejhodnotnější jsou fragmenty společenstev lužních lesů, případně dubohabřin, místy se nacházejí zbytky lužních společenstev (často jen pás oddělující pole a vodoteč), případně potok protéká rákosinami či je lemován stromořadím nejčastěji topolů, případně vrb v minulosti řezaných tzv. na hlavu. Na vymezeném úseku leží několik menších obtočných nádrží a jedna průtočná. V rámci toku si raci tradičně nacházejí úkryty pod kameny, při nedostatku kamenitého podloží nacházejí úkrytové možnosti v březích pod kořeny stromů nebo si hloubí nory v bahnitěm substrátu. Migrační prostupnost úseku toku v EVL je v současné době postačující.

Velmi efektivním způsobem, jak pomáhat nejen rakům, ale i celému potočnímu ekosystému, je revitalizace regulovaných částí koryt - vznikne tak pro raky mnohem atraktivnější prostředí, díky kterému může bez jakýchkoliv dalších zásahů dojít k významnému zvýšení jejich početnosti. První příležitostí, jak si tento způsob opatření vyzkoušet v EVL Zákolanský potok, byla výstavba obtočného koryta kolem nově budovaného rybníka "Pod Panskou" ve Středoklukách. V rámci této stavby tu místo 300 m napřimovaného, zahlabeného a dlážděného toku v roce 2014 vzniklo zcela nové přírodní koryto o délce více než 500 m.

**Současná kvalita vody** v Zákolanském potoce není pro výskyt raka kamenáče dostatečně vyhovující. Zákolanský potok patří k nejvíce znečištěným tokům s výskytem raka kamenáče v České republice (Svobodová a kol., 2011; Štambergová a kol. 2009). Již v historii bylo povodí toku zatíženo odpadními vodami souvisejícími s těžbou uhlí a přidruženou průmyslovou výrobou na Kladensku. Nejvyšší znečištění bylo právě pod soutokem s Dřetovickým potokem, který odvodňuje kladenskou část povodí. Toto znečištění, které vylučovalo výskyt jak domácích druhů raků, tak invazního raka pruhovaného, pravděpodobně zamezilo kontaktu těchto populací, a tak i možnosti přenosu račího moru.

Významný vliv na kvalitu vody v toku má vypouštění a odvod odpadních vod. Při poruchách ČOV, ke kterým čas od času dochází, je významně ovlivňována kvalita vody v toku. Dochází tak k silnému znečištění toku, které v nedávné minulosti (r. 2010, 2011) způsobilo úhyn raků v Přírodním parku okolí Okoře a Budče. Organické znečištění toku stále (resp. dle údajů z roku 2016) převyšuje povolené hodnoty (dané NV č. 71/2003 Sb. a NV č. 401/2015 Sb.), V rámci projektu VÚV T.G.M. *Monitoring lokalit soustavy Natura*

2000 jako nástroj pro efektivní management a ochranu autochtonních populací raků byly v roce 2015 a 2016 sledovány fyzikálně chemické parametry vybraných toků s výskytem autochtonních populací raků. U EVL Zákolanský potok v profilu Okoř nebyly v roce 2016 plněny imisní limity u parametrů uvedených v následující tabulce:

**Tab. 1 Seznam ukazatelů nespĺňujících limit v roce 2016** (Zákolanský potok, profil Okoř)

Ukazatel	Jednotky	Průměr	Max. hodnota	Min. hodnota	Medián	Soulad
BSK <sub>5</sub>	mg/l	10,8	19	4,85	8,4	nesplňuje
CHSK <sub>Cr</sub>	mg/l	41,3	54,1	34,7	35,2	nesplňuje
NH <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/l	0,51	1,531	0,0037	0	nesplňuje
NH <sub>4</sub>	mg/l	4,01	11,8	0,086	0,14	nesplňuje
NL	mg/l	58,3	94	38	43	nesplňuje
N-NH <sub>4</sub>	mg/l	3,12	9,17	0,067	0,11	nesplňuje
N-NO <sub>2</sub>	mg/l	0,19	0,41	0,052	0,1	nesplňuje
N	mg/l	8,87	17	4,4	5,2	nesplňuje
O <sub>2</sub>	mg/l	8,16	9,13	7,29	8,06	nesplňuje
P	mg/l	0,78	1,32	0,421	0,59	nesplňuje

V rámci plánu péče o PP byly navrženy doporučené limitní hodnoty jakosti vody, které vycházejí z dlouhodobého sledování vývoje kvality vody v Zákolanském potoce a vývoje populací raků závislých na této kvalitě (tab. 2):

**Tab. 2 Imisní limity pro raka kamenáče** (dle Plánu péče o PP Zákolanský potok)

Ukazatel	Doporučený imisní limit
pH	7,0 - 8,5
BSK <sub>5</sub> (mg/l)	1,2 – 3
amonné ionty NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (mg/l)	0,9
volný amoniak NH <sub>3</sub> (mg/l)	0,03
dusitany NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> (mg/l)	0,5
rozpuštěná měď Cu (mg/l)	0,04
celkový zinek Zn (mg/l)	0,3
nerozpuštěné látky (mg/l)	25
hliník (mg/l)	0,3
železo (mg/l)	0,5
vápník (mg/l)	30-200
rozpuštěný kyslík (mg/l)	7 - 11

Přetrvání druhu v tak znečištěném vodním toku s největší pravděpodobností umožnila specifická hydrologie povodí, kde se nachází řada silných pramenů s hlubokým oběhem. Dolní části těchto přítoků vlévajících se do Zákolanského potoka v době havárií umožnily přežít menším subpopulacím, které poté mohly rekolonizovat hlavní tok. Mezi lety 2010 – 2015 byla nalezena tři takováto **refugia** s velmi vysokými hustotami raků na m<sup>2</sup> dna v katastrech obcí Dobrovíz, Hostouň a Středokluky. Existující, případně potenciální refugia jsou lokalizovaná na permanentních pramenech, některé prameny mohou vyvěrat jako dnové přímo v korytě. Důležitá jsou jak refugia „konektivní“, ze kterých mohou raci samovolně rekolonizovat hlavní tok v případě např. havárie na hlavním toku tak refugia „izolovaná“, která mohou

zajistit přežití račí populace při šíření račího moru. V rámci plánu péče o PP Zákolanský potok byly vymezeny současná a potenciální refugia, z nichž se raci mohou po proudu šířit do spodních partií toku a postupně zajistit obnovu populací raka v PP. **Bezejmenný přítok, který se vlévá do okořského rybníku a bude recipientem dešťových vod z posuzovaného záměru, nepatří mezi současná ani potenciální refugia.**

#### **Rak kamenáč (*Austropotamobius torrentium*)**

Předmětem ochrany v EVL Zákolanský potok je jediný evropsky významný živočišný druh - **rak kamenáč**, který je dle směrnice 92/43/EHS z hlediska Evropských společenství **prioritním druhem**. Rak kamenáč byl identifikován jako předmět ochrany dotčený posuzovaným záměrem. Dle vyhlášky č. 395/1992 Sb. figuruje v kategorii kriticky ohrožený, do stejné kategorie je zařazen i v národním červeném seznamu.

Podle poslední hodnotící zprávy z roku 2013 je tento evropsky významný druh hodnocen z hlediska ochrany v kontinentální oblasti následujícím způsobem:

<p><b>Areál rozšíření:</b> příznivý (FV - Favourable) <b>Populace:</b> nedostatečný (U1 – Inadequate) <b>Habitat:</b> nedostatečný (U1) <b>Budoucí vyhlídky:</b> nedostatečný (U1) <b>Stav z hlediska ochrany:</b> nedostatečný (U1)</p>
--

#### **Cílový stav předmětu ochrany:**

<p>Cílem je zachovat stav populace z doby vyhlášení EVL při dosažení takové úrovně chemicko - fyzikálních parametrů vody, které vyhovují biotopovým nárokům raka kamenáče.</p>
--

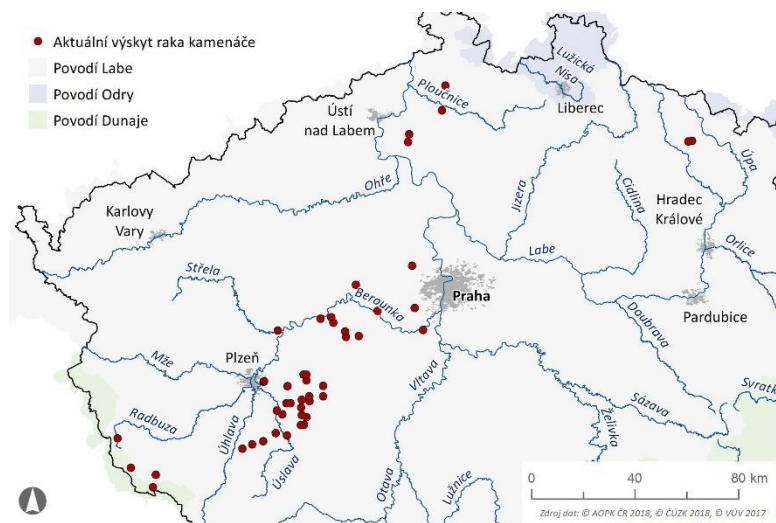
Rak kamenáč se dožívá zhruba 10 let. Pohlavně dospívá ve 2. až 4. roce života, na jednu snůšku má samice 40 až 100 vajíček. Rozmnožování probíhá od podzimu, malí ráčci se líhnou na jaře následujícího roku. Hlavními predátory raka kamenáče jsou pstruzi, siven americký, havranovití, volavky, vydry, lišky a z velké části introdukovaný norek americký, případně mýval severní (Štambergová a kol. 2009).

Celkový areál jeho rozšíření je omezen na Evropu s centrem rozšíření ve střední a jihovýchodní části kontinentu. Severní hranice areálu druhu probíhá Německem a Českou republikou. Západní hranici tvoří zhruba pravostranná část povodí Rýnu, menší výskyty jsou známy i z Francie a z Lucemburska. Na jih sahá jeho rozšíření k Jaderskému moři až do Albánie. V nedávné době byly objeveny lokality v Evropské části Turecka, na východě je jeho rozšíření omezeno na západní část Rumunska a Bulharska (Štambergová a kol., 2009).

Druh, který byl v České republice považován ještě donedávna za téměř vyhynulý, se dnes vyskytuje v cca 45 tocích na území ČR.

Středisko rozšíření na našem území má rak kamenáč ve středních (Příbramsko, Kladensko, Křivoklátsko) a západních (Plzeňsko, Český les) Čechách, izolované lokality se nalézají v Českém středohoří a v Podkrkonoší (Štambergová a kol. 2009).

**Obr. 4 – Současné rozšíření raka kamenáče v ČR (převzato z www.zachranneprogramy.cz)**



Stav druhu a negativní vlivy na něj působící jsou shrnuty v následující tabulce:

**Tab. 3 Souhrnné informace o stavu raka kamenáče v EVL Zákolanský potok**

Lokalita	Územní ochrana lokalit				Charakteristika populace						Negativní vlivy									
	EVL	MZCHÚ	VZCHÚ	Překryv s CHÚ	POP 2016	POP 2021	STR	STATUS	MED	MAX	vysychání	rybníkový management v toku	rybníky v povodí	rybníkový revír/rybolov	úpravy toku (regulace)	zranitelnost kvůli velikosti lokality	komunální znečištění	splachy z polí (NL, pesticidy)	hospodaření v lesích	výskyt nepůvodních druhů raků v blízkém okolí
Zákolanský p.	CZ0213016 Zákolanský potok	PP Zákolanský potok		pouze samotný Zákolanský potok bez přítoků, téměř úplný překryv EVL a PP, rak kamenáč je zde předmětem ochrany	24000	22500	2	OK	15	82		x	x	x	x		x	x		x

Dle Záchraného programu pro raka kamenáče (*Austropotamobius torrentium*) v České republice (AOPK ČR, 2024) – dále jen Záchraný program

POP 2016 odhadovaná velikost populace v roce 2016

POP 2021 odhadovaná velikost populace v roce 2021

STR počet toků obývaných rakem kamenáčem na lokalitě

STATUS	OK - stabilní populace
MED	medián početnosti jedinců raka kamenáče na 100 úkrytů monitorovaného toku
MAX	maximální početnost jedinců raka kamenáče na 100 úkrytů monitorovaného toku

Ekologické informace o předmětech ochrany lze dohledat i na základě standardního datového formuláře (SDF):

**Tab. 4 Ekologické informace o stavu raka kamenáče v EVL (poslední aktualizovaný rok 2020)**

Druh	Typ populace	Nepřítomnost	Početnost MIN	Početnost MAX	Jednotka	Populace	Zachování	Izolace	Celkové hodnocení	Kvalita údajů
rak kamenáč	p	0	300	500	i	B	C	B	C	G

Vysvětlivky: Typ populace – p (stálá)  
 Nepřítomnost - pokud je předmět ochrany nepřítomen za dané období, je vyplněna "1"  
 Početnost MIN – minimální početnost  
 Početnost MAX – maximální početnost  
 Jednotka – i (jednotlivci)  
 Populace – B ( $15\% \geq p > 2\%$ ) - početnost a hustota populace daného druhu, vyskytujícího se na lokalitě, v poměru k populaci tohoto druhu na území státu  
 Zachování - C (průměrné nebo omezené)  
 Izolace – B (populace není izolovaná, ale je na okraji areálu rozšíření druhu)  
 Celkové hodnocení - C (významná)  
 Kvalita údajů - G (dobrá)

Ze srovnání obou tabulek zaujme především rozdílný odhad minimální a maximální početnosti populace, ekologické informace z SDF byly aktualizovány naposled v roce 2020, Záchranný program byl schválen MŽP k 12. července 2024 pod č.j. MZP/2024/630/840. V EVL Zákolanský potok se stále nachází stabilní a významná populace raka kamenáče.

Rakovi kamenáči, stejně jako ostatním druhům raků, škodí znečišťování vod, nešetrné rybniční hospodaření a změny v krajině – intenzifikace zemědělství (zejména splach hnojiv do potoků) a úpravy vodních toků. Pro již oslabené populace je pak kritickým negativním faktorem šíření nepůvodních druhů raků ze Severní Ameriky (rak signální, r. pruhovaný, r. mramorovaný), kteří přenášejí plísňové onemocnění způsobené řasovkou *Aphanomyces astaci* – **račí mor**, vůči kterému jsou sami imunní. Pro raka kamenáče (a ostatní původní evropské druhy raků) je toto onemocnění fatální a doposud proti němu neexistuje žádná léčba.

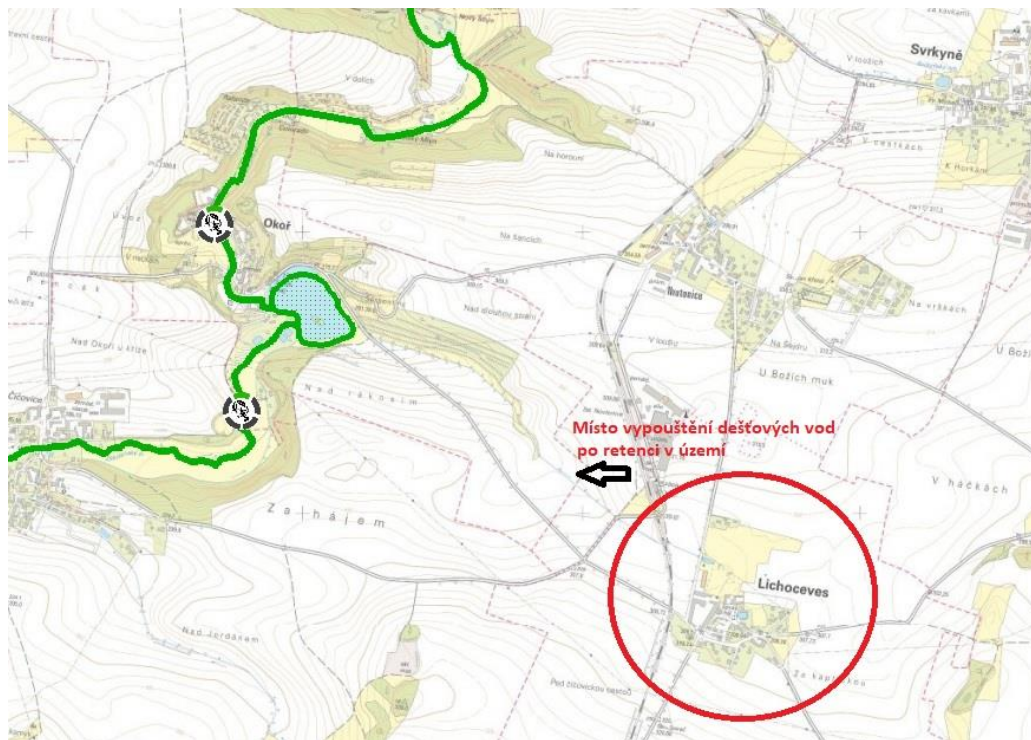
V roce 2009 došlo k decimaci raka kamenáče v EVL Zákolanský potok vlivem výskytu račího moru v úseku mezi Dřetovickým potokem a lokalitou v Podholí, kdy se nákaza šířila proti proudu od dolní hranice EVL. V roce 2011 došlo k dalšímu úhynu raků mezi Čičovicemi a Novým mlýnem pod Okoří. Tentokrát úhyn postupoval po proudu vlivem nízkých průtoků a havarijnímu znečištění toku (račí mor v roce 2011 nebyl potvrzen). Rak kamenáč je sice schopen žít i v relativně znečištěném prostředí, stále však platí, že se jedná o druh citlivý na kvalitu vody. Blíže o znečištění vody viz úvod kapitoly.

Na vlastnosti toku s výskytem raka kamenáče má zcela zásadní vliv charakter celého povodí výše proti proudu. Tyto vlastnosti jsou dány jednak celkovou hydrologickou situací a hydromorfologií jednotlivých vodotečí v povodí, jednak zdroji průmyslového znečištění či znečištění splaškovými vodami a zcela zásadně i způsobem obhospodařování (využívání) krajiny. V zemědělské krajině se často dějí jevy, které mají na vlastnosti vodních toků zásadní vliv: orba až k břehovým liniím vodotečí, pěstování energetických

(širokořádkových) plodin kolem toků, aplikace široké škály nebezpečných látek v bezprostředním okolí vod (pesticidy, tekutá hnojiva, inhibitory, desikanty apod.), nedodržování osevních postupů a další. Důsledkem výše uvedených jevů je pak celá škála jevů s negativními dopady na populace raka kamenáče:

- ⇒ Zanášení koryt vodních toků a nádrží splachy v důsledku půdní eroze - z pohledu raků má tento aspekt minimálně dva negativní rozměry. Tím prvním je degradace stanovišť v důsledku mechanického zanášení dna a úkrytů splaveným materiálem a následný pokles početnosti populace až úplné vymizení raků. Podobný stav byl zaznamenán i např. v některých partiích toků v EVL Zákolanský potok. Zanášení koryt a rybníků v povodí pak navíc vyvolává tlak správců toků na jejich pročišťování či nutnost častého odbahňování rybníků, se všemi negativními dopady na populace raků, které z těchto činností vyplývají.
- ⇒ Eutrofizace - v důsledku splachování hnojiv ze zemědělských pozemků v okolí vodotečí a vodních ploch dochází k výraznému nárůstu obsahu živin ve vodním prostředí. Dochází zde tak ke změnám druhového složení fauny i flóry a důsledkem může být i např. masivní zarůstání vodotečí vláknitými řasami. Nadměrný rozvoj biomasy a její případný následný rozklad může vést k významným změnám fyzikálně-chemických vlastností vody (např. kyslíkové deficity, změny pH atd.). Stejným způsobem toky ovlivňují i chovné rybníky v povodí.
- ⇒ Otravy - extrémním důsledkem nevhodné aplikace látek používaných v zemědělství jsou otravy vodotečí. Na lokalitách s výskytem raka kamenáče bylo v posledních letech zaznamenáno již několik podobných situací. Úniky látek používaných v zemědělství jsou pravděpodobně příčinou vymizení raků z drobné vodoteče v EVL Zákolanský potok (Svobodová in Záchranný program).
- ⇒ Změna klimatických podmínek se projevuje střídáním suchých období s obdobím s přivalovými dešti. S neustálým nárůstem výměry zpevněných ploch (liniové stavby, obytné a průmyslové zóny apod.) roste i potřeba odvádět dešťové srážky z těchto ploch do vhodných recipientů. Těmi jsou občas přímo i lokality s výskytem raka kamenáče. V takových případech hrozí skokové zvyšování průtoků. Zejména v případě drobných vodotečí s nízkými průtoky může zaústění odtoku dešťových vod představovat mnohonásobné skokové zvýšení průtoku. Např. v případě EVL Zákolanský potok počítal připravovaný projekt výstavby obytného komplexu s vypouštěním takového množství srážkových vod, které by skokově zvýšilo průtok v recipientu až třicetkrát (Fischer & Fischerová 2009 in Záchranný program). Takováto skutečnost by mohla zcela zásadně ovlivnit celý ekosystém, včetně populace raka kamenáče. V tomto případě dochází mimo jiné i ke kontaminaci nebezpečnými látkami, jako jsou posypové soli a různé nemrznoucí směsi, ropné produkty apod., které se splachují do vodotečí s dešťovými vodami. V případech, kdy se např. jedná o plochy, kde jsou deponovány různé sypké materiály, může dojít i ke splachování těchto materiálů do koryt – v extrémním případě zde pak může dojít např. k zanášení původně porézního substrátu dna a ztrátě úkrytové kapacity toku.

**Obr. 5 Detail situace EVL Zákolanský potok a místa vypouštění dešťových vod z posuzovaného záměru**



## 4 Hodnocení vlivů záměru na EVL a PO

### 4.1 Hodnocení úplnosti podkladů pro posouzení

Zadavatelem hodnocení byly dodány tyto podklady:

- Technické podklady zadavatele stavby - výkresová část (Pavel Hnilička Architects + Planners, s. r. o., 2021-2024).
- Územní studie: Lichoceves – obec v zahradě a Noutonice – místo pro život (textová + výkresová část, Pavel Hnilička Architects + Planners, s. r. o., 9/21).
- Oznámení dle přílohy č. 3 zákona č. 100/2001 Sb. (ATEM, 1/22).
- Stanovisko KÚ Středočeského kraje dle § 45i zákona č. 114/1992 Sb. (č.j.: 137700/2021/KUSK ze dne 9. 11. 2021).
- Odborné vyjádření znalce „ve věci hydrotechnického posouzení stávajícího bezejmenného vodního toku v obci Lichoceves a hydrotechnické posouzení toku v souvislosti s plánovanou výstavbou“ (Ing. Petr Formánek, 06/2024).
- Závěr zjišťovacího řízení (142609/2022/KUSK ze dne 22.12.2022)

Pro EVL Zákolanský potok je zpracován Souhrn doporučených opatření (AOPK, 2015) a Plán péče o přírodní památku Zákolanský potok (KÚ Středočeského kraje, 2015, aktualizace 2021). Tyto podklady spolu s údaji VÚV TGM z monitoringu dotčeného předmětu ochrany (poskytla RNDr. Jitka Svobodová) a odborných publikací (uvedeny v kap. 8) byly použity jako zdroj informací o výskytu raka kamenáče v dotčené EVL. Jako zdroj informací o výskytu raka byla použita data i z projektu VÚV TGM – „Monitoring

lokality soustavy Natura 2000 jako nástroj pro efektivní management a ochranu autochtonních populací raků“ dostupná na webových stránkách: <http://heis.vuv.cz/eeagrants/crayfish2015> a dále data z nově schváleného Záchraného programu pro raka kamenáče (*Austropotamobius torrentium*) v České republice (AOPK ČR, 2024).

Ve dnech 12. 12. 2021 proběhla terénní návštěva území posuzovaného záměru a dotčené EVL Zákolanský potok.

#### Konzultace

Byla provedena odborná konzultace na dotčený předmět ochrany – raka kamenáče – RNDr. Jitkou Svobodovou (VÚV TGM).

Konzultace byla zaměřena na zhodnocení významnosti ovlivnění vodního prostředí v dotčené EVL v souvislosti s vyústěním dešťových vod do bezejmenného přítoku Zákolanského potoka, a to ve dvou oblastech: potenciální ovlivnění kvality vody a zhodnocení zvýšení průtoku. Závěry jsou promítnuty ve vyhodnocení významnosti vlivu v kap. 4.3. a v návrhu zmírňujících opatření v kap. 6.

Výše uvedené podklady a konzultace jsou dostatečné k tomu, aby se vyhodnotila významnost vlivu posuzovaného záměru.

#### **4.2 Možné vlivy záměru**

Důvodem nevykloučení významného vlivu je dle příslušného orgánu ochrany přírody (KÚ Středočeského kraje) možné významné ovlivnění vodního prostředí Zákolanského potoka, a to ve spojitosti s možnými kumulativními vlivy záměru s dalšími záměry v povodí Zákolanského potoka, s ohledem na aktuální stav EVL, vývoj populace raka kamenáče v povodí Zákolanského potoka a rovněž z principu předběžné opatrnosti.

Posuzovaný záměr nepředstavuje přímý územní střet s dotčenou EVL Zákolanský potok, do koryta toku ani do břehových částí se nebude zasahovat. Z hlavních příčin ohrožující populaci raka kamenáče se posuzovaný záměr bude týkat potenciálního ovlivnění kvality vod, možného zanášení vhodných úkrytů raků skrze zvýšený průtok v korytě toku nebo rizika zvýšeného splavu sedimentů ze změny využití pozemků v povodí Zákolanského potoka.

#### **4.3 Hodnocení vlivů záměru**

Významnost vlivů se hodnotí podle následující tabulky:

**Tab. 5 Významnost vlivů**

<b>Hodnota</b>	<b>Termín</b>	<b>Popis</b>
-2	Významně negativní vliv	<b>Negativní vliv dle odst. 9 § 45i ZOPK</b> <b>Vylučuje realizaci záměru (resp. záměr je možné realizovat pouze v určených případech dle odst. 9 a 10 § 45i ZOPK)</b> Významný rušivý až likvidační vliv na stanoviště či populaci druhu nebo její podstatnou část; významné narušení ekologických nároků stanoviště nebo druhu, významný zásah do biotopu nebo do přirozeného vývoje druhu. Vyplývá ze zadání záměru, nelze jej eliminovat.
-1	Mírně negativní vliv	Omezený/mírný/nevýznamný negativní vliv <b>Nevylučuje realizaci záměru.</b> Mírný rušivý vliv na stanoviště či populaci druhu; mírné narušení ekologických nároků stanoviště nebo druhu, okrajový zásah do biotopu nebo do přirozeného vývoje druhu. Je možné jej vyloučit navrženými zmírňujícími opatřeními.



Hodnota	Termín	Popis
?	Možný negativní vliv	Může dojít k negativnímu vlivu, není však možné vyhodnotit jeho významnost.
0	Nulový vliv	Záměr nemá žádný prokazatelný vliv.

Záměr rozvoje obce Lichocevsí není v přímém územním střetu s EVL Zákolanský potok, ale nepřímo může dojít k ovlivnění skrze odvádění srážkových vod do recipientu, který se vlévá do okořského rybníku a posléze do Zákolanského potoku. K vyústění srážkových vod do bezejmenného recipientu bude docházet po retenci v území cca 1 km od propustku pod silnicí III/00710, za kterým se již nachází okořský rybník (součást EVL).

Z hlavních příčin ohrožující populaci raka kamenáče se posuzovaný záměr bude týkat potenciálního ovlivnění kvality vod, možného zanášení vhodných úkrytů raků skrze zvýšený průtok v korytě toku nebo rizika zvýšeného splavu sedimentů ze změny využití pozemků v povodí Zákolanského potoka.

#### Souhrnné vyhodnocení

Zásadním aspektem možného ovlivnění kvality vody v Zákolanském potoku je samotný návrh likvidace a využití dešťových vod v území před jejich vypuštěním do recipientu. Návrh předpokládá jejich zachycení, v maximální možné míře vsakování a pomalé odvádění srážkových příhod prostřednictvím retencí v území. Maximální odtok dešťových vod do recipientu bude činit v souhrnu 6 l/s, ve většině případů bude odtok z retenčních nádrží v řádu malých jednotek l/s a bude udržovat mírný průtok ve vodoteči.

Srážkové vody odtékající z urbanizovaného území jsou obecně znečištěny látkami obsaženými v ovzduší a látkami pocházejícími z materiálu a užívání odvodňovaných ploch. Znečištění ovzduší v lokálním měřítku závisí zejména na typu a množství emisních zdrojů, na reliéfu a na meteorologických podmínkách lokality. Často vykazuje značné roční kolísání dané zimním vytápěním. Z hlediska nakládání se srážkovými vodami představují nejvýznamnější znečištění pocházející z atmosférické depozice jemné částice, těžké kovy a persistentní organické sloučeniny (např. benzo-a-pyren). Nezanedbatelné jsou však též živiny (dusík a fosfor).

V tabulce č. 6 jsou přehledně uvedeny typické znečišťující látky na jednotlivých typech ploch a očekávané znečištění srážkových vod. Jakost vody odtékající ze střech ovlivňuje kromě lokálních suchých a mokrých depozic také typ střechy (ploché či šikmé) a její materiál, včetně materiálu střešních instalací (inertní či reaktivní). Typ střechy navrhovaných RD nebo BD nejsou zatím známy.

**Tab. 6** Typické znečišťující látky na jednotlivých typech ploch a očekávané znečištění srážkových vod (dle TNV 75 9011)

Typ plochy		Hrubé nečistoty, splaveniny	Jemné částice	Těžké kovy	Uhlovodíky	Organické znečištění, BSK <sub>5</sub>	Živiny N, P	Patogenní mikroorganismy	Chloridy
	vegetační extenzivní	○	○	○	○	○	○	○	○
	vegetační intenzivní	○	○	○	○	●	●	○	○
	inertní	●	●	○/●	○/●	○/●	○/●	○/●	○
	s plochou neošetřených kovových částí do 50 m <sup>2</sup>	●	●	●	○/●	○/●	○/●	○/●	○

Střechy	s plochou neošetřených kovových částí 50 m <sup>2</sup> až 500 m <sup>2</sup>	●	●	●●	○/●	○/●	○/●	○/●	○
	s plochou neošetřených kovových částí nad 500 m <sup>2</sup>	●	●	●●●	○/●	○/●	○/●	○/●	○
Zatrávněné plochy		●/●●●	●/●●●	○	○	●	●	○/●	○
Komunikace pro chodce a cyklisty		●●	●	○/●	○/●	●	●	●	○/●
Parkoviště	málo frekventovaná (osobní auta)	●●	●	●	●	●	●	●	●
	(vysoce) frekventovaná (os. auta a busy)	●●	●●	●●	●●	●	●	●	●●
	nákladní auta <sup>d</sup>	●●●	●●●	●●●	●●●	●	●	●	●●
Pozemní komunikace	málo frekventované <sup>a</sup> (příjezdy k domům)	●●	●	●	●	●	●	●	●
	středně frekventované <sup>b</sup>	●●	●●	●●	●●	●	●	●	●●
	vysoce frekventované <sup>c</sup>	●●	●●●	●●●	●●●	●	●	●	●●●
Plochy u skladišť, manipulační plochy		●/●●●	●/●●●	●/●●●	●/●●●	●	●	●	●/●●
Komunikace zemědělských areálů		●●●	●●●	●●	●●	●●●	●●●	●●●	○/●
○		neznečištěná srážková voda							
●		mírně znečištěná srážková voda							
●●		středně znečištěná srážková voda							
●●●		vysoce znečištěná srážková voda							
/		až							
a		< 300 automobilů za 24 h, např. příjezdy k domům a místní komunikace v obytné zástavbě							
b		300 automobilů až 15 000 automobilů za 24 h							
c		nad 15 000 automobilů za 24 h, obvykle dálnice a rychlostní silnice							
d		parkoviště, která nejsou součástí veřejných komunikací							

Oběcně lze míru znečištění srážkové vody z různých typů ploch klasifikovat jako nízkou, střední a vysokou (zejména z hlediska znečištění nerozpuštěnými látkami, těžkými kovy a uhlovodíky) – viz následující tabulka:

**Tab. 7 Orientační klasifikace znečištění srážkových vod z hlediska znečištění nerozpuštěnými látkami, těžkými kovy a uhlovodíky (dle TNV 75 9011)**

Typ plochy	Míra znečištění srážkových vod	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vegetační střechy</li> <li>- Střechy z inertních materiálů</li> <li>- Střechy s plochou neošetřených kovových částí do 50 m<sup>2</sup></li> <li>- Komunikace pro chodce a cyklisty</li> <li>- Málo frekventovaná parkoviště osobních aut</li> <li>- Málo frekventované pozemní komunikace<sup>a</sup> (příjezdy k domům)</li> </ul>		nízká
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Střechy s plochou neošetřených kovových částí 50 m<sup>2</sup> až 500 m<sup>2</sup></li> <li>- Středně frekventované pozemní komunikace<sup>b</sup></li> <li>- (Vysoce) frekventovaná parkoviště (osobní auta a autobusy)</li> </ul>		střední
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Střechy s plochou neošetřených kovových částí nad 500 m<sup>2</sup></li> <li>- Vysoce frekventované pozemní komunikace<sup>c</sup></li> <li>- Plochy u skladišť, manipulační plochy</li> <li>- Komunikace zemědělských areálů</li> <li>- Parkoviště nákladních aut<sup>d</sup></li> </ul>		vysoká
a, b, c	viz tabulka č. 4	
d	parkoviště, která nejsou součástí veřejných komunikací	

Navržená koncepce odvádění dešťových vod v maximální možné míře využívá vsakování přes zatravněnou humusovou vrstvu. Vsakování přes zatravněnou humusovou vrstvu se obecně uplatňuje při povrchovém plošném vsakování, při vsakování v průlezech, systémech průleh-rýha a ve vsakovacích nádržích. Může být hlavním opatřením nebo může být použito pro dočištění srážkových vod. Při vsakování přes zatravněnou humusovou vrstvu dochází k filtraci nerozpuštěných látek, iontové výměně a adsorpci těžkých kovů a uhlovodíků a k biologickému rozkladu rozložitelného znečištění.

Do dešťové kanalizace retenčních nádrží bude odváděna voda znečištěná povrchovým splachem nečistot v prvních minutách deště, dále bude odtékat čistá dešťová voda. Vody z dešťové kanalizace jsou vedeny přes retenční nádrže, kde dojde k usazení nečistot, voda protékající přes dnové substráty bude přirozeně čištěna. Před výtokem dešťových vod skrze bezejmennou vodoteč do Zákolanského potoku dojde navíc k retenci v okořském rybníku. V samotném recipientu dešťových vod dojde taktéž k dalšímu usazení nečistot na sedimentu a okysličení. Dešťové vody mají dále potenciál naředit více či méně čištěné splaškové vody, které jsou vypouštěny do Zákolanského potoku ze sídel v povodí.

Zvýšené proudění může v toku způsobovat erozi jak dna, tak i břehových partií a odnášené nerozpuštěné látky zanášejí vhodné úkryty raků i dalších vodních organismů. Faktorem, které toto ovlivnění může způsobovat, je špatné hospodaření se srážkovou vodou. **Zásadní je především zabránit rychlému odtoku srážkových vod**, a naopak podporovat zadržení vody v krajině. Zejména v případě drobných vodotečí s nízkými průtoky může zaústění odtoku dešťových vod představovat mnohonásobné skokové zvýšení průtoku, při kterém by mohlo docházet nejen k významnému zanášení vhodných úkrytů, ale i ke kontaminaci nebezpečnými látkami (posypové soli a různé nemrznoucí směsi, ropné produkty apod.), které se splachují do vodotečí s dešťovými vodami. Řešení navrhované záměrem směřuje dešťové vody z nově zastavovaného území obce k maximálnímu možnému využití zásobování vegetačních prvků vodou s podporou ekologických funkcí a současně zajišťuje bezpečný odtok při zvýšených průtocích. Maximální navrhovaný odtok dešťových vod je záměrem nastaven na 6 l/s a průtok Zákolanského potoka Q<sub>355</sub> činí 22

l/s (údaj ČHMÚ ze dne 5.8.2020), tzn., že nedojde k mnohonásobnému skokovému navýšení průtoku v Zákolanském potoce.

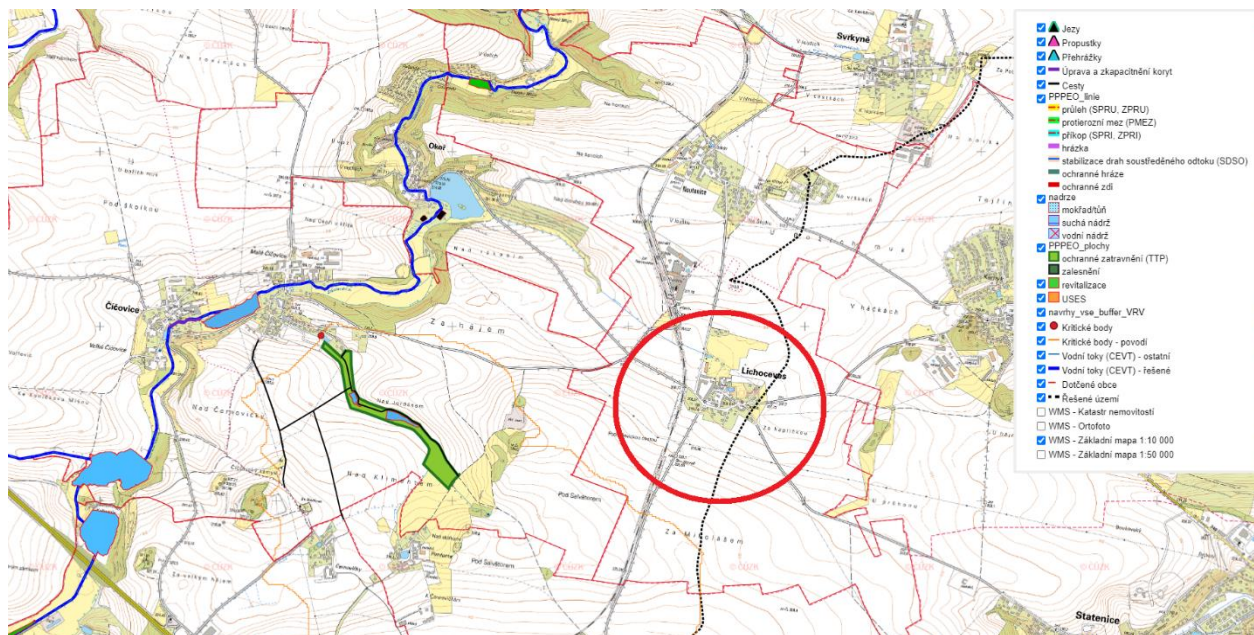
Pro záměr bylo zajištěno Odborné vyjádření znalce „ve věci posouzení hydrotechnického posouzení stávajícího bezejmenného vodního toku v obci Lichoceves a hydrotechnické posouzení toku v souvislosti s plánovanou výstavbou“ (Ing. Petr Formánek, 04/2023), ve kterém byl posouzen stávající stav bezejmenného vodního toku (do kterého budou vypouštěny dešťové vody) a dále zhodnocen stav koryta po plánované výstavbě v obci Lichoceves. V rámci tohoto posouzení byly provedeny výpočty proudění a vytvořeny mapy rychlostí proudění, hloubek proudění a kritických oblastí (posouzení vč. mapových příloh jsou součástí příloh dokumentace EIA) a dále byl navržen v rámci řešení protipovodňové ochrany pro obec Okoř **nový suchý poldr**, kterým dojde ke snížení povodňových průtoků pro níže ležící obec a oddálení doby kulminace průtoku. Poloha poldru spolu s velikostí zátopy (a srovnáním rychlostí proudění ve stávajícím a navrhovaném stavu) je vyznačena v příloze č. 6 a 7. Poldr je dle zpracovatele dokumentace EIA součástí povodňového řešení záměru, ale jelikož se bude projektová dokumentace teprve zpracovávat, je poldr zařazen do zmírňujících opatření záměru (kap. 6).

Dle hydrotechnického posouzení bezejmenného recipientu dešťových vod nedojde v souvislosti s realizací záměru oproti stávajícímu stavu ke zvýšení rychlosti odtoku nebo ke zvětšení kritických oblastí, tj. oblastí, kde bude s vysokou pravděpodobností docházet k odplavování sedimentů při různých návrhových povodňových stavech.

Z posouzení dále vyplývá, že za současného stavu není řešené koryto bezejmenného vodního toku schopné převézt povodňové průtoky ani velikosti  $Q_1$ , jelikož je koryto vodního toku značně zarostlé a propustky pod mosty zejména na konci řešeného úseku jsou zaneseny sedimenty a je omezena jejich průtočnost. V případě pročištění propustků na vodním toku a provedení vysekání zarostlého koryta je možno kapacitu koryta navýšit tak, aby bylo schopno převézt dvouletý až pětiletý průtok. Ve stavu navrhované zástavby dojde ke snížení kulminačních průtoků a zlepšení stability koryta. V případě vybudování poldru pod obcí Lichoceves bude po výstavbě zachycen povodňový průtok  $Q_{20}$  a z poldru bude odtékat pouze  $1,05 \text{ m}^3/\text{s}$ . Při výskytu povodní s dobou opakování 50 a 100 let dojde k výraznému oddálení doby kulminace a k nezanedbatelnému snížení kulminačního průtoku.

Pro celou oblast povodí Zákolanského potoka (celá plocha povodí měří  $265,82 \text{ km}^2$ ) je zpracováván projekt „Studie odtokových poměrů v povodí Zákolanského potoka – území Kladensko – Kralupsko“ (hlavní zpracovatel společnost Vodohospodářský rozvoj a výstavba a. s.), jehož výsledkem by mělo být komplexní řešení problematiky vody v krajině. Z výsledků zpracované analytické části vyplývá, že v povodí Zákolanského potoka dochází k nadměrnému povrchovému odtoku, jehož negativními důsledky jsou ztráta půdy ze zemědělských pozemků, zanášení vodních toků i nádrží a rychlý odtok vody způsobující povodňové ohrožení. V rámci celého povodí je kladen důraz na zlepšení stavu toků a niv, aby nedocházelo k rychlému odtoku a odvodňování nivy, ale zároveň byl zachován soulad s povodňovou ochranou intravilánu. V rámci návrhu opatření byl brán zřetel i na rozsáhlé plochy spadající do evropsky významné lokality (EVL) a výskyt chráněného raka kamenáče. Cílem návrhů opatření je tedy zvýšení protipovodňové ochrany ohrožené zástavby, zadržení vody v krajině s účelem omezení nadměrného povrchového odtoku, snížení vodní a větrné eroze a sucha. V neposlední řadě také zlepšení hydromorfologického stavu vodních toků a niv. Opatření na zemědělské půdě jsou navrhována v tzv. kritických bodech nebo plochách povodí a spočívají v agrotechnickém plošném opatření (zatravnění a zalesnění) a technickém opatření (suché nádrže, protierozní nádrže, průlehy (retenční), zatravnění údolnice nebo dráhy soustředěného odtoku, tůň). Navržený rozvoj obce Lichoceves není situován do vymezených kritických ploch povodí (obr. č. 6), ale přesto je v dotčeném území navržena řada opatření pro retenci dešťových vod, a tedy i celkovému zpomalení povrchového odtoku.

**Obr. 6 Opatření na zemědělské půdě v dotčeném území dle projektu Studie odtokových poměrů v povodí Zákolanského potoka**



Pozn.: dotčené území rozvojem obce Lichoceves v červeném kroužku

Na základě výše uvedeného nebude odvod dešťových vod z navrženého záměru znamenat významné ovlivnění vodního prostředí Zákolanského potoka pro jediný předmět ochrany EVL - raka kamenáče.

**Předkládaný záměr nebude významně ovlivňovat kvalitu vody Zákolanského potoka a rovněž nezmění hydrologické poměry toku, které by významně ovlivnily předmět ochrany EVL raka kamenáče. Z hlediska významnosti vlivů lze konstatovat mírně negativní vliv (-1).**

#### 4.4 Hodnocení vlivů záměru na celistvost lokalit

Celistvostí u PO/EVL se rozumí udržení kvality lokality z hlediska naplňování jejích ekologických funkcí ve vztahu k předmětům ochrany. V dynamickém pojetí jde o schopnost ekosystémů nadále fungovat způsobem, který je příznivý pro předměty ochrany z hlediska zachování, popř. zlepšení jejich stávajícího stavu.

Záměr rozvoje obce Lichoceves není v přímém územním střetu s EVL Zákolanský potok. Nepřímé ovlivnění skrze odvádění srážkových vod do recipientu, který se cca po 1 km vlévá do okořského rybníku a posléze do Zákolanského potoka nebude vzhledem k celkovému návrhu řešení významné a celistvost toku to nenaruší.

#### 4.5 Hodnocení možných kumulativních vlivů

Záměr rozvoje obce Lichoceves je provázán se záměrem *Noutonice – místo pro život* (viz společná Územní studie dostupná na [www.obecvzahrade.cz](http://www.obecvzahrade.cz)). Noutonice jsou místní částí obce Lichoceves, přičemž studie navrhuje rozvoj Noutonic jako samostatného sídla s drobným měřítkem zástavby především rodinného bydlení. Navržená ČOV v rámci záměru *Lichoceves – obec v zahradě* bude kapacitně připravena k čištění odpadních vod i z místní části Noutonice (výstavba kanalizační sítě v části Noutonice však není součástí tohoto záměru). Studie zároveň uvažuje i s možností napojení obce Svrkyně na novou ČOV Lichoceves (byla zanechána rezerva 500 EO). Obec Svrkyně dávala v roce 2020 podnět k aktualizaci PRVKÚK, a to v tom smyslu, že spolu s výstavbou kanalizační sítě uvažují i o vlastní ČOV s kapacitou 450 EO (původní

návrh počítal s odvodem odpadních vod na ČOV Velké Přílepy, odkud je přečištěná voda vypouštěna do Podmoráňského potoka). Dle informací od J. Svobodové (VÚV TGM) bylo u ČOV Svrkyně nakonec navrženo vypouštění předčištěných odpadních vod do bezejmenného (Svrkyňského) potoka, který se posléze vlévá do Zákolanského potoka. Původně měly být odpadní vody čerpány výtlačným řadem přímo do Zákolanského potoka. V přítoce ještě dojde k usazení nečistot na sedimentu a okysličení, ve výtlačném řadu by tento samočisticí proces chyběl. Projekt ČOV by měl být schválen, avšak v této chvíli není jisté, zda dojde k realizaci. Nově navržená ČOV Lichoceves v rámci předkládaného záměru má jednak rezervu na čištění odpadních vod i z obce Svrkyně a dále dle vyjádření Ministerstva zemědělství k návrhům na změnu PRVKÚK je výhodnější varianta stávajícího řešení, podle kterého má být odvedena odpadní voda na ČOV Velké Přílepy.

Dne 3.1.2022 bylo veřejnou vyhláškou zveřejněno oznámení o návrhu Územní studie „*Lichoceves – obec v zahradě a Noutonice – místo pro život*“ (MěÚ Černošice, č.j.: MUCE 173/2022 OUP). Územní studie má sloužit jako podklad pro pořizování nového územního plánu. Stávající územní plán pro obec Lichoceves je platný ve změně č. 2 z roku 2023 (Územní plán sídelního útvaru Lichoceves - Změna č. 2 ÚP Lichoceves – Noutonice, nabytí účinnosti 25.07.2023). Změna č. 2 ÚPO Lichoceves – Noutonice přemísťuje současný zemědělský areál do nově vymezených ploch SMS6 a VN2 mimo historické jádro sídla Noutonice, čímž se vytvoří podmínky pro možnou revitalizaci západní části historické návsi sídla Noutonice.

Z ÚPD obce je dále platná Územní studie "*Noutonice - lokalita OC11*", schválená v roce 2016. V roce 2010 bylo zastupitelstvem obce schváleno Zadání nového územního plánu obce Lichoceves. Dle Zadání ÚP z roku 2010 je navržena výstavba ČOV a kanalizace – ČOV byla plánovaná na 2500 EO pro obce Lichoceves a Noutonice a 500 EO pro obec Svrkyně. Odtok předčištěných vod se plánoval do Zákolanského potoka. Nová Územní studie *Lichoceves – obec v zahradě a Noutonice – místo pro život* de facto zcela mění stávající návrhy vycházející z platné ÚPD. Obec Lichoceves má zpracovanou projektovou dokumentaci pro územní řízení pro umístění stavby „*Kanalizace a čistírna odpadních vod v obci Lichoceves v částech obce Lichoceves a Noutonice*“. Územní řízení na základě tohoto projektu bylo zahájeno už v roce 2015, ale územní rozhodnutí zatím nebylo vydáno. Záměr na ČOV a kanalizaci v obci Lichoceves podstoupil v roce 2023 zjišťovací řízení EIA (kód záměru STC2500) – předmětem záměru je výstavba splaškové kanalizace v obou částech obce o celkové délce 3 268 m a výstavba mechanicko-biologické ČOV pro 4 300 EO. Záměr je rozdělen do dvou etap, které budou realizovány postupně (I. etapa 2 150 EO, II. etapa 2 150 EO). ČOV je plánována s membránovými filtry s odtokem do Zákolanského potoka. Součástí oznámení bylo hodnocení dle § 45i ZOPK (RNDr. V. Kostkan, PhD.) s vyloučením významných vlivů na EVL Zákolanský potok (resp. na předmět ochrany raka kamenáče). Závěrem zjišťovacího řízení po odvolání je konstatování, že záměr může mít významný vliv na životní prostředí a bude dále posouzen podle zákona (č. j.: 034224/2022/KUSK ze dne 24. 4. 2023). Samostatný záměr na ČOV a kanalizaci v obci Lichoceves je z hlediska čištění odpadních vod de facto konkurenčním záměrem pro záměr „Lichoceves – obec v zahradě“. V této chvíli není jasné, jak se celá věc vyřeší, nicméně z hlediska ovlivnění kvality vody v EVL Zákolanský potok je vhodnějším řešením předkládaný záměr, neboť přečištěné odpadní vody budou vypouštěny do jiného povodí (Únětický potok).

Raci v Zákolanském potoce jsou v současné době ohroženi hned z několika stran. Jednou z nejvýznamnějších hrozeb je kontinuální nebezpečí opětovného **zavlečení račího moru**, jehož zdroj představuje především stabilní populace raka pruhovaného ve Vltavě. Odtud se mohou vysoce odolní přenašeči tohoto nebezpečného parazita šířit samovolně proti proudu toku (to naštěstí do určité míry znesnadňuje tvrdá regulace významného úseku potoka např. formou opevnění dna i břehů betonovými panely), popř. mohou být kdykoliv přeneseni záměrně člověkem. Nelze vyloučit ani přenos nákazy různými predátory, kteří raky loví (ryby, savci, ptáci), popř. s nedostatečně dezinfikovanou rybářskou či výzkumnickou výstrojí. Druhým možným zdrojem nákazy může být i početná populace raka pruhovaného v malé nádrži ve Smečně (zde by se ale muselo jednat o aktivní přenos nakažených raků, přenos s rybami či rybářskou výstrojí, popř. o přenos ptačím predátorem).

Dalším významným ohrožením je možné kontinuální **zhoršování jakosti vody**. Potenciálních zdrojů znečištění může být v hustě osídlené a intenzivně využívané krajině v povodí Zákolanského potoka celá řada: vedle splachu nebezpečných látek (zejména pesticidů a dusičnanů) ze zemědělských půd a z komunikací a dalších zpevněných ploch to jsou především komunální odpadní vody, kterou jsou v povodí Zákolanského potoka čištěny v různé míře a jejichž objem se s rozrůstající zástavbou neustále zvyšuje. Nadále však stále existují obce, které nemají vlastní ČOV (např. posuzovaná Lichoceves, Malé a Velké Čičovice, Okoř), popř. mají, ale z hlediska dnešních požadavků na čištění nedostatečně fungující nebo s nedostatečnou kapacitou. Nejnovějším záměrem z hlediska navýšení vypouštění přečištěných odpadních vod do Zákolanského rybníka je záměr „*ČOV Hostouň – rozšíření kapacity (2024)*“. Záměrem dojde k navýšení kapacity stávající ČOV v k. ú. obce Hostouň, a to ze současné kapacity deklarované na úrovni 2 050 EO na celkovou kapacitu 4 000 EO. Navýšení kapacity bude zajištěno vybudováním nové paralelní linky ČOV s kapacitou 1 950 EO. Nově vystavená ČOV bude využívána pro čištění odpadních vod z obcí Hostouň, Pavlov a z přílehlé průmyslové zóny. Záměr podstoupil zjišťovací řízení EIA (kód záměru STC2670) a taktéž i vyhodnocení vlivů dle § 45i ZOPK (RNDr. F. Bárta) s vyloučením významných vlivů na EVL Zákolanský potok. V Lichocevesi bude (dle předkládaného záměru) splašková kanalizace vybudována tak, aby se na ní mohly připojit i stávající nemovitosti. Odpadní vody budou čištěny v nové ČOV a poté výtlakem odváděny do Únětického potoku, který ústí přímo do Vltavy, tzn., že Zákolanský potok nebude vypouštěnými odpadními vodami dotčen.

Dalším významným nebezpečím je i **zanášení koryt vodotečí erodující ornici** z přílehlých polí. Tento jev byl např. příčinou výrazného snížení úkrytové kapacity nově vytvořeného obtoku obnoveného rybníka Pod Panskou ve Středoklukách. Po přívalových srážkách bylo původně kamenité dno v klidných pasážích toku překryto až několik desítek cm silným nánosem splavené ornice. Veškeré dešťové vody z řešeného území budou po retenci v území vypouštěny do bezejmenného přítoku Zákolanského potoka. V rámci provedeného hydrotechnického posouzení bezejmenného toku (Formánek, 2023) byly vytvořeny ortofotomapy s vyznačením kritických oblastí, kde bude s vysokou pravděpodobností docházet k odplavování sedimentů při různých návrhových povodňových stavech. Z posouzení vyplývá, že po realizaci záměru dojde oproti původnímu stavu ke zmenšení těchto kritických oblastí.

Negativním faktorem je i **zvyšující se rozkolísanost průtoků** v důsledku rostoucího podílu zpevněných ploch v povodí toku (rozrůstající se zástavba, vznik nových podniků/hal, svedení dešťových vod z komunikací apod.). Negativním příkladem je odvodnění části rychlostní komunikace R6 na Karlovy Vary, kdy se změnila hydrologické poměry toku (došlo k převedení odvodňovaných vod z části povodí Sulovického potoka do povodí Dobrovízského potoka), které způsobují kolísání hladiny, vyplavování břehů a zanášení úkrytů raků sedimentem. Z hlediska možného ovlivnění průtočnosti lze dále zmínit tyto záměry v povodí EVL Zákolanský potok (dle IS EIA):

- Distribuční centrum Praha západ - Etapa 2 (kód záměru EIA: STC1757) – vyloučen významný vliv na soustavu Natura 2000 (2014)
- Hostouň-Korytnovský rybník (odbahnění, stavební úpravy) (kód záměru EIA: STC1917) - vyloučen významný vliv na soustavu Natura 2000 (2015)
- Logistics park Praha (kód záměru EIA: STC2025) - vyloučen významný vliv na soustavu Natura 2000 (2016)

U výše uvedených záměrů byl vyloučen významný vliv na EVL Zákolanský potok. Z hlediska možného významného ovlivnění je důležité zabránit rychlému odtoku srážkových vod do potoka (naopak je nutné podporovat zadržení vody v krajině). Negativním příkladem je např. vyplavení ČOV Dobrovíz, ke kterému došlo při přívalových deštích v důsledku špatného naplánování odvodu dešťových vod ze stávající průmyslové zóny a ploch současné výstavby dalších ploch pro nové haly u Dobrovíže. Předkládaný záměr *Lichoceves – obec v zahradě* bude dešťové vody vypouštět regulovaně a až po dostatečné retenci v území (navíc v nevýznamném množství) Z hlediska návrhu na hospodaření s dešťovou vodou je nutné počítat i s návrhem v místní části Noutonice, kde bude dle Územní studie rovněž docházet k retenci dešťových vod

v území (průlehy, retenční nádrže) a regulovanému odtoku dešťových vod do povodí Zákolanského potoka (viz situace v příloze č. 5). Množství vypouštěných dešťových vod z místní části Noutonice není v současné době známo, ale vzhledem k mnohem menšímu území než je plánovaný rozvoj v Lichocevsí, nebude množství větší než v rámci předkládaného záměru a kumulativní vliv až na úroveň významného vlivu lze vyloučit.

#### 4.6 Vyhodnocení možných přeshraničních vlivů

Záměr *Lichoceves – obec v zahradě* svým charakterem a umístěním vylučuje jakýkoliv přeshraniční vliv.

## 5 Závěr

---

**Předložený záměr *Lichoceves – obec v zahradě* nemá významný negativní vliv (resp. negativní vliv dle odst. 4 nebo 5 § 45i ZOPK) na předměty ochrany nebo celistvost žádné evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti.**

Posuzovaný záměr bude na dotčenou EVL působit pouze nepřímo odvodem dešťových vod do recipientu, který se následně vlévá do Zákolanského potoka. Vzhledem k vstupům a výstupům záměru a celkové řešení odvádění dešťových vod není shledán významný negativní vliv. S ohledem na stupeň ohrožení a stav populace předmětu ochrany a dále s ohledem na stávající znečištění vodního prostředí bude regulovaný odtok dešťových vod znamenat **mírně negativní vliv** (-1) záměru na EVL Zákolanský potok, resp. jeho předmět ochrany.

## 6 Návrh opatření k eliminaci negativních vlivů

---

Koncepce odvádění dešťových vod bude v dalším stupni projektové přípravy záměru v souladu s TNV 75 9011 - Odvětvová technická norma vodního hospodářství – Hospodaření se srážkovými vodami (2013), a to zejména s ohledem na nakládání se srážkovými vodami odtékajícími z povrchů v urbanizovaném území. Vody podmíněčně přípustné mohou být dle TNV 75 9011 vsakovány v podzemních vsakovacích zařízeních po předčištění. Podle očekávané míry znečištění srážkových vod z pozemních komunikací a parkovišť se doporučuje alespoň jednoduché či náročnější mechanické předčištění a zadržení či odloučení lehkých kapalin.

Pročištění všech potřebných propustků na bezejmenné vodoteči, která bude odvádět dešťové vody a dále vybudování poldru pod obcí Lichoceves pro snížení povodňových průtoků pro níže ležící obec a oddálení doby kulminace průtoků (dle Odborného vyjádření znalce „*ve věci hydrotechnického posouzení stávajícího bezejmenného vodního toku v obci Lichoceves a hydrotechnického posouzení toku v souvislosti s plánovanou výstavbou*“ (Formánek, 2024).

Při projektování nových rodinných a bytových domů upřednostňovat takový sklon a pokryv střech, který bude minimalizovat znečištění dešťových vod při prvním splachu.

V zastavěných plochách upřednostňovat co nejvíc zatravněných ploch a co nejméně zpevněných asfaltových (různé dlaždice se spárou nebo perforovaná dlažba), aby došlo k co největšímu vsaku do podzemních vod.

Zpracování havarijního plánu pro nově navrženou ČOV ve smyslu § 39 vodního zákona č. 254/2001 Sb. a vyhlášky č. 450/2005 Sb., o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu, způsobu a rozsahu hlášení havárií, jejich zneškodňování a odstraňování jejich škodlivých následků.



### Odůvodnění navržených opatření

Navržená opatření směřují především na minimalizaci znečištění dešťových vod, které budou přes retenci v území odtékat do okořského rybníku a posléze do Zákolanského potoku. Technická norma TNV 75 9011 se zabývá způsoby nakládání se srážkovými vodami odtékajícími z povrchu urbanizovaného území. Jedná se o návod pro návrh a provoz odvodnění urbanizovaného území způsobem blízkým přírodě. Vybudování poldru dle Odborného vyjádření znalce je dle zpracovatele dokumentace EIA součástí záměru.

## **7 Přílohy**

---

- Příloha 1 Stanovisko orgánu ochrany přírody podle §45i ZOPK (KÚ Středočeského kraje – Odbor ŽP a zemědělství, listopad 2021)
- Příloha 2 Situační výkres návrhu rozvoje obce Lichoceves
- Příloha 3 Situační výkres návrhu dešťové kanalizace a jednotlivých prvků MZI pro záměr *Lichoceves – obec v zahradě*
- Příloha 4 Situační výkres návrhu splaškové kanalizace pro záměr *Lichoceves – obec v zahradě + Noutonice – místo pro život*
- Příloha 5 Situační výkres návrhu dešťové kanalizace a jednotlivých prvků MZI pro záměr *Lichoceves – obec v zahradě + Noutonice – místo pro život*
- Příloha 6 Situace s plochami povodí a vyznačením umístění poldru
- Příloha 7 Porovnání rychlosti proudění ve stávajícím a navrženém stavu (vč. poldru) pro povodňový stav  $Q_{100}$

## **8 Literatura**

---

ANONYMUS (2007): Metodika hodnocení významnosti vlivů při posuzování podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů. – Věstník MŽP, roč. XVII, částka 11: 1–23.

AOPK ČR (2008): Zásady managementu stanovišť druhů v evropsky významných lokalitách soustavy Natura 2000. Praha.

AOPK ČR (2015): Souhrn doporučených opatření pro EVL Zákolanský potok.

Fischer D., Vlach P. (2018): Hlavní příčiny ohrožení raka kamenáče na území ČR. Ochrana přírody 6/2018.

Fischer D., Svobodová J., Vlach P. (2015): Raci v Zákolanském potoce – minulost, současnost, budoucnost. Bohemia centralis, Praha, 33: 319–331

Kostkan, V., Rulík, M., Svobodová, S., Laciná, J., 2015: Kanalizace a ČOV v obci Lichoceves, v částech obce Lichoceves a Noutonice doplněné o kořenovou čistírnu. Hodnocení vlivu záměru výstavby a provozu na předměty ochrany soustavy Natura 2000 podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny v platném znění. Nepublikováno 44 pp.

Svobodová J., Fischer D., Svobodová E., Vlach P. (2016): Periodické vysychání toků: další faktor negativně ovlivňující populace našich raků. VTEI 2016/3.

Svobodová J., Opatřilová L., Fischer D., Vlach P. (2016): Zpracování návrhu managementu lokalit s výskytem autochtonních populací raků - EVL Zákolanský potok. VÚV T. G. Masaryka

Svobodová J. (2011): Faktory ovlivňující populaci raka kamenáče v Zákolanském potoce. VTEI 4/2011.

KÚ Středočeského kraje (2015, aktualizace 2021): Plán péče o přírodní památku Zákolanský potok pro období 2021 – 2030.

Mourek, J., Zavadil, V., Fischer, D., Štambergová, M., Hoffmannová, K. 2006: Dva druhy raků v Zákolanském potoce. - Budeč 1 100 let. II. Příroda - krajina - člověk, 146-164. Kováry.

Svobodová, J., Douda, K. & Vlach, P. (2009). Souvislost mezi výskytem raků a jakostí vody v České republice. - Bulletin VÚRH Vodňany, 45, 2-3: 100-109

Svobodová J., Mourek J., Kozubíková E., Beránková M., Svobodová E. (2010): Prozkoumání možností realizace praktické ochrany raka kamenáče na Zákolanském potoce. Deponováno na AOPK ČR, 53s.

Štambergová M., Svobodová J., Kozubíková E. (2009). Raci v České republice: Metodika AOPK ČR. Vydání 1. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR. 255 s.

Vlach, P., Hulec, L., and Fischer, D. (2009): Recent distribution, population densities and ecological requirements of stone crayfish. Knowledge and Management of Aquatic Ecosystems, 394–395, 13.

Volf O. (2016): Logistics park Praha. Hodnocení vlivů záměru na evropsky významné lokality a ptačí oblasti, podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění.

Volf O. (2017): Rekonstrukce čistírny odpadních vod Hostouň u Prahy. Hodnocení vlivů záměru na evropsky významné lokality a ptačí oblasti, podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění.

Záchranný program pro raka kamenáče (*Austropotamobius torrentium*) v České republice (AOPK ČR, 2024).

#### Internetové zdroje:

[www.zachranneprogramy.cz](http://www.zachranneprogramy.cz), [www.nature.cz](http://www.nature.cz), [www.heis.vuv.cz](http://www.heis.vuv.cz), [www.mzp.cz](http://www.mzp.cz), [www.obecvzahrade.cz](http://www.obecvzahrade.cz)

[www.kr-stredocesky.cz/web/zivotni-prostredi/prvkuk](http://www.kr-stredocesky.cz/web/zivotni-prostredi/prvkuk)

Studie odtokových poměrů v povodí Zákolanského potoka – území Kladensko – Kralupsko - <https://www.projekty.vrv.cz/sopzakolansky>

#### Použité zkratky

AOPK ČR – Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky

BD – bytový dům

ČHMÚ – Český hydrometeorologický úřad

ČHP – číslo hydrologického pořadí

ČOV – čistírna odpadních vod

DÚR – dokumentace pro územní rozhodnutí

EO – ekvivalentní obyvatel

EVL – evropsky významná lokalita

MěÚ – Městský úřad

MZI – Modro-zelená infrastruktura (sít' vodních a zelených prvků, které se v architektuře využívají k řešení klimatických problémů, udržení vody ve městech, zlepšení ovzduší či zmírnění mikroklíma)

MŽP – Ministerstvo životního prostředí

NV – Nařízení vlády

PD – projektová dokumentace

PO – ptačí oblast

PRVKÚK – Plán rozvoje vodovodů a kanalizace území kraje

RD – rodinný dům

SDF – standardní datový formulář

ÚP – územní plán

ÚPD – územně plánovací dokumentace

VTL/STL – vysoko a střednětlaký

VÚV TGM – Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka

ZOPK – zákon č. 114/1992 SB., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění

ŽP – životní prostředí

## Příloha 1 Stanovisko orgánu ochrany přírody



V Praze dne:	09. 11. 2021	ATEM
Číslo jednací:	137700/2021/KUSK	Ateliér ekologických modelů, s.r.o.
Spisová značka:	SZ_137700/2021/KUSK/2	Mgr. Radek Jaroš
Vyřizuje:	RNDr. Jana Štěpánková I. 487	Roztylská 1860/1
Značka:	OŽP/JSTEP	148 00 Praha 4

**Stanovisko krajského orgánu ochrany přírody podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb. o vlivu záměru na evropsky významné lokality a ptačí oblasti (soustava NATURA 2000) k záměru „Lichoceves - Obec v zahradě“.**

Krajský úřad Středočeského kraje, odbor životního prostředí a zemědělství (krajský orgán ochrany přírody), obdržel dne 05. 11. 2021 Vaši žádost o stanovisko podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb. k záměru „Lichoceves - Obec v zahradě“. Předloženým záměrem je vytvoření polyfunkčního sídla, obytné zástavby včetně občanské vybavenosti a technické infrastruktury. Celková rozloha území záměru je cca 117,8 ha. Součástí záměru je realizace obecní ČOV, ze které bude přečištěná voda výtlakem odváděna do Únětického potoka. Dešťové vody z komunikací a zpevněných ploch budou při vyšších průtocích odváděny, přes retenční nádrže/průlehy, řízeným odtokem do bezejmenného přítoku Okořského rybníka a Zákolanského potoku.

Krajský orgán ochrany přírody, který je příslušný podle § 77a odst. 4 písm. n) zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, konstatuje, že v souladu s § 45i odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., **nelze vyloučit významný vliv překládaného záměru samostatně i ve spojení s jinými projekty na předmět ochrany a celistvost evropsky významných lokalit nebo ptačích oblastí stanovených příslušnými vládními nařízeními náležících do gescie Krajského úřadu Středočeského kraje, konkrétně na evropsky významnou lokalitu Zákolanský potok.**

Předmětem ochrany tohoto území Natura 2000 je populace raka kamenáče, druhu citlivého na kvalitu vodního prostředí, které obývá. Již v současné době je stav kvality vody v Dobrovízském/Zákolanském potoce velice neuspokojivý. Kvalita vody v toku je významně ovlivněna vypouštěním odpadních vod a znečištěním pocházejícím z intenzivně využívaných zemědělských pozemků v podobě splachů. Rovněž dochází k častějšímu kolísání hladiny vody

strana 2 / 2

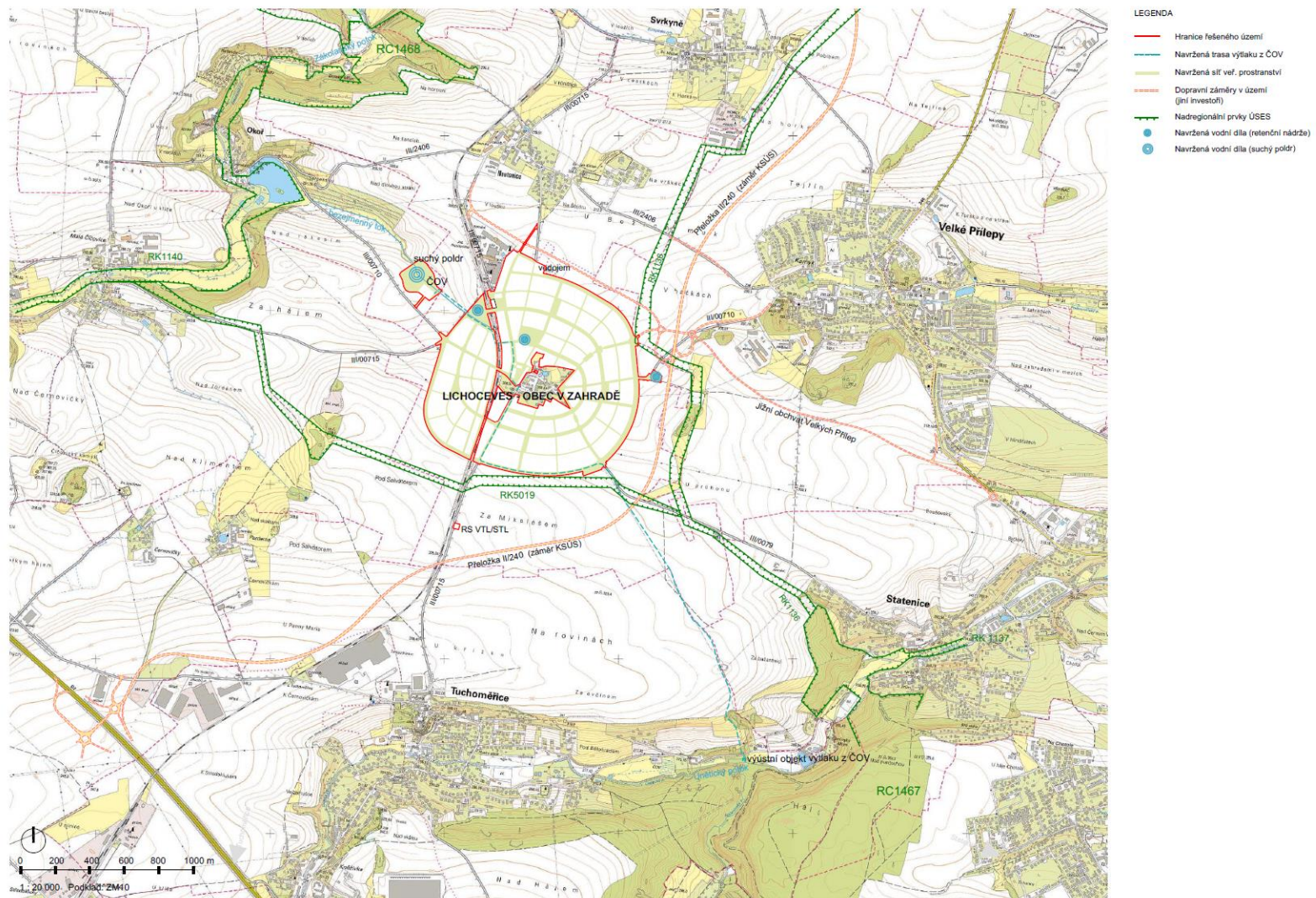
v toku z důvodu svedení dešťových vod ze stále se navyšujícího podílu zpevněných ploch v povodí zmíněného toku a navyšování kapacit ČOV, a to nejen obecních, zaústěných do Dobrovízského/Zákolanského potoka.

Z důvodu možných kumulativních vlivů záměru s dalšími záměry v povodí Zákolanského potoka, s ohledem na aktuální stav zmíněné evropsky významné lokality, vývoj populace raka kamenáče v povodí Zákolanského potoka a rovněž principu předběžné opatření, není možné vyloučit významné ovlivnění vodního prostředí Zákolanského potoka.

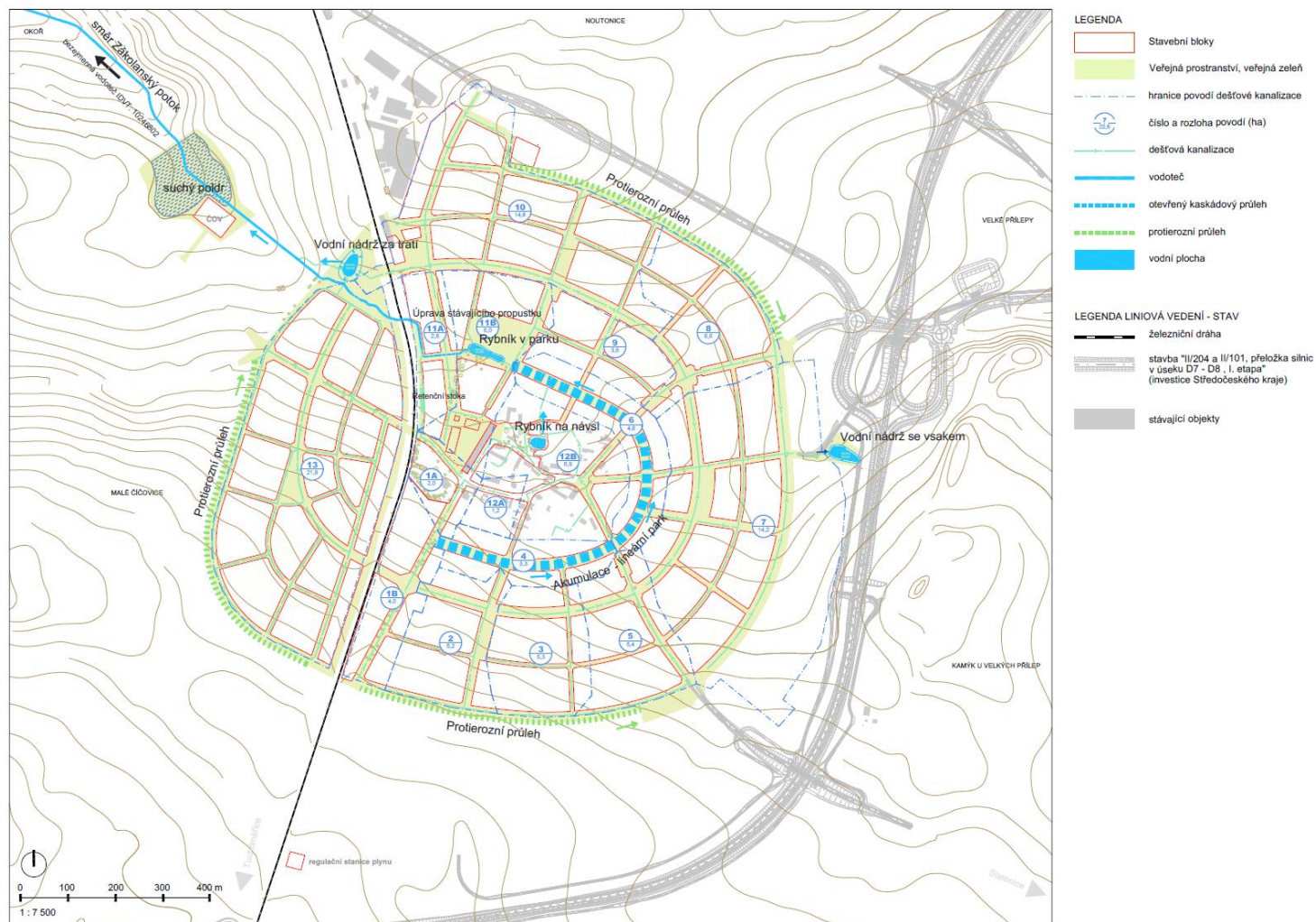
Ing. Simona Jandurová  
vedoucí odboru životního prostředí a zemědělství  
v z. Mgr. Pavel Vaňhát  
vedoucí oddělení ochrany přírody a krajiny

Dokument je podepsán elektronickým podpisem	
Podepisující:	Mgr. Pavel Vaňhát
Organizace, OJ:	odbor životního prostředí a zemědělství
Šifrové č. cert.:	22462425
Vydavatel cert.:	PostSignum Qualified CA 4
Datum a čas:	10.11.2021 07:17:37
Důvod:	
Místo:	

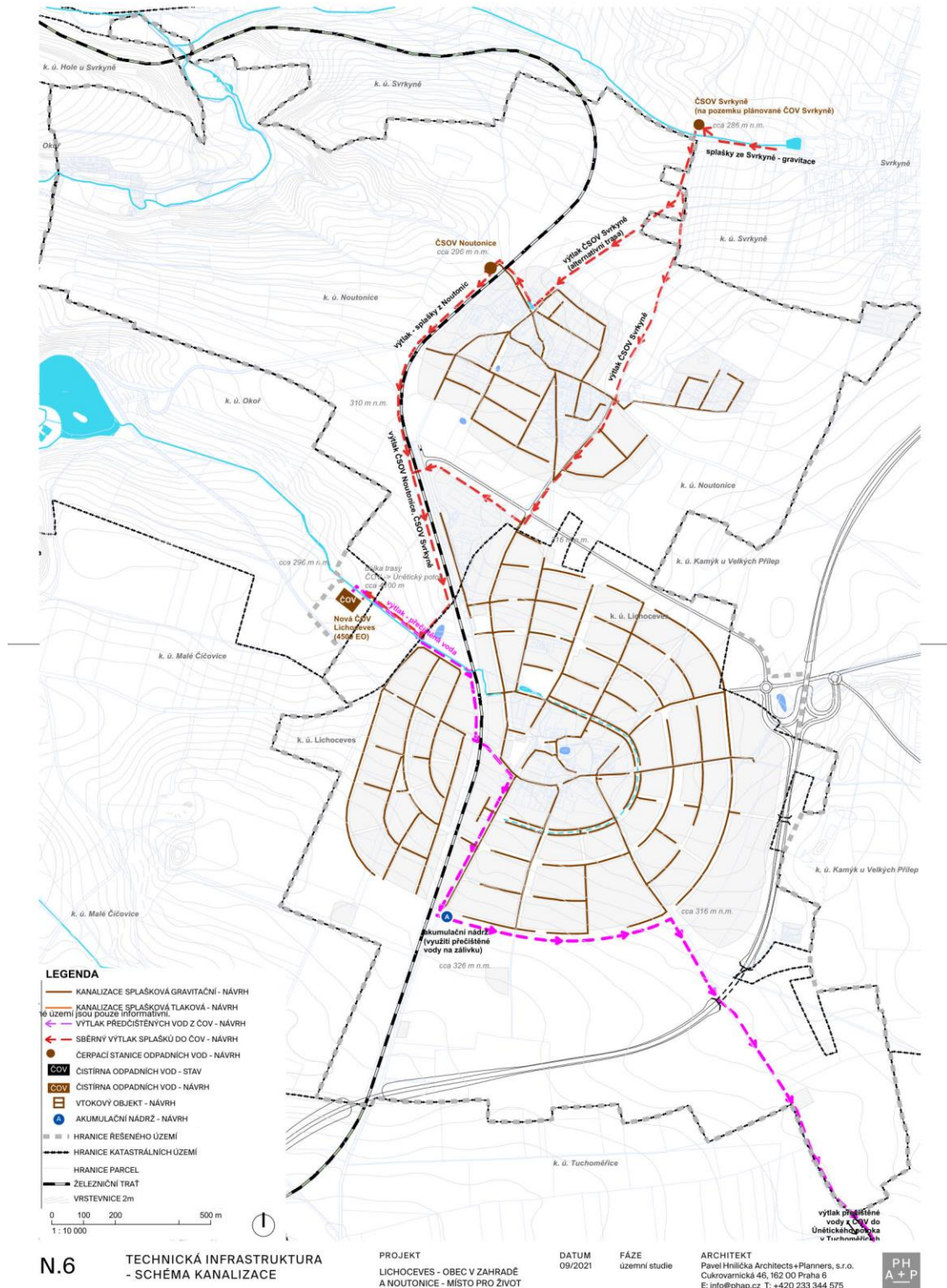
**Příloha 2** Situační výkres návrhu rozvoje obce Lichoceves



**Příloha 3** Situační výkres návrhu dešťové kanalizace a jednotlivých prvků MZI pro záměr *Lichoceves – obec v zahradě*

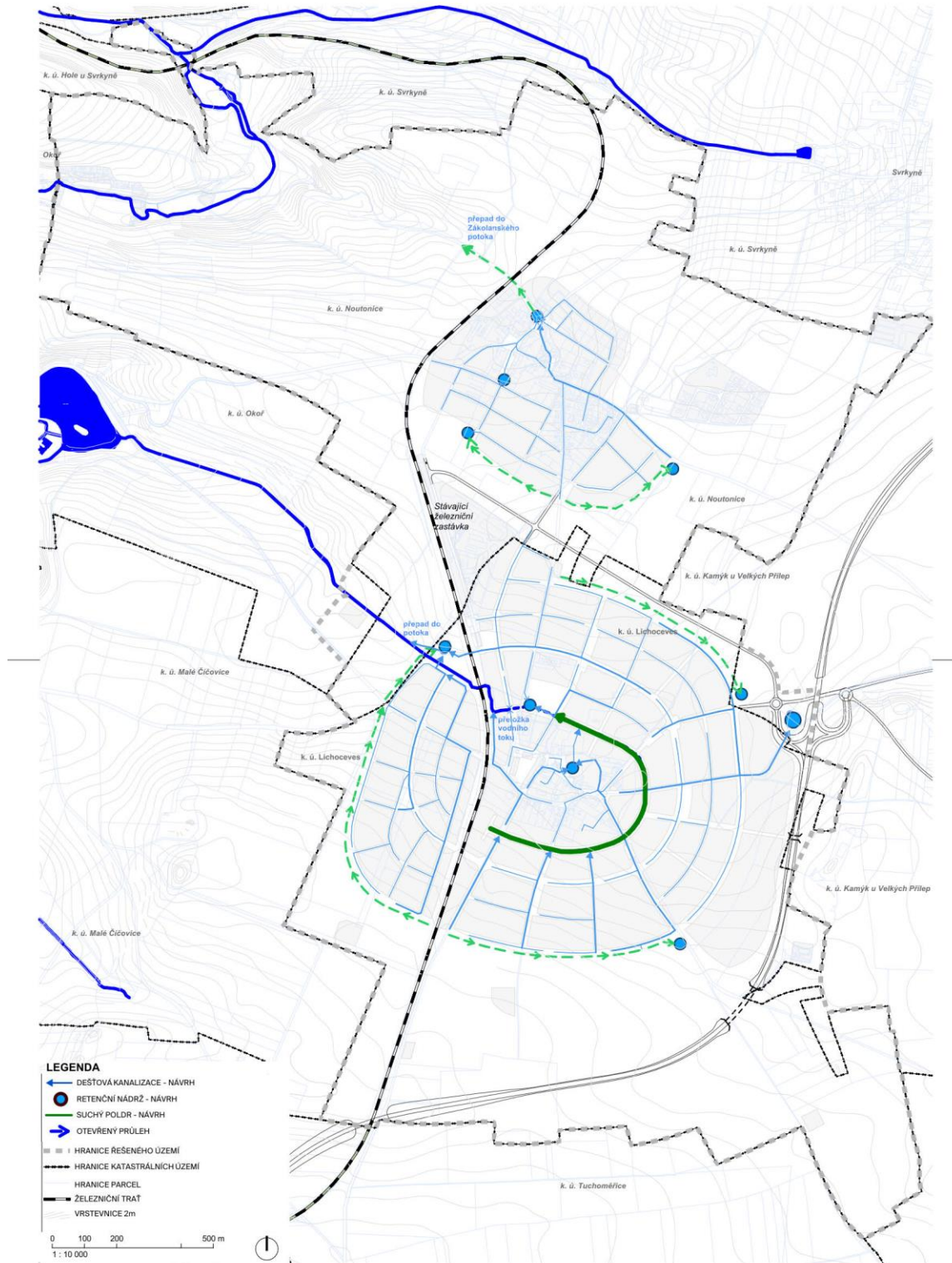


**Příloha 4** Situační výkres návrhu splaškové kanalizace pro záměr *Lichoceves – obec v zahradě* a *Noutonice – místo pro život*





**Příloha 5** Situační výkres návrhu dešťové kanalizace a jednotlivých prvků MZI pro záměr *Lichoceves – obec v zahradě + Noutonice – místo pro život*



N.7

TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA  
- KONCEPCE HOSPODAŘENÍ  
S DEŠŤOVOU VODOU

PROJEKT  
LICHOCEVES - OBEC V ZAHRADĚ  
A NOUTONICE - MÍSTO PRO ŽIVOT

DATUM  
09/2021

FÁZE  
územní studie

ARCHITEKT  
Pavel Hnilička Architects + Planners, s.r.o.  
Čukrovarnická 45, 162 00 Praha 6  
E: info@phap.cz T: +420 233 344 575



**Příloha 6 Situace s plochami povodí a vyznačením umístění poldru**



**Příloha 7 Porovnání rychlosti proudění ve stávajícím a navrženém stavu (vč. poldru) pro povodňový stav  $Q_{100}$**

