



Číslo smlouvy objednatele:

Číslo smlouvy zhotovitele: 02-O-2837-8267/18

SMLOUVA O DÍLO

(dále jen „Smlouva“) uzavřená podle § 2586 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku, v platném a účinném znění na akci:

Studie odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření na území ORP Český Brod

Smluvní strany

1.1 Objednatel

sídlo:

IČO:

DIČ:

zastoupený:

bankovní spojení:

číslo účtu:

Město Český Brod

náměstí Husovo 70, 282 01 Český Brod

00235334

CZ00235334

Bc. Jakub Nekolný, starosta města

(dále jen „Objednatel“)

a

1.2 Zhotovitel

název:

sídlo Společnosti:

zastoupený:

název Vedoucího Společníka:

sídlo:

IČO:

DIČ:

bankovní spojení:

číslo účtu:

zastoupený:

Společnost VRV + SHDP, zastoupená na základě plné moci ze dne 10. 10. 2018 vedoucím Společníkem, firmou Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s.

Nábřežní 90/4, 150 56 Praha 5

Ing. Jiří Frýba, člen představenstva VRV

Ing. Jan Cihlář, člen představenstva VRV

Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s. (VRV)

Nábřežní 90/4, 150 56 Praha 5

471 16 901

CZ47116901

Komerční banka, a.s.

Ing. Jiří Frýba, člen představenstva

Ing. Jan Cihlář, člen představenstva

Zapsán v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl B, vložka 1930.

název Společníka:	Sweco Hydroprojekt a.s. (SHDP)
sídlo:	Táborská 31, 140 16 Praha 4
IČO:	264 75 081
DIČ:	CZ26475081
zastoupený:	Ing. Milan Moravec, PhD., předseda představenstva Ing. Vladimír Mikule, místopředseda představenstva

Zapsán v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl B, vložka 7326.

(dále jen „Zhotovitel“)

Výše uvedení zástupci obou smluvních stran prohlašují, že podle stanov, společenské smlouvy nebo jiného vnitřního předpisu jsou oprávněni tuto smlouvu podepsat a k platnosti smlouvy není třeba podpisu jiných osob.

Článek 1

Předmět závazku

1. Tato Smlouva je uzavírána mezi objednatelem a zhotovitelem na základě výsledků zadávacího řízení ze dne 27. 9. 2018 na podlimitní veřejnou zakázku na služby s názvem: **„Studie odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření na území ORP Český Brod“** (dále jen „Veřejná zakázka“). Nabídka poskytovatele podaná v rámci zadávacího řízení na veřejnou zakázku (dále jen „Nabídka“), byla vyhodnocena jako nejvhodnější.
2. Dílem se dle této smlouvy rozumí zpracování „Studie odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření na území ORP Český Brod“ dle Dokumentace projektového záměru (Příloha č. 2 této smlouvy) a nabídky zhotovitele na plnění veřejné zakázky, přičemž:
 - a) Systém řešení bude vycházet z Metodiky Ministerstva životního prostředí, která stanoví postup při navrhování přírodně blízkých protipovodňových opatření, zveřejněná na www.povis.cz (Věstník, 2008)
 - b) Opatření budou sledovat několik cílů:
 - zvýšení retence vody v povodí,
 - umožnění neškodného rozlivu vody v nivě,
 - zvětšení retenční kapacity rybníků,
 - zachycení povodňových průtoků v suchých retenčních nádržích (poldrech)
 - ochrana intravilánu přírodně blízkými úpravami vodních toků.
 - c) Projekt je rozdělen do celkem šesti částí v souladu s dokumentem „Požadavky na projektovou dokumentaci pro podání žádosti o stanovisko OOV MŽP k závěrečnému

vyhodnocení akce podpořené z prostředku Operačního programu Životní prostředí (Praha, červen 2015, verze 1.1):

- A. Analytická část,
- B. Návrhová část,
- C. Majetkoprávní vypořádání,
- D. Vyhodnocení,
- E. Koncept DUR,
- F. Ostatní práce.

vše dále jen jako „Dílo“.

3. Zhotovitel se zavazuje za podmínek dále uvedených v této smlouvě provést na svůj náklad a nebezpečí pro objednatele Dílo, jehož rozsah a obsah je smluvními stranami dohodnut a popsán v této smlouvě, a objednatel se zavazuje Dílo převzít, poskytnout zhotoviteli nezbytnou součinnost a zaplatit za dodané výkony sjednanou cenu za podmínek stanovených touto smlouvou.
4. Dílo je zhotovováno s podporou z Operačního programu Životní prostředí
Prioritní osa 1 Zlepšování kvality vody a snižování rizika povodní
Specifický cíl 1.4 Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření; 35. výzva
5. Podrobná specifikace a rozsah díla je uvedena v Příloze č. 2 této smlouvy – Dokumentace projektového záměru „Studie odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření na území ORP Český Brod“ jako podklad pro následnou realizaci vybraných protipovodňových opatření včetně přírodně blízkých protipovodňových opatření.
Částka uvedená v Příloze č. 1 této smlouvy je cenou maximálně limitní.
6. Zhotovitel je povinen provést Dílo tak, aby umožnilo účelné vynaložení finančních prostředků a účelné dispoziční, objemové i technické řešení při provádění budoucího díla a plnění dalších veřejných zakázek z díla vycházejících.
7. Dílo bude zpracováno dle následujících technických podmínek pro objednatele závazných:
Struktura studie bude odpovídat dokumentu „Požadavky na projektovou dokumentaci pro podání žádosti o stanovisko OOV MŽP k závěrečnému vyhodnocení akce podpořené z prostředku Operační program Životní prostředí“, (Praha, červen 2015, verze 1.1).
8. Zhotovitel se zavazuje účastnit se kontrolních dnů, které se budou konat s četností 1x za měsíc v sídle Objednatele, pokud se Strany nedohodnou jinak dle potřeby s vazbou na rozpracovanost Díla. Těchto kontrolních dnů se mohou účastnit i další osoby, zejm. pak zástupci jednotlivých měst a obcí v řešeném území. Na těchto kontrolních dnech budou poskytnuty informace o stavu plnění předmětu Díla. Zhotovitel bude schopen na kontrolním dnu prezentovat aktuálně zpracovanou část Díla, nebo takovou část Díla, k jejíž prezentaci bude Objednatel vyzván.
9. Z každého kontrolního dne bude vyhotoven záznam, přičemž Zhotovitel má nárok na jeho kopii. První kontrolní den svolá Objednatel (prostřednictvím e-mailu), termíny následujících kontrolních dnů budou vždy stanoveny v záznamu. Změna takto dohodnutého termínu je možná prostřednictvím e-mailové korespondence.
10. Objednatel se zavazuje, že v nezbytné míře poskytne Zhotoviteli součinnou spolupráci, zejména se bude účastnit všech kontrolních dnů a pracovních porad, na které bude pozván, na požádání bude poskytovat potřebné doplňující údaje a upřesnění. Objednatel se zároveň

zavazuje poskytnout Zhotoviteli případné další Zhotovitelem požadované podklady, v případě, že je bude mít k dispozici.

Článek 2

Povinnosti a práva smluvních stran

1. Povinnost Zhotovitele:

- Zhotovitel se touto smlouvou a za podmínek v této smlouvě sjednaných zavazuje provést pro objednatele na svůj náklad a na své nebezpečí a v dohodnuté době Dílo specifikované v čl. 1 této smlouvy.
- Zhotovitel se zavazuje při provádění Díla dodržovat účinné obecně závazné právní předpisy, technické normy a dále respektovat veškeré pokyny objednatele, učiněné osobou oprávněnou jednat jménem objednatele podle záhlaví smlouvy nebo jinou osobou pověřenou písemně objednatelem. Zhotovitel je povinen písemně upozornit objednatele bez zbytečného odkladu na nevhodnou povahu pokynů udělených mu osobou oprávněnou jednat ve věcech realizace smlouvy k provedení Díla. Smluvní strany si ujednaly, že se § 2594 odst. 3 občanského zákoníku nepoužije.
- V případech, kdy bude při provádění díla nutná součinnost objednatele, oznámí zhotovitel této osobě tuto potřebu v dostatečném předstihu, vždy nejméně 3 pracovní dny předem. V případě, že nebude součinnost objednatele včas poskytnuta, má zhotovitel právo přerušit provádění díla do jejího poskytnutí, je-li poskytnutí součinnosti objednatele nutné; zhotovitel není v takovém případě oprávněn zajistit si náhradní plnění součinnosti objednatele ani odstoupit od této smlouvy ve smyslu § 2591 občanského zákoníku. § 2595 občanského zákoníku se nepoužije.

2. Povinnost a práva objednatele

- Objednatel se zavazuje řádně provedené Dílo specifikované v čl. 1 této smlouvy od zhotovitele převzít a zaplatit za něj dohodnutou cenu Díla.
- Objednatel je oprávněn kontrolovat provádění Díla. Za tím účelem je zhotovitel povinen zpřístupnit na žádost objednatele jakoukoliv část díla v jakékoliv fázi zhotovení v jakýchkoliv svých provozovnách a jiných prostorech. Zjistí-li objednatel, že zhotovitel provádí dílo v rozporu se svými povinnostmi vyplývajícími pro něho ze smlouvy, je objednatel oprávněn požadovat po zhotoviteli odstranění vady vzniklé vadným prováděním a provádění díla řádným způsobem. Jestliže zhotovitel díla tak neučiní ani v přiměřené lhůtě mu k tomu poskytnuté a postup zhotovitele by vedl nepochybně k podstatnému porušení smlouvy, je objednatel oprávněn odstoupit od smlouvy.
- Objednatel má právo nerealizovat některou z částí Díla, a to bez nároku zhotovitele na jakoukoliv náhradu.

Článek 3

Podklady k provedení Díla

1. Podklady pro provádění díla jsou definovány v Příloze č. 2 této smlouvy.
2. Zhotovitel prohlašuje, že k okamžiku podpisu této smlouvy:

- je osobou zcela odborně způsobilou a znalou k provedení díla dle této smlouvy, a že mu nejsou známy jakékoliv další skutečnosti, jež by mohly být důvodem k navýšení ceny.
3. Zhotovitel bere na vědomí, že není oprávněn přerušit provádění díla a dodatečně požadovat navýšení sjednané celkové ceny díla za provedení díla uvedené v této smlouvě v případě, kdy se ukáže některé z jeho prohlášení uvedených v předchozím odstavci jako nepravdivé.

Článek 4 **Termín provedení Díla**

1. Zhotovitel je povinen zahájit provádění Díla ihned po podpisu této smlouvy posledním z účastníků smlouvy.
2. Termín ukončení plnění předmětu veřejné zakázky se požaduje do 28 měsíců od uzavření smlouvy, **nejpozději do 30. 6. 2021.**
3. Zhotovitel je povinen řádně dokončit a předat objednateli jednotlivé části díla specifikované v čl. 1 této smlouvy, nejpozději v dále uvedených termínech:

Část projektu: Délka trvání

A. Analytická část 10 měsíců –	do 15. 09. 2019
B. Návrhová část 4 měsíce –	do 15. 01. 2020
C. Majetkoprávní vypořádání 4 měsíce –	do 15. 05. 2020
D. Vyhodnocení 5 měsíců –	do 15. 10. 2020
E. Koncept DUR 4 měsíce –	do 15. 02. 2021
F. Ostatní práce 3 měsíce –	do 15. 03. 2021
Celkem 28 měsíců –	do 15. 03. 2021

Článek 5 **Cena za Dílo a další ujednání o ceně**

1. Cena za Dílo je smluvními stranami sjednána na základě výsledku zadávacího řízení a činí celkem:

Cena bez DPH	4.980.546,- Kč
DPH 21%	1.045.915,- Kč
Cena včetně DPH	6.026.461,- Kč

2. Smluvní strany si výslovně ujednaly neposkytování zálohových plateb, a že nebude uplatněno znění § 2611 občanského zákoníku, tedy že zhotovitel není oprávněn požadovat během provádění díla přiměřenou část ceny za dílo. Zhotovitel se tohoto práva výslovně vzdává. § 2610 odst. 2 se s výjimkou uvedenou v čl. 6 odst. 2 této smlouvy také nepoužije.
3. Nedílnou součástí této smlouvy jako její příloha č. 1 je cenová nabídka zhotovitele, v členění dle činností uvedených v čl. 1. odst. 2 písm. a) až f) této smlouvy.

4. Sjednaná cena díla obsahuje veškeré náklady a zisk zhotovitele nezbytné k řádnému a včasnému provedení Díla.
5. Zhotovitel tímto potvrzuje, že dohodnutá celková cena Díla pokrývá veškeré práce nezbytné pro kvalitní provedení Díla, veškeré náklady spojené s úplným a kvalitním provedením a dokončením díla včetně pojištění veškerých rizik a vlivů během jeho provádění, veškerých správních poplatků a jakýchkoliv dalších výdajů, spojených s prováděním díla.
6. Zhotovitel výslovně prohlašuje, že na sebe přebírá nebezpečí změny okolností podle § 1765 odst. 2 občanského zákoníku, § 1765 odst. 1 a § 1766 občanského zákoníku se tedy ve vztahu ke zhotoviteli nepoužije.
7. Zhotovitel touto smlouvou také přebírá nebezpečí změny okolností ve smyslu § 2620 občanského zákoníku, proto, nastane-li zcela mimořádná nepředvídatelná okolnost, která dokončení díla podle této smlouvy podstatně ztěžuje, není zhotovitel oprávněn obrátit se na soud, aby podle svého uvážení rozhodl o spravedlivém zvýšení ceny za dílo sjednané touto smlouvou, anebo o zrušení této smlouvy a o tom, jak se strany vypořádají.
8. Smluvní strany si ujednaly, že cena za Dílo sjednaná touto smlouvou nebude ovlivněna jakýmkoli kolísáním cen, včetně inflace a kurzových změn.
9. Zhotovitel bere na vědomí, že zhotovení Díla je spolufinancované z Evropské unie z Operačního programu Životní prostředí 2014-2020 z Fondu soudržnosti. V případě, že dojde z objednatelem nezaviněné příčiny ke zpoždění uvolnění financí, není objednatel vůči zhotoviteli s platbou v prodlení. Zhotovitel není v tomto případě oprávněn odstoupit od smlouvy ani přerušit práce na díle.

Článek 6

Splatnost ceny díla

1. Objednatel nebude poskytovat zhotoviteli zálohy na cenu díla.
2. Smluvní strany se dohodly, že úhrada ceny Díla dle článku 5. této smlouvy bude provedena na základě řádně vystavených daňových dokladů (dále jen „faktury“) tak, že za jednotlivé části díla v členění dle čl. 1 odst. 2 smlouvy je zhotovitel oprávněn vystavit fakturu vždy nejdříve prvního dne následujícího po dni podpisu předávacího protokolu o předání předmětných částí díla ve smyslu čl. 8 odst. 2 této smlouvy;
3. Splatnost každého daňového dokladu (faktury) je 30 dnů ode dne jeho prokazatelného předání objednateli, přičemž předáním se rozumí osobní předání daňového dokladu osobě oprávněné za objednatele jednat ve věcech technických nebo jejich doručení prostřednictvím držitele poštovní licence na adresu objednatele uvedenou v záhlaví této smlouvy.
4. Daňové doklady - faktury zhotovitele musí mít náležitosti daňového a účetního dokladu podle účinných právních předpisů, musí obsahovat požadavek na způsob provedení platby, bankovní spojení, lhůtu splatnosti, formou a obsahem musí odpovídat zákonu o účetnictví v účinném znění a zákonu o dani z přidané hodnoty v účinném znění a musí mít náležitosti obchodní listiny podle § 435 občanského zákoníku a současně každá faktura musí obsahovat číslo smlouvy, na jejímž základě bylo plněno.
5. Faktura musí obsahovat označení projektu: Studie odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření na území ORP Český Brod reg. č. CZ.05.1.24/0.0/0.0/16_035/0002390.

6. V případě, že nebude mít jakákoliv faktura vystavená zhotovitelem náležitosti podle zákona či této smlouvy nebo bude obsahovat údaje chybné či rozporné s touto smlouvou, je objednatel oprávněn takovou fakturu zhotoviteli odeslat před termínem splatnosti poštou zpět k přepracování, přičemž tímto odesláním se ruší lhůta její splatnosti a objednatel není v prodlení se zaplacením dlužné částky.
7. Veškeré platby v souvislosti s prováděním díla budou prováděny výhradně v české měně (CZK).
8. Povinnost uhradit daňový doklad je objednatelem splněna samostatně dnem odepsání fakturované částky z účtu objednatele ve prospěch účtu zhotovitele uvedeného v záhlaví této smlouvy.
9. Zhotovitel se podřídí režimu financování ze zdrojů zadavatele a dotací EU – OPŽP. Zhotovitel má povinnost spolupůsobit při výkonu finanční kontroly podle ustanovení § 2 písm. e) zákona č. 320/2001Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů (zákon o finanční kontrole), ve znění pozdějších předpisů.

Článek 7

Způsob a podmínky provádění díla

1. Zhotovitel se zavazuje při provádění Díla dodržovat účinné obecně závazné právní předpisy, technické normy a dále respektovat veškeré pokyny objednatele, týkající se díla, které nebudou v rozporu s výše uvedenými předpisy, touto smlouvou včetně jejích příloh a případných dodatků.
2. Zhotovitel je povinen písemně upozornit objednatele bez zbytečného odkladu na nevhodnou povahu věcí převzatých nebo na nevhodnou povahu pokynů udělených mu osobou oprávněnou jednat za objednatele ve věcech technických k provedení díla.
3. Objednatel je oprávněn kontrolovat provádění díla. Zjistí-li, že zhotovitel provádí dílo v rozporu se svými povinnostmi vyplývajícími pro něho z této smlouvy, je objednatel oprávněn požadovat po zhotoviteli odstranění vady vzniklé vadným prováděním a požadovat provádění díla řádným způsobem.
4. Odpovědnost zhotovitele za škodu a povinnost nahradit škodu:
 - a) Zhotovitel odpovídá objednateli za škodu způsobenou opomenutím, nedbalostí nebo neplněním podmínek vyplývajících ze zákona, technických nebo jiných norem nebo této smlouvy při provádění díla, vč. nedodržení termínů stanovených touto smlouvou.
 - b) Zhotovitel odpovídá objednateli za to, že dílo bude provedeno v řádné kvalitě, že použité materiály projektové dokumentace budou navrženy v běžných standardech a bude splňovat požadavky závazných technických norem či technických kvalitativních podmínek do výše vymezených investičních nákladů budoucího díla.
5. Pokud při provádění nebo užívání budoucího díla, které bude realizováno dle zhotovitelem zhotovené projektové dokumentace, dojde vlivem prokázané vady projektové dokumentace ke způsobení škody objednateli nebo třetím osobám, je objednatel oprávněn u zhotovitele uplatnit náhradu škody a zhotovitel je povinen ji nahradit.

Článek 8

Podmínky předání a převzetí díla

1. Zhotovitel je povinen předat objednateli dílo bez vad a nedodělků v rozsahu čl. 1 odst. 2 v termínech dle čl. 4 odst. 3 této smlouvy.
2. O předání a převzetí částí díla podle čl. 1 odst. 2 budou mezi smluvními stranami podepsány předávací protokoly. Objednatel má právo odmítnout dílo nebo jeho části převzít pro vady.
3. Písemný protokol o předání příslušné části díla dle tohoto článku smlouvy zajistí zhotovitel, písemný protokol o vrácení příslušné části díla dle tohoto článku smlouvy k dopracování zajistí objednatel.
4. Náležitosti protokolu o předání a převzetí části díla:
 - a) údaje o zhotoviteli a objednateli,
 - b) popis předávané části díla, které je předmětem předání a převzetí,
 - c) vyjádření osoby oprávněné jednat za objednatele ve věcech technických, zda danou část díla přebírá nebo nepřebírá.
 - d) v případě převzetí předmětu části díla i v případě drobných vad zjištěných při kontrole dle odst. 1 tohoto článku - soupis těchto drobných vad s termíny jejich odstranění.
5. Náležitostmi protokolu o vrácení příslušné části díla k dopracování je soupis zjištěných vad.
6. Objednatel je oprávněn oznámit vady kterékoliv části díla bez sankce podle § 2112 odst. 1 občanského zákoníku nejpozději do 60 dnů ode dne podpisu protokolu o předání díla nebo v případě vady skryté ode dne jejího zjištění. Volba nároků z vadného plnění podle § 2106 občanského zákoníku v případě podstatného porušení smlouvy objednateli náleží, sdělí-li ji společně s oznámením vad. V opačném případě a v případě, že se jedná o nepodstatné porušení smlouvy, má objednatel práva z vad podle § 2107 občanského zákoníku. Neodstraní-li v takovém případě zhotovitel vadu ve lhůtě podle tohoto článku odst. 7, má objednatel právo na přiměřenou slevu z ceny za dílo nebo právo odstoupit od této smlouvy a současně má právo zajistit odstranění vady prostřednictvím třetí osoby, a to na náklady zhotovitele.
7. Zhotovitel je povinen odstranit vady předmětu díla ve lhůtě sjednané mezi smluvními stranami písemnou dohodou. V případě neuzavření této dohody je zhotovitel povinen odstranit vady díla ve lhůtě do 4 pracovních dnů.

Článek 9

Záruka

1. Záruční doba na dílo, resp. na každou jeho jednotlivou část specifikovanou v čl. 1 odst. 2 písm. A) – F), se sjednává v délce 2 let, přičemž záruční doba začíná běžet ode dne protokolárního předání díla, resp. každé její jednotlivé části, v rozsahu čl. 1 odst. 2 této smlouvy. Pokud v průběhu záruční doby ještě před vlastní realizací budoucího díla dojde ke změně technických norem či změně předpisů, záruka se v tomto případě na takto specifikovanou část díla nevztahuje. Taktéž záruka neplatí, pokud zhotovitel budoucího díla provede dílo odlišně od projektové dokumentace bez vědomí zhotovitele.
2. Smluvní strany se dohodly, že objednatel bude oznamovat vady díla dle čl. 8 a 9 této smlouvy písemně prostřednictvím držitele poštovní licence na adresu sídla zhotovitele či

datovou zprávou do datové schránky zhotovitele. Oznámení vad je možné učinit rovněž elektronickou poštou, přičemž v tomto případě je nutné nejpozději do 5 dnů od oznámení zaslat zhotoviteli písemné potvrzení tohoto oznámení prostředky dle věty předchozí. V takovém případě se vada považuje za oznámenou již okamžikem oznámení elektronickou poštou.

3. Zhotovitel odpovídá i za škodu způsobenou činností těch, kteří pro něj část projektové dokumentace provádějí.
4. Vady lze uplatnit nejpozději do posledního dne záruční doby, přičemž odeslání písemného ohlášení vad objednateli v poslední den záruční lhůty se považuje za včas uplatnění.
5. V případě oprávněných a řádně uplatněných vad díla má objednatel podle charakteru a závažnosti vady právo požadovat odstranění vady opravou, je-li to možné a účelné, ve lhůtě stanovené objednavatelem
6. Neodstraní-li zhotovitel vady díla ve lhůtě uvedené v této smlouvě, je objednatel oprávněn pověřit odstraněním vad třetí, odborně způsobilou osobu, a zhotovitel je povinen nahradit objednateli veškeré jím prokázané účelně vynaložené náklady s tím spojené; odstraněním vady prostřednictvím třetí osoby není dotčena odpovědnost nebo záruka zhotovitele za jiné vady díla. Odstraněním vady prostřednictvím této třetí osoby nezaniká odpovědnost zhotovitele za škody způsobené v souvislosti s vadou.

Článek 10

Zajištění závazku

1. Smluvní strany si pro případ porušení smluvené povinnosti ujednávají smluvní pokuty v podobě, jak je upravují následující odstavce smlouvy. Ani jedna ze smluvních stran ujednané smluvní pokuty nepovažuje za nepřiměřené s ohledem na hodnotu jednotlivých utvrzovaných smluvních povinností a s ohledem na význam a povahu závazků objednatele jako příjemce dotace vůči jejímu poskytovateli.
2. V případě prodlení zhotovitele s touto smlouvou stanovenými dílčími termíny plnění díla v rozsahu čl. 1 odst. 2 je povinen zaplatit smluvní pokutu ve výši 0,05 % z příslušné části ceny díla za každý i započatý den prodlení za každý jednotlivý dílčí termín plnění samostatně.
3. V případě porušení povinnosti zhotovitele poskytovat součinnost a písemná vysvětlení ve smyslu čl. 1 odst. 2 smlouvy ve lhůtě podle citovaného ujednání je povinen zaplatit objednateli v každém jednotlivém případě smluvní pokutu ve výši 10.000,- Kč.
4. Za nedodržení dohodnutých termínů odstranění záručních vad je zhotovitel povinen zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši 3.000,- Kč za každou vadu samostatně a za každý i započatý den prodlení.
5. V případě pozdního uhrazení fakturované ceny díla objednatelem zaplatí objednatel zhotoviteli zákonný úrok z prodlení.
6. Splatnost vyúčtovaných smluvních pokut je 30 dnů od data doručení písemného vyúčtování příslušné smluvní straně a za den zaplacení bude považován den odepsání fakturované částky z účtu příslušné smluvní strany ve prospěch účtu, který bude uveden ve vyúčtování.
7. Sjednáním smluvních pokut podle tohoto článku smlouvy odstavce není dotčeno právo oprávněné smluvní strany na náhradu škody vzniklé z porušení povinností utvrzovaných

smluvní pokutou, a to i ve výši přesahující sjednanou smluvní pokutu. Ustanovení § 2050 občanského zákoníku se nepoužije.

8. Smluvní pokuty je objednatel oprávněn započíst ve smyslu ust. § 1982 a násl. občanského zákoníku proti i nesplatné pohledávce zhotovitele na úhradu ceny za dílo.

Článek 11

Vlastnictví díla a závazek mlčenlivosti

1. Vlastnictví díla

- a) Vlastníkem díla je od počátku zhotovitel. Předáním a převzetím díla objednatelem dle této smlouvy se vlastníkem díla stává objednatel.
- b) Zhotovitel není oprávněn poskytnout dílo (ani jeho část), které je předmětem této smlouvy, třetí osobě k jakémukoliv využití bez předchozího písemného souhlasu objednatele.

2. Závazek mlčenlivosti

- a) Zhotovitel se zavazuje zachovávat mlčenlivost o všech skutečnostech, které se o objednateli a jeho záměru a jiných zájmech při plnění této smlouvy dozvěděl, pokud jejich poskytnutí třetí osobě není nezbytné pro splnění předmětu této smlouvy nebo k jejich poskytnutí objednatel nedal svůj výslovný souhlas. Tímto ustanovením není dotčeno oprávnění zhotovitele poskytnout dokumenty týkající se díla nebo sdělovat údaje týkající se díla pracovníkům SFŽP, advokátům, daňovým poradcům, auditorům či jiným osobám vázaným na základě zvláštního právního předpisu povinností mlčenlivosti. Tyto osoby však musí být na povinnost mlčenlivosti upozorněny.
- b) Zhotovitel je oprávněn uvedené dokumenty a údaje poskytnout a sdělit rovněž svým zaměstnancům a poddodavatelům pověřeným k plnění předmětu této smlouvy, pokud se tito zaměstnanci a subdodavatelé zaváží k mlčenlivosti a utajení údajů za stejných podmínek, jaké jsou uvedeny v této smlouvě.

Článek 12

Změna Smlouvy

1. Jakákoliv změna této smlouvy musí mít písemnou formu a musí být podepsána osobami oprávněnými za objednatele a zhotovitele jednat a podepisovat nebo osobami jimi zplnomocněnými.
2. Změna této smlouvy se sjednává jako datovaný písemný dodatek ke smlouvě s číselným označením podle pořadového čísla příslušné změny smlouvy.
3. Změnit nebo doplnit tuto smlouvu mohou smluvní strany jen v případě, že tím nebudou porušeny podmínky zadání veřejné zakázky.

Článek 13

Poddodavatelé a změna osob prokazujících kvalifikaci

1. Plnění poddodavatelů se pro účely této smlouvy, zejména vzhledem k odpovědnosti za provádění díla a za vady díla způsobené poddodavateli, považuje za plnění zhotovitele.
2. Změna poddodavatele či zaměstnance zhotovitele, jehož prostřednictvím zhotovitel prokazoval v zadávacím řízení, které předcházelo podpisu této smlouvy, kvalifikaci, je

možná pouze po předchozím schválení ze strany objednatele, a to za předpokladu, že nový poddodavatel či zaměstnanec doloží písemně před uzavřením smlouvy mezi zhotovitelem a poddodavatelem objednateli kvalifikaci v rozsahu minimálně shodném s rozsahem, kterým kvalifikaci prokazoval původní poddodavatel či zaměstnanec zhotovitele.

3. Zhotovitel je povinen zabezpečit ve svých smlouvách s poddodavateli splnění všech povinností vyplývajících zhotoviteli ze smlouvy o dílo, a to přiměřeně k povaze a rozsahu jejich poddodávky.

Článek 14

Ukončení smlouvy, odstoupení od smlouvy

1. Závazek může zaniknout na základě písemné dohody obou smluvních stran.
2. Smluvní strany se dohodly, že mohou od této smlouvy odstoupit v případech, kdy to stanoví zákon, jinak v případě podstatného porušení této smlouvy. Odstoupení od smlouvy musí být provedeno písemnou formou a je účinné okamžikem jeho doručení druhé smluvní straně, nejpozději však 10. dnem po prokazatelném odeslání písemného oznámení o odstoupení druhé smluvní straně prostřednictvím držitele poštovní licence. Odstoupením od smlouvy se tato smlouva ruší, ustanovení o smluvních pokutách a náhradách škody zůstávají i nadále v platnosti.
3. Smluvní strany této smlouvy se dohodly, že podstatným porušením této smlouvy se rozumí zejména:
 - a) nesplnění splátkového kalendáře v průběhu realizace díla v případě, že Zhotovitel prokazoval v rámci zadávacího řízení svou bezdlužnost vůči správci daně nebo příslušné OSSZ na jakoukoli dlužnou částku dohodnutým splátkovým kalendářem, čímž dojde ke ztrátě základní způsobilosti;
 - b) jestliže se zhotovitel dostane do prodlení s prováděním díla, ať již jako celku či jeho jednotlivých částí, ve vztahu k termínům provádění díla dle článku 4. této smlouvy, které bude delší než 30 kalendářních dní;
 - c) jestliže zhotovitel provádí dílo nekvalitně, tj. zejména, kdy dílo neodpovídá výsledku určenému v článku 2. této smlouvy a účelu díla dle této smlouvy, a to kdykoliv v průběhu provádění díla;
 - d) jestliže vůči majetku zhotovitele bylo zahájeno insolvenční řízení dle zákona č. 182/2006 Sb., insolvenční zákon, v platném znění nebo v němž bylo vydáno rozhodnutí o úpadku nebo insolvenční návrh byl zamítnut proto, že majetek nepostačuje k úhradě nákladů insolvenčního řízení nebo byl konkurs zrušen pro nedostatek majetku;
 - e) objednatel je v prodlení s plněním peněžitých závazků dle této smlouvy o více než sto dvacet dní, s výjimkou případů dle čl. 5.9. této smlouvy
4. Odstoupí-li objednatel od smlouvy v důsledku podstatného porušení smlouvy zhotovitelem, je oprávněn zadat provedení zbývajících dosud nedokončených anebo nekvalitně provedených prací třetí osobě. Pokud náklady nutné k dokončení Díla třetí osobou přesahují dohodnutou smluvní cenu, uhradí rozdíl zhotovitel. Objednateli rovněž vzniká nárok na náhradu vícenákladů a ztrát vzniklých prodloužením termínu dokončení předmětu díla.
5. Pokud by se účastníci dohodli na zániku závazku písemnou dohodou, uhradí objednavatel zhotoviteli veškeré prokazatelné náklady spojené s plněním smlouvy vzniklé k datu zániku

závazku dohodou, pouze však na základě oboustranně odsouhlaseného soupisu zhotovitelem provedených a objednatelům převzatých prací.

Článek 15 Závěrečná ujednání

1. Zhotovitel potvrzuje, že se v plném rozsahu seznámil s rozsahem a povahou předmětu plnění, že jsou mu známy veškeré technické, kvalitativní a jiné nezbytné podmínky k bezchybné realizaci předmětu plnění a že disponuje takovými kapacitami a odbornými znalostmi, které jsou k provedení předmětu plnění potřebné. Zhotovitel se dále zavazuje provést dílo v souladu s právními předpisy a závaznými i doporučenými technickými normami.
2. Ujednání této smlouvy jsou vzájemně oddělitelná. Pokud jakákoliv část závazku podle této smlouvy je nebo se stane neplatnou či nevymahatelnou, nebude to mít vliv na platnost a vymahatelnost ostatních závazků podle této smlouvy a smluvní strany této smlouvy se zavazují nahradit takovouto neplatnou nebo nevymahatelnou část závazku novou, platnou a vymahatelnou částí závazku, jejíž předmět bude nejlépe odpovídat předmětu původního závazku. Pokud by smlouva neobsahovala nějaké ujednání, jehož stanovení by bylo jinak pro vymezení práv a povinností odůvodněné, smluvní strany této smlouvy učiní vše pro to, aby takové ujednání bylo do smlouvy doplněno.
3. Tato smlouva nabývá účinnosti dnem jejího podpisu oběma smluvními stranami.
4. Veškeré právní vztahy v této smlouvě neupravené a z ní vyplývající se řídí občanským zákoníkem a případně dalšími právními předpisy.
5. Tato smlouva je vyhotovena ve čtyřech stejnopisech, z nichž tři stejnopisy obdrží objednatel a zhotovitel obdrží jeden stejnopis.
6. Zhotovitel bere na vědomí, že je osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly dle § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě, v platném znění. Objednatel si vyhrazuje právo zveřejnit obsah uzavřené smlouvy, a to jak dle znění zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek tak dle znění zákona č. 340/2015 Sb., o registru smluv.
7. Ohledně doručování zásilek souvisejících s touto smlouvou prostřednictvím provozovatele poštovních služeb se § 573 občanského zákoníku ve vztahu k doručování zásilek zhotovitelem objednateli nepoužije.
8. Nedílnou součástí této smlouvy jsou přílohy:

Příloha č. 1 – Kalkulace nabídkové ceny (položkový rozpočet)

Příloha č. 2 – Dokumentace projektového záměru „Studie odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření na území ORP Český Brod“

V Českém Brodě dne 29. 11. 2018

V Praze dne 29. 11. 2018

Za obje

tele



Ing. Jiří Frýba
člen představenstva

Doložka:

potvrzuje se, že podmínky podmiňující platnost tohoto právního úkonu obce podle § 41 zákona č. 128/2000 Sb. jsou splněny.

Datum: 29. 11. 2018 Podpis

VODOHOSPODÁŘSKÝ
ROZVOJ A VÝSTAVBA a.s.
Nábřeží 4
150 56 Praha 5

12

-15-

část DÚ "PROJEKTOVÝ NA PROJEKTOVÝ DOKUMENTACI"	NÁZEV ČÁSTI			jednotka	počet jednotek	cena za jednotku [Kč]	náklady bez DPH [Kč]	DPH 22% [Kč]	náklady s DPH [Kč]			
	koncept DUR	realizační a další přílohy	grafická část									
A. Analytická část	A.1.1 a A.1.2	A.3.4. A.2.1. A.2.1. A.2.1. A.2.3 a A.2.4 A.2.5 a A.2.7 a A.2.9	A.3.4.	Popis řešeného území a analýza (záměrné technických limitů	hod	60	750	45 000	9 450	54 450		
	A.1.3			Biologický průzkum	ha	12 387	8	99 096	20 810	119 906		
	A.1.4			Údaje o průtočích - zalití/hl hydrologických dat	ks	19	5100	96 900	20 849	117 749		
	A.1.5			Hydrotechnické posouzení stávajícího stavu	km	29	23 500	681 500	143 115	824 615		
	A.1.6			Společnost analýza	km	29	5 000	145 000	30 450	175 450		
	A.1.7			Stavování odtokových poměrů	počet KB	17	17 000	289 000	60 890	349 890		
	A.1.11			Informace o KPRU v řešeném území	hod	24	700	16 800	3 528	20 328		
	A.1.12			Terénní průzkum a fotodokumentace	hod	216	700	151 200	31 752	182 952		
	B. Návrhová část			A.2.1.	B.3.1 a B.3.50 XX	Geodetická záměření pro potřeby studie	ks	48	610	29 280	6 149	35 429
				A.2.1.		- geodetická záměření	ha	29	20 000	580 000	121 800	701 800
				A.2.1.		Hydromorfologická analýza	km	72,7	4 000	290 800	61 068	351 868
				A.2.3 a A.2.4		Majetkoprávní analýza (tabulka vlastníků)	hod	40	700	28 000	5 880	33 880
A.2.5 a A.2.7 a A.2.9		Zajištění podkladových mapových děl	ks	57		60	3 420	718	4 138			
C. Majetkoprávní vypořádání	B.2.50 XX.1, D.2.1.	B.3.1 a B.3.50 XX	- orografio	ks	57	150	8 550	1 796	10 346			
	C.1		Návrh opatření	hod	280	1 000	280 000	58 800	338 800			
	D.1.1		Výroba mapových podkladů, výkresů	hod	144	1 000	144 000	30 240	174 240			
	D.1.2		Výroby účinnosti navrhovaných opatření	hod	216	1 000	216 000	45 360	261 360			
	D.1.3		Projednání návrhu s dotčenými subjekty vč. dotčených vlastníků	hod	320	700	224 000	47 040	271 040			
	D.1.4		Zhodnocení realizovatelnosti opatření	hod	80	700	56 000	11 760	67 760			
	D.1.5		Hodnocení (záměrné technických limitů v záměrné lokalitě	hod	24	700	16 800	3 528	20 328			
	D.1.6		Hodnocení vlivu na hydromorfologický stav	hod	32	700	22 400	4 704	27 104			
	D.1.7		Hydrotechnické posouzení návrhového stavu	km	29	10 000	280 000	60 900	350 900			
	D.1.8		Analýza odtokových poměrů vlivem navrhovaných opatření	počet KB	17	5 000	85 000	17 850	102 850			
	D.1.9 a D.1.10		Výsledný návrh - definice výkladné skupiny opatření	hod	72	700	50 400	10 584	60 984			
	D.1.11		Návrh časového plánu realizace	hod	40	700	28 000	5 880	33 880			
D. Vyhodnocení	D.2.2	koncept DUR	Rozpočet pro navrhovaná opatření	hod	56	700	39 200	8 232	47 432			
	D.2.3		koncept DUR	ks	4	230 000	920 000	193 200	1 113 200			
E. Koncept DUR	koncept DUR	koncept DUR	Prezentace studie	hod	40	700	28 000	5 880	33 880			
	koncept DUR		Webové stránky projektu	hod	46	700	32 000	6 762	38 762			
F. Ostatní práce	koncept DUR	koncept DUR	Kompletnost	hod	120	700	84 000	17 640	101 640			
	koncept DUR		Kompletnost	ks	4	230 000	920 000	193 200	1 113 200			
Celková částka:												

100144

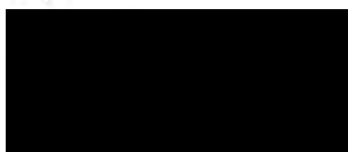
Výzva č. 35

Datum vydání dokumentace projektového záměru:
Verze dokumentace:

duben 2016
1.0

Dokumentace projektového záměru: „Studie odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření na území ORP Český Brod“

(jako podklad pro následnou realizaci vybraných
protipovodňových opatření včetně přírodně blízkých
protipovodňových opatření)



Ministerstvo životního prostředí

- 2 -

Dokumentace projektového záměru: „Studie odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření na území ORP Český Brod“

Č. verze 1.0

Obsah:

Seznam zkratk	6
Seznam obrázků	7
Seznam tabulek	7
1. Základní identifikační údaje projektu a projektové dokumentace	9
2. Úvod	10
2.1. Účel projektové dokumentace	10
2.2. Důvody zpracování projektu	10
3. Popis řešeného území	12
3.1. Řešené území z hlediska povodňového nebezpečí	12
3.1.1. Vymezení území	12
3.1.2. Počet obyvatel v území	12
3.1.3. Problematická místa	13
3.1.4. Úseky toků se špatným ekologickým stavem	17
3.1.5. Ekologicky a hydrologicky cenné lokality	20
3.1.6. Hydrologie	21
3.1.7. Klimatologie	23
3.1.8. Srážková charakteristika území	24
3.2. Popis z hlediska prevence, připravenosti a ochrany před povodněmi	25
3.2.1. Záplavová území a aktivní zóna záplavového území	25
3.2.2. Oblasti s významným povodňovým rizikem	27
3.2.3. Riziková území při přívalových srážkách	27
3.2.4. Povodňové plány	28
3.2.5. Hlásné profily, srážkoměrné stanice	29
3.2.6. Současný způsob informování, varování a vyzkoušení obyvatel při povodni	30
3.2.7. Zpracované dokumentace, studie a projekty	30
3.3. Komplexní pozemkové úpravy	32
3.4. Realizovaná protipovodňová opatření	35
3.4.1. Úpravy vodních toků	35
3.4.2. Ostatní opatření	36
4. Historické povodňové události	36
5. Návrh řešení, předmět projektu	39
5.1. A. Analytická část	40
5.1.1. Popis řešeného území a analýza územně technických limitů	40

Dokumentace projektového záměru: „Studie odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření na území ORP Český Brod“

Č. verze 1.0

5.1.2. Biologický průzkum	40
5.1.3. Údaje o prátocích - zajištění hydrologických dat	40
5.1.4. Hydrotechnické posouzení stávajícího stavu	40
5.1.5. Splašninová analýza	42
5.1.6. Stanovení odtokových poměrů	42
5.1.7. Informace o KPÚ v řešeném území	42
5.1.8. Terénní průzkum	42
5.1.9. Geodetické zaměření pro potřeby studie	42
5.1.10. Hydromorfologická analýza	43
5.1.11. Majetkoprávní analýza	43
5.1.12. Zajištění podkladových mapových děl	44
5.2. B. Návrhová část	44
5.2.1. Návrh opatření	44
5.2.2. Výroba mapových podkladů, výkresů	48
5.2.3. Výpočty účinnosti navrhovaných opatření	49
5.3. C. Majetkoprávní vypořádání	49
5.4. D. Vyhodnocení	49
5.5. E. Koncept DUR	50
5.6. F. Ostatní práce	50
5.6.1. Prezentace studie	50
5.6.2. Webové stránky projektu	50
5.6.3. Kompletace	50
5.7. Struktura studie	50
6. Časový harmonogram prací	50
7. Kalkulace nákladů	51
8. Zajištění udržitelnosti projektu	51
9. Vazba navrhovaného projektu na koncepční dokumenty	51
9.1. Soulad s metodikou Ministerstva životního prostředí, která stanovuje postup komplexního řešení protipovodňové a protierozní ochrany pomocí přírodně blízkých opatření	51
9.2. Koncepční dokumenty Středočeského kraje	51
9.2.1. Koncepce protipovodňové ochrany Středočeského kraje	51
9.2.2. Zásady územního rozvoje Středočeského kraje	52
9.3. Koncepční dokumenty České republiky	53
9.3.1. Strategie ochrany před povodněmi pro území ČR	53

9.3.2.	Strategie ochrany před negativními dopady povodní a erozními jevy přírodně blízkými opatřeními v České republice	53
9.3.3.	Plán dílčích povodí	54
9.3.1.	Národní plán povodí Labe	56
9.3.2.	Plán pro zvládání povodňových rizik	56
9.3.3.	Dokumentace oblastí s významným povodňovým rizikem	57
9.3.4.	Usnesení vlády České republiky ze dne 29. července 2015 č. 620 k přípravě realizace opatření pro zmírnění negativních dopadů sucha a nedostatku vody	61
9.3.5.	Generel území chráněných pro akumulaci povrchových vod (LAPV)	62
9.4.	První předpisy EU	63
9.4.1.	Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES („Rámcová směrnice“)	63
9.4.2.	Evropského parlamentu a Rady 2007/60/ES o vyhodnocování a zvládání povodňových rizik („Povodňová směrnice“)	64
10.	Přílohy	65
10.1.	Výpis katastrů v ORP Český Brod	65
10.2.	Struktura studie a struktura příloh studie	66
10.3.	Přehledná mapa zájmového území	66
10.4.	Harmonogram	66
10.5.	Rozpočet	66
10.6.	Doklady	66
11.	Seznam zdrojů	67

Seznam zkratk

BPEJ	Bonitovaná půdně ekologická jednotka
Bpv	Výzkový referenční systém Balt po vyrovnání
CD	Kompaktní disk
CN	Číslo odtokových křivek
CORINE	Databáze krajinného pokryvu
ČMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČOV	Čistírna odpadních vod
ČR	Česká republika
ČSÚ	Český statistický úřad
DMRSG	Digitální model reliéfu České republiky 5. generace
DMT	Digitální model terénu
DQVPR	Dokumentace oblastí s významným povodňovým rizikem
DPH	Daň z přidané hodnoty
dPP	Digitální povodňový plán
DSO	Dobrovolný svazek obcí
DVD	Digitální optický datový nosič
dwg	Natívný formát souborů (výkresů) programu AutoCAD
EO	Počet ekvivaletních obyvatel
ES	Evropské společenství
GMF	Geomorfologie, geomorfologický
CHOPAV	Chráněná oblast přirozené akumulace vod
ICOS	Identifikátor obce
k.ú.	Katastrální území
KODKU	Kód katastrálního území
KPÚ	Komplexní pozemkové úpravy
LAPV	Lokalita chráněných pro akumulaci povrchových vod
LPIS	Evidenční plochy dle užívatelských vztahů
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
OPVZ	Ochranná pásma vodních zdrojů
OPŽP	Operační program životního prostředí
ORP	Obec s rozšířenou působností
OU	Obecní úřad
PBP	Přehled blížící protipovodňová opatření
PDF	Přenosný formát dokumentu
PL-ri	Identifikátor úseku s významným pov. rizikem
PP	Povodňový plán
PPQ	Protipovodňová ochrana
PÚ	Pozemková úprava
Q ₂₀₀	Průtok, který je dlouhodobě dosažen nebo překročen jednou za sto let
Q ₂₀	Průtok, který je dlouhodobě dosažen nebo překročen jednou za 20 let
Q ₅	Průtok, který je dlouhodobě dosažen nebo překročen jednou za pět let
raster	datový typ souboru - obrázek
RUSLE	Model pro výpočet erozního smyvu

SEA	Posuzování vlivů na životní prostředí
SEOP	Stupeň erozní ohroženosti pozemku
SHP	Shapefile
S-JTSK	Souřadnicový systém jednotné trigonometrické sítě katastrální
SPA	Stupeň povodňové aktivity
ÚSES	Územní systém ekologické stability
VD	Vodní dílo
VT	Vodní tok
ZABAGED	Zakládání báze geografických dat

Seznam obrázků

Obr. č. 1: Zájmové území ORP Český Brod	72
Obr. č. 2: Chráněná území v zájmovém území	20
Obr. č. 3: Vodní toky v zájmovém území	21
Obr. č. 4: Zájmové povodí	23
Obr. č. 5: Průměrný roční délk srážek v letech 1961 – 1990 [mm] (zdroj: ČMÚ)	24
Obr. č. 6: Podíl ročního úhrnu srážek k normálu 1961 – 1990	25
Obr. č. 7: Záplavové území Q ₂₀₀ zájmového území	26
Obr. č. 8: Aktivní zóna záplavového území v zájmovém území	26
Obr. č. 9: Úsek s významným povodňovým rizikem	27
Obr. č. 10: Vymezení rizikových území při přívalových srážkách	28
Obr. č. 11: Hlášené profily a srážkoměrné stanice v zájmovém území	30
Obr. č. 12: Přehled komplexních pozemkových úprav v zájmovém povodí	32
Obr. č. 13: Vybrané úseky vodních toků pro zpracování hydrodynamických modelů	41
Obr. č. 14: Přehled KPÚ v ORP Český Brod	45
Obr. č. 15: Přehled realizace suché nádrže	46
Obr. č. 16: Přehled oblastí k řešení odtokových poměrů ORP Český Brod	47
Obr. č. 17: Polonučský poldr – příklad realizace	48
Obr. č. 18: Revitalizace vodního toku v Orlickém Záhoví	48
Obr. č. 19: Příklad realizace intravilánové revitalizace s protipovodňovou ochranou	48
Obr. č. 20: Extrémní přítoky malých vodních toků	52
Obr. č. 21: Lokalita PPO Poříčany	58
Obr. č. 22: Lokalita PPO Klučov	59
Obr. č. 23: Lokalita PPO Český Brod	59
Obr. č. 24: Lokalita ORP Český Brod	60
Obr. č. 25: Lokalita LAPV Tuchař	63

Seznam tabulek

Tab. č. 1: Vybrané ukazatele ČSÚ	13
Tab. č. 2: Významné vodní toky v zájmovém území ORP Český Brod	22
Tab. č. 3: Hydrologické údaje o hlavních vodních tocích v zájmovém území povodí Výrovky	23
Tab. č. 4: Klimatická charakteristika oblasti MT10	23
Tab. č. 5: Seznam obcí v zájmovém území s povodňovým plánem	28
Tab. č. 6: Hlášené profily v zájmovém území (zdroj: www.vodohybnost.cz)	29

Tab. č. 7: Stav KPÚ v zájmové oblasti	32
Tab. č. 8: Přehled úprav vodních toků	39
Tab. č. 9: Vybrané úseky vodních toků pro zpracování hydrodynamických modelů	41
Tab. č. 10: Přehled významných opatření v zájmovém území	46
Tab. č. 11: Kumulovaný rozpočet projektu	51
Tab. č. 12: Opatření ve vodním útvaru HSI_1670 Výrovka od pramene po ústí do Labe	55
Tab. č. 13: Opatření ve vodním útvaru HSI_1680 Labe od toku Mrlina po tok Jizera	55
Tab. č. 14: Opatření ve vodním útvaru HSI_1640 Šembera od pramene po ústí do toku Výrovka	55
Tab. č. 15: Seznam konkrétních opatření	57
Tab. č. 16: Seznam obecních opatření	60

1. Základní identifikační údaje projektu a projektové dokumentace

Název projektu	Studie odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření na území ORP Český Brod
Zadatel o dotaci z prostředků OPŽP	Město Český Brod adresa: Město Český Brod náměstí Husovo 70 282 01 Český Brod email města: cesbrod@cesbrod.cz web: http://www.cesbrod.cz/ ID datové schránky: jgq4uae IČO: 00235334 DIČ: CZ00235334 kontaktní osoba: Ing. Rostislav Vodička – vedoucí odboru životního prostředí a zemědělství
Místo řešení	Obce: Březany II, Bříství, Černilky, Český Brod, Doubavice, Hradešín, Chrástany, Klauzov, Koulnice, Krupá, Kšehy, Masojedy, Mrázky, Poříčany, Přehvozdí, Přistoupim, Přilimav, Rostoklady, Tamice, Tuzharaz, Tuldarty, Vilice, Vrátkov, Vykšav. Katastry: katastrální území jsou uvedena v příloze č. 10.1 Kraj: Středočeský ORP: Český Brod Povodí: povodí Sembery, povodí Výmola Významný tok: Sembery, Výmola
Předpokládaný termín realizace	březen 2017 – prosinec 2018
Zpracovatel dokumentace	Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s. adresa: Nádražní 4 150 56 Praha 5 - Smíchov web: http://www.vrwa.cz/ ID datové schránky: 4qfjpo3 IČO: 47116901
Čas vydání dokumentace	duben 2016
Verze projektové dokumentace	1.0 (k 30. 4. 2016)

2. Úvod

2.1. Účel projektové dokumentace

V rámci prioritní osy 1, specifického cíle 1.4 je v 35. výzvě Operačního programu Životní prostředí (OPŽP) možné podpořit preventivní protipovodňové opatření.

V rámci Aktivty 1.4.1 - Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření jsou podporovány tyto typy projektů:

- zpracování podkladů pro stanovení záplavových území a map povodňového ohrožení,
- zpracování podkladů pro vymezení území ohroženého zvláštní povodní,
- zpracování podkladových analýz na státní a regionální úrovni pro 2. období plánování dle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2007/60/ES, o vyhodnocování a zvládání povodňových rizik (aktualizace vymezení oblastí s významným povodňovým rizikem, mapy rizik a mapy povodňového nebezpečí, návrhy efektivních opatření jako podklad pro plány pro zvládání povodňových rizik, dokumentace oblastí s významným povodňovým rizikem, zpracování podkladů pro aktualizaci plánů pro zvládání povodňových rizik),
- studie odotokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v oblastech s potenciálním povodňovým rizikem, viz „Vymezení oblastí s potenciálním významným povodňovým rizikem v ČR“ a „Riziková území při přívalových srážkách v ČR“ (viz www.povis.cz), jako podklad pro následnou realizaci vybraných protipovodňových opatření včetně přílohy blízkých protipovodňových opatření. Podporování výzkumu pouze studie odotokových poměrů, které budou navrhovat opatření financovatelná v rámci OPŽP.

Tato projektová dokumentace je zpracována jako reakce na 35. výzvu OPŽP a je součástí žádosti o poskytnutí podpory z prostředků OPŽP na zpracování studie odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v oblastech s potenciálním povodňovým rizikem, jako podklad pro následnou realizaci vybraných protipovodňových opatření včetně přírodních blízkých protipovodňových opatření z aktivity 1.4.1.

Projekt je zaměřen na posouzení stávající protipovodňové ochrany na území ORP Český Brod a navržení nejen přírodních, ale i protipovodňových opatření.

Při řešení projektu bude postupováno na základě Metodiky odboru ochrany vod uveřejněné ve věstníku MŽP 11/2008, která stanovuje postup komplexního řešení protipovodňové a protierozní ochrany pomocí přírody blízkých opatření.

2.2. Důvody zpracování projektu

Povodí Šembovy je v posledních letech postihováno významnějšími srážkovými úhny, které způsobují povodňové události. Dosud nejvýznamnější povodeň zasáhla povodí Šembovy v roce 2013 a způsobila rozsáhlé škody na majetku. V povodí Šembovy není mnoho protipovodňových opatření stavebního charakteru (mimo úprav vodního toku), která by ochránila obyvatelstvo před nepříznivým účinkem povodní.

Přehled významných povodní je uveden v kapitole 4. Historické povodňové události.

Z výše uvedeného je zřejmé, že na území DPR Český Brod je třeba intenzivně se věnovat ochraně majetku a obyvatel, přičemž prvním krokem je zpracování dále popsané studie odtokových poměrů, jejímž cílem je detailně analyzovat území a navrhnout takové řešení, které efektivně ochrání obyvatelstvo a jejich majetek před nepříznivými účinky povodní.

Potřebnost projektu spočívá v:

- komplexní řešení problematiky vody v krajině,
- nalezení vhodných opatření ke zvýšení retenčních schopností území, jež jsou předpokladem pro účinné řešení této problematiky,
- navržení přírodních blízkých opatření vedoucích k optimalizaci vodního režimu v ploše povodí, jež vycházejí z možnosti ovlivnit jednotlivé složky odtokového procesu v povodí a povedou ke snížení objemu povrchového odtoku,
- vymezení opatření vedoucích ke zvýšení asimilace a infiltrace v území formou přírodních blízkých protipovodňových opatření,
- navržení úpravy formy a niv s vědomím na protipovodňovou ochranu přírodních blízkých opatření, zejm. opatření podporujících tlumičiv rozliv povodní v nížinách,
- vypracování podkladů pro následnou realizaci protipovodňových opatření včetně přírodních blízkých opatření,
- zjištění a projednání majetkových vztahů pro vybraná navržená prioritní opatření, jež umožní snadší realizaci navrhovaných opatření.

3. Popis řešeného území

3.1. Řešené území z hlediska povodňového nebezpečí

3.1.1. Vymetené území

Spřímný obvod obce s rozšířenou působností Český Brod (Obr. č. 1) se nachází ve východní části Středočeského kraje. Území je poměrně rovinné, je typické velkým podílem orné půdy a malým podílem lesů. Lasy a krajinnáky hodnotné území se nachází zejména v jihozápadní části území. V této části je rovněž vyšší potenciál pro rekreační využití.



Obr. č. 1: Zálmové území ORP Český Brod

3.1.2. Počet obyvateľov v území

Správní obvod obce se rozšiřnou působností Český Brod žitá celkem 19 825 obyvateli, kteří obývali 24 obcí (viz Tab. č. 1), z nichž Koučovice obdržely statut městys (v roce 2006) a Český Brod má statut města. V rámci těchto obcí je evidováno 42 částí obcí a 48 základních sídelních jednotek. OPR Český Brod se rozprostírá na území o rozloze 18 451 ha.

Tab. č. 1: Vybrané ukazatele ČSÚ

Obec	ICOB	Výměra (ha)	Počet obyvatel (31.12.2013)
Břežany II	533220	910,9	686
Břetví	537047	359,6	388
Černůky	599301	387,7	122
Český Brod	533271	1970,4	6864
Doubravčice	533301	918,2	569
Hradešín	564800	424,3	384
Chrástany	533351	1460,1	719
Klučov	533386	1443,9	958
Kounice	537357	1128,6	1284
Krupá	533459	562,8	370
Kšely	571717	452,4	225
Masojedy	564702	180,5	103
Mrázky	513288	286,3	154
Poříčany	537705	576,1	1503
Přelvozdí	513369	282,7	258
Přistoupim	513393	442,9	440
Příšimasy	533611	699,4	763
Rostoklaty	533661	703,1	481
Tátnice	533734	750,2	509
Tuchoraz	533777	592,9	441
Tuklaty	533785	816,6	860
Vlčice	533866	2242	1096
Vrátkov	564826	242,2	258
Vyšehrad	537993	616,9	390
CELKEM		18450,6	19825

3.1.3. Problematická místa

Neprozírává snaha o rychlé odvedení vody z krajiny a odvodnění nív má často neblahé důsledky. Napřimování vodních toků a nevhodně provedené plošné meliorace jsou jednou z příčin nedostatečné retenční schopnosti krajiny a zmenšení zásob podzemní vody v nívách. Další příčinou je historicky podmíněná změna charakteru krajiny – sekolování polí, důraz na prostupnost krajiny a velikost pozemků, intenzivní využívání půdy.

Díky snížené retenční schopnosti krajiny a výše popsaným nevhodným opatřením dochází ke zrychlenému odtoku vody z povodí a tím ke krátkodobé vysoké kulminaci odtoku, místo odtoku pozvolného, čímž se zvyšuje nebezpečí vzniku povodňových stavů. Kromě toho dochází ke zbytečnému vysušení krajiny, což kromě problémů pěstebních opět vede k degradaci půdního profilu a zhoršení jeho retenční funkce. Důsledkem je kromě jiného vodní a větrná eroze půd a podpora vzniku povodní, případně zhoršení jejich průběhu.

Technické využití vodních toků bez ohledu na biologické nároky vodních organismů a kvalitu vodního prostředí má za následek nízkou biologickou rozmanitost vodních a okolních ekosystémů.

Nejviditelnějším projevem nevhodných zásahů do vodního režimu krajiny je vznik povodňových situací se značnými škodami na majetku.

Níže je uvedena rekapitulace všech problémových míst v zájmovém území.

Černůky

Obec není ohrožena říčními ani přiválovými povodněmi. Dle vyjádření starosty se nechce obec účastnit projektu.

Český Brod

Přiválovými povodněmi je ohrožen sportovní areál Na Kutlce, domy na levém břehu v ul. Nábřeží a od Prodama k městské bráně.

Lubice, Český Brod

Ulice v okolí Šembery jsou ohroženybleskovou povodní.



Doubravčice

Říčními povodněmi je ohrožena chatová osada u Lázního potoka. Přiválovými povodněmi je ohrožena stará zástavba obce.

Hradešín

Obec není ohrožena říčními ani přiválovými povodněmi.

Klučov

Obec Klučov je opakovaně ohrožována rozlivy z toku Šembery. Ohrožována je zástavba podél toku v celé délce toku. Dále je ohrožována obec Žhery a to zejména splachy z okolních pozemků při přiválových srážkách.



Kounice

Obec neodpovídá na žádost o vyjádření.

Kšely

Přiválovými povodněmi jsou ohroženy stavby rodinných domů podél Chotýšského potoka, včetně tří mostů. Jedná se celkem o 24 rodinných domů, objekt místního obchodu a obecní byt.

Masojedy

Říčními povodněmi je ohrožena spodní část obce kolem potoka Bužínce.

Mrázky

V obci dle vyjádření nedochází k ohrožení nemovitostí říční povodní.

Poříčany

Říčními povodněmi je ohroženo zastavěné území po obou stranách obce. Problémy s přiválovými povodněmi jsou v jižní části obce v ulicích Na Záhabí, Hořanská a Spojovací. Další lokalita ohrožená přiválovými povodněmi je na severu obce.



Přistoupim

Jihovýchod obce je ohrožován erozí zemědělských pozemků přibleskových povodních. V případě rozvodnění Jalového potoka se rozlévá v intravilánu.

Příšimasy

V obci Příšimasy je ohrožována říční povodní lokalita pod Hradešínem směrem na náves. Lokalita ohrožená přiválovou povodní je pole vedle fotbalového hřiště směrem dolů k Limuzám. Další problém je špatný technický stav rybníka na návesi.

Rostoklaty

Bleskové povodně z vrchu Klepec způsobují problémy i v katastru obce Rostoklaty. Voda se valí přes silnici první třídy č. 12 v úseku „U Rybníčku“ k obci Rostoklaty.

Tisnice, Limuzy (část obce Tisnice)

Vrch Klepec je jedním z míst, kde vznikají přívalové povodně a ohrožují intravilán obce Limuzy (část obce spadající pod Tisnice). Eroze vyvolaná bleskovými povodněmi odnáší půdu ze zemědělských pozemků do intravilánu obce.

Tuchoraz

Jihovýchod obce je ohrožen přívalovými povodněmi.

Tuklaty

V povodí Tukátského potoka je problém s přívalovými povodněmi. Obec má problémy s technickým stavem rybníku v Tlustovousích. Rybník neobsahuje požárák, je nutná rekonstrukce vypouštěcího zařízení a odbahnění.

Vitke

Přívalovými povodněmi je ohroženo území bezprostředně okolo vodních toků a svodnic.

Vrátkov

S přívalovými povodněmi je problém v lokalitě „dolejší Vrátkov“.

Vykáň

Obec neodpověděla na žádost o vyjádření.

Problematická místa dle Povodí Labe, státní podnik

Z pohledu správce toku Povodí Labe, státní podnik je problematické místo nová výstavba v záplavovém území v obci Poříčany (7. km 9,330 - 9,500) pravý břeh.

3.1.4. Úseky toků se špatným ekologickým stavem

Dle Informací od vodoprávního úřadu ORP Český Brod, Povodí Labe, státního podniku a dalších Informací včetně fotodokumentace z webového portálu AOPK byly v zájmovém území identifikovány následující úseky toků se špatným ekologickým stavem.

Jedná se o tok Šembera v úseku mezi Českým Brodem a Poříčany. Tok zde byl naplaven resp. převeden do nového koryta. Technická úprava Šembery činní ekologicky degradovaný a pobytově a rekreačně nepříjemný kanál. Fotodokumentace z jara 2014.



Stejně tak Jalový potok vede v novém korytě od Přistoupimí až k Šemberě.



V horním úseku Bylanky má potok morfologickou degradaci koryta, narušený průtokový režim, zatížení erozními splaveninami, hnojiv a další zemědělskou chemií. Podobný charakter koryta má Bylanka v okolí Bylan.



Ve většině tratí je potok Buřinec znehodnocen staršími technickými úpravami. Fotodokumentace je z roku 2014. V obci Mrzký a Tisnicích, je koryto potoka upraveno. V dílčích úsecích tvrdě do zděného obdélníkového průřezu.



3.1.5. Ekologicky a hydrologicky cenné lokality

Chráněná území

V k.ú. Přilásky a Limuzy se nachází přírodní památka Klepec I., II. o rozloze 7,48 ha. Předmětem ochrany je skupina žulových balvanů, doklad selektivní eroze.

Natura 2000

V zájmovém území ORP Český Brod se nenachází Evropsky významná lokalita ani ptačí oblast.

Územní systém ekologické stability (ÚSES)

Do severozápadní části zájmového území částečně zasahuje nadregionální biokoridor NRBK_ID 1. Stejný nadregionální koridor se přibližuje k jihovýchodní hranici ORP Český Brod.

Regionální biocentra a regionální biokoridory jsou zobrazeny na Obr. č. 2.

Ochranná pásma vodních zdrojů (OPVZ)

V níže uvedených katastrálních územích se nachází nebo do něj zasahuje ochranné pásmo vodního zdroje: Vykáň, Kounice, Stolmíř, Liblice u Českého Brodu, Skramanky, Vrátkov, Tuchoraz, Doubřavice a Krupá u Kostelce nad Černými Lesy.

V ORP Český Brod se nenachází ani do něj nezahluje žádné ochranné pásmo vodní nádrže.

Chráněná oblast přirozené akumulace vod (CHOPAV)

V zájmovém území ORP Český Brod se nenachází chráněná oblast přirozené akumulace vod.



Obr. č. 2 Chráněná území v zájmovém území

3.1.6. Hydrologie

Území SO ORP Český Brod se celé nachází v povodí řeky Labe. Nejvýznamnějším vodním tokem v zájmovém území je Šembera viz (Obr. č. 3). Prochází územím směrem od jihozápadu k severovýchodu a protéká městem Český Brod. Ostatní vodní toky v území svým významem nepřekračují lokální hledisko. Celková délka vodních toků v území je přibližně 90 km. Mezi další významné toky patří Bušinec, Bylanka, Výmola a potoky Chotýšský, Kounický, Týnický a Jalový.



Obr. č. 3: Vodní toky v zájmovém území

Šembera

Řeka Šembera pramení ve Středočeském kraji u Jevan v nadmořské výšce 415 m n. m. Délka toku je cca 23 km, plocha povodí 190,01 km². Šembera je levostranným přítokem Výrovky. Jedná se o nížinný tok s inundačním územím šířky 80 až 300 m, v dolní části řešeného úseku v blízkosti Sadské je inundační území široké a při velkých povodňových situacích se dá předpokládat spojení rozlivu Šembery s rozlivem Výrovky. Inundační území je převážně využíváno jako pole. Inundační území je v intravilánu měst a obcí tvořeno především obytnými objekty, dále pak budovami a objekty občanského, zemědělského a průmyslového charakteru, travními a ostatními volnými plochami (hřiště, parkoviště, parky). V extravilánu se jedná převážně o obhospodávaná pole.

Bylanka

Bylanka je pravostranným přítokem řeky Šembery. Bylanka pramení jižně od osady Dobré Pole v nadmořské výšce 355 m, a vlévá se do Šembery v nadmořské výšce 210 m n. m. Plocha povodí činí 38,4 km² a průměrný průtok je 0,11 m³/s

Výmola

Výmola je levostranným přítokem Labe, který odvodňuje středovýchodní část okresu Praha-východ. Výmola pramení v nadmořské výšce 425 m na severním okraji obce Mukařov. Plocha povodí činí 124,1 km² průměrný průtok je 0,35 m³/s.

Jalový potok

Je to jeden z největších přítoků řeky Šembery, do které se vlévá zprava u Libic na jejím 14,2 říčním kilometru. Délka toku činí 13,4 km. Plocha povodí měří 25,6 km².

Jalový potok pramení v Kostelci nad Černými lesy a postupně se spojuje z několika ramen, která protékají lesy nad Kostekem. Dále pokračuje v zalesněném údolí západně od obce Krupá. Jižně od Přistoupim se vlévá do rybníka a pokračuje dále samotnou obcí. Jižně od vesnice Libice se pak rozděluje na dvě větve. Jedna napájí Nouzovské rybníky, druhá pokračuje do řeky Šembery východně od Českého Brodu.

Mezi další významné toky patří Bušinec, Bylanka, Výmola a potoky Chotýšský, Kounický a Týnický.

Tab. č. 2: Významné vodní toky v zájmovém území ORP Český Brod

Název toku	Číslo hydrologického pořadí	Délka na území správního obvodu v km
Bušinec	1-04-06-037	10,1
Bylanka	1-04-06-043	13,0
Chotýšský p.	1-04-06-042	8,7
Jalový p.	1-04-06-039	7,0
Jezírkový p.	1-04-06-047	1,8
Kounický p.	1-04-07-037	10,3
Lázný p.	1-04-06-035	2,2
Milčický p.	1-04-06-046	2,9
Šembera	1-04-06-045	17,6
Tuklatský p.	1-04-07-055	4,4
Týnický p.	1-04-07-036	9,2
Vrbčanský p. (Kobsova)	1-04-06-030	0,9
Výmola	1-04-07-056	3,2

V zájmovém území se nachází 1 měrný profil ČHMÚ (viz Tab. č. 3).

Tab. č. 3: Hydrologické údaje o hlavních vodních tocích v zájmovém území povodí Výrovky

Profil	Tok	Plocha povodí (km ²)	Prům. průtok (m ³ /s)	N-leté průtoky (m ³ /s)				
				1	5	10	50	100
Český Brod	Šembera	50,58	0,149	2,6	8,1	11,5	22,7	29



Obr. č. 4: Zájmové povodí

3.1.7. Klimatologie

Z klimatického hlediska je území charakterizováno velmi teplým, přitom však jen mírně suchým podnebím s průměrnou roční teplotou až 8 až 9°C a srážkami 560 mm a více. V rámci České republiky patří zájmové území do mírně teplých oblastí, které se vyznačují 40 - 50 letními dny. Podle klasifikace klimatu dle Quitta patří zájmové povodí toku Šembera do mírně teplé oblasti MT10 (viz Tab. č. 4). Tato oblast se vyznačuje dlouhým teplým a mírně suchým létem, krátkým, přechodným obdobím s mírně teplým jarem a mírně teplým podzimem a krátkou mírně teplou a velmi suchou zimou s krátkým trváním sněhové pokrývky.

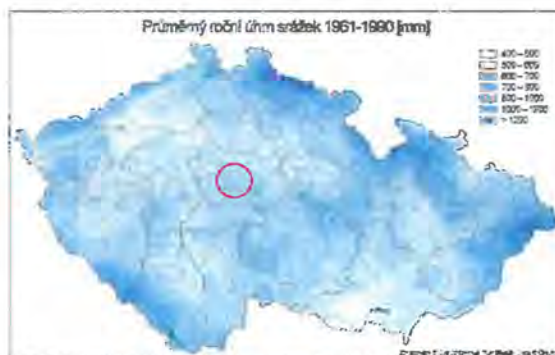
Tab. č. 4: Klimatická charakteristika oblasti MT10

Klimatická charakteristika	MT10
Počet letních dnů	40-50
Počet dnů s průměrnou teplotou 10°C a více	140-160
Počet mrazových dnů	110-130
Počet ledových dnů	30-40

Klimatická charakteristika	MT10
Průměrná teplota v lednu v °C	-2 - -3
Průměrná teplota v červenci v °C	17 - 18
Průměrná teplota v dubnu v °C	7 - 8
Průměrná teplota v říjnu v °C	7 - 8
Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	100 - 120
Srážkový úhrn ve vegetačním období	400 - 450
Srážkový úhrn v zimním období	200 - 250
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	50 - 60
Počet dnů zamračených	120 - 150
Počet dnů jasných	40 - 50

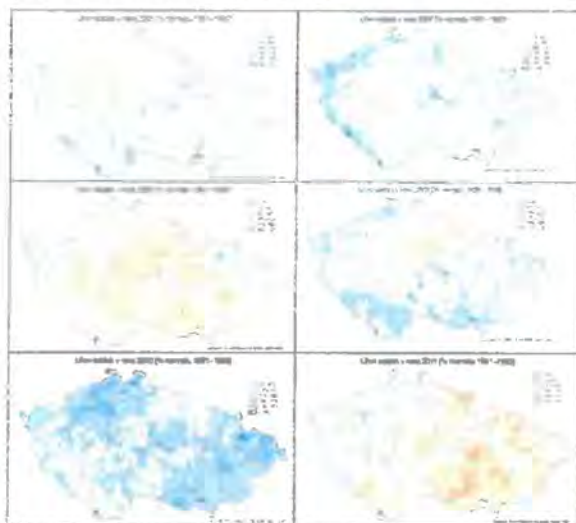
3.1.8. Srážkové charakteristika území

Srážkové úhrny a charakter rozložení srážek je patrný z následujících obrázků (viz Obr. č. 5 a viz Obr. č. 6).



Obr. č. 5: Průměrný roční úhrn srážek v letech 1961 - 1990 [mm] (zdroj: ČHMÚ)

Podíl ročního úhrnu srážek k normálu (viz předchozí obrázky) za posledních šest let je dokumentován na následujícím obrázku.



Obr. 6: Podíl ročního úhrnu srážek k normálu 1961 - 1990

3.2. Popis z hlediska prevence, připravenosti a ochrany před povodněmi

3.2.1. Záplavové území a aktivní zóna záplavového území

Záplavové území pro Q_{300} , Q_{50} a Q_5 jsou navržena na toku Šembera. Na Šemberě nejsou záplavové území vymezena po celé délce toku, ale jsou navržena od 0,0 – 18,0 ř. km. Identifikační číslo záplavového území toku Šembera je CZ020_959 a bylo předloženo 7. 2. 2006.

Záplavové území pro Q_{300} , Q_{50} a Q_5 na vodním toku Výmola je stanoveno mezi ř. km 0 – 11 ř. km. Identifikační číslo záplavového území je 100000542 a bylo vyhlášeno 31. 8. 2009. Dále bylo stanoveno záplavové území stanoveno mezi ř. km 0 – 11 ř. km. Identifikační číslo záplavového území je 100000791 a bylo vyhlášeno 4. 3. 2013.

Záplavové území jsou graficky znázorněna na Obr. 7.

Aktivní zóna záplavového území je vyhlášena na toku Výmola a stanovena na toku Šembera (viz Obr. 8).



Obr. 7: Záplavové území Q_{300} záplavového území



Obr. 8: Aktivní zóna záplavového území v záplavovém území

3.2.2. Oblasti s významným povodňovým rizikem

Přímo v řešeném území se nachází úsek toku vymezený jako oblast s potenciálně významným povodňovým rizikem podle směrnice ES a Rady 2007/60/ES o vyhodnocení a zvládnutí povodňových rizik. Jedná se o úsek Šembera PL-10. Tok Šembera, jež je přítokem toku Výrovka se vlévá u obce Kostomlátky do dalšího vymezeného úseku s významným povodňovým rizikem Labe PL-1 (viz Obr. 9).



Obr. 9: Úsek s významným povodňovým rizikem

3.2.3. Rizikové území při přítalových srážkách

V záplavovém území byla vymezena riziková území v souvislosti s přítalovými srážkami tzv. kritické body. Vrstva kritických bodů a jejich příspěvkových ploch je dostupná na www.povis.cz. Analýzou záplavového území a vrstvy kritických bodů bylo zjištěno, že v záplavovém území se nachází celkem 17 rizikových území při přítalových srážkách (viz Obr. 10).



Obr. 10: Vymezení rizikových území při přítalových srážkách

3.2.4. Povodňové plány

Povodňové plány v papírové verzi byly zpracovány pro Břežany II, Český Brod, Tuchoraz a Vitice. V digitální verzi nebyly zatím zpracovány žádné povodňové plány. (viz Tab. 5).

Tab. 5: Seznam obcí v záplavovém území s povodňovým plánem

Obec	ICOB	dPP	PP v papírové verzi
Břežany II	533220	Ne	Ano
Břatví	537047	Ne	Ne
Černíky	599301	Ne	Ne
Český Brod	533271	Ne	Ano
Doubravčice	533301	Ne	Ne
Hradešín	564800	Ne	Ne
Chrástany	533351	Ne	Ne
Klučov	533386	Ne	Ne
Kounice	537357	Ne	Ne
Krupá	533459	Ne	Ne
Kšely	571717	Ne	Ne
Masojedy	564702	Ne	Ne
Mrzky	513288	Ne	Ne
Poříčany	537705	Ne	Ne

Obec	ICOB	dPP	PP v papírové verzi
Přelvozdí	513369	Ne	Ne
Přistoupim	513393	Ne	Ne
Příšimasy	533611	Ne	Ne
Roatoklaty	533661	Ne	Ne
Tamice	533734	Ne	Ne
Tuchoraz	533777	Ne	Ano
Tuklaty	533785	Ne	Ne
Vitice	533866	Ne	Ano
Vrátkov	564826	Ne	Ne
Vyčkáň	537993	Ne	Ne

3.2.5. Hlásné profily, srážkoměrné stanice

K zabezpečení hlásné povodňové služby je na vodních tocích v zájmovém povodí Šembery stanoven 1 profil kategorie B (Tab. č. 6). Na Obr. č. 11 je vidět hlásný profil kategorie B v Českém Brodě.

Tab. č. 6: Hlásné profily v zájmovém území (zdroj: [www.vodohospodarsky.cz](#))

Tok	Stanice vodočerné lať	F.km	Kat.	Povodňový úsek		1		2		3		Ohrož.
				Od	Do	H (cm)	Q (m ³ /s)	H (cm)	Q (m ³ /s)	H (cm)	Q (m ³ /s)	
Šembera	Český Brod	17	B	Celý tok	Celý tok	90		120		150		



Obr. č. 11: Hlásné profily a srážkoměrné stanice v zájmovém území

V rámci projektu „Zpracování digitálního povodňového plánu pro město Český Brod a území ORP Český Brod“ a vybudování varovného a výstražného systému ochrany před povodněmi pro město Český Brod“ je v plánu v zájmovém povodí instalace 5 hladinoměrných (C1 až C5) a 1 srážkoměrných stanic (S1) a 1 vodočernou lať (L1).

3.2.6. Současný způsob informování, varování a vyznamování obyvatel při povodni

V současné době obce nemají jednotný systém informování, varování a vyznamování obyvatel. V roce 2015 byl připraven projekt „Zpracování digitálního povodňového plánu pro město Český Brod a území ORP Český Brod“ a vybudování varovného a výstražného systému ochrany před povodněmi pro město Český Brod“ jako podklad k podání žádosti v rámci OPŽP, oblast podpory – 1.4.3 Zlepšení systému povodňové služby a preventivní povodňové ochrany.

3.2.7. Zpracované dokumentace, studie a projekty

V zájmovém území byly řešeny opatření v rámci následujících projektů:

Dle seznamu výhledových vodních nádrží v Směrném vodohospodářském plánu ČR – publikace SVP č. 34 zasahujících do správního území Královéhradeckého kraje byla vytvářena vodní nádrž Přistoupim na Jalovém potoce. Tento seznam byl přibohou kapitoly B Plánu oblasti povodí Horního a středního Labe (2009).

V roce 2015 byl připraven projekt „Zpracování digitálního povodňového plánu pro město Český Brod a území ORP Český Brod“ a vybudování varovného a výstražného systému ochrany před povodněmi

pro město Český Brod“ jako podklad k podání žádosti v rámci OPŽP, oblast podpory – 1.4.3 Zlepšení systému povodňové služby a preventivní povodňové ochrany.

V prosinci 2014 byl zpracován projekt „Zpracování studií odtokových poměrů na vybraných úsecích toků s významným povodňovým rizikem v dílčím povodí Horního a středního Labe“. Jednalo se o lokalitu v intravilánu města Český Brod (15,5 - 17,0 f. km), dále v obci Klučov (11,2 - 11,8 f. km) a obci Poříčany (9,3 - 10,0 f. km).

V rámci tohoto projektu byla navrhována protipovodňová opatření v intravilánech obce Český Brod, Klučov a Poříčany. Při dimenzování opatření byl vzat v úvahu vliv nádrže Tuchoraz (generel LAPV). Nebyly však prověřeny jiné varianty zamýšlené nádrže Tuchoraz stejně jako nebyl zohledněn vliv ostatních uvažovaných profilů na toku Bužinec, Bylanka a Jalovém potoce (profil Přistoupim).

3.3. Komplexní pozemkové úpravy

Komplexní pozemkové úpravy (KPÚ) se ve veřejném zájmu prostorově a funkčně uspořádávají pozemky, scelují se nebo dělí a zabezpečuje se jim přístupnost a využití pozemků a vyrovnání jejich hranic tak, aby se vytvořily podmínky pro racionální hospodaření vlastníků půdy. V těchto souvislostech se k nim uspořádávají vlastnická práva a s nimi související věcná břemena. Současně se jimi zajišťují podmínky pro zlepšení životního prostředí, ochranu a zúrodnění půdního fondu, vodní hospodářství a zvýšení ekologické stability krajiny. Výsledky pozemkových úprav slouží pro obnovu katastrálního operátu a jako nezbytný podklad pro územní plánování. Zajišťuje se přístupnost pozemků, upřesňují vlastnické vztahy, umožní se vlastníků hospodařit a dojde k vyjasnění nájemních vztahů. KPÚ se zpracovávají pro jednotlivé katastrální území. V zájmovém území je 38 katastrálních území (viz Obr. č. 12 a Tab. č. 7).



Obr. č. 12: Přehled komplexních pozemkových úprav v zájmovém povodí

Tab. č. 7: Stav KPÚ v zájmové oblasti

Kod k. u.	Název k. u.	Název pozemkové úpravy	Stav KPÚ	Datum zahájení/ukončení	Zpracovatel
61495	Břežany II	Komplexní pozemková úprava k.ú. Břežany II.	KPÚ k zahájení; KPÚ zahájena	30.11.2020; 19.08.2010	GEPAŘ s.r.o. Štefánikova 77/52 150 00 Praha 5
61505	Březví				
65398	Bylany u				

Kód k.ú.	Název k.ú.	Název pozemkové úpravy	Stav KPÚ	Datum zahájení/ukončení	Zpracovatel
	Českého Brodu				
62022	Černíky				
62273	Český Brod				
78278	Dobré Pole u Vitčic	Komplexní pozemková úprava v k.ú. Dobré Pole u Vitčic	KPÚ k zahájení	30.10.2019	
63120	Doubravčice				
73628	Hradešín				
78279	Hřibov		KPÚ k zahájení	30.10.2026	
65399	Chotouň	Chotouň	KPÚ ukončená	17.02.2009 - 30.10.2013	AGRO - AQUA s.r.o. Čechovo nádraží 1790 530 03 Pardubice I; GEOVAP PARDUBICE s. r. o. Pardubice, B. Němcové 2625, PSČ 530 02
78280	Chotýš	Komplexní pozemková úprava k.ú. Chotýš	KPÚ k zahájení	30.06.2019	
65400	Chrástany u Českého Brodu	Komplexní pozemková úprava k.ú. Chrástany	KPÚ zahájená	08.11.2013	GEOVAP, spol. s r.o.; AGROPLAN, spol. s r.o.
66664	Klučov u Českého Brodu				
67114	Kounice				
67522	Krupá u Kostelce nad Černými lesy	Komplexní pozemková úprava v k.ú. Krupá nad Černými lesy	KPÚ k zahájení	01.03.2023	
78281	Kšely				
62282	Liblice u Českého Brodu				
76715	Limuzy	Komplexní pozemková úprava v k.ú. Limuzy	KPÚ k zahájení	30.06.2023	

Kód k.ú.	Název k.ú.	Název pozemkové úpravy	Stav KPÚ	Datum zahájení/ukončení	Zpracovatel
68395	Lipany u Vitčic	Komplexní pozemková úprava v k.ú. Lipany u Vitčic	KPÚ k zahájení	02.01.2027	
66665	Lstiboř	Komplexní pozemková úprava v k.ú. Lstiboř	KPÚ ukončená	16.6.1998 - 26.08.2003	AGROPLAN, spol. s r.o. Jeremenkova 411/9, 147 00 Praha 4
63121	Masojedy				
76716	Mírzky				
74143	Nová Ves II.	Komplexní pozemková úprava v k.ú. Nová Ves II.	KPÚ ukončená	14.09.1998 - 23.10.2005	GAP Pardubice s.r.o. Pražská 135, 530 06 Pardubice VI
72598	Polčany				
77137	Přelbov				
73627	Přistoupim				
73629	Přímasy				
74144	Rostoklaty	Komplexní pozemková úprava Rostoklaty	KPÚ ukončená	14.09.1998 - 23.10.2005	GAP Pardubice s.r.o. Pražská 135, 530 06 Pardubice VI
74858	Skramňatky				
62281	Štolmíř	Komplexní pozemková úprava Štolmíř	KPÚ ukončená	04.09.1997 - 30.07.2005	Agroprojekce Utomysl, spol. s r.o. Rokycanova 114, 566 01 Vysoké Mýto
76717	Tármice	Komplexní pozemková úprava Tármice	KPÚ zahájená	27.05.2014	
77141	Tlustovousy	Komplexní pozemková úprava Tlustovousy	KPÚ ukončená	11.03.1999 - 30.11.2014	AGRO - AQUA s.r.o. Čechovo nádraží 1790 530 03 Pardubice I
77138	Tuchoraz				
77142	Tuklaty	Komplexní pozemková úprava Tuklaty	KPÚ ukončená	11.3.1999 - 19.6.2008	AGRO - AQUA s.r.o. Čechovo nádraží 1790 530 03 Pardubice I
78283	Vitčice	Komplexní pozemková úprava v k.ú. Vitčice	KPÚ k zahájení	30.06.2026	
76718	Vrátkov				
78755	Vykáň				
74859	Žhery	Komplexní	KPÚ	11.03.2014	GEOVAP, spol. s

Kód k.ú.	Název k.ú.	Název pozemkové úpravy	Stav KPÚ	Datum zahájení/ukončení	Zpracovatel
		pozemková úprava k.ú. Žhery	zahájená		r.o.

3.4. Realizovaná protipovodňová opatření

3.4.1. Úpravy vodních toků

Za Radimí vstupuje Výrovka do polabské nížiny, kde v minulosti, spolu se svým největším přítokem Šemberou, divoce meandrovala a při zvýšených průtocích se rozlévala do okolních úrodných pozemků.

Koncem 19. století bylo založeno „Vodní družstvo pro úpravu Výrovky a přítoků“, které v letech 1885 – 1906 za výdatné podpory státu a země České provedlo úpravu koryta Výrovky od ústí do Labe u Píst po Radim v délce 16 km, koryta Šembery od ústí Výrovky ve Zvěřínku po Klučov v délce 11 km a koryta Mlýčského potoka (přítok Šembery u Sadské) v délce 4,9 km. Kromě těchto úprav bylo celé území zmelorováno, bylo zřízeno 25 km hlavních odvodňovacích příkopů a 85 km vedlejších odpaďů. Na svou dobu to bylo opravdu rozsáhlé dílo a jedno z prvních svého druhu v Polabí.

V následující tabulce Tab. č. 8 je uveden přehled úprav vodních toků v ORP Český Brod od Povodí Labe státní podnik.

Tab. č. 8: Přehled úprav vodních toků

Poř. číslo úpravy	Název projektu úprav vodních toků	Termín zahájení, dokončení	Kontakt na zpracovatele	Stav úprav (pou pro přípravu, zahájeny, dokončují se, jsou dokončeny)	Lokalizace úpravy od ř.km	Lokalizace úpravy do ř.km
1	ŠEMBERA : ZVĚŘÍNEX-PORÍČANY 0.0-10.820	1966	-	dokončeno	0.000	10.890
2	ŠEMBERA : SADSÁ	1969	-	dokončeno	3.100	5.840
3	ŠEMBERA : Zvěřínex - Sadská	1966	-	dokončeno	0.000	4.750
4	ŠEMBERA : Sadská	1966	-	dokončeno	5.050	5.200
5	ŠEMBERA : Přelůžka toku u Třebostovic - D11	1989	-	dokončeno	6.435	6.800
6	ŠEMBERA : Poříčany	1966	-	dokončeno	8.339	9.910
7	ŠEMBERA : ČESKÝ BROD-KLUČOV	1967	-	dokončeno	10.890	14.490
8	ŠEMBERA : ČESKÝ BROD	1966	-	dokončeno	14.490	16.560
9	ŠEMBERA : ČESKÝ BROD-ZEŇ	1966	-	dokončeno	15.910	16.030
10	ŠEMBERA : ČESKÝ BROD-KLUČOV	1967	-	dokončeno	16.560	17.050

Pozn.: Úpravy na VT Šembera byly ukončeny v roce 1904 včetně hrází. Akonit úpravy přes Český Brod je z roku 1936 a přelůžka pod dílnicí D11 v délce 534m je z roku 1988.

V roce 2015 byly provedeny opravy povodňových škod po povodni 2013 na úpravách v úsecích Šembera, Poříčany, obnova koryta a hrází, ř.km 8,80-9,80

3.4.2. Ostatní opatření

Revitalizace mokřadu Vrbíčky Břežany II (ID projektu 20003330)

Předmětem podpory je výstavba malé vodní nádrže v k.ú. Břežany II. V rámci realizace akce byla provedena úprava zátopy, výstavba hráze, výpustního zařízení a bezpečnostního přelivu. Dále byly zbudovány tůně a bylo provedeno ozelevení. Lokalizace se nachází jižně od Břežan II směrem k Rostoklatům. Datum ukončení realizace bylo 18.6.2014.

4. Historické povodňové události

Povodeň 2005:

Obec Limuzy, spadající pod Tármice, byla zasažena bleskovou povodní, která způsobila velké škody především na nemovitostech a obecním majetku.

Přibližný rozsah škod: v řádu statisíců (Limuzy)

Přibližný počet zaplavených domů: 10 (Limuzy)

Přehled kritických bodů/zaplaveného území: Doloženo formou fotodokumentace.





Povodeň 2010:

Obec Libčice byla zasažena bleskovou povodní 8. srpna 2010.

Povodeň červen 2013

Citováno ze souhrnné zprávy o povodních v červnu 2013 v oblasti povodí Horního a středního Labe a na vlastním toku Labe v oblasti povodí ONe a dolního Labe (1.6. – 13.6. a 25.6. – 28.6.) Po vydatných srážkách ve dnech 1.6. a 2.6. výrazně vzrostly průtoky na celé řadě vodních toků. Na Šemberce a Vývoce není žádné měření ČHMÚ ani Povodí Labe, státní podnik, ale dle informací získaných ze zpráv o povodni z příslušných ORP i zde došlo k dosažení povodňových průtoků. Na Šemberce byla uzavřena stezka Břetislava Jedličky Brodského z důvodu jejího zaplavení. HZS a SDH úvaly včetně technických služeb zajišťovaly pytle s pískem pro stavbu hrází v místech ohrožených nemovitostí. Z důvodu vzdouvání hladiny Pšovského rybníka a vylévání vody z koryta byl nasazen traktobagr pro vyhrázení napouštěcího objektu. Jednotkou HZS Středočeského kraje byla vyžádána asistence odboru životního prostředí ve Štětí, kde přetekla hráz návesního rybníka, a docházelo k zaplavení pozemků. Bylo provedeno učištění napouštěcího potrubí a následně povoláno mikrozvypadlo k opravě vypouštěcího potrubí objektu. Na mostě u PRODOMA byly položeny pytle s pískem pro případ jeho ucpání. U silničního mostu na Bylany došlo k vylití Jaložského potoka a technické služby prováděly pytlování za účelem ochrany ohrožených nemovitostí. Ve městě Český Brod byl odstaven vrt a ústřední vodárna Zahrady a čerpadla stanice Vrátkov. Ostatní obce v působnosti ORP Český Brod řešily povodňovou situaci vlastními silami. Z rozhodnutí PK Poříčany byla mechanicky porušena boční hráz Šembery v lokalitě „Za okaly“ pro zajištění neškodného rozlivu vody do polí. Evaluace se dotkla 1 obytného domu. V obci Tisnice byla z důvodu narušení statiky mostu uzavřena silnice III/1138.

- Doubravčice: zničení komunikace procházející obcí
- Kloučov: zatopení všech sklepů a studní
- Kounice: zatopení sklepů v oblasti Na Paterách a ul. Na Plácku, vytopeny sklepy základní školy

5. Návrh řešení, předmět projektu

Cílem projektu je snížení povodňového nebezpečí na majetku a lidských životech ve správním území obce s rozšířenou působností Český Brod. Správní území obce s rozšířenou působností Českého Brodu je složeno z několika samostatných povodí – největším je povodí Šembery, dále povodí Kounického potoka, povodí Jaložského potoka a částečně povodí Vývoce s povodí Mířického potoka. Jedná se o území, které zahrnuje jedno větší město – Český Brod a obce, které jsou ohrožovány řekami i přítokovými povodněmi. Toto je doloženo v kapitole 3.1.3 Problematická místa a dále v kapitole 4 Historické povodňové události.

Cílem projektu je analyzovat toto území jako celek, identifikovat důsledky velkých vod, ale zejména určit příčiny. Tyto příčiny mohou být jednak ve způsobu hospodaření v ploše povodí (velikost a tvar pozemků, způsob hospodaření, osevní postupy, atd.), dále v způsobu využití inundačních oblastí podél vodních toků a v neposlední řadě i tvar a úprava stávajících koryt vodních toků.

Předložený projekt bude analyzovat a navrhovat opatření v povodí Šembery a Tukdatského potoka. Projekt nebude řešit povodí Kounického potoka vč. povodí Týnického potoka. Dále nebude řešeno katastrální území obce Krupá, která nemá povodňové riziko (nebude tedy analyzován kritický bod na jejím území) a k.ú. Chrástany a Chotouň – opět z důvodu chybějícího povodňového rizika.

V řešeném území se nachází tzv. oblast s významným povodňovým rizikem – úsek toku Šembery od Českého Brodu dále po toku. Z tohoto pohledu lze konstatovat, že správný návrh opatření v ploše povodí povede nejen ke snížení povodňového ohrožení v místě, ale bude přispívat k snížení povodňového ohrožení i na samotném toku Šembery – viz 3.2.2 Oblast s významným povodňovým rizikem.

Systém řešení bude vycházet z Metodiky Ministerstva životního prostředí (Věštník, 2008).

Opatření budou sloužit k několika cílům:

- zvýšení retence vody v povodí,
- umožnění neškodného rozlivu vody v nivě,
- zvýšení retenční kapacity rybníků,
- zachycení povodňových průtoků v suchých retenčních nádržích (pokrech)
- ochrana intravilánu přírodě blízkými úpravami vodních toků.

Projekt je rozdělen do celkem šesti částí v souladu s dokumentem „Přílohy k projektu dokumentaci pro podání žádosti o stanovisko OOV MŽP k závěrečnému vyhodnocení akce podpořené z prostředků Operačního programu Životní prostředí“ (Praha, červen 2015, verze 1.1):

- A. Analytická část,
- B. Návrhová část,
- C. Majetkoprávní vypořádání,
- D. Vyhodnocení,
- E. Koncept DUR,
- F. Ostatní práce.

- Masojedy: poškození dvou mostů, zničení obecní komunikace, zaplavení studní
- Přístouplm: sesuv svahu u č.p. 62, zatopení zahrad, sklepů
- Tisnice: narušení statiky mostku, zatopení sklepů
- Tuklaty: zatopení podchodu ČD, několika sklepů a studní
- Poříčany: Vyhášení 3. SPA, jeden dům evakuován, rozhodnutím o porušení boční hráz voda samovolně odtéká do polí a tím je ochráněn majetek

Přibližný rozsah škod: Doubravčice: 1,5 mil. Kč

Přibližný počet zaplavených domů: Doubravčice: 12, Lstiboř: 2

Přehled kritických bodů/záplavového území: Doloženo formou fotodokumentace.



Všechny výše uvedené části jsou popsány v následujících kapitolách.

5.1. A. Analytická část

Cílem analytické části je dostatečně prozkoumat a popsat stávající stav území z hlediska ohrožení povodněmi.

Proto, aby byl tento cíl úspěšně splněn, je třeba provést následující činnosti:

5.1.1. Popis řešeného území a analýza územně technických limitů

V rámci této položky bude proveden popis řešeného území z hlediska hydrologie, klimatologie, pedologie, způsobu využití území, atd. Dále budou řešeny územně technické limity jako např. limity dle územně plánovací dokumentace, inženýrské sítě, lokality ZCHÚ, SPA, EVL, aj. Dále budou zajištěny další související podklady nezbytné pro analýzu stávajícího stavu. Jedná se např.: historické údaje o minulých povodních, záplavová území, současnou i budoucí protipovodňovou ochranou, hydrotechnické podklady, krajinné studie, ohn srážek, LPIs.

Výstup: textová část, mapová část

5.1.2. Biologický průzkum

Biologický průzkum představuje identifikaci možných vlivů spojených s realizací záměru na zájmy hlášené zákonem o ochraně přírody a krajiny. Biologický průzkum bude proveden formou referéře ze stávajících dostupných podkladů. Budou vyjmenovány předměty ochrany v dotčeném území.

Výstup: textová část

5.1.3. Údaje o průtocích - zajištění hydrologických dat

Hydrologická data jsou nezbytná pro charakteristiku pro povodňové scénáře v horním a dolním profilu záplavového úseku toku a dále v místech všech významných přítoků tak, aby byly postlženy změny přítoků v řešeném úseku. Hydrologická data budou objednána od ČHMÚ. Celkem byla vybrána 9 profilů pro M-leté vody na tocích Šembera, Buřínec, Jaložský potok, Bylanka a Kounický potok.

Dále budou objednány teoretické povodňové vlny a to pro posouzení účinnosti navržených opatření. Celkem se předpokládá nákup 10 (5 + 5) teoretických povodňových vln pro povodňové scénáře Q₉₅ a Q₉₉.

Výstup: Hydrologická data (pdf).

5.1.4. Hydrotechnické posouzení stávajícího stavu

Hydrotechnické posouzení stávajícího stavu představuje analýzu míry povodňového ohrožení území. Analýza bude provedena pomocí hydrodynamických výpočtů, které jsou nezbytné pro simulaci předem určených povodňových průtoků (Q₉₅, Q₉₉ a Q_{max}), a tím určení základních hydraulických charakteristik, tj. rozlivů, hloubek a rychlostí v konkrétních lokalitách. Do hydrodynamických modelů budou zadána současná protipovodňová opatření. Těmito modely lze zjistit vliv jednotlivých opatření po toku a dále identifikovat lokality, kde bude nezbytné navrhnout další efektivní opatření jako ochranu obyvatelstva před negativními účinky povodní.

Výpočty budou provedeny pro vybrané úseky vodních toků podle následující tabulky, tj. 34 km toků.

Tab. č. 9: Vybrané úseky vodních toků pro zpracování hydrodynamických modelů

Vodní tok	Délka úseku v km	Popis úseku
Šembera	8,0	Začátek: ř.km 17,000 (nad městem Český Brod) Konec: ř.km 25,000 (konec ORP Český Brod)
Jalový potok	5,0	Začátek: soutok s Šemberou Konec: ř.km 5 nad zastavěnou částí obce Přetouplín
Bylanka	10,0	Začátek: soutok se Šemberou Konec: ř.km 10,000 (nad obcí Vítice)
Businec	5,0	Začátek: soutok se Šemberou Konec: ř.km 6,000 (nad obcí Mířky)
Celkem	28,0	

Na níže uvedeném obrázku jsou zvyrazněny úseky, pro které bude zpracován hydraulický model. Pro komplexnost celého říčního systému žadatel využije stávajícího hydrodynamického modelu Šembery, který má v majetku Povodí Labe, státní podnik (doloženo dopisem od FLA), který byl pořízen v rámci zpracování Map povodňového nebezpečí a povodňových rizik v roce 2013.



Obr. č. 10: Vyznačení úseků vodních toků pro zpracování hydrodynamických modelů

Výstup: text, mapy záplavových čar pro jednotlivé povodňové scénáře a s vyznačením ohrožených objektů (pdf).

sestavení hydrodynamického modelu proudění. Jedná se především o vybrané příčné profily, objekty, případně vedení osy toku.

Předpokládá se provést zaměření na následujících vodních tocích:

Vodní tok	Délka úseku v km	Popis úseku
Šembera	8,0	Začátek: ř.km 17,000 (nad městem Český Brod) Konec: ř.km 25,000 (konec ORP Český Brod)
Jalový potok	5,0	Začátek: soutok s Šemberou Konec: ř.km 5 nad zastavěnou částí obce Přetouplín
Bylanka	10,0	Začátek: soutok se Šemberou Konec: ř.km 10,000 (nad obcí Vítice)
Businec	5,0	Začátek: soutok se Šemberou Konec: ř.km 6,000 (nad obcí Mířky)
Celkem	34,0	

DMR SG představuje zobrazení přirozeného nebo lidskou činností upraveného zemského povrchu v digitálním tvaru ve formě výšek diskretních bodů v nepravděpodobně trojúhelníkové síti (TIN) bodů o souřadnicích X,Y,H, kde H reprezentuje nadmořskou výšku ve výškovém referenčním systému Balt pro vyrovnaní (Bpv) s úplnou střední chybou výšky 0,18 m v odkrytém terénu a 0,3 m v zalesněném terénu. Data DMR SG budou především sloužit pro sestavení digitálního modelu terénu a následně sestavení hydrodynamického modelu proudění. Data mohou být dále využita pro přesnější sestavení srážko-odtokového modelu a pro výpočet erozního ohrožení. Data DMR SG budou objednány od ČÚZK – celkem 48 listů.

Výstup: Geodetické zaměření (dwg/dgn/xyz)

5.1.10. Hydromorfologická analýza

V rámci hydromorfologické analýzy bude provedena analýza geomorfologického potenciálu přirozeného stavu vodopisné sítě a analýza současného stavu odklonu vodopisné sítě vodních toků a niv od potenciálu přirozeného stavu vodopisné sítě.

Analýza bude zpracována podle Metodiky odboru ochrany vod, která stanovuje postup komplexního řešení protipovodňové a protierozní ochrany pomocí přírodních blízkých opatření. Výstupem je procentuální hodnocení hydromorfologického stavu (100 % ideální stav). Na základě dosažených výsledků je možné následně navrhnout taková opatření, která zajistí dobrý hydromorfologický stav vod (60 % potenciálu dynamické rovnováhy vodního toku) nebo se k tomuto stavu co nejvíce přiblížit.

Hydromorfologická analýza bude provedena pro všechny vodní toky dle tabulky č. 2, tj. celkem pro 73 km toků.

Výstup: Výsledné hodnocení stavu (text, tabulky, grafy) GMF potenciálu)

5.1.11. Majetkoprávní analýza

V rámci tohoto bodu budou zajištěny katastrální mapy s identifikací vlastníků.

Katastrální mapy slouží pro identifikaci vlastníků dotčených pozemků a následnému posouzení realizovatelnosti opatření. Data budou pořízena od ČÚZK. Pokud bude k dispozici digitální katastr

5.1.5. Splaveninová analýza

Splaveninová analýza bude provedena pro úseky vodních toků dle tabulky č. 9, která vyhodnotí splaveninový režim řešeného vodního toku a to za účelem eliminace návrhu nevhodných opatření, které by mohly negativně ovlivnit splaveninový režim, anebo naopak pro návrh opatření pozitivně ovlivňujících tento režim.

Výstup: text, tabulky (pdf)

5.1.6. Stanovení odtokových poměrů

Výpočet odtokových poměrů bude proveden pro tzv. „kritické profily“, kterými se soustředěný povrchový odtok a transportované produkty eroze-splaveniny dostávají do zastavěného území obce. K těmto profilům se s využitím DMT specifikují stěrná území. K jednotlivým „kritickým“ závěrovým profilům se vypočítají základní charakteristiky přímého odtoku a zároveň se posoudí možnost jeho bezpečného převedení do recipientu. V čárkách případech jsou přirozené dráhy soustředěného odtoku zastavěny.

V řešeném území se nachází dle www.povody.cz celkem 17 kritických profilů (viz kap. 3.2.3), pro které bude posčítána splaveninová analýza.

Výstup: text, mapy s vyznačením kritických profilů a jejich příslušajících ploch (pdf)

5.1.7. Informace o KPÚ v řešeném území

Budou shromážděny informace o komplexních pozemkových úpravách v řešeném území. Pro každou KPÚ bude dohledán zpracovatel, termíny zahájení a ukončení KPÚ, zjištěno zda-li je zpracován plán společných zařízení a budou vyjmenována opatření týkající se vodního hospodářství.

Tam, kde byly KPÚ dokončeny nebo zahájeny nebude zpracovatel studie navrhnout opatření ke snížení povodňového ohrožení, neboť se předpokládá, že v rámci KPÚ byla taková opatření navržena. Jedná se celkem o 3 537 ha celkem 8 katastrálních územích.

Výstup: textová část

5.1.8. Terénní průzkum

Terénní průzkum bude proveden pro zjištění stávajícího stavu vodních toků a území, dále bude sloužit pro zadání geodetického zaměření a pro geomorfologickou analýzu a návrhy opatření. Budou evidovány objekty na toku, charakter koryta a inundační (stanovení drsnosti), úpravy koryta, protipovodňová opatření.

Terénní průzkum bude proveden zejména se zaměřením na místa 19 kritických profilů a na úseky vodních toků, ve kterých bude zpracován hydrodynamický model (tj. Šembera, Bylanka, Businec, Jalový potok) – viz Tab. č. 9.

Výstup: Fotodokumentace (jpg)

5.1.9. Geodetické zaměření pro potřeby studie

Geodetické podklady, které popisují geometrii vodního toku, objekty na vodním toku a také inundační území. Geodetické zaměření je nutné pro vytvoření digitálního modelu terénu a následně

(DKM, KM-D), bude využita možnost volného stažení souboru geodetických informací (kresba parcel) z portálu ČÚZK.

Výstup: Tabulková příloha

5.1.12. Zajištění podkladových mapových děl

Mapy slouží k základní orientaci v území, k zadávání topologie numerických modelů (nejlépe v kombinaci s leteckými snímky) a dále k vykreslování výsledků v podobě doplněných mapových výstupů. Jako mapový podklad je zvolena geodatabáze ZABAGED, rastrová základní mapa 1:10 000 a letecké snímky.

Výstup: Ortofotomapa, ZM 10 (TIN)

5.2. B. Návrhová část

Na základě popisu stávajícího stavu a identifikace problémových lokalit jsou v následujícím kroku navržena opatření. Cílem je splnění požadované míry ochrany před erozí půdy, povodněmi a současně dosažení dobrého hydromorfologického a ekologického stavu vod, včetně řešení problému sucha.

Komplex přiroděl blízkých ochranných opatření zahrnuje návrh na zemědělské a lesní půdě a návrh v řešeném území na tocích a v nivě včetně zastavěného území. Návrh opatření k optimalizaci vodního režimu v ploše povodí vychází z možnosti ovlivnit jednotlivé složky odtokového procesu v povodí. Jejich ovlivnění vede ke snížení objemu povrchového odtoku kulminačního průtoku.

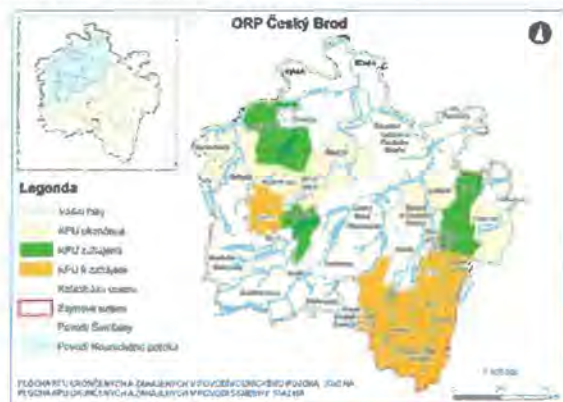
5.2.1. Návrh opatření

V rámci této kapitoly budou navržena opatření:

- v ploše povodí (na zemědělské půdě, na lesní půdě) - přílehy,
- na vodních tocích a v nivě zastavěného území.

Studie bude navrhnout přednostnost ta opatření, která budou financovatelná se současně platného Operačního programu životní prostředí 2014 – 2020.

Tam, kde byly KPÚ dokončeny, nebo zahájeny nebude zpracovatel studie navrhnout opatření ke snížení povodňového ohrožení, neboť se předpokládá, že v rámci KPÚ byla taková opatření navržena. Jedná se celkem o 3 537 ha celkem 8 katastrálních územích - viz následující mapa:



Obr. č. 14: Přehled KPÚ v ORP Český Brod

Bude se jednat zejména o opatření k ochraně intravilánu měst a obcí před povodněmi:

1. zprůtlačení nebo zvýšení retenčního potenciálu koryt vodních toků a přilehlých niv, zlepšení přirozených rozvodů:
 - o realizace opatření podporujících přirozený tlumový rozvit povodí v nížních (např. snížení kapacity koryta a rozliv do údolní nivy, zvýšení povodňových koryt, tůň),
 - o zvýšení kapacity koryta složením profilů, vložení štrbových (meandry) koryt pro běžné průtoky v intravilánu obcí; upravy avšak neodvážné opavné,
 - o zvýšení šeritosti a zlepšení morfologie koryta vodních toků; na některých místech s tvorbou mokřin a tůň,
 - o umožnění povodňových rozvodů do avních ploch (v intravilánu tzv. povodňové parky, v extravilánu do volné krajiny).
2. Hospodaření se srážkovými vodami v intravilánu a jejich další využití namísto jejich urychleného odvádění kanalizací do toků
3. Obnova, výstavba a rekonstrukce, případně modernizace vodních děl sloužících povodňové ochraně (výstavba ochranných nádrží – suchých nádrží, retenčních nádrží, odtoků)

Opatření v plodě povodí

Opatření budou navržena v povodích kritických bodů z www.povs.cz. Tato opatření budou snižovat nebezpečí z přívalových srážek (bleskových povodní). Některá idiosyncratic opatření navržená v projektu Strategie pouze ve vybraných povodích kritických bodů budou ve Studií edotových poměrů využita. U ostatních povodí kritických bodů budou navrhována opatření financovaná ze současně platného Operačního programu Životní prostředí 2014 – 2020. Bude se tedy zejména jednat o suché retenční nádrže a průlehy. Na obrázku níže jsou kritické body zobrazeny červenou barvou a jejich povodí fialovou šrafovou.



Obr. č. 15: Příklad realizace suché nádrže

Opatření na vodních tocích a v nivě zastavěného území

V části opatření na vodních tocích a nivě zastavěného území budou prověřena všechna významná opatření v zájmovém území.

Významná opatření mohou být jednak profily vycházející z projektu Strategie nebo to může být konkrétní profil s projektovými parametry (např. generel LAPV). Významná opatření mohou být další suché nebo vodní nádrže zjištěné v rámci analytické části Studie odtokových poměrů. Na obrázku níže jsou významná opatření zobrazena modrou barvou.

Při analýze odtokových poměrů budou prověřeny varianty zamýšlené nádrže Tuchoraz stejně tak bude zohledněn vliv ostatních uvažovaných profilů na toku Bušince, Bylanka a Jalovcem potoce (profil Píšťoupin). Hříz profilu Tuchoraz je navržena ve třech variantách o výškách hráze 17,5, 20,5 a 23,50 metru a maximálním možném objemu zátopy 87, mil. m³. Nádrž v profilu Píšťoupin byla zamýšlena s výškou hráze 14 m a zaisobním prostorem 0,995 mil. m³.

Tab. č. 10: Přehled významných opatření v zálmovém území

Identifikátor / název	Tok	Náklady (tis. Kč)	Plocha zářetopy (ha)	Zásoba / prostor (mil m ³)	Zdroj
VN 3067	Bošinec	49 768	7,1		Strategie
VN 3068	Bylanek	47 257	4,4		Strategie
LAPV Tuchovské	Sembera		88,4	8,7	LAPV
SVP Píchnoušim	Jašovský potok		16,2	0,995	SVP

Dále budou v povodních ohrožených městech a obcích nebo jejich částech přírodním blízkým způsobem navrhována a prováděna intravilánové PPD (např. povodňové parky, způsobilosti nebo zvýšení retenčního potenciálu koryt vodních toků, přirozené rodliny). Na obrázku níže jsou úseky pro návrh přírodních blízkých intravilánových PPD zobrazeny oranžovou barvou.

Budou prověřeny zejména intravilány měst Českého Brodu, Poříčan a Klučova (zlepšení morfologického stavu vodního toku, posílení pobytové a rekreační hodnoty území při vodním toku pro obyvatele). Prostor pro rozlivy mohl být na východním okraji Liblic (pravý břeh). Stejně tak by

rozlivy mohly být v celém území Dolánek od Zahrad proti proudu až k soutoku s Lázným potokem, kde historicky byly rybníky a je plánovaná jedna z "velkých" nádrží.

Projekt navrhuje nejen přírodě blízká protipovodňová opatření, ale přináší další příznivé účinky pro zlepšení ekologického stavu vodního toku (např. zlepšení morfologického stavu vodního toku), realizace projektu přímo nebo nepřímo pozitivně ovlivní vodní režim (např. povodňové parky), přispěje k adaptaci území na důsledky klimatické změny, přispěje ke vzniku nových biotopů apod.

Lokality pro zlepšení špatného ekologického stavu toku jsou zobrazeny na obrázku níže zelenou barvou. Jsou to zejména dolní úseky toků Šembera, Bylanka, Jalového potoka a potoka Buřínec (zlepšení morfologického stavu toku, zpomalení odtoků ve volné krajině, zlepšení průchodu povodní územími obcí, stabilizace koryta proti zahlubování).



Obr. č. 16: Přehled oblastí k řešení odtokových poměrů ORP Český Brod

The γ ET Polymer with π -alkyl side chain

Obr. č. 18: Revitalizace 241

Obr. č. 19: Příklad realizace intravilánové reaktance s protipovodňovou ochranou

Bude proveden obecný popis navrhovaných opatření, dle opatření (ochrana konkrétních lokalit, snížení rizika povodní, návrhová hodnota intervence – např. Q_{99} , $Q_{99.9}$, snížení rizika bleskových povodní v kritických bodech).

Výstup: textová část (pdf), grafická příloha (pdf)

5.2.2. Výroba mapových podkladů, výkresů

Pro každé opatření bude vypracováno technické řešení včetně parametrů, dále budou zpracovány, pokud je to relevantní pro opatření podélné profily, příčné profily, situační výkres širších vztahů, celkový situační výkres, mapa výsledků majetkoprávního projednání.

Výstup: textová část, tabulková část, grafická část. Vše dle dokumentu „Požadavky na projektovou dokumentaci“.

5.2.3. Výpočty účinnosti navrhovaných opatření

Pro navržená opatření bude spočítána jejich účinnost. Pro opatření na vodních tocích a v níže typu retenční nádrží, suché nádrží, pokř, zvýšení rozlivu bude spočítána transformace povodňové vlny pro Q5, Q20 a Q100. Pro opatření v ploše povodí, mimo vodní tok (v lokalitách kritických bodů) bude spočítán objem zadržené vody.

Výstup: tabulková část

5.3. C. Majetkoprávní vypořádání

Pro navržená opatření budou na základě katastru nemovitostí identifikovány dotčené pozemky a jejich vlastníci. Tito budou kontaktováni za účelem vyjádření se k navrhovanému řešení (opatření). Tímto bude zjištěn názor vlastníků pozemků na navrhované opatření, a tudíž také bude možné přiřadit opatření váhu realizovatelnosti na základě tohoto vyjádření.

Dále budou kontaktovány dotčené organizace státní správy za účelem získání stanoviska k uvažovanému záměru.

Výstup: textová část, tabulková část, grafická část. Vše dle požadavků dokumentu „Požadavky na projektovou dokumentaci“.

5.4. D. Vyhodnocení

Cílem této kapitoly je zhodnotit efektivnost opatření z hlediska jejich účinnosti a zároveň z hlediska realizovatelnosti.

Budou provedena tato hodnocení:

- › zhodnocení územní technické limity, které by mohly mít vliv na realizovatelnost opatření;
- › zhodnocení vlivu opatření na hydromorfologický stav (popis kde došlo ke zlepšení, kde se stav nemění a proč);
- › hydrotechnické posouzení (zjištění změny rozsahu rozlivu vlivem transformace povodňové vlny)
- › analýza odtokových poměrů vlivem navrhovaných opatření (v lokalitách kritických bodů)

Budou stanoveny N-leté ovlivněné průtoky Metodikou pro stanovení N-letých průtoků ovlivněných protipovodňovými opatřeními Kašpárek, L. a Hanel, M. (2011).

Následně budou provedeny nezbytné úpravy opatření včetně zdůvodnění a sestaven výsledný návrh souboru opatření s uvedením priorit a etapizace souboru opatření. Pro každé opatření bude zhotoven rozpočet vč. výkazu výměr.

Výstup: textová část, tabulková část, grafická část. Vše dle požadavků dokumentu „Požadavky na projektovou dokumentaci“.

5.5. E. Koncept DUR

Koncept DUR bude zpracován dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb. Součástí konceptu DUR bude i detailní geodetické zaměření uvažované lokality, případně potřebný biologický průzkum a chemická analýza sedimentu.

5.6. F. Ostatní práce

5.6.1. Presentace studií

Tato část projektu je věnována propagaci projektu. Žadatel předpokládá prezentaci projektu pro dotčené obce za začátku projektu, v průběhu a v závěru projektu.

Výstup: prezentační listiny, prezentace (pdf)

5.6.2. Webové stránky projektu

K projektu budou vytvořeny webové stránky projektu, které budou sloužit k informování veřejnosti o průběhu projektu.

Výstup: webové stránky projektu (html)

5.6.3. Kompletace

Tato část se věnuje kompletaci projektu.

Výstup: celý projekt v listinné podobě + elektronické podobě na CD/DVD.

5.7. Struktura studie

Struktura studie bude odpovídat dokumentu „Požadavky na projektovou dokumentaci pro podání žádosti o stanovisko OOV MŽP k závěrečnému vyhodnocení akce podpořené z prostředků Operačního programu Životní prostředí“, (Praha, červen 2015, verze 1.1). – viz příloha č. 10.2 Struktura studie a struktura příloh studie.

6. Časový harmonogram prací

Harmonogram prací je uveden pro jednotlivé části projektu, přičemž celková délka zpracování projektu činí 20 měsíců.

Z kapitoly 5. je rozdělení na etapy následující:

Část projektu:	Délka trvání
A. Analytická část	7 měsíců
B. Návrhová část	2 měsíce
C. Majetkoprávní vypořádání	3 měsíce
D. Vyhodnocení	3 měsíce
E. Koncept DUR	4 měsíce
F. Ostatní práce	3 měsíce ¹
Celkem	20 měsíců

¹ Dvě měsíce na zprávu o stavu a 1 měsíc na vyhodnocení a 1 měsíc na vyhodnocení a 1 měsíc na vyhodnocení.

Detailní harmonogram je v příloze č. 10.2

7. Kalkulace nákladů

Celkové náklady projektu podle položkového rozpočtu činí: 5 168 773 Kč bez DPH.

Žadatel bere v úvahu podmínku kofinancování ve výši 15 % uznatelných nákladů z vlastních prostředků.

Tab. č. 11: Kumulovaný rozpočet projektu

Číslo	Celková částka (bez DPH)	Celková částka (s DPH 21 %)	Celková částka (s DPH 21 %)
A. Analytická část	2 210 773	454 262	2 675 035
B. Návrhová část	611 200	128 352	739 552
C. Majetkoprávní vypořádání	256 000	53 760	309 760
D. Vyhodnocení	609 200	127 932	737 132
E. Koncept DUR	1 308 800	274 848	1 583 648
F. Ostatní práce	172 800	36 288	209 088
Společný výsledek	5 168 773	1 085 442	6 254 215

V rámci projektu bude komplexně řešeno 29,0 km vodních toků dle Tab. č. 9 a Obr. č. 13.

Podrobný rozpočet projektu je uveden v příloze č. 10.5 Rozpočet.

8. Zajištění udržitelnosti projektu

V rámci projektu nejsou požadovány žádné systémy, dokumenty nebo zařízení, které by vyžadovaly náklady na provoz a údržbu a které by bylo nutné po dobu 5 let udržovat.

9. Vazba navrhovaného projektu na koncepční dokumenty

9.1. Soulad s metodikou Ministerstva Životního prostředí, která stanovuje postup komplexního řešení protipovodňové a protierozní ochrany pomocí přírodních blízkých opatření

Projekt je v souladu s aktuální platnou metodikou Ministerstva Životního prostředí, která stanovuje postup komplexního řešení protipovodňové a protierozní ochrany pomocí přírodních blízkých opatření, zveřejněnou na www.povis.cz.

9.2. Koncepční dokumenty Středočeského kraje

9.2.1. Koncepce protipovodňové ochrany Středočeského kraje

Koncepce protipovodňové ochrany Středočeského kraje (dále jen „koncepce“) byla zpracována k prosinci roku 2010. Koncepce se týká především:

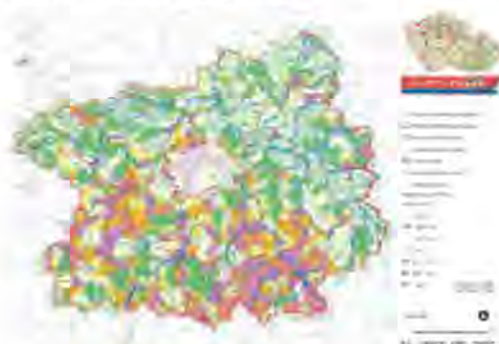
- vymezení zastavěných území nechráněných nebo nedostatečně chráněných před povodněmi;

- aktualizace seznamu záplavových území a návrhu opatření vhodných ke zvýšení retence vody v krajině;
- návrhu řešení protipovodňové ochrany obcí Středočeského kraje se shrnutím formou karet jednotlivých řešených obcí.

Ze závěru a doporučení projektu vyplývá, že největší počet ohrožených obyvatel je v povodí Labe (10 341), kde jsou v deseti lokalitách protipovodňová opatření na vyšším stupni připraveny nebo ve výstavbě (Hořín). Realizací těchto akcí dosáhne celkové ochrany 5161 obyvatel.¹

Dále je uvedeno, že další pozornost by měla být věnována povodí Berounky, kde by měly být zpracovány pro ohrožené lokality studie proveditelnosti.

V povodí Vltavy je identifikován zvýšený výskyt povodní na mařicích vodních tocích (za období 1881-2003), dále jsou zde identifikovány extrémní přítoky malých vodních toků zejména v horní části povodí (viz Obr. č. 20). Také byly v rámci koncepce vyhodnoceny malé vodní toky nejvíce ohrožené povodněmi. Z povodí Vltavy se jedná o zejména o Šemberu.



Obr. č. 20: Extrémní přítoky malých vodních toků

Navrhovaný projekt Studie odtokových poměrů je v souladu s Koncepcí protipovodňové ochrany Středočeského kraje.

9.2.2. Základy územního rozvoje Středočeského kraje

V zásadách územního rozvoje Středočeského kraje nejsou speciální požadavky na protipovodňovou ochranu.

¹ Středočeský kraj zasahuje do povodí Labe, Vltavy a Ohře.

² Jedná se o informace z roku 2008.

Navrhaný projekt je proto v souladu se Zásadami územního rozvoje Středočeského kraje, zlepšování retenční schopnosti krajiny a zpomalování odtoku z povodí jsou prioritními opatřeními při ochraně před přívalovými povodněmi.

9.3. Koncepční dokumenty České republiky

9.3.1. Strategie ochrany před povodněmi pro území ČR

Řešení protipovodňových opatření jsou v souladu se zásadami uvedenými ve vládním dokumentu „Strategie ochrany před povodněmi pro území ČR“ (unesený vlády ČR č. 382, ze dne 19. 4. 2000). Zde jsou uvedeny následující zásady:

- preventivní opatření pro ochranu před povodněmi je nejefektivnější formou ochrany,
- efektivní preventivní opatření je nutné uplatňovat systémově v ucelených (hydrologických) povodích a s ohledem na provázání vlivů jednotlivých opatření podél vodních toků,
- pro efektivní ochranu před povodněmi je třeba nalézt vhodnou kombinaci opatření v krajině, která zvýší přirozenou akumulaci a retenci vody v území a technických opatření k ovlivnění povodňových průtoků,
- pro návrhy k ochraně před povodněmi je třeba využívat kvalitní informace o geomorfologii území, rostlinném pokryvu, složení půdy a moderní informační technologie umožňující modelování povodní,
- na zabezpečení realizace preventivních opatření ke snížení škodlivých účinků povodní se musí podílet vlastníci a správci nemovitostí,
- s ohledem na charakter území a geografickou polohu České republiky je nezbytné řešit ochranu před povodněmi v mezinárodním kontextu, zejména v rámci stávajících mezinárodních dohod o spolupráci v povodích překračujících hranice států.

Vedle opatření strukturálních je nezbytné aplikovat a vyvíjet také opatření nestructurální, spočívající v konstrukci varovných systémů a operačním řízení odtoku vody z povodí. Podstatou účinné protipovodňové ochrany je tedy nejen prevence v povodí, ale při vlastním průběhu povodňových situací i sled účinných zásahů v reálném čase, zejména operační řízení odtoku.

Navrhaný projekt je v souladu se Strategií ochrany před povodněmi pro území ČR, protože bude navrhovat jak strukturální tak nestructurální opatření.

9.3.2. Strategie ochrany před negativními dopady povodní a erozními jevy přírodně blízkými opatřeními v České republice

Projekt Strategie ochrany před negativními dopady povodní a erozními jevy přírodně blízkými opatřeními v České republice se zabývá analýzou současného stavu krajiny v ČR ve vztahu k problematice ohrožení povodněmi a vodní erozí s následným návrhem souboru vhodných přírodně blízkých opatření na vodních tocích a v ploše povodí.

V rámci projektu nebylo možné řešit celé území České republiky ve stejné podrobnosti. Byl tedy proveden výběr území z hlediska rizika povodní a eroze. Pro tuto kategorizaci byla uplatněna tři hlediska:

- ohrožení trvale bydlících osob,
- ohrožení majetku,

přelivním období. Základní obsah plánu dílčího povodí dále upravuje vyhláška č. 24/2011 Sb., o plánech povodí a plátech pro zvládání povodňových rizik.

Zájmové povodí se sestává ze 3 vodních útvarů. Jedná se o HSI_1670, HSI_1680, HSI_1640. Všechny 3 vodní útvary jsou z pohledu celkového stavu vodního útvaru naučlivé.

Opatření navrhovaná v zájmových vodních útvarech.

Červeně označená opatření mají vztah k protipovodňové ochraně.

Program opatření a ostatní opatření

Tab. č. 12: Opatření ve vodním útvahu HSI_1670 Výmla od pramene po ústí do Labe

ID opatření	název opatření
HSI212009	Revitalizace vodních toků a niv. (LA100193)
HSI212010	Renaturace vodních toků a niv.
HSI215001	Podpora retenční a infiltrační schopnosti půd, omezení povrchového odtoku a jeho přeměna na podzemní, redukce nevhodně odvodněných pozemků
HSI217001	Aktualizace záplavových území v Oblastech s významným povodňovým rizikem
HSI218033	PPO území. (LA200140)
HSI230001	Průkazný monitoring. (LA100234)

Tab. č. 13: Opatření ve vodním útvahu HSI_1680 Labe od toku Mlýnska po tok Itersa

ID opatření	název opatření
HSI212006	Migrační správněhodnění Labe. (LA100213)
HSI212009	Revitalizace vodních toků a niv. (LA100193)
HSI212010	Renaturace vodních toků a niv.
HSI212028	Labe, Čelákovice, správněhodnění migrační přelůčky
HSI215002	Opatření k zamezení výskytu invazních druhů rostlin. (LA100232)
HSI216001	Správná praxe pro nakládání se splavninami
HSI217001	Aktualizace záplavových území v Oblastech s významným povodňovým rizikem

Tab. č. 14: Opatření ve vodním útvahu HSI_1640 Sembera od pramene po ústí do toku Výrovka

ID opatření	název opatření
HSI212009	Revitalizace vodních toků a niv. (LA100193)
HSI212010	Renaturace vodních toků a niv.
HSI217001	Aktualizace záplavových území v Oblastech s významným povodňovým rizikem

4. erozní ohrožení.

Bylo přistoupeno ke kategorizaci území dle míry ohrožení: A – velmi vysoká míra ohroženosti, B – vysoká míra ohroženosti a C – střední míra ohroženosti dle průniku výše citovaných kritérií v rámci povodí vyšších řádů (IV a III), tj. malých povodí o ploše v desítkách popř. v stovkách kilometrů. Míra přesnosti detailů tak nemohla být logicky velká, ale posloužila k základnímu rozdělení pracnosti projektu. Údaje pro kategorizaci území byly využity z přípravných prací z plánu Směrnice o vyhodnocení a zvládání povodňových rizik (etapa předběžného vyhodnocení povodňových rizik). Důležité je však vědět, že všechna území v kategoriích A, B a C mají stejnou míru podrobnosti v analytických pracích a liší se pouze mírou podrobnosti zpracování návrhů opatření. Zatím 3. o oblast kategorizace C není zpracována do úrovně opatření, kategorizace B již opatření zpracována má, ale pouze jako skupinu opatření a kategorizace A je řešena v podstatě do detailů. Úroveň C i B lze tedy v budoucnu dopracovat do úrovně A a to v těch lokalitách, kde to bude náležité. Kategorizace byla provedena především proto, aby se tak rozsáhlý projekt dal vůbec časově a finančně zvládnout. Ostatní území lze podobnými odbornými kroky dopracovávat.

V projektu byly stanoveny ideové návrhy opatření v povodích kritických bodů, přičemž byla využita vstva kritických bodů, která byla použita v Plánu dílčích povodí (obsahuje 524 kritických bodů). Byla řešena také významnost jednotlivých kritických bodů.

Východní část zájmového území ORP Český Brod spadá do území kategorizace B. Západní část zájmového území je v kategorii C.

Navrhaný projekt je v souladu Strategií ochrany před negativními dopady povodní a erozními jevy přírodně blízkými opatřeními v České republice.

9.3.3. Plán dílčích povodí

Plánování v oblasti vod je soustavná konceptní činnost, jejímž cílem je vymezit a vzájemně harmonizovat veřejné zájmy v oblastech ochrany vod (jako složky životního prostředí), trvale udržitelného užívání vodních zdrojů a hospodaření s vodami pro zajištění požadavků na vodohospodářské služby, (zejména pro zásobování pitnou vodou a ochranu před povodněmi a dalšími škodlivými účinky vod).

V rámci celého procesu plánování v oblasti vod jsou v jednotlivých oblastech povodí navrhována opatření, která povedou k dosažení „dobrého stavu“ povrchových a podzemních vod, (resp. ve vodních útvarech jako základních jednotkách managementu povodí) do roku 2015, případně nejdříve v následujících dvou šestiletých obdobích.

Nový, moderní proces plánování v oblasti vod pro celý prostor Evropské unie založila Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES ustavující rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky ze dne 23. října 2000, která nabyla účinnosti dne 22. prosince 2000 (dále jen „Námořní směrnice“).

V souvislosti s nově stanovenou strukturou zpracování plánů povodí pro druhé plánovací období zastupují plány dílčích povodí konceptní dokumenty „plány oblastí povodí“, využívané v prvním

Navrhaný projekt je v souladu s Plánem dílčího povodí Horního a středního Labe, protože opatření navržená ve studii budou jednak opatření v ploše (přelůčky), která zlepší stav vodních útvarů a dále opatření na vodních tocích, např. revitalizace vodních toků, která zlepší jejich hydromorfologický stav a přispěje k druhové rozmanitosti jak fauny, tak i flóry (oživení makrozoobentosu, fytoplanktonu, makrofyty, rybího společenstva, atd.).

9.3.1. Národní plán povodí Labe

Národní plán povodí České republiky představuje dlouhodobou koncepci v oblasti vod. Jeho pořizovatelem je Ministerstvo zemědělství ve spolupráci s Ministerstvem životního prostředí, dotčenými ústředními správními úřady a krajskými úřady.

V reakci na připomínky Evropské komise (tzv. infringement) k implementaci rámcové směrnice 2000/60/ES byla pro druhé plánovací období, úpravou stávající legislativy (novela vodního zákona č.150/2010 Sb.), stanovena nová struktura zpracování plánů povodí. Struktura obsahuje tři úrovně – pro mezinárodní oblast povodí (dále jen „mezinárodní plány povodí“), české mezinárodních oblastí povodí na území České republiky (dále jen „národní plány povodí“) a dílčí povodí. Národní plány povodí v 2. období zastupují konceptní dokument „Plán hlavních povodí“ využívaný v 1. plánovacím období.

Národní plán povodí Labe je doplněn plány dílčích povodí pro pět dílčích povodí, a to pro dílčí povodí Horního a středního Labe, dílčí povodí Horní Vltavy, dílčí povodí Berounky, dílčí povodí Dolní Vltavy a dílčí povodí Ohře, Dolního Labe a ostatních přítoků Labe.

Národní plán povodí Labe obsahuje opatření z Plánů dílčích povodí. Navíc jsou v Národním plánu specifikována opatření typu C, tedy opatření celostátní působnosti.

Výčet opatření typu C Národního plánu povodí:

- CZE150001 – Sudeb a nedostatek vodních zdrojů
- CZE216002 – Území vyhrazená pro odběry pro lidskou spotřebu
- CZE216003 – Hospodaření na rybnících
- CZE215001 – Chráněné oblasti (oblasti vymezené pro ochranu stanovišť nebo druhů a možností)
- CZE212002 – Zprůchodnění říční sítě
- CZE212001 – Odmava přirozených koryt vodních toků
- CZE210001 – Strategie k postupnému omezení nebo úplnému zastavení vnosu nebezpečných látek do povrchových vod
- CZE208003 – Omezení negativních vlivů pesticidů na povrchové a podzemní vody
- CZE208002 – Snížení znečištění ze zemědělství a ochrana vodního prostředí
- CZE208001 – Snížení znečištění v atmosférické depozici
- CZE205001 – Stanovení přírodních zdrojů podzemních vod pro útvary podzemních vod

Navrhaný projekt je v souladu s Národním plánem povodí Labe. Jelikož Národní plán povodí Labe vychází z Plánu dílčího povodí Horního a středního Labe.

9.3.2. Plán pro zvládání povodňových rizik

Zpracování plánů pro zvládání povodňových rizik navazuje na činnosti vyplývající z přijetí Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2007/60/ES o vyhodnocování a zvládání povodňových rizik (dále jen „Povodňová směrnice“) ze dne 23. října 2007. Cílem Povodňové směrnice je stanovení rámce pro

vyhodnocování a zvládání povodňových rizik s cílem snížit nepříznivé účinky na lidské zdraví, životní prostředí, kulturní dědictví a hospodářskou činnost, které souvisejí s povodněmi ve Společenství. Povodňová směrnice byla plně transponována v únoru 2011 vodním zákonem 254/2001 Sb., ve znění zákona 150/2010 Sb. a vyhláškou č. 24/2011 Sb. o plánech povodí a o plánech pro zvládání povodňových rizik.

Ochrana před povodněmi ve smyslu Povodňové směrnice má tři základní postupy s následujícími termíny:

1. předběžné vyhodnocení povodňových rizik, jejichž cílem je určení oblastí s významným povodňovým rizikem (s termínem do 22. 12. 2011),
2. zpracování map povodňového nebezpečí a map povodňových rizik v oblastech z bodu 1, jejichž cílem je vymezení plochy s potenciálně nepříznivými následky spojenými s povodněmi (s termínem do 22. 12. 2013),
3. zpracování plánů pro zvládání povodňových rizik, jež mají obsahovat opatření ke zmírnění nebo odstranění nepříznivých účinků povodní v plochách stanovených v bodě 2 (s termínem do 22. 12. 2015).

V předběžném vyhodnocení byly stanoveny úseky s významným povodňovým rizikem. V druhém kroku se v těchto lokalitách zpracovali mapy povodňového nebezpečí a povodňových rizik. Následovalo zpracování tzv. Dokumentace oblastí s významným povodňovým rizikem.

9.3.3. Dokumentace oblastí s významným povodňovým rizikem

Pořízení Dokumentace oblastí s významným povodňovým rizikem (dále DOsVPR) vychází z vyhlášky č. 24/2011Sb., o plánech povodí a plánech pro zvládání povodňových rizik a její přílohy č. 3 jako reakce na skutečnost, že plány povodí jsou sestavovány na 3 úrovních (dílčí povodí, národní část mezinárodní oblasti povodí a mezinárodní oblast povodí).

Úlohou DOsVPR je poskytnout na úrovni dílčích povodí potřebné podklady pro sestavení plánů pro zvládání povodňových rizik na národní úrovni. DOsVPR je koncipována jako příloha k plánům dílčích povodí.

V Tab. č. 15 je uveden seznam navrhovaných a dosud nerealizovaných opatření vycházející ze všech dostupných podkladů, který je relevantní pro celou oblast s významným povodňovým rizikem (OsVPR 10100173_1 (PL-10)).

Tab. č. 15: Seznam konkrétních opatření

ID opatření	Název opatření
HSL217170	Tuchoraz LAPV
HSL217171	Šembera, Poříčany, protipovodňová ochrana (LA200137)
HSL217288	Šembera, Klučov, protipovodňová ochrana
HSL217289	Šembera, Český Brod, protipovodňová ochrana
HSL217298	Přírodě blízká protipovodňová opatření na území ORP Český Brod

- 57 -

Navrhovaná opatření ke snížení nepříznivých účinků povodní

Šembera, Poříčany, protipovodňová ochrana (LA200137)

Pro řešení lokality je navržen následující systém protipovodňové ochrany rozdělený do několika úseků a stavebních objektů: Stavební úsek ř. km: 10,050 - 9,290 – Obsahuje několik protipovodňových sypných hrází a protipovodňových železobetonových zídek, které budou situovány na obou březích Šembery. Zmíněná opatření jsou navržena na transformované průtoky v ř. km 17,028 (Q5 - z 13 m³/s na 8,5 m³/s, Q20 - z 21,2 m³/s na 13 m³/s, Q100 - z 33,4 m³/s na 21,2 m³/s) ř. km 11,829 (Q5 - z 18,7 m³/s na 14,2 m³/s, Q20 - z 30,6 m³/s na 22,4 m³/s, Q100 - z 47,5 m³/s na 35,6 m³/s) po výstavbě nádrží Tuchoraz a Přístouplim. Tyto nádrže představují, z hlediska protipovodňové ochrany sídel na řece Šemberě mezi Českým Brodem a Poříčany, zcela zásadní objekty, které umožní proveditelnost výše uvedených řídicích opatření v takových parametrech jak byly navrženy. Návrh PPO je řešen pro návrhový průtok Q20 a Q100. Výjimečně je návrh PPO řešen pouze na návrhový průtok Q100, a to v místech, které nejsou zaplavována Q20.



Obr. č. 21: Lokalita PPO Poříčany

Šembera, Klučov, protipovodňová ochrana

Pro řešení lokality je navržen následující systém protipovodňové ochrany rozdělený do několika úseků a stavebních objektů: Stavební úsek ř. km: 11,774 - 11,210 – Obsahuje několik protipovodňových sypných hrází a protipovodňových železobetonových zídek, které budou situovány na obou březích Šembery.

- 58 -



Obr. č. 22: Lokalita PPO Klučov

Šembera, Český Brod, protipovodňová ochrana

Pro řešení lokality je navržen následující systém protipovodňové ochrany rozdělený do několika úseků a stavebních objektů: Stavební úsek ř. km: 17,000 - 15,500 – Obsahuje několik protipovodňových sypných hrází a protipovodňových železobetonových zídek, které budou situovány na obou březích Šembery.



Obr. č. 23: Lokalita PPO Český Brod

Přírodě blízká protipovodňová opatření na území ORP Český Brod

- 59 -

V posledních 15-ti letech povodňové situace významně zasáhly území ve správní působnosti obce s rozšířenou působností Český Brod. Například na Šemberě se nachází v záplavovém území stoleté vody cca 90 objektů v Českém Brodě, 50 objektů v Klučově a 118 objektů v Poříčanech.

Protipovodňovou ochranu v ORP Český Brod nelze vyřešit pouze opatřeními podél vodních toků. Z tohoto důvodu je navržen soubor přírodě blízkých protipovodňových opatření v ploše povodí nad Českým Brodem. Komplex přírodě blízkých protipovodňových opatření zahrnuje návrhy na zemědělské i lesní půdě, návrh opatření na tocích a v říčních níchách. Návrh opatření k optimalizaci vodního režimu v ploše povodí vychází z možnosti ovlivnit jednotlivé složky odtokového procesu v povodí. Cílem opatření je maximální snížení objemu povrchového odtoku a snížení kulminálních průtoků v tocích. Opatření v ploše povodí mohou být následně doplněna opatřeními v zastavěném území podél vodních toků, která již budou dimenzována na snížené průtoky.



Obr. č. 24: Lokalita ORP Český Brod

V níže uvedené tabulce je seznam vybraných vhodných opatření vztahující se k OsVPR 10100173_1 (PL-10) k dosažení obecných cílů vycházející z analýzy a současného stavu a možnost s výhledem do roku 2027 pro výše uvedené obce nebo jinak definovaných skupiny ploch v ohrožení.

Tab. č. 16: Seznam obecných opatření

ID opatření	Název opatření	Kód lokality	Aspekt opatření	Územní dopad
HSL217091	Pořízení/změna územního plánu (definování zastavitelných ploch a ploch)	Celý úsek PL-10 Šembera -	Prevence	Všechny obce v

- 60 -

ID opatření	Název opatření	Kód lokality	Aspekt opatření	Územní dopad
	s omezeným využitím pro OsVPR PL-01-2 Labe	Všechny obce v OsVPR		OsVPR
HSL217044	Využití výstupů map povodňového rizika (povodňové ohrožení, plochy v riziku) jako limitu v územním plánování a řízení pro OsVPR PL-01-2 Labe	Celý úsek PL-10 Šembera - Všechny obce v OsVPR	Prevence 1.1.2	Všechny obce v OsVPR
HSL217077	Vytvoření/aktualizace povodňového plánu územních celků (včetně digitální podoby)	Celý úsek PL-10 Šembera - Všechny obce v OsVPR	Připravenost 3.2.1	Všechny obce v OsVPR
HSL217110	Vytvoření/aktualizace povodňových plánů nemovitostí	Celý úsek PL-10 Šembera - Všechny obce v OsVPR	Připravenost 3.2.2	Všechny obce v OsVPR
HSL217133	Opětování k adaptaci ohrožených objektů a aktivit (zvýšení odolnosti) a ke snížení nepříznivých účinků povodní na budovy, veřejné sítě aj	Všechny OsVPR - Všechny obce v OsVPR	Prevence 1.3.1	Část dílčího povodí
HSL217134	Individuální PFO vlastních nemovitostí	Všechny OsVPR - Všechny obce v OsVPR	Prevence 1.3.2	Část dílčího povodí
HSL217146	Opětování ke zlepšení hlášení a předpovědní služby (hlášení profilů, limity SPA, LVS, VISO)	Celý úsek PL-10 Šembera - Všechny obce v OsVPR	Připravenost 3.1.1	Část dílčího povodí

Navrhovaný projekt respektuje obecně i konkrétní opatření navržené pro oblast s významným povodňovým rizikem. Navrhovaný projekt bude přispívat ke snížení povodňového ohrožení na úseku toku s významným povodňovým rizikem – Šembera.

9.3.4. Usměrnění vlády České republiky ze dne 29. července 2015 č. 620 k přípravě realizace opatření pro zmírnění negativních dopadů sucha a nedostatku vody

V rámci tohoto usnesení vláda uložila ministrům životního prostředí, zemědělství, průmyslu a obchodu, 1. místopředsedovi vlády pro ekonomiku a ministru financí, ministrům pro místní rozvoj a vedoucímu Úřadu vlády realizovat opatření k naplnění cílů ochrany před negativními dopady sucha.

Schválená opatření vyplývají z iniciativního materiálu, který obsahuje výstupy z jednání „Meziresortní komise VODA-SUCHO“, která vznikla v roce 2014 dohodou ministrů zemědělství a životního prostředí jako bezprostřední reakce na výskyt sucha v období první poloviny roku. Cílem tohoto materiálu je zahájit zpracování ucelené, dlouhodobé koncepce k zabezpečení ochrany České republiky před škodlivými následky sucha, které se může jako přírodní fenomén nepředvídatelně vyskytnout.



Obr. č. 25: Lokality LAPV Tucharaz

Navrhovaný projekt respektuje navrhovanou lokalitu LAPV Tucharaz. Projekt je v souladu s Generellem území chráněných pro akumulaci povrchových vod (LAPV)

9.4. Právní předpisy EU

9.4.1. Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES („Rámcová směrnice“)

Nový, moderní proces plánování v oblasti vod pro celý prostor Evropské unie založila Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES ustavující rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky ze dne 23. října 2000, která nabyla účinnosti dne 22. prosince 2000 (dále jen „Rámcová směrnice“).

V oblasti ochrany vod je soulad české legislativy s předpisy EU zajištěn prostřednictvím vodního zákona č. 254/2001 Sb., zákona o vodovodech a kanalizacích č. 274/2001 Sb. a zákona o ochraně veřejného zdraví č. 258/2000 Sb., a jejich prováděcími předpisy. Významným posuzujícím předpisem, který nabyl účinnosti dnem 23. ledna 2004, je zákon č. 20/2004 Sb.

Rámcová směrnice určuje rámec pro ochranu všech vod (včetně vnitrozemských povrchových vod, brakických vod, pobřežních vod a podzemních vod), který:

Na základě projednání ve vládě budou zahájeny činnosti pro soustředění námětů a podkladů pro uplatnění efektivních a racionálních opatření, která budou využita při zpracování Koncepce ochrany před následky sucha pro území České republiky. Tato Koncepce doprovázená procesem SEA bude předložena vládě do 30. června 2017.

Ministerstvo zemědělství plánuje v roce 2016 prověřit možnosti rekonstrukcí vodních nádrží, odstranění sedimentů pro zvětšení zásobního prostoru a zkontrolovat funkčnost vodovodních a kanalizačních sítí, aby navrhlo nejvhodnější způsoby distribuce pitné vody. Dalším opatřením bude vytváření zemědělských a lesních lokalit, které jsou nejvíce ohroženy suchem. Právě tam by měla směřovat podpora na zajištění nových vodních zdrojů pro využití na závlahy nebo na obnovu suchem poškozených porostů.

9.3.5. Generel území chráněných pro akumulaci povrchových vod (LAPV)

Generel LAPV stanoví soubor lokalit vhodných pro rozvoj vodních zdrojů; plochy těchto lokalit jsou morfologicky, geologicky a hydrologicky vhodné pro akumulaci povrchových vod a mohou sloužit jako jedno z adaptačních opatření pro případné řešení dopadů klimatické změny v dlouhodobém horizontu (v příštích desítkách až sto letech), především pro zajištění zdrojů pitné vody a snížení nepříznivých účinků povodní.

V zájmovém území se nachází lokalita pro akumulaci povrchových vod Tucharaz (pořadové číslo 33.). Lokalita spadá do kategorie B, která jsou svou polohou a parametry vhodná pro akumulaci za účelem protipovodňové ochrany, pokrytí požadavků na odběry vody a nadlepkování průtoků (zabezpečení ekologických průtoků ve vodních tocích).

Die pasportu lokality potenciální objem až 8,7 mil. m³ je rezervním vodním zdrojem pro případné bilanční problémy a nadlepkování ekologických průtoků na Šembera a v dolní části povodí Vřtavy a víceúčelové využití by umožnilo zajistit lokální protipovodňovou ochranu sídel v úseku Český Brod – Poříčany.

- zabránění dalšímu zhoršování, ochrání a zlepši stav vodních ekosystémů a, s ohledem na jejich potřebu vody, i stav suchozemských ekosystémů a mokřadů;
- podpořit trvale udržitelné užívání vod založené na dlouhodobé ochraně dosažitelných vodních zdrojů;
- povede ke zvýšené ochraně a zlepšení vodního prostředí, mimo jiné též prostřednictvím specifických opatření pro cílené snižování vypouštění, emisí a úniků prioritních látek a zastavení nebo postupné odstranění vypouštění, emisí a úniků prioritních nebezpečných látek;
- zajistí cílené snižování znečištění podzemních vod a zabráni jejich dalšímu znečištění, a
- přispěje ke zmírnění účinků povodní a období sucha.

Jelikož je směrnice 2000/60/ES implementována do české legislativy a tedy také do koncepčních dokumentů České republiky resortu plánování v oblasti vod lze tvrdit, že navrhovaný projekt je v souladu se směrnicí Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES („Rámcová směrnice“).

9.4.2. Evropského parlamentu a Rady 2007/60/ES o vyhodnocování a zvládnutí povodňových rizik („Povodňová směrnice“)

V oblasti ochrany před povodněmi byla závazná dne 23. října 2007 schválena Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2007/60/ES o vyhodnocování a zvládnutí povodňových rizik (dále jen „Povodňová směrnice“).

Implementace směrnice 2007/60/ES o vyhodnocování a zvládnutí povodňových rizik je v působnosti Ministerstva životního prostředí. Postup byl promítnut do zákona č. 150/2010 Sb., kterým se mění zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon).

Jelikož je směrnice 2007/60/ES implementována do české legislativy a tedy také do koncepčních dokumentů České republiky resortu plánování v oblasti vod lze tvrdit, že navrhovaný projekt je v souladu se směrnicí Evropského parlamentu a Rady 2007/60/ES o vyhodnocování a zvládnutí povodňových rizik („Povodňová směrnice“).

10. Přílohy

10.1. Výpis katastrů v ORP Český Brod

Obec	ICOB	Katastrální území	KODKU
Břežany II	533220	Břežany II	61495
Bříství	537047	Bříství	61505
Čermíky	599301	Čermíky	62022
Český Brod	533271	Český Brod	62273
Český Brod	533271	Liblice u Českého Brodu	62282
Český Brod	533271	Stolmíř	62281
Doubravčice	533301	Doubravčice	63120
Hradešín	564800	Hradešín	73628
Chrásňany	533351	Bylany u Českého Brodu	65398
Chrásňany	533351	Chotouň	65399
Chrásňany	533351	Chrásňany u Českého Brodu	65400
Klučov	533386	Klučov u Českého Brodu	66664
Klučov	533386	Lstiboř	66665
Klučov	533386	Skrávníky	74858
Klučov	533386	Žhery	74859
Kounice	537357	Kounice	67114
Krupá	533459	Krupá u Kostelce nad Černými Lesy	67522
Křely	571717	Křely	78281
Masojedy	564702	Masojedy	63121
Mrzky	513288	Mrzky	76716
Poříčany	537705	Poříčany	72598
Přehvozdl	513369	Přehvozdl	77137
Přistoupim	513393	Přistoupim	73627
Přímasy	533611	Přímasy	73629
Rostoklaty	533661	Nová Ves II	74143
Rostoklaty	533661	Rostoklaty	74144
Tismlce	533734	Limuzy	76715
Tismlce	533734	Tismlce	76717
Tuchoraz	533777	Tuchoraz	77138
Tuklaty	533785	Tlustovousy	77141
Tuklaty	533785	Tuklaty	77142
Vitice	533866	Dobré Pole u Vitic	78278
Vitice	533866	Hřiby	78279
Vitice	533866	Chotýš	78280
Vitice	533866	Upary u Vitic	68395
Vitice	533866	Vitice	78283
Vrátkov	564826	Vrátkov	76718
Vykáň	537993	Vykáň	78755

10.2. Struktura studie a struktura příloh studie

10.3. Přehledná mapa zájmového území

10.4. Harmonogram

10.5. Rozpočet

10.6. Doklady

11. Seznam zdrojů

Směrnice ES

- Směrnice evropského parlamentu a rady 2007/60/ES ze dne 27. října 2007 vyhodnocování a zvládání povodňových rizik.
- Směrnice evropského parlamentu a rady 2000/60/ES ze dne 23. října 2000 ustavující rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky.

Zákonné předpisy ČR (ve znění pozdějších předpisů)

- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), Oblast úpravy: plány pro zvládání povodňových rizik, povodňová opatření, záplavová území, stupně povodňové aktivity, povodňové plány, povodňové prohlídky, předpovědi a hlásná povodňová služba, povodňové záchranné a zabezpečovací práce, dokumentace a vyhodnocení povodní, povodňové orgány, náklady na opatření na ochranu před povodněmi.
- Usnesení vlády České republiky ze dne 29. července 2015 č. 620 k přípravě realizace opatření pro zmírnění negativních dopadů sucha a nedostatku vody
- Vyhláška č. 393/2010 Sb., o oblastech povodí
- Vyhláška č. 24/2011 Sb., o plánech povodí a plánech pro zvládání povodňových rizik

Koncepce a strategie

- Strategie ochrany před povodněmi na území ČR (2000)
- Koncepce řešení problematiky ochrany před povodněmi v České republice s využitím technických a přírodních blízkých opatření (2010)
- Národní plán povodí Labe (2015)
- Plán říčního povodí Horního a středního Labe (2015)
- Koncepce protipovodňových opatření ve Středočeském kraji (2011)
- Generel území chráněných pro akumulaci povrchových vod (2011)
- Strategie ochrany před negativními dopady povodní a erozními jevy přírodní blízkými opatřeními v České republice (2015)
- Plán pro zvládání povodňových rizik (2015)

Dokumenty obsahující údaje pro zabezpečení přípravných opatření a operativně prováděných opatření při nebezpečí povodně a za povodně pro konkrétní územní obvod

- Povodňový plán České republiky (digitální verze 2015)
- Povodňový plán správního obvodu Středočeského kraje (digitální verze 2015)
- povodňové plány obcí s rozšířenou působností
- povodňové plány obcí

Metodiky

- Metodika Ministerstva životního prostředí, která stanovuje postup komplexního řešení protipovodňové a protierozní ochrany pomocí přírodních blízkých opatření (Věstník, 2008).
- Metodika pro stanovení N-letých průtoků ovlivněných protipovodňovými opatřeními (Kašpárek, L. a Hanel, M. (2011))

Studie a projekty

- Zpracování digitálního povodňového plánu pro město Český Brod a území ORP Český Brod a vybudování varovného a výstražného systému ochrany před povodněmi pro město Český Brod
- Zpracování studií odtokových poměrů na vybraných úsecích toků s významným povodňovým rizikem v říčním povodí Horního a středního Labe“. Jednalo se o lokalitu v Intravilánu města Český Brod (15,5 - 17,0 ř. km), dále v obci Klučov (11,2 - 11,8 ř. km) a obci Poříčany (9,3 - 10,0 ř. km)

