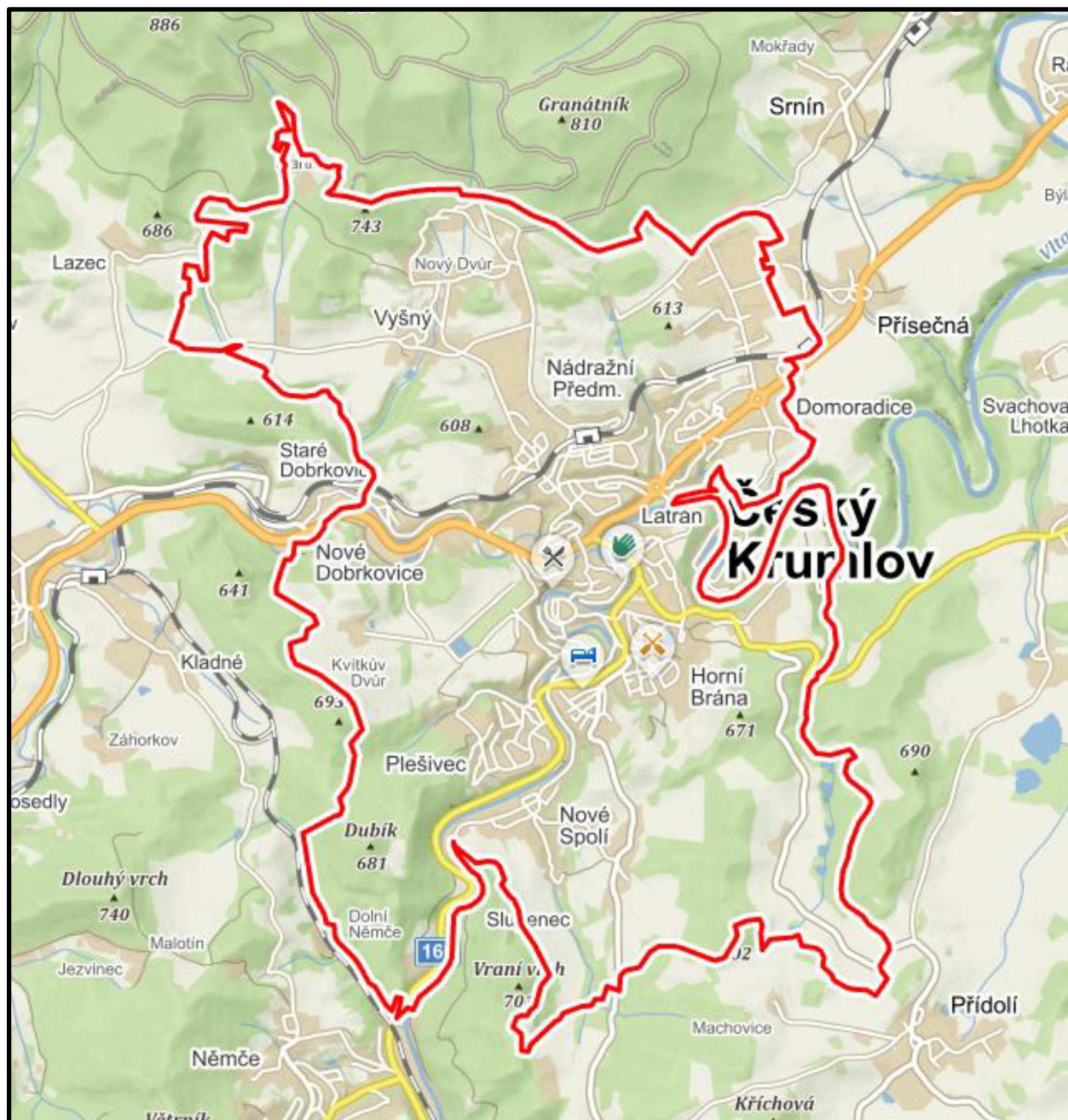


## Podrobný strukturovaný popis projektu

Projekt: Zpracování projektového záměru na studie pro zmírnění dopadů klimatické změny na území města Český Krumlov

Dotační program Jihočeského kraje: Podpora zpracování projektových záměrů na studie pro zmírnění dopadů klimatické změny

Výzva: 1. výzva roku 2020



## Žadatel:

Město Český Krumlov  
IČ: 00245836  
nám. Svornosti 1  
381 01 Český Krumlov

## Obsah

1. Předpokládaný přínos .....	1
2. Zdůvodnění potřeby vypracování projektových záměrů na studie pro řešené území .....	1
3. Vymezení řešeného území (dotčená katastrální území, počet obyvatel, vymezení dotčeného území dle povodí IV. řádu a určení dotčených vodních útvarů) .....	2
4. Popis řešeného území .....	4
5. Popis jednotlivých kapitol budoucího projektového záměrů (analytická část, návrhová část, požadavky na majetkoprávní vypořádání, vyhodnocení, další požadavky na zpracování studie, ostatní související práce, struktura budoucí studie) .....	5
6. Harmonogram prací .....	7
7. Přílohy .....	8

## 1. Předpokládaný přínos

Zásadním přínosem bude následná ochrana majetku a osob před negativními účinky přívalových srážek a spolupodílení se na zlepšení jakosti vody na území města. V případě možnosti realizace projektových záměrů budou dány městu podklady pro plánování investic na úseku životního prostředí a vodního hospodářství.

Budou navržena opatření pro zvýšení retence a akumulace vody v krajině v rámci konkrétních povodí IV. řádu či subpovodí tak, aby voda byla zadržována přímo na zemědělské a lesní půdě, aby docházelo k zasakování vody do podzemí a reguloval se tak její odtok a aby byla voda akumulována ve vodních nádržích i v podzemních vodách.

Dalším nezanedbatelným přínosem je i získání argumentů (vědomostní základny) pro následnou realizaci opatření. Opatření tak budou zdůvodnitelná při potřebách jejich následného prosazování.

## 2. Zdůvodnění potřeby vypracování projektových záměrů na studie pro řešené území

Město Český Krumlov má zájem o snížení důsledků hydrologických extrémů a dotaci Jihočeského kraje, v případě jejího získání, využije na zpracování analýz a návrhů takových opatření, která pomohou **zmírnit nebo zcela eliminovat negativní dopady přívalových srážek**. Jedná se zejména o bahnotoky, ale i zvýšený soustředěný odtok srážkové vody. S tím souvisí i řešení plošných zdrojů znečištění.

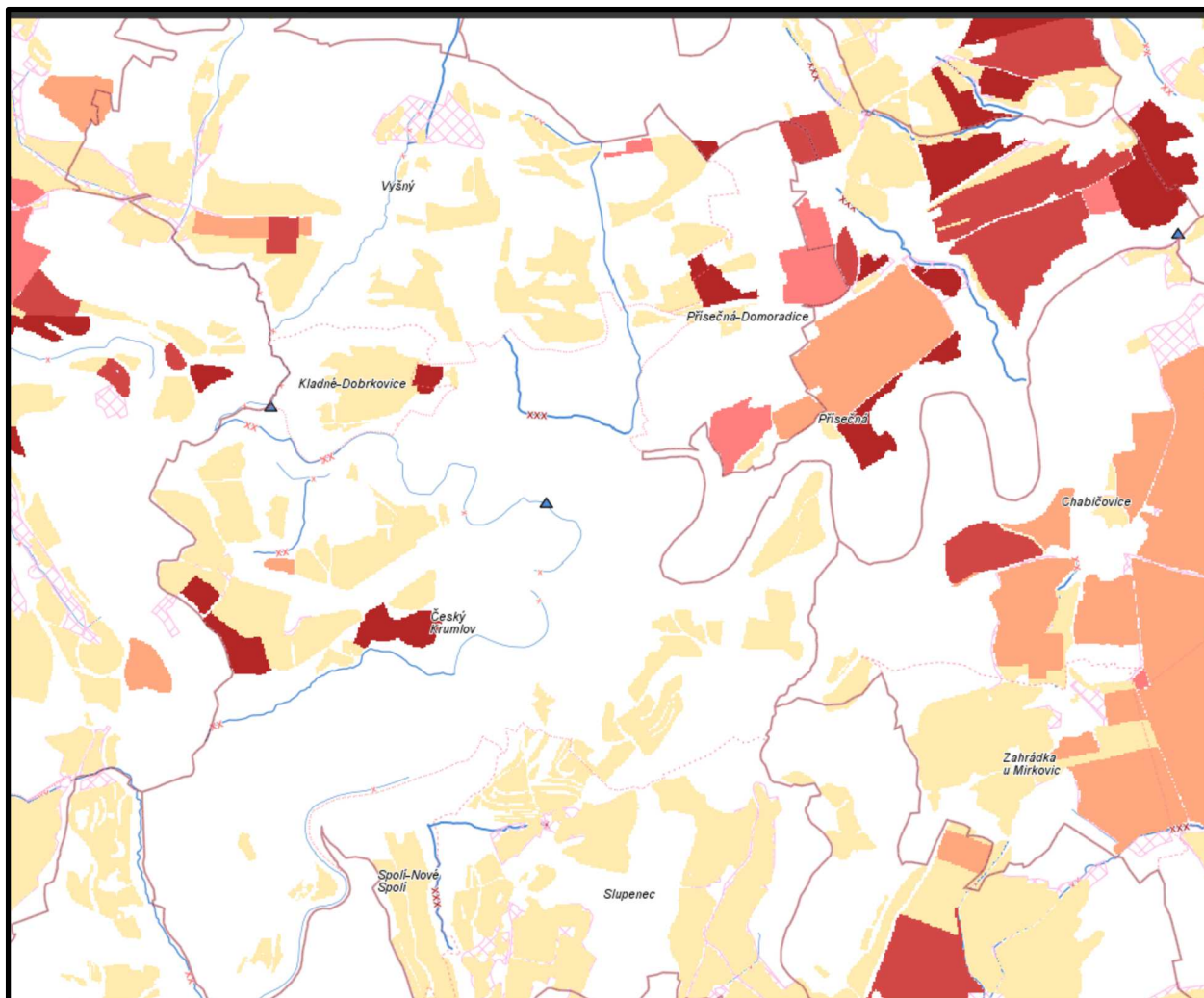
Ministerstvo životního prostředí identifikovalo na území města Český Krumlov **4 kritické body** na hranici zastavěné a nezastavěné části města, které mohou být problematické z hlediska přívalových srážek.

Povodí Vltavy, státní podnik ve svém projektu Atlas plošného zemědělského znečištění vod v povodí Vltavy identifikoval kritické body představující místa potenciální kontaminace vod povrchovým i podpovrchovým znečištěním a úseky vstupu fosforu.

Plošné zdroje se významným způsobem podílejí na znečištění povrchových vod v České republice. V podstatě ve všech případech je jejich zdrojem zemědělská výroba, v menší míře pak lesnická činnost. Příčinná souvislost mezi způsobem využití území v povodí a jakostí povrchových i podzemních vod je obecně uznávaným principem v ČR i v zahraničí. Pro Českou republiku platí, že koncentrace živin i pesticidů ve vodách jsou ovlivněny více zorněním a dynamikou počasí než momentálním hnojením. Plošné zdroje znečištění je možno rozdělit do dvou základních skupin – zdroje plošné povrchové a zdroje plošné podpovrchové.

Povrchové zdroje znečištění souvisí v největší míře s povrchovým odtokem (ať již plošným nebo soustředěným) a jsou tedy významně spojeny s erozí a následným transportem splavenin a erozního fosforu do vodních toků a vodními toky dále. Významnou charakteristikou tohoto typu znečištění je skutečnost, že je způsobeno především srážko-odtokovými epizodami.

Znečištění z podpovrchových plošných zdrojů má souvislost především s plošným zemědělským odvodněním a způsobem využití území. Z hlediska škodlivosti působení ve vodách bývá největší pozornost věnována živinám (N, P, C) a látkám na ochranu zemědělských plodin (pesticidy, herbicidy atd.). Látky rozpuštěné reprezentuje dusičnanový a amoniakální dusík, rozpustné dusíkaté pesticidy, rozpustné formy fosforu a uhlík, látky nerozpuštěné představují zejména partikulární fosfor a plaveniny.



Obr. 1: Průměrná roční hodnota smyvu půdy z pozemků v t/ha/rok na území města Český Krumlov.

### 3. Vymezení řešeného území (dotčená katastrální území, počet obyvatel, vymezení dotčeného území dle povodí IV. řádu a určení dotčených vodních útvarů)

A. Řešeným územím je správní obvod města Český Krumlov o rozloze 22,16 km<sup>2</sup> s celkovým počtem 12 981 obyvatel (Zdroj: statistika ČSÚ ke dni 1. 1. 2020).

B. Dotčená katastrální území (viz mapa v příloze č. 2):

- Český Krumlov (Kód KÚ: 622931)
- Vyšný (Kód KÚ: 623016)
- Slupenec (Kód KÚ: 623059)
- Kladné-Dobrkovice (Kód KÚ: 623075)
- Přisečná-Domoradice (Kód KÚ: 623083)
- Spolí-Nové Spolí (Kód KÚ: 623091)

C. Dotčená povodí IV. řádu:

Jedná se celkem o 16 povodí IV. řádu: 1-07-04-073, 1-07-04-047, 1-07-04-078, 1-07-04-061, 1-07-04-064, 1-07-04-053, 1-07-04-074, 1-07-04-058, 1-07-04-077, 1-07-04-075, 1-07-04-076, 1-07-04-059, 1-07-04-060, 1-07-04-055, 1-07-04-066, 1-07-04-065.

D. Dotčené vodní útvary:

- Vltava od Větší Vltavice po tok Polečnice (Kájovský potok) HVL0140
- Vltava od Polečnice po tok Malše HVL0210
- Polečnice (Kájovský potok) od toku Chvalšinský potok po ústí do toku Vltava HVL0170

Graficky zpracováno v mapách v přílohách č. 1 a č. 2.

E. V rámci zpracování projektu budou verifikovány následující lokality (body zájmu):

a. Kritické body z Povodňového informačního systému ([www.povis.cz](http://www.povis.cz))

Jedná se o kritické body č. 1–4 znázorněné na obrázku č. 2.



Obr. 2: Kritické body na území správního obvodu Český Krumlov dle Povodňového informačního systému.

b. Kritické body z Atlasu plošného zemědělského znečištění vod v povodí Vltavy ([www.atlaspvl.vumop.cz](http://www.atlaspvl.vumop.cz))



Obr. 3: Vymezení kritických bodů představující místa potenciální kontaminace vod povrchovým i podpovrchovým znečištěním (kritické body AB1 a AB2) a úseky vstupu fosforu (Vstup erozních splavenin z plochy dílčího povodí – celkem 7 vodotečí).

#### 4. Popis řešeného území

Český Krumlov se nachází v Jihočeském kraji, 22 km jihozápadně od Českých Budějovic. Jedná se o kopcovitě území, jehož středem protéká řeka Vltava. Významnou část území města tvoří zastavěné území; správní obvod rovněž zahrnuje nezastavěné území.

Území města je vymezeno

- v severní části dominantami návrší a horizonty zvlněné krajiny na úpatí Kletě,

- ve středové části s výraznou dominantou linie horizontu ve směru východ – západ zahrnující návrší Ptačího hrádku (698 m n. m.) a kopce severně od Kvítkova Dvora (598 m n. m.); nad levým břehem Vltavy v severojižní linii horizontu a dominantami Dubového vrchu (681 m n. m.) a kvótami 651 a 652 m n. m. (vodárna nad sídlištěm Plešivec);

- v jižní části města dvěma terénními liniemi: ve směru východ západ linií horizontu mezi Slupencem a Novým Spolím přes Křížovou horu na svahy nad Vltavou ve směru na Kaplici s dominantou Křížové hory (643 m n. m.) a kótami 638 a 672 m n. m.; v severojižním směru podél údolí Drahoslavického potoka vymezenou kótami 684, 700 a 702 m n. m.

Výrazným přírodním kompozičním prvkem jsou říční meandry s prostory nábřeží.

Správní obvod města (katastry Český Krumlov, Vyšný, Kladné – Dobrkovice, Spolí – Nové Spolí, Slupenec, Přísečná – Domoradice) je územním plánem členěno na:

- zastavěné území,
- zastavitelné plochy,
- nezastavěné území.

Ve správním obvodu města se nenachází původní přírodní krajina. Původní krajina byla přeměněna a nachází se zde kulturní krajina se všemi svými částmi (extenzivně kultivovaná, intenzivně kultivovaná, příměstská, městská – členění podle Formana a Gordona; městská, industriální, zemědělská, rekreační – členění podle OECD).

V území kulturní krajiny probíhají činnosti stávající, či zamýšlené, které je třeba regulovat. Jedná se o produkční využívání krajiny (zemědělství, lesnictví), rekreační a sportovní aktivity (turistika), krajina plní také řadu mimoprodukčních funkcí např. přírodních a vodohospodářských a má kulturně historickou a estetickou hodnotu, kterou je třeba chránit. Jsou zde cesty, zajišťující její prostupnost a sítě či objekty technické infrastruktury.

## **5. Popis jednotlivých kapitol budoucího projektového záměru (analytická část, návrhová část, požadavky na majetkoprávní vypořádání, vyhodnocení, další požadavky na zpracování studie, ostatní související práce, struktura budoucí studie)**

Obsah projektového záměru na studii:

### **A. Analytická část**

Cílem analytické části bude zajištění a shromáždění informací, provedení jejich analýzy, která dostatečně a realisticky popíše stávající stav území. Výsledkem analytické části bude identifikace problémů.

Analyzovány budou 4 kritické body z Povodňového informačního systému, 2 kritické body AB2 a Úseky vstupu fosforu – viz kapitola 3.

Budou provedeny tyto činnosti:

- popis řešeného území;
- výčet dotčených zájmů ve vymezeném území, např. technické limity řešeného území dle územně plánovací dokumentace;
- popis dopravní a technické infrastruktury (stávající stav a výhled);
- informace o lokalitách ZCHÚ, SPA, EVL, a podobně;
- informace o CHOPAV; ochranná pásma vodních zdrojů;
- hydrologické extrémy – záplavová území a aktivní zóny záplavových území; historické povodně; historická sucha;
- informace o rozpracovanosti komplexních pozemkových úprav;
- výčet stávajících odvodnění, závlah, protierozních opatření;
- informace o chráněných ložiskových územích;

- biologická rešerše;
- hydrologická data;
- splaveninová analýza; odtokové poměry
- terénní průzkum;
- požadavky na geodetické zaměření;
- LPIS
- hydromorfologická analýza apod.

## **B. Návrhová část**

Na základě popisu stávajícího stavu a identifikace problémových lokalit budou navržena opatření. Komplex přírodě blízkých ochranných opatření bude zahrnovat návrh opatření na zemědělské a lesní půdě a návrh opatření v řešeném území na tocích a v jejich nivě včetně zastavěného území. Návrh opatření k optimalizaci vodního režimu v ploše povodí bude vycházet z možností ovlivnit jednotlivé složky odtokového procesu v povodí. Jejich ovlivnění vede ke snížení objemu povrchového odtoku kulminačního průtoku.

Budou navržena:

- opatření v ploše povodí na zemědělské případně i lesní půdě;
- opatření na vodních tocích a v údolní nivě – tato opatření by měla být dále rozpracována správcem toku, s výjimkou návrhů vodních nádrží, jejichž potřeba vyplyne ze studie.

Budou navrhována opatření pro zvýšení retence a akumulace vody v krajině v rámci konkrétních povodí IV. řádu či subpovodí tak, aby voda byla zadržována přímo na zemědělské a lesní půdě, aby docházelo k zasakování vody do podzemí a reguloval se tak její odtok a aby byla voda akumulována ve vodních nádržích i v podzemních vodách.

## **C. Požadavky na majetkoprávní vypořádání**

Pro navržená opatření budou na základě katastru nemovitostí identifikovány dotčené pozemky a jejich vlastníci.

Výstupem této části projektu budou mapové podklady zobrazující v místech návrhů opatření vlastnictví pozemků (v členění město Český Krumlov, obce, stát, fyzické osoby, právnické osoby aj.).

## **D. Vyhodnocení – zhodnocení efektivity opatření**

Cílem této kapitoly bude zhodnotit efektivnost navržených opatření z hlediska jejich účinnosti, potřebnosti a zároveň z hlediska realizovatelnosti. Bude hodnocena účinnost opatření, střet s ochranou přírody, střet s technickou infrastrukturou, realizovatelnost z hlediska majetkoprávních vztahů.

Každé navrhované opatření s ohledem na svůj charakter bude zhodnoceno, a to z hlediska územně technických limitů a dalších vlivů (dopad na odtokové charakteristiky, retenci vody v krajině, erozní smyv, hydromorfologický stav, protipovodňovou ochranu atd.).

Následně budou provedeny nezbytné úpravy navrhovaných opatření. Bude provedena prioritizace z hlediska jejich efektivity a dále bude sestaven výsledný návrh souboru opatření s uvedením priorit a etapizace souboru opatření.

Pro každé navržené opatření uvedené ve výsledném souboru opatření budou uvedeny předpokládané investiční náklady.

## **E. Další požadavky na zpracování studie**

Pro všechny činnosti Analytické a Návrhové části budou zpracovány digitální výstupy. Jejich podoba je definována v jednotlivých kapitolách. Názvy jednotlivých digitálních výstupů budou navrženy zpracovatelem a budou projednány a odsouhlaseny pořizovatelem.

## **F. Ostatní související práce**



Jedná se o finální kompletaci projektu. Projekt bude vyhotoven ve třech tištěných výtiscích a jednou v digitální podobě (formáty \*.docx a \*.pdf). Strukturu tištěné a digitální podoby projektu navrhne zpracovatel a bude odsouhlasen pořizovatelem.

## **6. Harmonogram prací**

Realizace projektu by měla trvat přibližně 9 až 10 měsíců s tím, že podrobněji jsou doby realizace uvedeny v harmonogramu, který je součástí nabídky účastníka.

Předpokládané členění a délka trvání jednotlivých prací:

Analytická část 4 měsíců

Návrhová část 3 měsíce

Požadavky na majetkoprávní vypořádání 1 měsíc

Vyhodnocení 1 měsíc

Další požadavky na zpracování studie 1 měsíc

Ostatní související práce 1 měsíc

## **7. Přílohy**

Příloha č. 1: Hydrografie správního území města Český Krumlov

Příloha č. 2: Správní území města Český Krumlov