



EVROPSKÁ UNIE
Fond soudržnosti
Operační program Životní prostředí

**Dokumentace projektového záměru:
„Studie odtokových poměrů včetně návrhů
možných protipovodňových opatření
pro povodí Lužické Nisy“**

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



STÁTNÍ FOND
ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
ČESKÉ REPUBLIKY

Ministerstvo životního prostředí

Výzva č. 35

Datum vydání dokumentace projektového záměru:

květen 2016

Verze dokumentace:

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. Vymezené 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	14
3.1.5. Ekologicky a hydrologicky cenné lokality	15
3.1.6. Hydrologie	16
3.1.7. Klimatologie.....	19
3.1.8. Srážková charakteristika území	20
3.2. Popis z hlediska prevence, připravenosti a ochrany před povodněmi.....	21
3.2.1. Záplavová území a aktivní zóna záplavového území	21
3.2.2. Oblasti s významným povodňovým rizikem	23
3.2.3. Riziková území při přivalových srážkách.....	23
3.2.4. Povodňové plány	24
3.2.5. Hlásné profily, srážkoměrné stanice	25
3.2.6. Současný způsob informování, varování a vyrozumění obyvatel při povodni.....	27
3.2.7. Zpracované dokumentace, studie a projekty	27
3.3. Komplexní pozemkové úpravy	28
3.4. Realizovaná protipovodňová opatření	29
3.4.1. Úpravy vodních toků	29
3.4.2. Ostatní opatření	30
4. Historické povodňové události.....	31
5. Návrh řešení, předmět projektu.....	37
5.1. A. Analytická část.....	37
5.1.1. Popis řešeného území a analýza územně technických limitů.....	37

5.1.2.	Biologický průzkum.....	38
5.1.3.	Údaje o průtocích - zajištění hydrologických dat	38
5.1.4.	Hydrotechnické posouzení stávajícího stavu a DMT	38
5.1.5.	Splaveninová analýza	39
5.1.6.	Stanovení odtokových poměrů	39
5.1.7.	Informace o KPÚ v řešeném území	40
5.1.8.	Terénní průzkum	40
5.1.9.	Geodetické zaměření pro potřeby studie.....	40
5.1.10.	Hydromorfologická analýza	41
5.1.11.	Majetkoprávní analýza	41
5.1.12.	Zajištění podkladových mapových děl.....	41
5.2.	B. Návrhová část	41
5.2.1.	Návrh opatření	42
5.2.2.	Výroba mapových podkladů, výkresů	45
5.2.3.	Výpočty účinnosti navrhovaných opatření.....	45
5.3.	C. Majetkoprávní vypořádání	45
5.4.	D. Vyhodnocení	45
5.5.	E. Koncept DUR.....	46
5.6.	Webové stránky projektu	46
6.	Časový harmonogram prací.....	46
6.1.	Přehledná mapa zájmového území	46
7.	Kalkulace nákladů.....	47
8.	Zajištění udržitelnosti projektu	47
9.	Vazba navrhovaného projektu na koncepční dokumenty.....	47
9.1.	Soulad s metodikou Ministerstva životního prostředí, která stanovuje postup komplexního řešení protipovodňové a protieroční ochrany pomocí přírodně blízkých opatření	47
9.2.	Koncepční dokumenty Libereckého kraje	47
9.2.1.	Koncepce protipovodňové ochrany Libereckého kraje.....	47
9.2.2.	Zásady územního rozvoje Libereckého kraje	48
9.3.	Koncepční dokumenty České republiky	50
9.3.1.	Strategie ochrany před povodněmi pro území ČR	50
9.3.2.	Strategie ochrany před negativními dopady povodní a erozními jevy přírodně blízkými opatřeními v České republice.....	50
9.3.3.	Plán dílčích povodí.....	51

9.3.1.	Národní plán povodí Odry	53
9.3.2.	Plán pro zvládnání povodňových rizik	53
9.3.3.	Dokumentace oblastí s významným povodňovým rizikem	54
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.....	55
9.3.5.	Generel území chráněných pro akumulaci povrchových vod (LAPV).....	56
9.4.	Právní předpisy EU.....	56
9.4.1.	Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES („Rámcová směrnice“).....	56
9.4.2.	Evropského parlamentu a Rady 2007/60/ES o vyhodnocování a zvládnání povodňových rizik („Povodňová směrnice“).....	57
10.	Přílohy.....	58
10.1.	Výpis dotčených katastrů	58
10.2.	Struktura studie a struktura příloh studie	59
10.3.	Přehledná mapa zájmového území	59
10.4.	Harmonogram	59
10.5.	Rozpočet.....	59
10.6.	Doklady	59
11.	Seznam zdrojů	60

Seznam zkratk

BPEJ	Bonitovaná půdně ekologická jednotka
Bpv	Výškový referenční systém Balt po vyrovnání
CD	Kompaktní disk
CN	Číslo odtokových křivek
CORINE	Databáze krajinného pokryvu
ČMHÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČOV	Čistírna odpadních vod
ČR	Česká republika
ČSÚ	Český statistický úřad
DMR5G	Digitální model reliéfu České republiky 5. generace
DMT	Digitální model terénu
DOsVPR	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	Nativní formát souborů (výkresů) programu AutoCAD
EO	Počet ekvivaletních obyvatel
ES	Evropské společenství
GMF	Geomorfologie, geomorfologický
CHOPAV	Chráněná oblast přirozené akumulace vod
ICOB	Identifikátor obce
k.ú.	Katastrální území
KODKU	Kód katastrálního území
KPÚ	Komplexní pozemkové úpravy
LAPV	Lokality chráněných pro akumulaci povrchových vod
LPIS	Evidence půdy dle uživatelských vztahů
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
OPVZ	Ochranná pásma vodních zdrojů
OPŽP	Operační program životní prostředí
ORP	Obec s rozšířenou působností
OÚ	Obecní úřad
PBPO	Přírodě blízká protipovodňová opatření
PDF	Přenosný formát dokumentů
PL-n	Identifikátor úseku s významným pov. rizikem
PP	Povodňový plán
PPO	Protipovodňová ochrana
PÚ	Pozemková úprava
Q ₁₀₀	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 ohroženost 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 povodí Lužické Nisy	12
Obr. č. 2 Chráněná území v zájmovém území	16
Obr. č. 3: Vodní toky v zájmovém území.....	17
Obr. č. 4: Zájmové povodí	19
Obr. č. 5: Průměrný roční úhrn srážek v letech 1961 – 1990 [mm] (zdroj: ČMHÚ)	20
Obr. č. 6: Podíl ročního úhrnu srážek k normálu 1961 - 1990.....	21
Obr. č. 7: Záplavové území Q100 zájmového území	22
Obr. č. 8: Aktivní zóna záplavového území v zájmovém území.....	22
Obr. č. 9: Úsek s významným povodňovým rizikem.....	23
Obr. č. 10: Vymezení rizikových území při přívalových srážkách	24
Obr. č. 11: Hlásné profily v zájmovém území	26
Obr. č. 12: Přehled komplexních pozemkových úprav v zájmovém povodí.....	28
Obr. č. 13: Vybrané úseky vodních toků pro zpracování hydrodynamických modelů	39
Obr. č. 14: Přehled KPÚ v zájmovém území	42
Obr. č. 15: Přehled oblastí k řešení odtokových poměrů v zájmovém povodí Lužické Nisy	44
Obr. č. 16: Hodnocení ČR z hlediska poškození území povodněmi a erozí (1967 – 1996).....	48

Seznam tabulek

Tab. č. 1: Vybrané ukazatele ČSÚ	13
Tab. č. 2: Úseky toků se špatným ekologickým stavem	14
Tab. č. 3: Významné vodní toky v zájmovém území povodí Lužické Nisy	18
Tab. č. 4: Hydrologické údaje o hlavních vodních tocích v zájmovém území povodí Lužické Nisy	18
Tab. č. 5: Klimatická charakteristika oblastí MT2, MT4, MT7, MT11 a CH7	19
Tab. č. 6: Seznam obcí v zájmovém území s povodňovým plánem.....	24
Tab. č. 7: Hlásné profily v zájmovém území (zdroj: www.povis.cz).....	25
Tab. č. 8: Stav KPÚ v zájmové oblasti	28
Tab. č. 9: Přehled úprav vodních toků.....	30
Tab. č. 10: Vybrané úseky vodních toků pro zpracování hydrodynamických modelů	38
Tab. č. 11: Přehled významných opatření v zájmovém území	43
Tab. č. 12: Kumulovaný rozpočet projektu.....	Chyba! Záložka není definována.
Tab. č. 13: Opatření ve vodním útvaru LNO_0150 Lužická Nisa od toku Černá Nisa po Oldřichovský potok	52
Tab. č. 14: Opatření ve vodním útvaru LNO_0140 Jeřice od pramene po ústí do toku Lužická Nisa... 52	

Tab. č. 15: Opatření ve vodním útvaru LNO_0160 Oldřichovský potok od pramene po ústí do toku Lužická Nisa	52
Tab. č. 16: Seznam obecných opatření.....	54

1. Základní identifikační údaje projektu a projektové dokumentace

Název projektu	Studie odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření pro povodí Lužické Nisy
Žadatel o dotaci z prostředků OPŽP	Liberecký kraj adresa: U jezu 642/2a 461 80 Liberec 2 email: info@kraj-lbc.cz web: http://www.kraj-lbc.cz/ ID datové schránky: c5kbvkw IČO: 70891508 DIČ: CZ70891508 kontaktní osoba: Ing. Karel Pop – vedoucí oddělení vodního a lesního hospodářství tel: 485226423 email: karel.pop@kraj-lbc.cz
Místo řešení	Obce: Bílý Kostel nad Nisou, Chotyně, Chrastava, Frýdlant, Hrádek nad Nisou, Kryštofovo Údolí, Mníšek, Nová Ves, Oldřichov v Hájích. Katastry: katastrální území jsou uvedena v příloze č. 10.1 Kraj: Liberecký ORP: Liberec, Frýdlant Povodí: povodí Lužické Nisy Významný tok: Lužická Nisa
Předpokládaný termín realizace	<i>březen 2017 – říjen 2018</i>
Zpracovatel dokumentace	Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s. adresa: Nábřežní 4 150 56 Praha 5 - Smíchov web: http://www.vrv.cz/ ID datové schránky: 4qfgxx3 IČO: 47116901 DIČ: CZ47116901 kontaktní osoba: Ing. Martin Tomek tel: +420257110347 email: tomek@vrv.cz
Čas vydání dokumentace	<i>květen 2016</i>
Verze projektové dokumentace	<i>1.0 (k 18. 5. 2016)</i>

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 Aktivit 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 zvládnutí povodňových rizik (aktualizace vymezení oblastí s významným povodňovým rizikem, mapy rizik a mapy povodňového nebezpečí, návrhy efektivních opatření jako podklad pro plány pro zvládnutí povodňových rizik, dokumentace oblastí s významným povodňovým rizikem, zpracování podkladů pro aktualizaci plánů pro zvládnutí povodňových rizik),
- **studie odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v oblastech s potenciálním povodňovým rizikem**, viz „Vymezení oblastí s potenciálně 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 přírodě blízkých protipovodňových opatření**. Podporovány budou pouze studie odtokových 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 přírodě blízkých protipovodňových opatření z aktivity 1.4.1.

Projekt je zaměřen na posouzení stávající protipovodňové ochrany v povodí Lužické Nisy od soutoku s Údolským potokem až po státní hranice a navržení nejen přírodě blízkých 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 přírodě blízkých opatření.

2.2. Důvody zpracování projektu

Povodí Lužické Nisy je v posledních letech postihováno významnějšími srážkovými úhrny, které způsobují povodňové události. Dosud nejvýznamnější povodeň (přívalová) zasáhla povodí Nisy v roce 2010 a způsobila rozsáhlé škody na majetku a ztrátu lidských životů. Další povodňové události byly například v letech 2002, 2013. V povodí Lužické Nisy 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 v řešeném území 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:

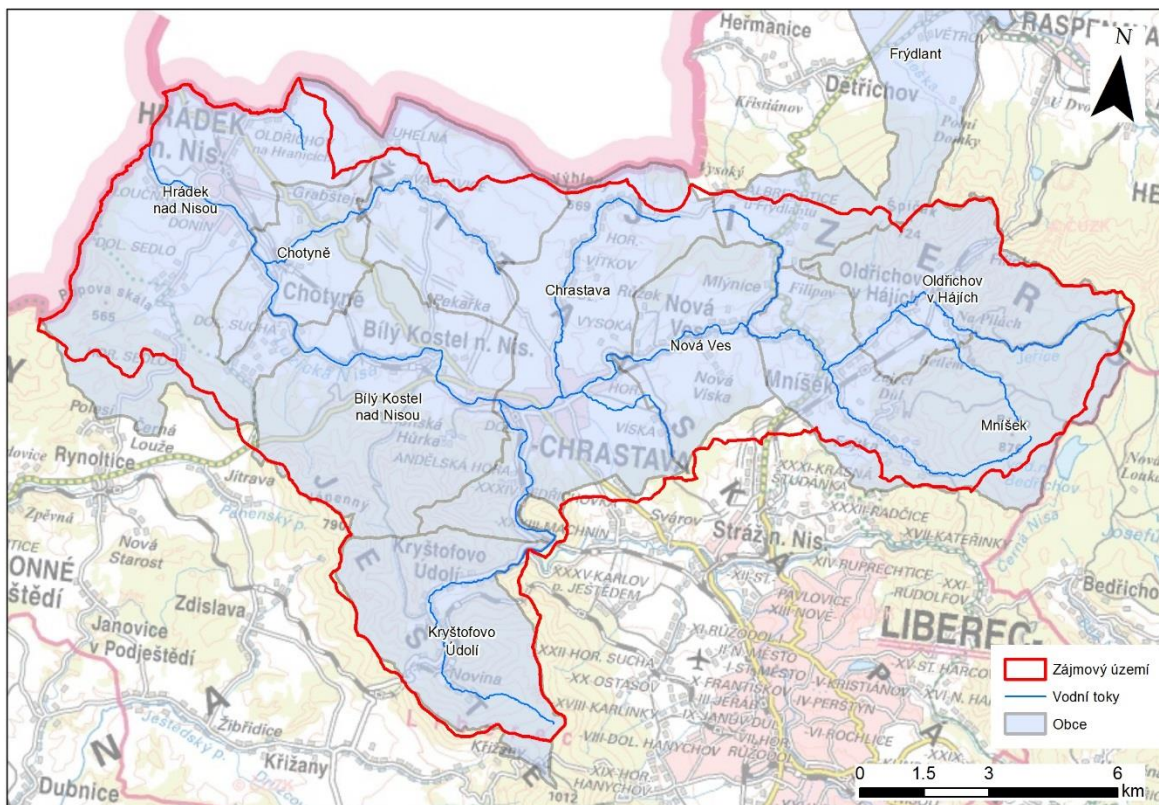
- komplexním řešení problematiky vody v krajině,
- nalezení vhodných opatření ke zvýšení retenční schopnosti území, jež jsou předpokladem pro účinné řešení této problematiky,
- navržení přírodě blízkých opatření vedoucích k optimalizaci vodního režimu v ploše povodí, jež vycházejí z možností ovlivnit jednotlivé složky odtokového procesu v povodí a povedou ke snížení objemu povrchového odtoku,
- vymezení opatření vedoucích ke zvýšení akumulace a infiltrace v území formou přírodě blízkých protipovodňových opatření,
- navržení úpravy koryt a niv s vlivem na protipovodňovou ochranu formou přírodě blízkých opatření, zejm. opatření podporujících tlumivý rozliv povodní v nivách,
- vypracování podkladů pro následnou realizaci protipovodňových opatření včetně přírodě blízkých opatření,
- zjištění a projednání majetkoprávních vztahů pro vybraná navržená prioritní opatření, jež umožní snazší realizaci navrhovaných opatření.

3. Popis řešeného území

3.1. Řešené území z hlediska povodňového nebezpečí

3.1.1. Vymezené území

Zájmové území představuje část povodí Lužické Nisy (zájmové území je ohraničeno hranicí ČR a obcí Machnín). Zájmové území (Obr. č. 1) se nachází v severní části Libereckého kraje. Do západní části území zasahují Lužické hory a Ještědsko – Kozákovský hřbet a do východní části Jizerské hory. Střední část zájmového území tvoří Žitavská pánev. Převážná část území má tedy horský charakter. V zájmové oblasti nalezneme malý podíl orné půdy a velký podíl lesů. Lesy a krajinářsky hodnotné území se nachází zejména v horských oblastech. Podél vodních toků zemědělská půda a intravilán.



Obr. č. 1: Zájmové území povodí Lužické Nisy

3.1.2. Počet obyvatel v území

V zájmovém území části povodí Lužické Nisy žije celkem 26 098 obyvatel, kteří obývají 9 obcí (viz Tab. č. 1), z nichž Chrastava, Frýdlant a Hrádek nad Nisou mají statut města. Na zájmovém území je evidováno 28 katastrálních území. Zájmové území se rozprostírá na území o rozloze 21 377 ha.

Tab. č. 1: Vybrané ukazatele ČSÚ

Obce	ICOB	Výměra (ha)	Počet obyvatel (31.12.2013)
Bílý Kostel nad Nisou	563919	2 573,3	916
Chotyně	564109	904,3	955
Chrastava	564117	2 746,2	6 239
Frýdlant	564028	3 161,6	7 565
Hrádek nad Nisou	564095	4 854,1	7 642
Kryštofovo Údolí	564176	1 734,0	349
Mníšek	564231	2 544,1	1 451
Nová Ves	546593	1 234,4	272
Oldřichov v Hájích	564281	1 624,6	709
Celkem		21 376,6	26 098

3.1.3. Problematická místa

Neprozíravá snaha o rychlé odvedení vody z krajiny a odvodnění niv 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 nivách. Další příčinou je historicky podmíněná změna charakteru krajiny – scelování 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 vysoušení 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. Zdrojem byl povodňový plán Libereckého kraje.

Oldřichov v Hájích

Ohrožené jsou obytné domy na levém i pravém břehu.

Mníšek

Ohrožené jsou nemovitosti na levém břehu a společnost Chemické produkty s.r.o.

Chrastava – Andělská Hora

Ohrožené jsou nemovitosti na levém břehu, Textilana a.s., Elektrárna ČEZ a.s.

Chrastava

Ohrožené jsou nemovitosti na pravém břehu, Textilana a.s., Elitex a.s.

Bílý Kostel nad Nisou

Ohrožené jsou nemovitosti na levém břehu a pravém břehu, budova OÚ, pošta.

Nekapacitní koryto Křížového potoka v intravilánu. Potok byl částečně upraven, od Nisy k mostku; v lokalitě nad mostkem nebyl upraven, díky nesouhlasu vlastníků. V případě vyšších průtoků je nekapacitní propustek pod železnicí. Stav koryta v intravilánu betonové rovné koryto, které je velmi technicky upravené a vhodné pro revitalizaci.

Chotyně

Ohrožené jsou nemovitosti na pravém břehu, obytné domy, základní škola, ZNZ, SVA a budova OÚ.

Hrádek nad Nisou - Donín

Ohrožené jsou obytné domy na pravém břehu a základní škola.

3.1.4. Úseky toků se špatným ekologickým stavem

V Plánu dílčího povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry je stanoven špatný ekologický stav toků (popis stávajícího stavu). V projektu Studie odtokových poměrů bude prověřena možnost **zlepšení ekologického stavu Jeřice, Malé Jeřice a Lužické Nisy**.

Tab. č. 2: Úseky toků se špatným ekologickým stavem

Název opatření	Km začátek	Km konec	Popis stávajícího stavu
Opatření v povodí Fojteckého potoka na území CHKO Jizerské hory	-	-	Povodí vykazuje nevyhovující odtokové poměry.
Revitalizace Jeřice	4,3	4,6	Vodní tok je napřímen a zahlouben. Vlivem zpevnění koryta je zamezeno přirozeným korytotvorným procesům. Niva vodního toku je celkově degradována.
Revitalizace Malé Jeřice	0,0	2,0	Vodní tok je napřímen a zahlouben. Vlivem zpevnění koryta je zamezeno přirozeným korytotvorným procesům. Niva vodního toku je celkově degradována
Revitalizační opatření v povodí toku Jeřice	0,0	20,4	Vlivem nevyhovující technické úpravy vodních toků dochází ke snížení retence v povodí.
Lužická Nisa - revitalizace nivy	9,0	25,0	V úseku vodního toku dochází k usazování sedimentů, břehový porost toku je přestárlý nebo místy zcela chybí.

3.1.5. Ekologicky a hydrologicky cenné lokality

Chráněná území

V k.ú. Andělská Hora u Chrastavy se nachází přírodní rezervace **Dlouhá Hora** o rozloze 13,451 ha. Předmětem ochrany je komplex přirozených společenstev bučin s výskytem chráněných a ohrožených druhů rostlin.

V k.ú. Machnín byla vyhlášena přírodní rezervace **Hamrštejn** o rozloze 27,67 ha. Důvodem vyhlášení je ochrana přirozeného listnatého a smíšeného lesa s bohatým druhovým spektrem rostlin a živočichů. Dále se na k.ú. Machnín nachází národní přírodní rezervace **Karlovarské bučiny**. Rozloha národní přírodní rezervace je 42,19 ha. Důvodem vyhlášení je ochrana pestrých vegetačních typů vápnomilných bučin subatlantického charakteru.

V k.ú. Bílý Kostel nad Nisou se nachází přírodní rezervace **Velký Vápenný** o rozloze 24,5 ha. Důvodem vyhlášení je ochrana přirozených společenstev bučin, zejména suťové bukové javořiny, květnatých bučin na vápenci a bikových bučin s výskytem chráněných a ohrožených druhů rostlin, ochrana krasových fenoménů devonské vápencové čočky (podzemních prostor, závrtů, ponorného toku a vyvěračky), ochrana zimoviště ohrožených druhů netopýrů a vrápenců v Západní jeskyni a ochrana prostoru lomu jako význačné paleontologické lokality pro období středního devonu.

V k.ú. Fojtka byla vyhlášena přírodní památka **Pod Dračí skálou**. Rozloha přírodní památky je 0,8 ha. Předmětem ochrany jediná lokalita tisu červeného v Jizerských horách.

V k.ú. Oldřichov v Hájích se nachází národní přírodní rezervace **Jizerskohorské bučiny** o rozloze 950,93 ha. Jedná se o jedinečné a významné ekosystémy - komplex smíšeného, převážně bukového lesa s geomorfologicky významnými útvary a s dochovanými přirozenými a přírodě blízkými rostlinnými a živočišnými společenstvy vázanými na toto specifické prostředí a plnicími funkcí zachování a reprodukce genetického potenciálu původních lesních dřevin.

Natura 2000

V zájmovém území povodí Lužické Nisy se vyskytuje ptačí oblast **CZ0511008 - Jizerské Hory**. Cílovými druhy této oblasti jsou tetřívka obecná (*Tetrao tetrix*) a sýc rousný (*Aegolius funereus*) a byl zde zaznamenán výskyt dalších 14 druhů přílohy I. Odlesněním vrcholové partie Jizerských hor se vytvořily vhodné podmínky pro tetřívka obecného, jehož populace začátkem devadesátých let minulého století vzrostla. V současné době již nově založené smrkové kultury na celé náhorní plošině rychle odrůstají, hromadná tokaniště tetřívků postupně zarůstají hustými smrkovými mlazinami a tok se přesouvá na přehledné komunikace a průseky. Zde však ptáky ruší turisté a lesnický provoz.

V zájmovém území povodí Lužické Nisy se nachází Evropsky významná lokalita **CZ0510400 - Jizerskohorské bučiny**. Značná část území je v současné době chráněna v rámci NPR Jizerskohorské bučiny. Unikátní společenstva se dochovala díky odolnosti buku (jejich edifikátoru) vůči imisím. Značný podíl na zachování přírodních hodnot tohoto území má jeho geomorfologická rozmanitost.

Územní systém ekologické stability (ÚSES)

Do západní části zájmového území prochází od severu k jihu nadregionální biokoridor NRBK_ID 1. Tento nadregionální biokoridor zasahuje také do východní části zájmového území, kde navazuje na nadregionální biocentrum Poledník o rozloze cca 26 km².

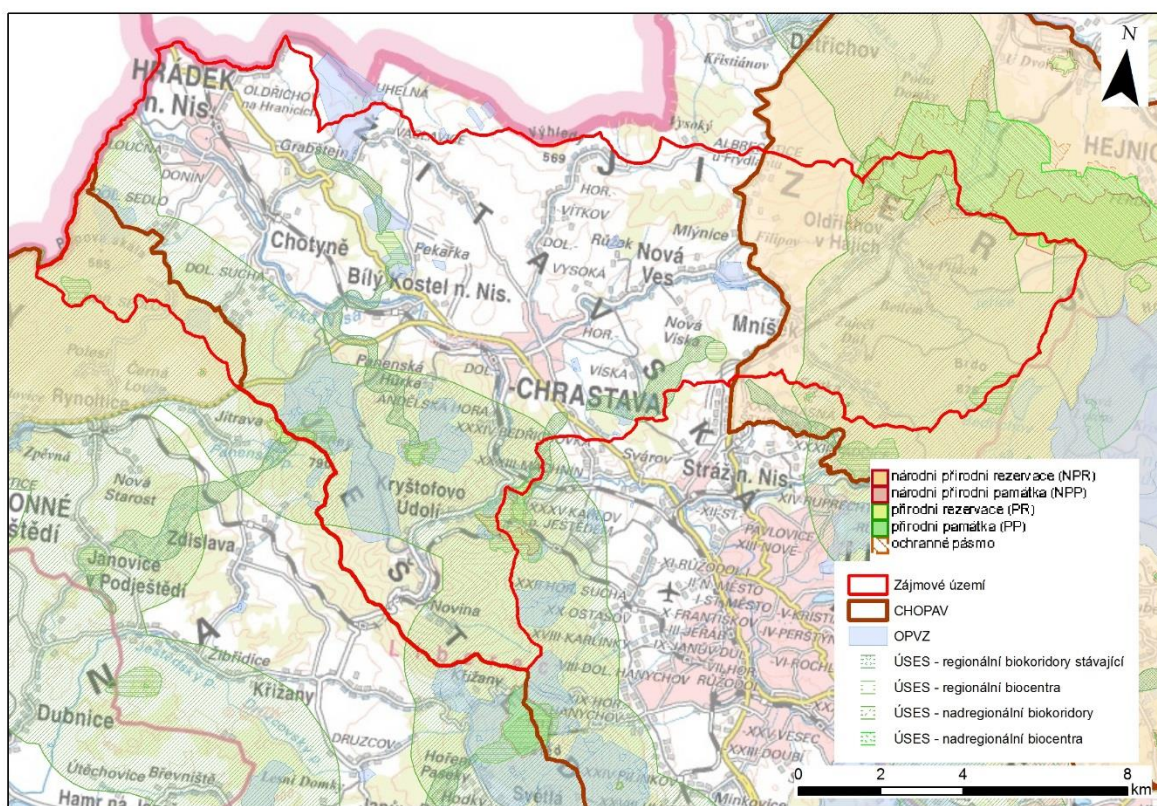
Regionální biocentra a regionální biokoridory jsou zobrazena na Obr. č. 2.

Ochranná pásma vodních zdrojů (OPVZ)

V níže uvedených katastrálních území se nachází nebo do něj zasahuje ochranné pásmo vodního zdroje: Dolní Sedlo, Loučná, Hrádek nad Nisou, Oldřichov na Hranicích, Grabštejn, Chotyně, Dolní Suchá u Chotyně, Václavice u Hrádku nad Nisou, Bílý Kostel nad Nisou, Panenská Hůrka, Andělská Hora u Chrastavy, Kryštofovo Údolí, Horní Chrastava, Machnín, Nová Ves u Chrastavy a Mníšek u Liberce.

Chráněná oblast přirozené akumulace vod (CHOPAV)

V zájmovém území povodí Lužické Nisy se nachází chráněná oblast přirozené akumulace vod Severočeská křída a chráněná oblast přirozené akumulace vod Jizerské hory.

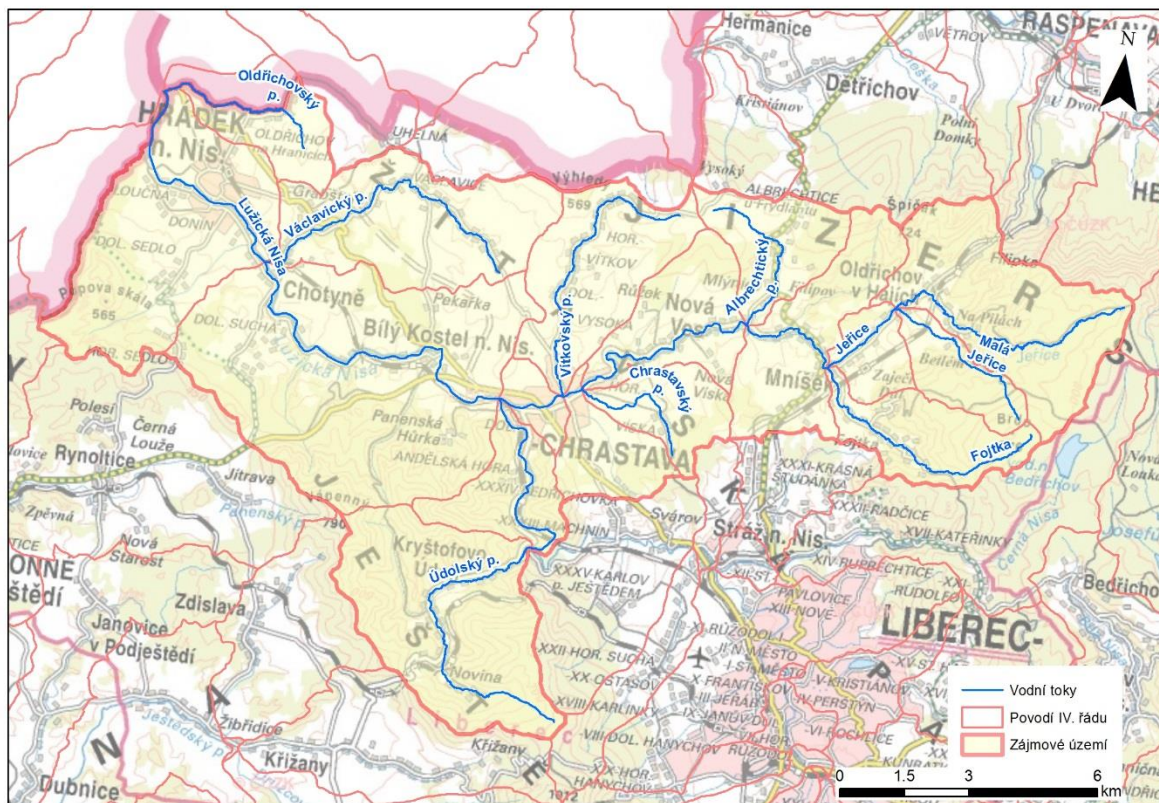


Obr. č. 2 Chráněná území v zájmovém území

3.1.6. Hydrologie

Zájmové území spadá pod povodí řeky Lužická Nisa (viz Obr. č. 3). Uzávěrovým profilem zájmového území je místo, kde Lužická Nisa opouští území ČR. Hlavním vodním tokem v zájmovém území je Lužická Nisa (délka toku v zájmovém území je 20,2 km). Ostatní vodní toky v území svým významem nepřekračují lokální hledisko. Celková délka vodních toků v území je přibližně 88,5 km. Povodí má rozlohu 175,7 km². Mezi další významnější vodní toky patří Albrechtický potok, Chrastavský potok, Fojtka, Jeřice, Malá Jeřice, Oldřichovský potok, Údolský potok, Václavický potok a Vítkovský potok.

Mezi významné vodní plochy v zájmové části povodí Lužické Nisy patří v. n. Mlýnice, v. n. Fojtka a rybník Kristýna.



Obr. č. 3: Vodní toky v zájmovém území

Lužická Nisa

Lužická Nisa (německy Lausitzer Neiße, polsky Nysa łużycka) je řeka, která protéká Českou republikou a tvoří státní hranici mezi Polskem a Německem. Je levým přítokem Odry. Celkem má délku 252 km (z toho 54 km v Čechách). Její povodí má plochu 4297 km².

Pramení na hranici katastrů obcí Nová Ves nad Nisou a Smržovka na jihu Jizerských hor. Teče po západním okraji hor. Na území Polska (pod Zhořelcem) vtéká do nížin. Blízko Gubinu (Polsko) se vlévá do Odry. Na území ČR má následující přítoky: Bílá Nisa, Harcovský potok, Černá Nisa, Jeřice, Smědá, Oldřichovský potok, Červená voda, Novoveský potok, Vydří potok, Pivovarský potok, Hraniční potok a Mandava.

Jeřice

Jeřice (německy Görsbach) je pravostranný přítok Lužické Nisy odvodňující značnou část západních Jizerských hor. Pramení v horské úžlabině na jihovýchodním svahu Poledníku v nadmořské výšce 815 m n. m. Vlévá se do Lužické Nisy v Chrastavě v nadmořské výšce 300 m n. m. Jeřice bývala nazývána také Mníšecký, Panský, Kamenný, Chrastavský a Vodopádový potok. Říčka je v celém toku pstruhová, v horní části má bystřinný charakter s drobnými vodopády. Délka toku činí 19,4 km. Plocha povodí měří 78,05 km². Mezi přítoky patří Malá Jeřice, Fojtka, Chrastavský potok Albrechtický potok a Vítkovský potok.

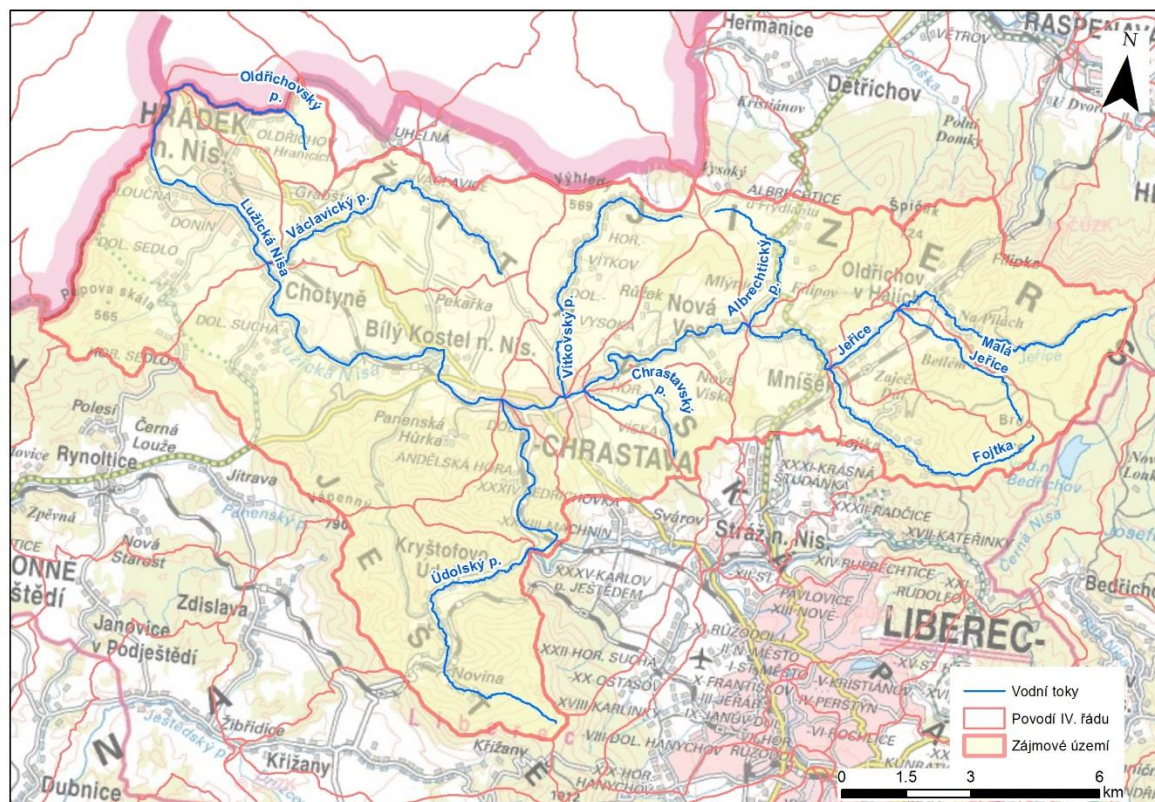
Tab. č. 3: Významné vodní toky v zájmovém území povodí Lužické Nisy

Název toku	Číslo hydrologického pořadí	Délka v zájmovém území v km
Albrechtický p.	2-04-07-029	4,4
Chrastavský p.	2-04-07-031	3,6
Fojtka	2-04-07-027	6,8
Jeřice	2-04-07-034	20,4
Lužická Nisa	2-04-07-023	20,2
Malá Jeřice	2-04-07-025	4,5
Oldřichovský p.	2-04-07-038	4,5
Údolský p.	2-04-07-022	8,3
Václavický p.	2-04-07-036	8,2
Vítkovský p.	2-04-07-033	7,6
Celkem		88,5

V zájmovém území se nachází 4 měrný profily ČHMÚ (viz Tab. č. 4).

Tab. č. 4: Hydrologické údaje o hlavních vodních tocích v zájmovém území povodí Lužické Nisy

Profil	Tok	Plocha povodí (km ²)	Prům. průtok (m ³ /s)	N-leté průtoky (m ³ /s)				
				1	5	10	50	100
Hrádek nad Nisou	Lužická Nisa	355,3	5,46	33,1	99,3	141	273	346
Bílý Kostel nad Nisou	Lužická Nisa	299	4,9	38	101	137	246	305
Liberec	Lužická Nisa	121,1	2,05	16,3	46	64,2	120	150
Mníšek	Jeřice	32,2	0,5	8,2	22,3	30,7	55,7	69,2



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 Lužická Nisa do mírně teplé oblasti MT2, MT4, MT7, MT11 a chladné oblasti CH7 (viz Tab. č. 5). 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.

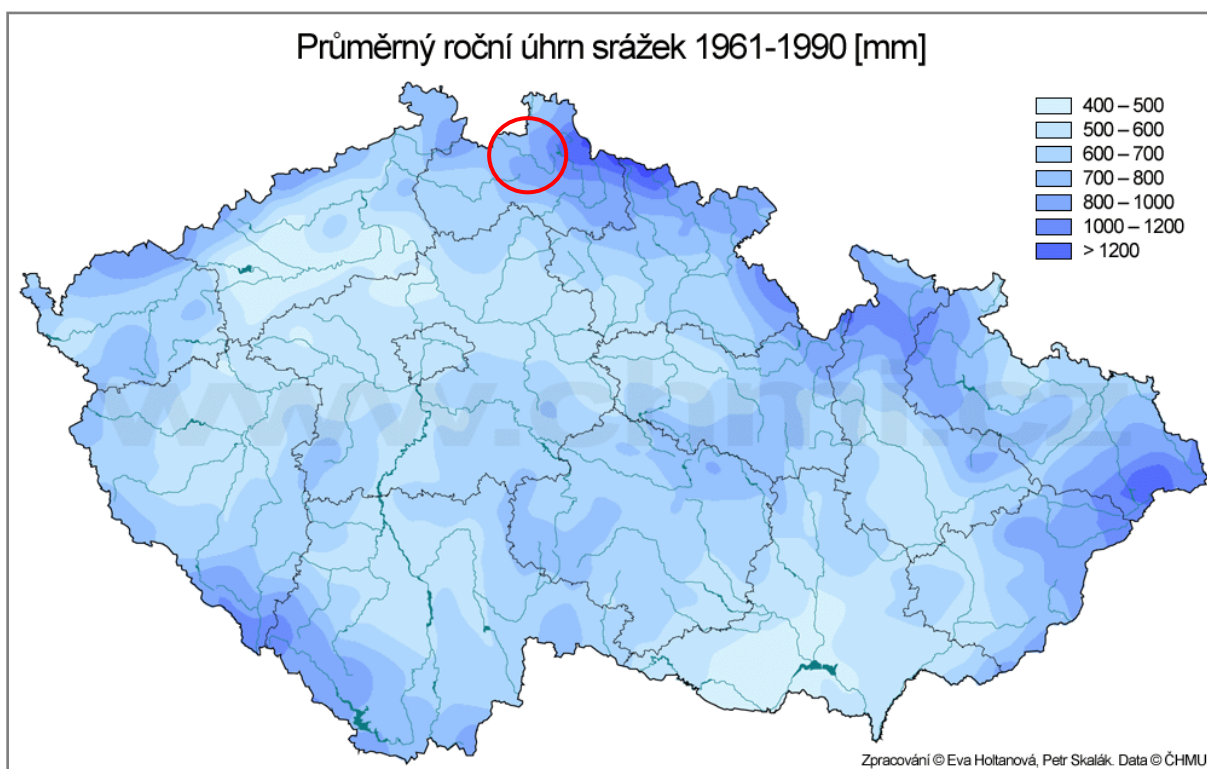
Tab. č. 5: Klimatická charakteristika oblastí MT2, MT4, MT7, MT11 a CH7

Klimatická charakteristika	MT2	MT4	MT7	MT11	CH7
Počet letních dnů	20-30	20-30	30-40	40-50	10-30
Počet dnů s průměrnou teplotou 10°C a více	140-160	140-160	140-160	140-160	120-140
Počet mrazových dnů	110-130	110-130	110-130	110-130	140-160
Počet ledových dnů	40-50	40-50	40-50	30-40	50-60
Průměrná teplota v lednu v °C	-3 - -4	-2 - -3	-2 - -3	-2 - -3	-3 - -4
Průměrná teplota v červenci v °C	16 - 17	16 - 17	16 - 17	17 - 18	15 - 16
Průměrná teplota v dubnu v °C	6 - 7	6 - 7	6 - 7	7 - 8	4 - 6
Průměrná teplota v říjnu v °C	6 - 7	6 - 7	7 - 8	7 - 8	6 - 7
Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	120 - 130	110 - 120	100 - 120	90 - 100	120 - 130
Srážkový úhrn ve vegetačním období	450 - 500	350 - 450	400 - 450	350-400	500 - 600
Srážkový úhrn v zimním období	250 - 300	250 - 300	250 - 300	200-250	350 - 400

Klimatická charakteristika	MT2	MT4	MT7	MT11	CH7
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	80 - 100	60 - 80	60 - 80	50 - 60	100 - 120
Počet dnů jasných	150 - 160	150 - 160	120 - 150	120 - 150	150 - 160
Počet dnů zamračených	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50

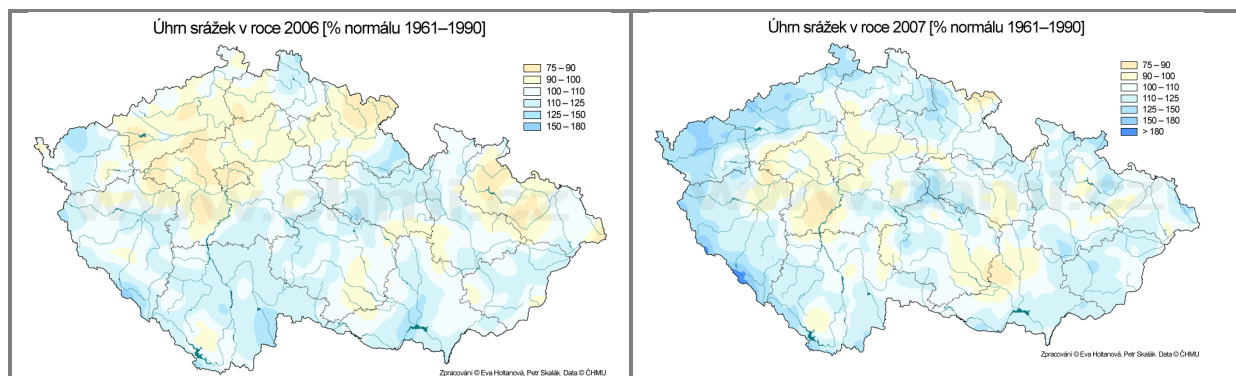
3.1.8. Srážková charakteristika území

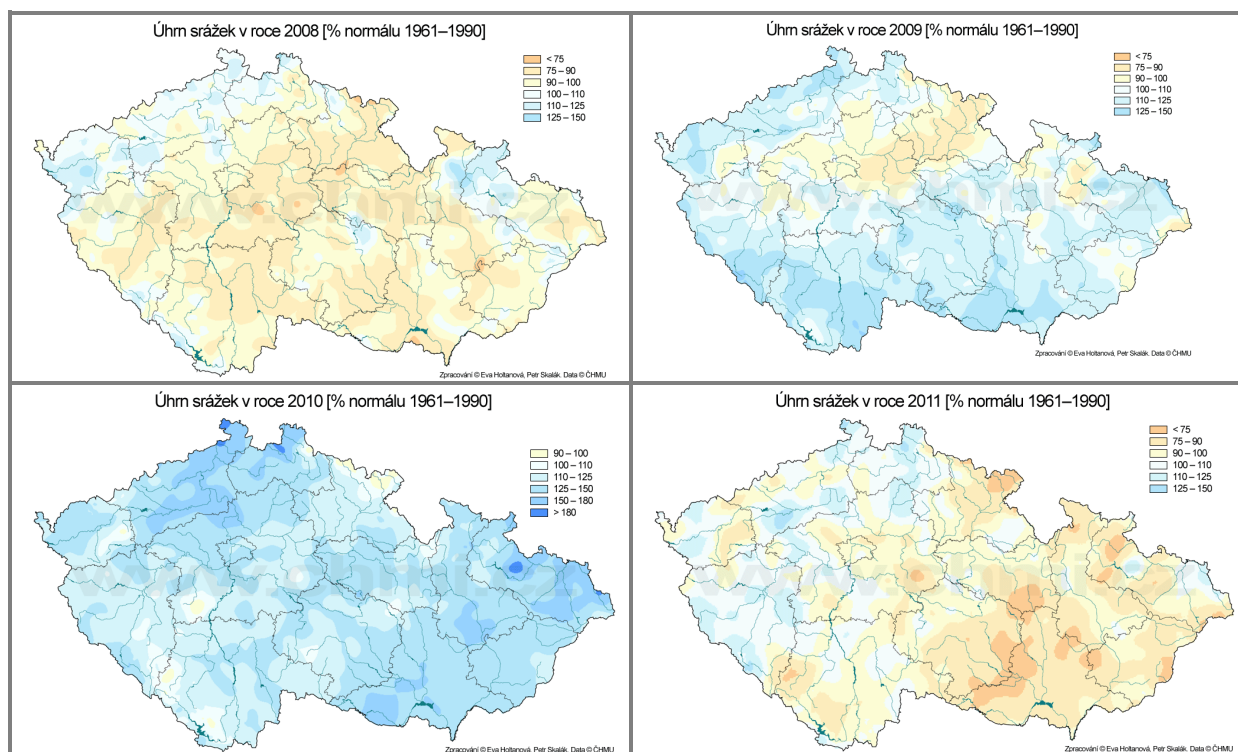
Srážkové úhrny a charakter rozložení srážek je patrný z následujících obrázků (viz Obr. č. 5 a viz Obr. č. 6).



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

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





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

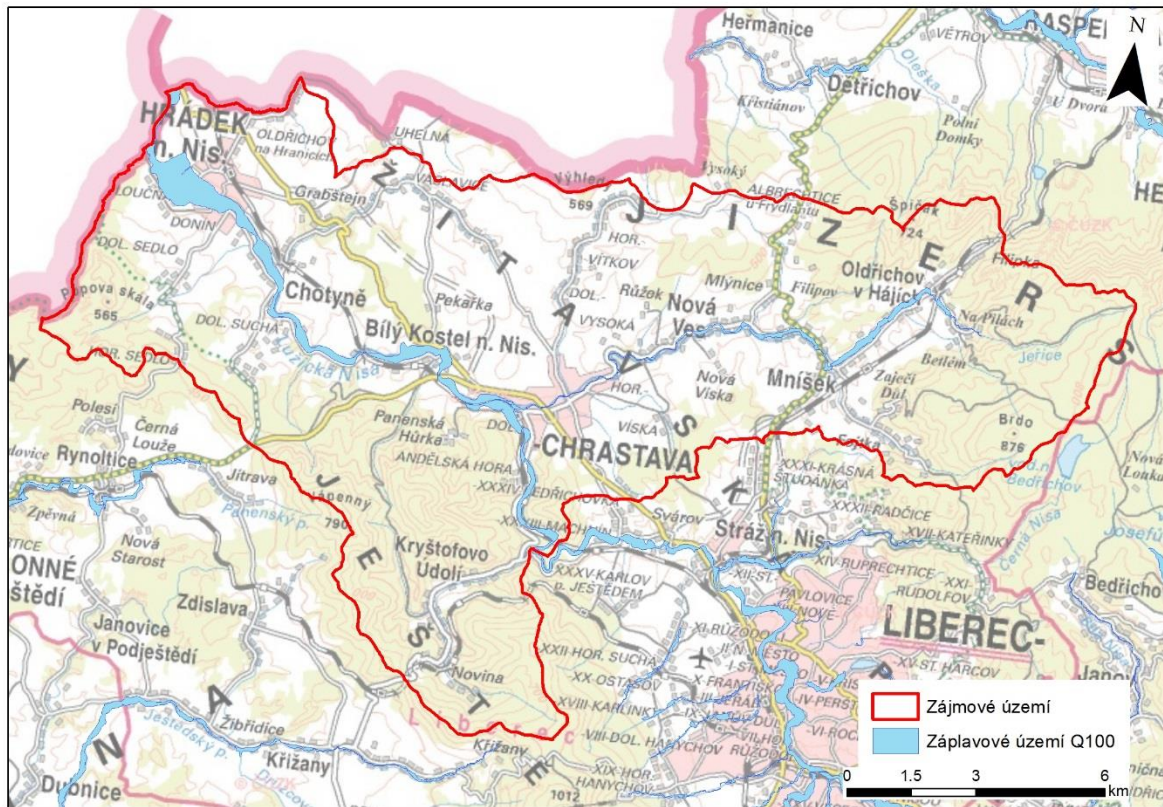
3.2. Popis z hlediska prevence, připravenosti a ochrany před povodněmi

3.2.1. Záplavová území a aktivní zóna záplavového území

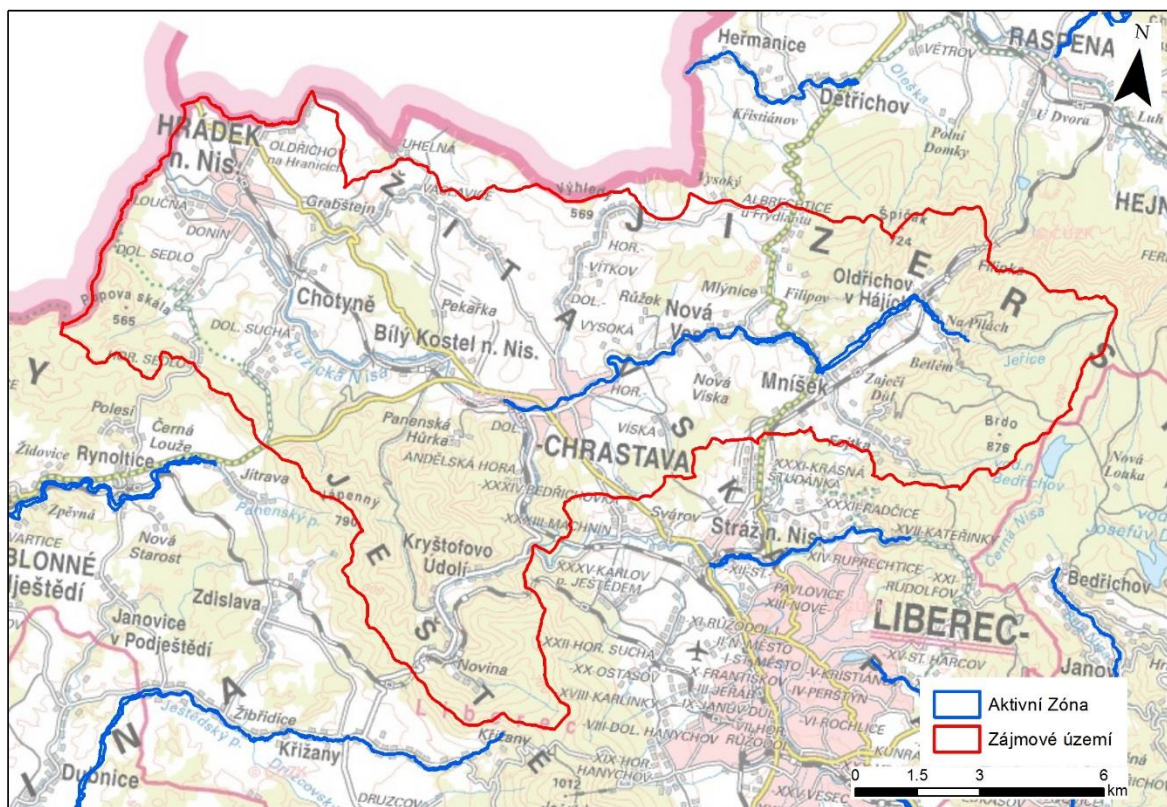
Záplavová území pro Q_{100} , Q_{20} a Q_5 jsou navržena na tocích Lužická Nisa a Jeřice. Na Lužické Nise je záplavové území vymezeno od 0,0 – 49,0 ř. km. Identifikační číslo záplavového území je 100001029 a bylo vyhlášeno 31. 12. 2012. Na Jeřici je záplavové území vymezeno od 0,0 – 16,0 ř. km. Identifikační číslo záplavového území je 100000384 a bylo vyhlášeno 7. 4. 2008.

Záplavová území jsou graficky znázorněna na Obr. č. 7.

Aktivní zóna záplavového území je vyhlášena na vodním toku Jeřice (viz Obr. č. 8).



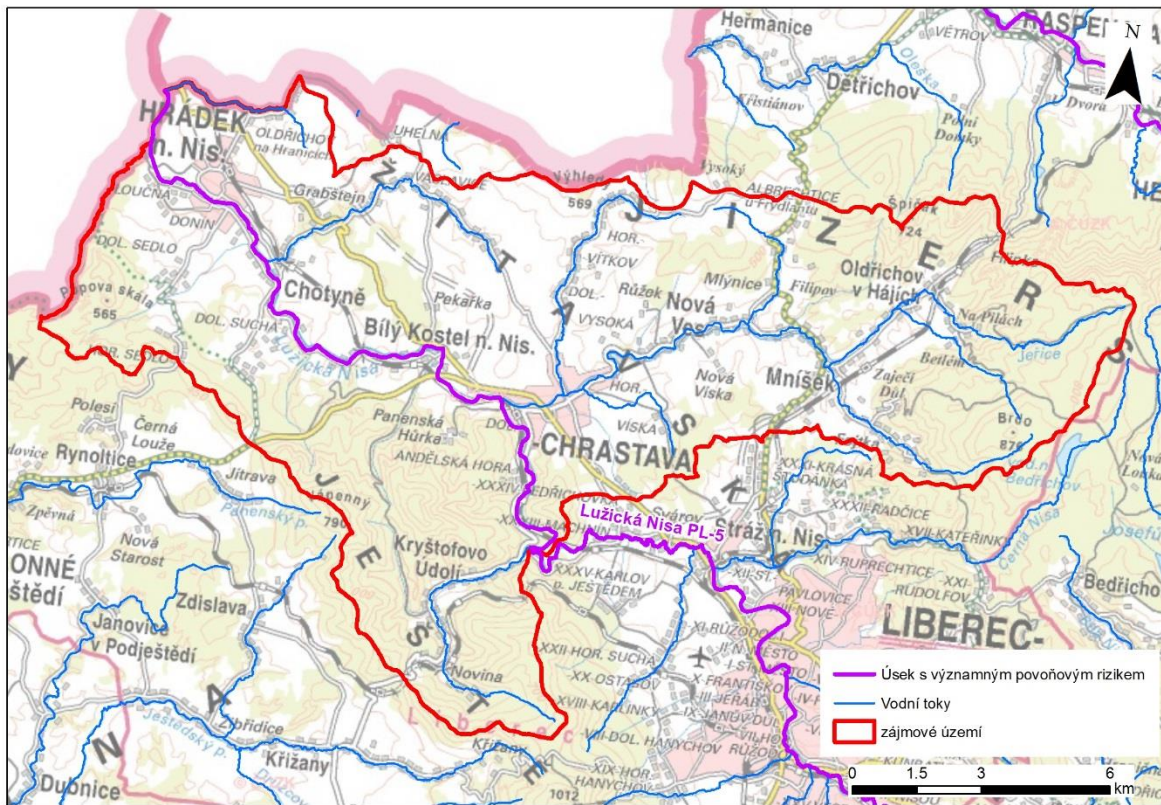
Obr. č. 7: Záplavové území Q₁₀₀ zájmového území



Obr. č. 8: Aktivní zóna záplavového území v zájmovém území

3.2.2. Oblasti s významným povodňovým rizikem

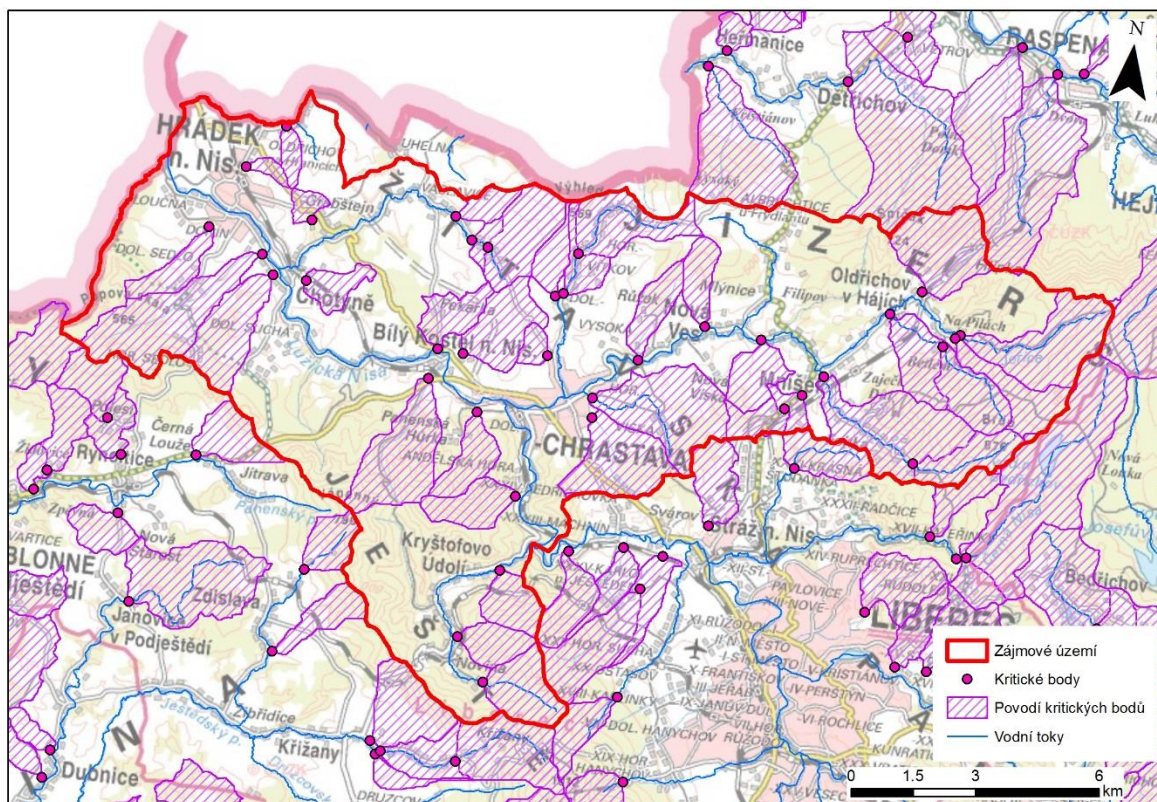
Přímo v řešeném území se nachází úsek toku vymezený jako oblast s potenciálně významným povodňovým rizikem podle směrnice ES a Rady 2007/60/ES o vyhodnocení a zvládnání povodňových rizik. Jedná se o úsek Lužická Nisa PL-5. (viz Obr. č. 9).



Obr. č. 9: Úsek s významným povodňovým rizikem

3.2.3. Riziková území při přívalových srážkách

Zároveň byla v zájmovém území vymezena riziková území v souvislosti s přívalovými srážkami tzv. kritické body. Vrstva kritických bodů a jejich přispívajících ploch je dostupná na www.povis.cz. Analýzou zájmového území a vrstvy kritických bodů bylo zjištěno, že v zájmovém území se nachází celkem 35 rizikových území při přívalových srážkách (viz Obr. č. 10).



Obr. č. 10: Vymezení rizikových území při přívalových srážkách

3.2.4. Povodňové plány

Povodňové plány v papírové verzi nejsou zpracovány pro žádnou obec. V digitální verzi jsou povodňové plány zpracovány pro Frýdlant, Nová Ves a Hrádek nad Nisou. (viz Tab. č. 6).

Tab. č. 6: Seznam obcí v zájmovém území s povodňovým plánem

Správní obvody obcí s rozšířenou působností, obce	ICOB	dPP	PP v papírové verzi
Bílý Kostel nad Nisou	563919	Ne	Ne
Chotyně	564109	Ne	Ne
Chrastava	564117	Ne	Ne
Frýdlant	564028	Ano	Ne
Hrádek nad Nisou	564095	Ano	Ne
Kryštofovo Údolí	564176	Ne	Ne
Mníšek	564231	Ne	Ne
Nová Ves	546593	Ano	Ne
Oldřichov v Hájích	564281	Ne	Ne

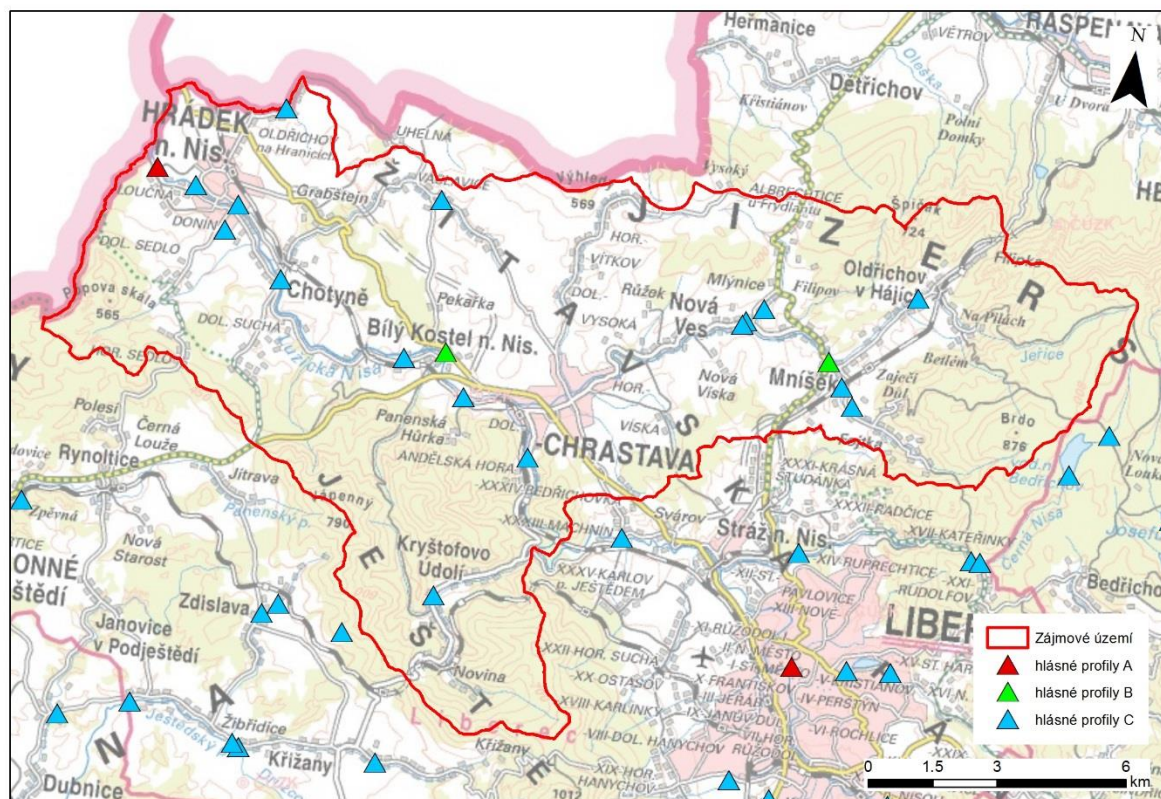
3.2.5. Hlásné profily, srážkoměrné stanice

K zabezpečení hlásné povodňové služby je na vodních tocích v zájmovém povodí Lužické Nisy stanoven 1 profil kategorie A, 2 profily kategorie B a 17 profilů kategorie C (Tab. č. 7). Na Obr. č. 11 je vidět hlásný profil kategorie A v Hrádku nad Nisou a Hlásný profily kategorie B v Mníšku a v Bílém Kostele nad Nisou.

Tab. č. 7: Hlásné profily v zájmovém území (zdroj: www.povis.cz)

Tok	Stanice vodočetná lať	ř.km	Kat.	Povodňový úsek		1	Bděl.	2	Pohot.	3	Ohrož.
				Od	Do	H	Q	H	Q	H	Q
						(cm)	(m3/s)	(cm)	(m3/s)	(cm)	(m3/s)
Lužická Nisa	Hrádek nad Nisou	2.8	A	Hrádek nad Nisou	státní hranice	175	57.8	210	76.5	240	94
Lužická Nisa	Bílý Kostel nad Nisou	12	B	Bílý Kostel	Hrádek nad Nisou	150		180		200	
Jeřice	Mníšek	10.2	B	po celý tok		60		80		100	
Albrechtický p.	LG Mlýnice-odtok	0.5	C								
Fojtka	Fojtka-přítok	1.15	C								
Fojtka	LG Fojtka-odtok	0.55	C								
Jeřice	C2 Oldřichov v Hájích	13.7	C			80		100		120	
Jeřice	Nová Ves-U Kučerů čp. 130	7.8	C	obec Nová Ves		60		90		110	
Jeřice	C1 Nová Ves	7.7	C			130		160		180	
Lužická Nisa	Machnín	27.7	C			150		195		230	
Lužická Nisa	Chrastavanový most-Andělská hora	16.7	C	od profilu	konec obce	171		145		119	
Lužická Nisa	Bílý Kostel nad Nisou-u domu ev.č.16	14.6	C	od profilu	konec obce	8		32		56	
Lužická Nisa	HP C5 Bílý Kostel nad Nisou	13.8	C			170		200		220	
Lužická Nisa	Chotyně-silniční most	6.6	C	od profilu	konec katastru	40		78		115	

Tok	Stanice vodočetná lať	ř.km	Kat.	Povodňový úsek		1	Bděl.	2	Pohot.	3	Ohrož.
				Od	Do	H	Q	H	Q	H	Q
						(cm)	(m3/s)	(cm)	(m3/s)	(cm)	(m3/s)
Lužická Nisa	Hrádek nad Nisou-C1 Rybářský dům	4.3	C			44		59		74	
Lužická Nisa	HP C2 Hrádek n.N.-U Lávky	3.1	C			175		210		240	
nepojmenovaný(20758 0002400)	HP C1 Hrádek n.N.-Donín	0.7	C			34		44		54	
Oldřichovský potok	HP C3 Oldřichov na Hranicích	3.4	C			60		80		110	
Rokytky	Kryštofovo Údolí-propustek u OU	3	C	od profilu	konec obce			57		71	
Václavický p.	HP C4 Václavice	5.8	C			80		95		110	



Obr. č. 11: Hlásné profily v zájmovém území

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

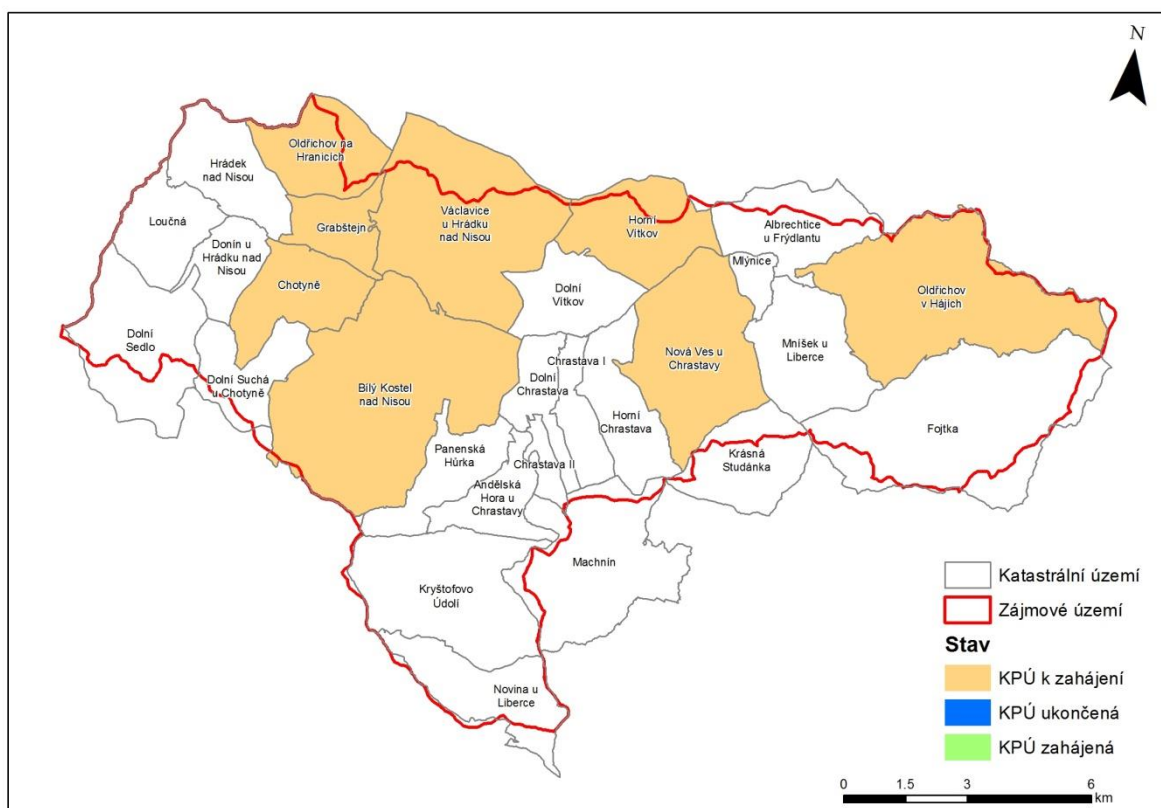
Povodňový plán Libereckého kraje je základním dokumentem pro řízení povodňové ochrany v kraji. Obsahuje podrobné rozdělení úkolů a činností při provádění opatření k ochraně před povodněmi na úrovních krajských orgánů státní správy a organizací s celostátní, krajskou nebo významnou regionální působností. Povodňový plán je zpracován na základě § 71 písm.d) zákona č.254/2001 Sb., o vodách a vychází ze současné platné legislativy stanovené vodním zákonem a souvisejícími předpisy. Povodňový plán podléhá každoročnímu přezkoumání (nejpozději do 31. března) a na základě výsledku může být případně doplněn nebo upraven. Přezkoumání a úprava Povodňového plánu Libereckého kraje se provádí také po vyhodnocení velké povodně, dále při změně uspořádání orgánů státní správy, změně legislativních předpisů nebo jiných okolnostech vyžadující jeho změnu. Povodňový plán Libereckého kraje je podkladem pro rozhodování a práci Povodňové komise LK pro případ povodní ohrožující větší územní celky, pokud nestačí síly a prostředky příslušných povodňových komisí obcí s rozšířenou působností (ORP) nebo je potřebná koordinace jejich činností.

3.2.7. Zpracované dokumentace, studie a projekty

Nebyly zjištěny zpracované dokumentace řešící protipovodňovou ochranu.

3.3. Komplexní pozemkové úpravy

Komplexními pozemkovými úpravami (KPÚ) se ve veřejném zájmu prostorově a funkčně uspořádávají pozemky, scelují se nebo dělí a zabezpečuje se jimi přístupnost a využití pozemků a vyrovnání jejich hranic tak, aby se vytvořily podmínky pro racionální hospodaření vlastníku 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 pozemku, upřesňují vlastnické vztahy, umožní se vlastníkům hospodařit a dojde k vyjasnění nájemních vztahů. KPÚ se zpracovávají pro jednotlivá katastrální území. V zájmovém území je 28 katastrálních území (viz Obr. č. 12 a Tab. č. 8).



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

Tab. č. 8: Stav KPÚ v zájmové oblasti

Kód k.ú.	Název k.ú.	Název pozemkové úpravy	Stav KPÚ	Datum zahájení/ukončení	Zpracovatel
62598	Albrechtice u Frýdlantu				
65381	Andělská Hora u Chrástavy				

Kód k.ú.	Název k.ú.	Název pozemkové úpravy	Stav KPÚ	Datum zahájení/ukončení	Zpracovatel
60462	Bílý Kostel nad Nisou	KPÚ Bílý Kostel nad Nisou	KPÚ k zahájení		
65354	Chotyně	KPÚ Chotyně	KPÚ k zahájení		
65384	Chrastava I				
65385	Chrastava II				
65382	Dolní Chrastava				
64736	Dolní Sedlo				
65352	Dolní Suchá u Chotyně				
78297	Dolní Vítkov				
64737	Donín u Hrádku nad Nisou				
69759	Fojtka				
65353	Grabštejn	KPÚ Grabštejn	KPÚ k zahájení		
65383	Horní Chrastava				
78298	Horní Vítkov	KPÚ Horní Vítkov	KPÚ k zahájení		
64739	Hrádek nad Nisou				
67364	Krásná Studánka				
67547	Kryštofovo Údolí				
64740	Loučná				
68982	Machnín				
70558	Mlýnice				
69760	Mníšek u Liberce				
70559	Nová Ves u Chrastavy	KPÚ Nová Ves	KPÚ k zahájení		
67548	Novina u Liberce				
71000	Oldřichov na Hranicích	KPÚ Oldřichov na Hranicích	KPÚ k zahájení		
71001	Oldřichov v Hájích	KoPÚ Oldřichov v Hájích	KPÚ k zahájení		
60463	Panenská Hůrka				
77599	Václavice u Hrádku nad Nisou	KPÚ Václavice	KPÚ k zahájení		

3.4. Realizovaná protipovodňová opatření

3.4.1. Úpravy vodních toků

V následující tabulce

Tab. č. 9 je uveden přehled úprav vodních toků v zájmovém povodí Lužické Nisy.

Tab. č. 9: Přehled úprav vodních toků

Poř. číslo úpravy	Název projektu úprav vodních toků	Termín zahájení, dokončení	Kontakt na zpracovatele	Stav úprav (jsou připraveny, zahájeny, dokončují se, jsou dokončeny)	Lokalizace úpravy od ř.km.	Lokalizace úpravy do ř.km.
1	Lužická Nisa, Hrádek nad Nisou, obnova vodního toku, ř.km 0,00 - 5,55	09/2012 – 10/2013	EUROVIA CS, a.s/ HG partner, spol. s r.o.	dokončeno	0.000	5.55

3.4.2. Ostatní opatření

Poldr v Oldřichově na Hranicích, včetně ekologických opatření

Území je periodicky ohrožováno povodněmi. V roce 2007 a 2010 byla oblast zasažena stoletou vodou. V lokalitě poldru se nacházela nádrž, jejíž hráz se při povodni v roce 2010 protrhla.

Účelem stavby byl návrh suché vodní nádrže (poldru), eliminace havárie hráze a hrázového objektu po povodních z roku 2007 a 2010 tj. rekonstrukce a zvýšení hráze, návrh výpusti, bezpečnostního přelivu a manipulačního objektu (požeráku) pro provozní akumulaci vody v jednom objektu. Dále vyhloubení 3 tůní v zátopě poldru. Parametry rekonstruované hráze a objektů zvýší retenční objem vody v poldru pro protipovodňovou ochranu a tím umožní transformaci padesátileté povodňové vlny na dvacetiletou povodňovou vlnu, která odpovídá kapacitě koryta Oldřichovského potoka v intravilánu Oldřichova na Hranicích (kapacita spodních výpustí 2,65 m³/s, kapacita bezpečnostního přepadu 2,25 m³/s). V prostoru byly dále provedeny tři v terénu hloubené tůně. Tato opatření vytvořila přínos pro posílení biodiverzity v rámci širší lokality, která je jinak částečně degradovaná. Stávající území bude mít větší ekologický potenciál.

Dodavatel: Vedoucí účastník – Sdružení Oldřichov – Purum s.r.o., Národní 961/25, 110 00 Praha 1

Účastník sdružení – HYDRO & KOV s.r.o. Rybářská 801, 379 01 Třeboň

Termín realizace: 11/2012 – 06/2014

Celkové náklady: 1 886 040,10 Kč

4. Historické povodňové události

Povodeň 2002:

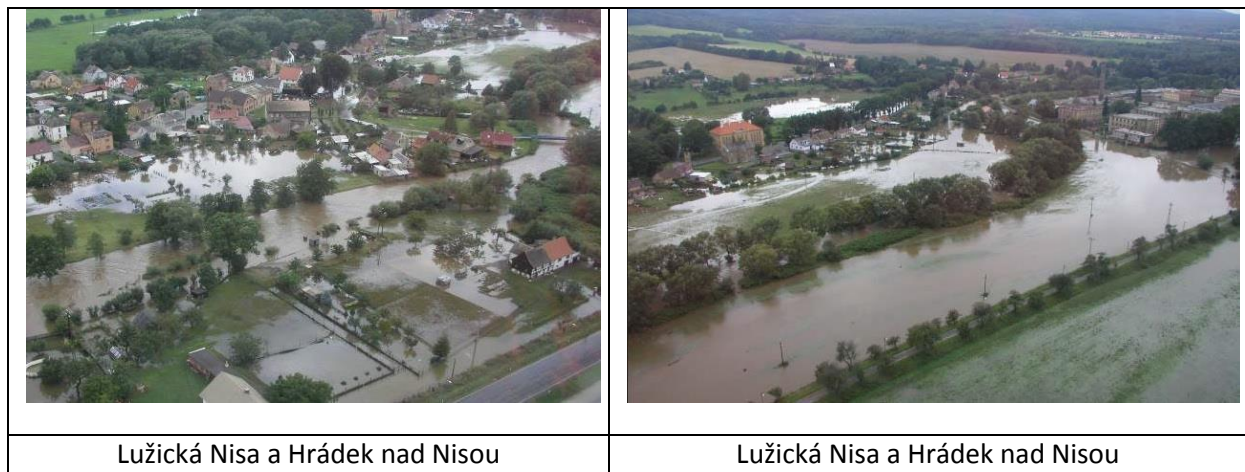
Na měrném profilu Lužické Nisy u vodní elektrárny v Chrastavě – Andělské Hoře překročen III. stupeň povodňové aktivity 13. 8. 2002 ve 20:30. Výška hladiny byla 170 cm. Lužická Nisa kulminovala 13. 8. 2002 ve 24:00, kdy byla výška hladiny 225 cm. Na měrném profilu v městě Liberec byla kulminace dosažena 13. 8. 2002 ve 23:00. Výška hladiny byla 166 cm při průtoku 43 m³/s.

Na vodním toku Jeřice (měrný profil Chrastava – autobusové nádraží) byl dosažen III. stupeň povodňové aktivity 13. 8. 2002 ve 21:30 (výška hladiny 135 cm). Jeřice kulminovala 13. 8. 2002 ve 24:00, kdy byla výška hladiny 160 cm při průtoku 71 m³/s.

Přibližný rozsah škod: Dle souhrnné zprávy o povodni v srpnu 2002 za ucelené povodí Labe byly v řešením území největší školy v Hrádku nad Nisou a Liberci, částečně zaplaveno 60 domů, poškozeny komunikace, souhrnné škody za okres Liberec činily 38 mil. Kč.

Přibližný počet zaplavených domů: 60 domů,

Přehled kritických bodů/záplavového území: Doloženo formou fotodokumentace.



Povodeň 2010:

Povodeň na Lužické Nise 2010 následovala po přivalovém dešti a 7. srpna zasáhly oblasti severních Čech, Sasko a část jihozápadního Polska. Bleskové povodně si v okrese Liberec vyžádaly 5 mrtvých a škody jsou odhadovány ve stovkách miliónů korun. Polsko mělo 3 mrtvé, včetně jednoho hasiče. Liberecký a Ústecký kraj vyhlásily stav nebezpečí. Nejpostiženějšími sídly byly Heřmanice, Raspenava, Chrastava, Hrádek nad Nisou, Frýdlant, Lindava a v Polsku města Bogatynia a Zgorzelec.

Jeřice

Při každém intenzivnějším dešti nebo jarním tání se Jeřice v Mníšku vylévá ze svého koryta. V noci z 6. na 7. srpna 2010 postihla povodí Jeřice blesková povodeň. V Mníšku kulminovala Jeřice 7. srpna v 7 hodin. Hladina řeky, která ještě 6. srpna večer dosahovala pouhých 9 cm, dosáhla ráno 433 cm. Podle

starosty Romana Slezáka něco podobného obec zažila naposledy v roce 1958. V Mníšku řeka zaplavila zhruba 25 domů a jeden zřejmě bude nutné strhnout, protože má narušenou statiku. Povodňová vlna zaplavila také centrum Chrastavy - nejhorší situace nastala podél Jeřice v ulici Frýdlantská a Nádražní, řeka mimo jiné strhla i kovový secesní most z přelomu 19. a 20. století, který byl technickou památkou chráněnou státem.

Přibližný rozsah škod:

5 mrtvých na území ČR (3 v Polsku)

zcela nebo z části zatopeno 79 obcí

strženo 7 mostů

zaplaveno 2586 domácností (1157 na Frýdlantsku a 517 na Českolipsku)

57 domů strženo

škody v Libereckém kraji – 5 mld. Kč

komunikace II. a III. třídy ve správě Libereckého kraje – cca 2 mld. Kč




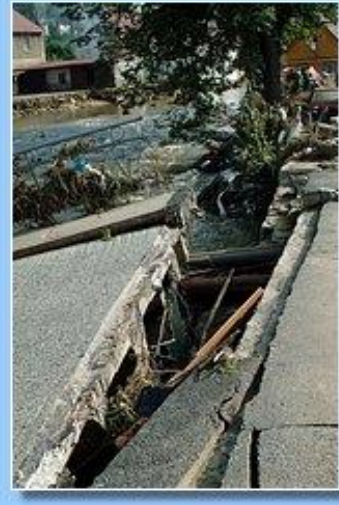


Hrádek nad Nisou – obnova koryta vodního toku 69 mil. Kč

Přibližný počet zaplavených domů:

Mníšek - 25

Přehled kritických bodů/záplavového území: Doloženo formou fotodokumentace.



	
<p>Chrastava – Blesková povodeň 13. 8. 2010</p>	<p>Chrastava – Blesková povodeň 13. 8. 2010</p>
	
<p>Chrastava – Blesková povodeň 13. 8. 2010</p>	<p>Chrastava – Blesková povodeň 13. 8. 2010</p>
	
<p>Chrastava – Blesková povodeň 13. 8. 2010</p>	<p>Chrastava – Blesková povodeň 13. 8. 2010</p>

	
<p>Chrastava – Blesková povodeň 13. 8. 2010</p>	<p>Chrastava – Blesková povodeň 13. 8. 2010</p>
	
<p>Chrastava – Blesková povodeň 13. 8. 2010</p>	<p>Chrastava – Blesková povodeň 13. 8. 2010</p>
	
<p>Chrastava – Blesková povodeň 13. 8. 2010</p>	<p>Chrastava – Blesková povodeň 13. 8. 2010</p>
	

<p>Dětřichov – Blesková povodeň 13. 8. 2010</p> 	<p>Raspenava – Blesková povodeň 13. 8. 2010</p> 
<p>Frýdlant, Husova ul.–Blesková povodeň 13.8.2010</p> 	<p>Heřmanice – Blesková povodeň 13. 8. 2010</p> 
<p>Chrastava, most – Blesková povodeň 13. 8. 2010</p>	<p>Frýdlant, ul. Míru – Blesková povodeň 13. 8.2010</p>

Povodeň červen 2013

Černá Nisa v Rudolfově nepřekročila průtok $6 \text{ m}^3/\text{s}$, tj. desetinásobek normálu, a Lužická Nisa v Liberci dosáhla v neděli 2. 6. 2013 ráno 1. SPA (85 cm) a kulminovala po poledni při výšce hladiny 117 cm a průtoku $22 \text{ m}^3/\text{s}$, k normálu se vrátila v úterý 4. 6. 2013 odpoledne.



Jeřice, která se do Lužické Nisy vlévá v Chrastavě, ale byla rozvodněná podstatně víc i přes jistou retenční schopnost nádrže Fojtka: v Mníšku vyhlásili 1. SPA (60 cm) v sobotu okolo 21:00, po naplnění nádrže už ale v neděli odpoledne vystoupila Jeřice nad 3. SPA (100 cm), ovšem kulminace hladiny 155 cm a průtok $6,5 \text{ m}^3/\text{s}$ neznamena ani jednoletou vodu. I zde se voda k normálu vrátila v úterý dopoledne.

Lužická Nisa tak v Hrádku nad Nisou dosáhla 1. SPA (175 cm) v sobotu okolo 20:00 a potom nadvakrát v pásmu 2. SPA (nad 210 cm) kulminovala, nejprve v neděli okolo 20:00 a podruhé v pondělí okolo 9:00, vždy na úrovni hladiny 220 cm a průtoku $79 \text{ m}^3/\text{s}$ (nedosáhla ani pětileté vody). Povodeň byla odvolána v úterý 4. 6. 2013 dopoledne.

Přibližný rozsah škod: Dle Souhrnné hodnotící zprávy o povodni LK „prvotní náklady cca 3,2 milionu Kč, škody cca 375 milionů Kč“.

Přibližný počet zaplavených domů: Nejistěno.

Přehled kritických bodů/záplavového území: Doloženo formou fotodokumentace.

	
<p>Lužická Nisa, povodně 2013</p>	<p>Lužická Nisa, povodně 2013</p>

5. Návrh řešení, předmět projektu

Projekt bude analyzovat území vybraných vodních toků, ve kterém již existují prvky protipovodňové ochrany. V povodí Lužické Nisy jsou města a obce, která jsou stále ohrožována povodněmi, a pro které je nutné najít vhodnou protipovodňovou ochranu. Mezi posuzovanými vodními toky je také úsek Lužické Nisy, který je vymezen jako oblast s potenciálním povodňovým rizikem. Cílem projektu je tedy detailní řešení tohoto úseku se snahou snížení povodňového ohrožení.

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

Opatření budou sledovat několik cílů:

- posouzení stávajících historických hrázových systémů jako prostředků protipovodňové ochrany (účelu a funkce)
- zvýšení retence vody v povodí,
- umožnění neškodného rozlivu vody v nivě,
- zachycení povodňových průtoků v suchých retenčních nádržích (poldrech)
- ochrana intravilánu přírodě blízkými úpravami vodních toků.

Projekt je rozdělen do celkem pěti logických celků v souladu s dokumentem „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):

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

Všechny výše uvedené části jsou popsány v následujících kapitolách.

5.1. A. Analytická část

Cílem shromáždění a analýzy podkladů je dostatečně 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, úhrn srážek, LPIS.

Výstup: textová část, mapová část, geografická data vstupující do analýzy

5.1.2. Biologický průzkum

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

Výstup: textová část, geografická data – lokalizace předmětu ochrany

5.1.3. Údaje o průtocích - zajištění hydrologických dat

Hydrologická data jsou nezbytná pro charakteristiky pro povodňové scénáře v horním a dolním profilu zájmového úseku toku a dále v místech všech významných přítoků tak, aby byly postiženy změny průtoku v řešeném úseku. Hydrologická data budou objednána od ČHMÚ. Celkem bylo vybráno 9 profilů pro N-leté vody.

Dále budou objednány teoretické povodňové vlny a to pro posouzení účinnosti navržených opatření. Celkem se předpokládá nákup 12 (6 a 6) teoretických povodňových vln pro povodňové scénáře Q_{20} a Q_{100} .

Výstup: Hydrologická data (xls, pdf), lokalizace profilů v GIS.

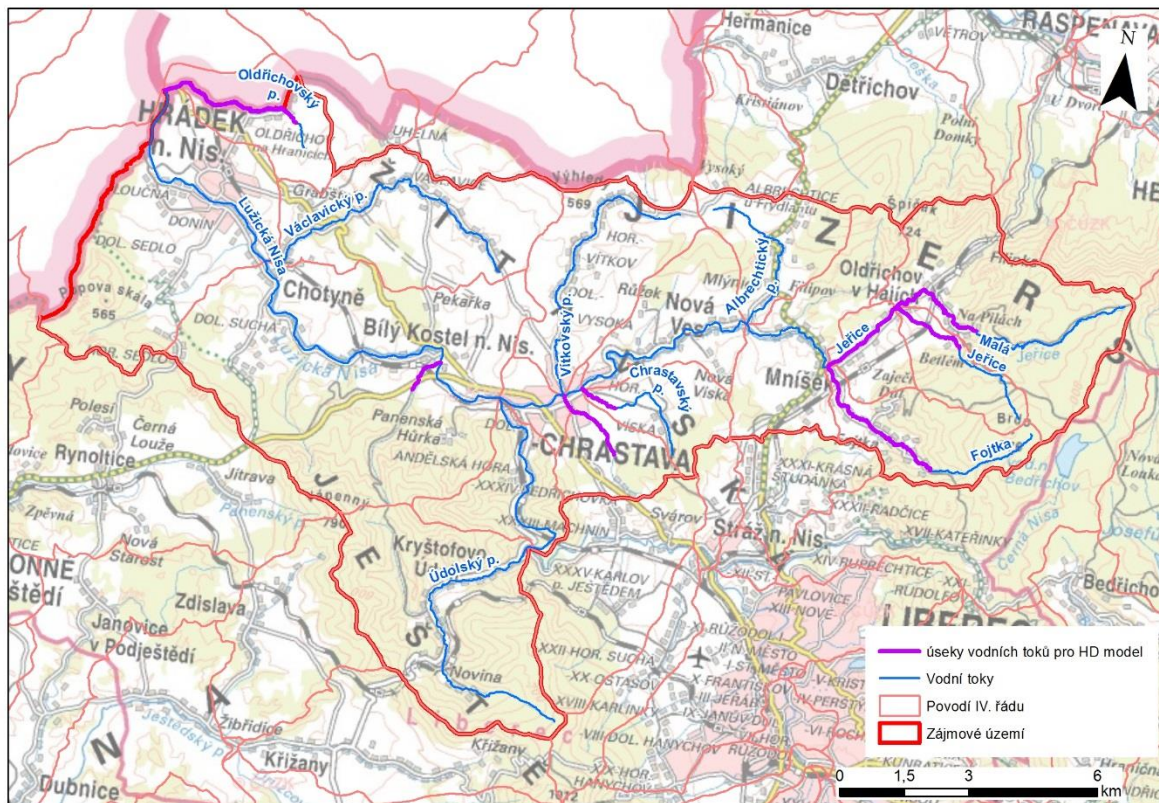
5.1.4. Hydrotechnické posouzení stávajícího stavu a DMT

Hydrotechnické posouzení stávajícího stavu představuje analýzu míry povodňového ohrožení území rozlivy. Analýza bude provedena pomocí hydrodynamických výpočtů, které jsou nezbytné pro simulaci předem určených povodňových průtoků (Q_5 , Q_{20} a Q_{100}), 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. 19,3 km toků.

Tab. č. 10: Vybrané úseky vodních toků pro zpracování hydrodynamických modelů

Název vodního toku	Od (ř.km)	Do (ř.km)	Celkem km
Jeřice	10,7	16,0	5,3
Fojtka	0	4	4,0
Malá Jeřice	0	2	2,0
Chrastavský potok	0	1	1,0
Luční potok	0	2	2,0
Křížový potok	0	1	1,0
Oldřichovský potok	0	4	4,0
Celkem			19,3



Obr. č. 13: Vybrané úseky vodních toků pro zpracování hydrodynamických modelů

Výstup: text, mapy záplavových čar pro jednotlivé povodňové scénáře a s vyznačením ohrožených objektů (pdf), geografická data záplavových čar pro jednotlivé povodňové scénáře, nově vytvořený DMT (geotiff nebo jiný formát).

5.1.5. Splaveninová analýza

Splaveninová analýza bude provedena pro úseky vodních toků dle tabulky č. 10. 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 (xls, pdf), geografická data – splaveniny

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 sběrná území. K jednotlivým „kritickým“ závěrovým profilům se vypočítají základní charakteristiky přímého odtoku a zároveň se posoudí možnosti jeho bezpečného převedení do recipientu. V častých případech jsou přirozené dráhy soustředěného odtoku zastavěny.

V řešeném území se nachází dle www.povis.cz celkem 35 kritických profilů (viz kap. 3.2.3), pro které bude posčítána splaveninová analýza.

Výstup: text, mapy s vyznačením kritických profilů a jejich přispívajících ploch (pdf), geografická data – kritické body a jejich povodí

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 navrhopat opatření ke snížení povodňového ohrožení, neboť se předpokládá, že v rámci KPÚ byla taková opatření navržena.

Výstup: textová část, geografická data KPÚ, pokud budou k dispozici

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 inundace (stanovení drsnosti), úpravy koryta, protipovodňová opatření. Terénní průzkum bude také zaměřen na identifikaci starých hrázových systémů.

Terénní průzkum bude proveden zejména se zaměřením na místa 35 kritických profilů a na úseky vodních toků, ve kterých bude zpracován hydrodynamický model – viz tab. č. 10.

Výstup: Fotodokumentace (jpg), GIS data – souřadnice fotografií nebo objektech na nich s uvedením kategorie objektu

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

Předpokládá se provést zaměření na 19,3 km vodních toků dle tab. č. 10.

DMR 5G představuje zobrazení přirozeného nebo lidskou činností upraveného zemského povrchu v digitálním tvaru ve formě výšek diskrétních bodů v nepravidelné trojúhelníkové síti (TIN) bodů o souřadnicích X,Y,H, kde H reprezentuje nadmořskou výšku ve výškovém referenčním systému Balt po vyrovnání (Bpv) s úplnou střední chybou výšky 0,18 m v odkrytém terénu a 0,3 m v zalesněném terénu. Data DMR 5G budou především sloužit pro sestavení digitálního modelu terénu a následné sestavení hydrodynamického modelu proudění. Data mohou být dále využita pro přesnější sestavení srážkoodtokového modelu a pro výpočet erozního ohrožení. Data DMR 5G budou objednány od ČÚZK – celkem 53 listů.

Výstup: Geodetické zaměření (dwg/dgn/xyz) - příčné profily, objekty, osy toku.

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 přírodě 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 níže uvedené vodní toky tj. celkem pro 19,3 km vodních toků – viz tab. č. 10.

Výstup: Výsledné hodnocení stavu (text, tabulky, graf(y) GMF potenciálu), geografická data hydromorfologického stavu (rastr nebo polygony).

5.1.11. Majetkoprávní analýza

V rámci tohoto bodu budou zajištěny katastrální mapy a identifikace 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 (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 (tiff)

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 povodněmi a současně dosažení dobrého hydromorfologického stavu vod.

Návrh opatření k optimalizaci vodního režimu v ploše povodí vychází z možností ovlivnit jednotlivé složky odtokového procesu v povodí. Jejich ovlivnění vede ke snížení objemu povrchového odtoku kulminačního průtoku.

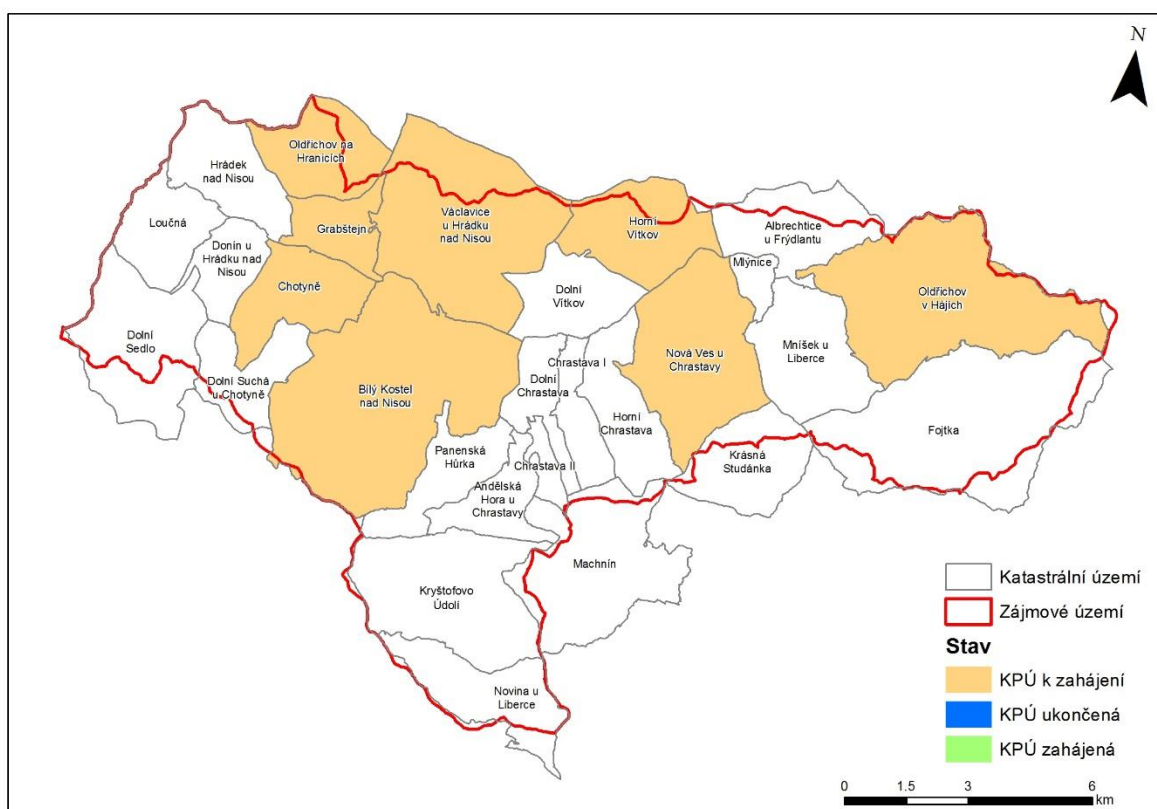
5.2.1. Návrh opatření

V rámci této kapitoly budou navržena opatření:

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

Studie bude navrhovat pouze ta opatření, která budou financovatelná ze současně platného Operačního programu Životní prostředí 2014 – 2020, prioritní osy 1 a 4.

Tam, kde byly KPÚ dokončeny, nebo zahájeny nebude zpracovatel studie navrhovat opatření ke snížení povodňového ohrožení, neboť se předpokládá, že v rámci KPÚ byla taková opatření navržena. V zájmovém území se žádná ukončená nebo zahájená KPÚ nevyskytuje (viz následující mapa):



Obr. č. 14: Přehled KPÚ v zájmovém území

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

1. zprůtočnění nebo zvýšení retenčního potenciálu koryt vodních toků a přilehlých niv, zlepšení přirozených rozlivů
 - realizace opatření podporujících přirozený tlumivý rozliv povodní v nivách (např. snížení kapacity koryta a rozliv do údolní nivy, vytváření povodňových koryt, tůní),
 - zvýšení kapacity koryta složeným profilem, vložení stěhovavé (meandrující) kynety pro běžné průtoky v intravilánu obcí; úpravy nevhodného opevnění,
 - zvýšení členitosti a zlepšení morfologie koryta vodních toků; na některých místech s tvorbou mokřin a tůní,
 - umožnění povodňových rozlivů do nivních 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. Obnovení, výstavba a rekonstrukce, případně modernizace vodních děl sloužící povodňové ochraně (výstavba ochranných nádrží – suchých nádrží, retenčních nádrží, poldrů)

Opatření v ploše povodí

Opatření budou navrhována v povodích kritických bodů z www.povis.cz. Tato opatření budou snižovat nebezpečí z přívalových srážek (bleskových povodní). U povodí kritických bodů budou navrhována opatření financovatelná 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.

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.

Jako **významná opatření** budou prověřeny profily vhodné k realizaci **suchých nebo vodních nádrží** vycházející z projektu Strategie, jejichž výčet je uveden níže v tabulce:

Tab. č. 11: Přehled významných opatření v zájmovém území

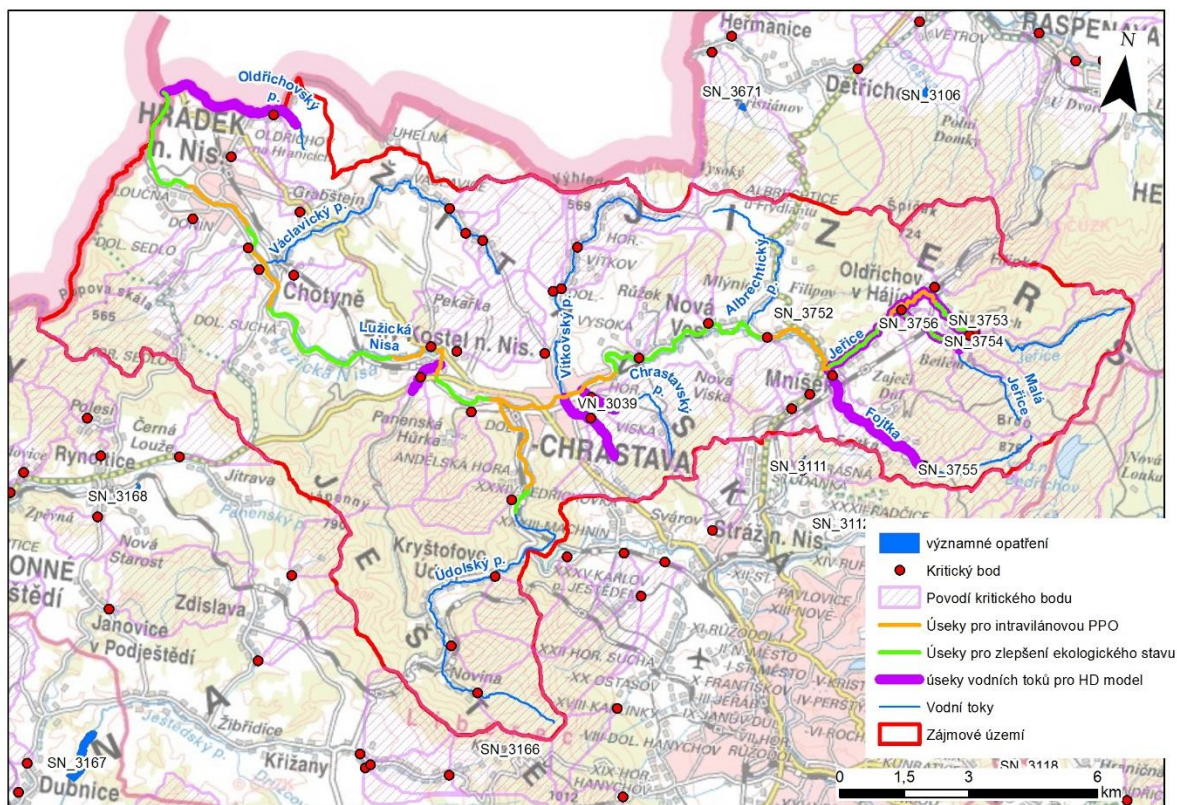
Identifikátor/název	Vodní tok	Náklady (tis. Kč)	Retenční objem (mil. m ³)/ délka úpravy (m)	Zdroj
Návrhy suchých a vodních nádrží				
Nádrž SN_3754	Jeřice	81 036		Strategie
Nádrž SN_3753	PP přítok Jeřice	22 412		Strategie
Nádrž SN_3756	Malá Jeřice	64 859		Strategie
Nádrž SN_3752	PP přítok Jeřice	39 114		Strategie
Nádrž VN_3039	Chrastavský potok	73 375		Strategie
Nádrž VN_3755	Fojtka	23 903		Strategie
Přírodě blízká intravilánová ochrana následujících měst a obcí				
Oldřichov v Hájích			1 500	dPP
Mníšek			2 400	dPP
Chrastava			6 000	dPP
Bílý kostel nad Nisou			1 900	dPP
Chotyně			1 600	dPP
Hrádek nad Nisou			1 764	dPP
Revitalizační opatření toku včetně nivního prostoru				
Revitalizace	Jeřice		8 400	PDP
Revitalizace	Malá Jeřice		1 800	PDP
Revitalizace	Lužická Nisa		10 000	PDP

Dále budou v povodněmi ohrožených městech a obcích nebo jejich částech přírodně blízkým způsobem navrhována a prověřována intravilánová PPO (např. **povodňové parky, zprůtočnění nebo zvýšení retenčního potenciálu koryt vodních toků, přirozené rozlivy**). Na obrázku níže jsou úseky pro

návrh intravilánové PPO zobrazeny oranžovou barvou. Jedná se zejména o Oldřichov v Hájích, Mníšek, Chrastavu, Bílý Kostel nad Nisou, Chotyni a Hrádek nad Nisou.

Bude proveden obecný popis navrhovaných opatření, cíle opatření (ochrana konkrétních lokalit, snížení rizika povodní, návrhová hodnota intravilánu – např. Q_{50} , Q_{100} , snížení rizika bleskových povodní v kritických bodech).

V souladu s Plánem dílčího povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry bude prověřena možnost **zlepšení ekologického stavu Jeřice, Malé Jeřice a Lužické Nisy (rozvolnění trasy toku, vybudování doprovodných tůní, a obnova původního potočního biotopu s jeho korytotvornými projevy)**. Zároveň bude prověřena možnost zlepšení odtokových poměrů v povodí Fojteckého potoka (vybudování vodních ploch, malých vodních nádrží a tůní). Lokality pro zlepšení špatného ekologického stavu toku jsou zobrazeny na obrázku níže zelenou barvou.



Obr. č. 15: Přehled oblastí k řešení odtokových poměrů v zájmovém povodí Lužické Nisy

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.

Bude proveden obecný popis navrhovaných opatření, cíle opatření (ochrana konkrétních lokalit, snížení rizika povodní, návrhová hodnota intravilánu – např. Q_{50} , Q_{100} , snížení rizika bleskových povodní v kritických bodech).

Výstup: text (pdf), grafická příloha (pdf), geografická data navrhovaných opatření

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. Efekt opatření v ploše povodí se příznivě projeví zejména ve snížení hodnot přímého odtoku, ve zvýšení potencionální retence a celkové přirozené retence povodí a dosažení dobrého hydromorfologického stavu řešené vodopisné sítě.

- posouzení opatření navržených na zemědělské půdě (např. rozliv, suché nádrže, průlehy);
- dosažení dobrého hydromorfologického stavu řešené vodopisné sítě;
- posouzení opatření na vodních tocích a v nivě zastavěného území matematickým modelem (bude použita Metodika pro stanovení N-letých průtoků ovlivněných protipovodňovými opatřeními Kašpárek, L. a Hanel, M. (2011)).

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.

Bude provedeno hodnocení z hlediska územně technických limitů, vlivu na hydromorfologický stav. Dále budou posouzena opatření v hydrodynamickém modelu a srážkoodtokových modelech. Následně budou provedeny nezbytné úpravy opatření 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. **DUR bude zpracována pro 3 opatření dle výběru zadavatele. Výběr bude předán zhotoviteli v termínu do 2 týdnů od odevzdání vyhodnocení. Termín pro zpracování konceptu DUR bude 4 měsíce.**

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). – viz příloha č. 10.2 a struktura příloh studie.

5.6. Webové stránky projektu

Webové stránky budou obsahovat všechny části předmětu plnění. Budou vytvořeny s respektováním zásad web responsive designu, tedy tak, aby byly dobře zobrazitelné na běžných zařízeních – desktopovém počítači, tabletu i chytrém mobilu.

Součástí webových stránek bude mapové okno s lokalizací výsledné skupiny opatření a výsledků analýz, pokud mají průmět do mapy. Pro zobrazení mapových podkladů lze využívat mapové služby. Webové stránky projektu budou provozovány u poskytovatele webhostingu a domény.

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	3 měsíce
C. Majetkoprávní vypořádání	2 měsíce
D. Vyhodnocení	3 měsíce
E. Koncept DUR	4 měsíce
F. Ostatní práce	3 měsíce ¹
Celkem	20 měsíců

Detailní harmonogram je v příloze č. 10.4. Harmonogram

6.1. Přehledná mapa zájmového území

Detailní mapa je v příloze č. 10.3. Přehledná mapa zájmového území

¹ Dva měsíce z celkových tří jsou průběžné v etapě A a C a do celkového součtu se nezapočítávají.

7. Kalkulace nákladů

Podrobný rozpočet projektu je uveden v příloze č.3 Smlouvy o dílo.

8. Zajištění udržitelnosti projektu

V rámci projektu nejsou pořizovány 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 přírodně blízkých opatření

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

9.2. Koncepční dokumenty Libereckého kraje

9.2.1. Koncepce protipovodňové ochrany Libereckého kraje

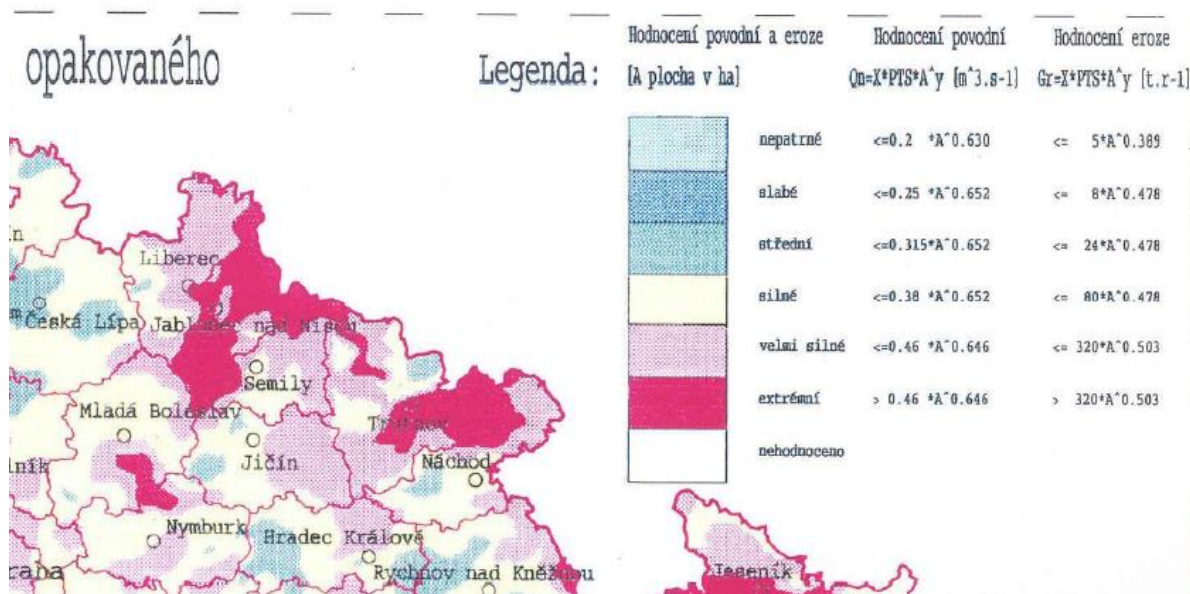
Koncepce protipovodňové ochrany Libereckého kraje (dále jen „koncepce“) byla zpracována v roce 2006. Při zpracování koncepce byl použit následující postup:

- analýza současného stavu ochrany před povodněmi a vodního režimu krajiny
- vyhodnocení extrémních povodňových stavů a jejich důsledků, historických povodní atp.
- stanovení hlavních cílů ochrany před povodněmi
- vymezení zastavěných území nechráněných nebo nedostatečně chráněných před povodněmi včetně návrhu variant možného řešení

Koncepce se zaměřovala:

- nedostatečnou nebo neexistující protipovodňovou ochranu obcí
- neúčinná regulační opatření protipovodňové ochrany (aktivity v záplavových územích)
- nedostatečnou kapacitu koryt pro vyrovnání odtokových extrémů
- sníženou retenční schopnost přírodní krajiny
- stav ochrany před povodněmi a vodního režimu krajiny
- extrémní povodňové situace jejich důsledky
- nedodržování manipulačních řádů provozovatelů vodních děl, zejména MVE a rybníků
- erozní účinky odtékající povrchové vody
- rozdělení opatření k ochraně před povodněmi pro potřeby fyzických a právnických osob, obcí, správců toků a Libereckého kraje

Výstupem Koncepce je návrh rozdělení vybraných obcí Libereckého kraje do tří kategorií priorit z hlediska potřeby realizace protipovodňových opatření. Pro Chrastavu, Hrádek nad Nisou, Bílý Kostel, Chotyně a Mníšek je priorita III. Pro Liberec a Jablonec n. Nisou, které se nachází výše v povodí Lužické Nisy byla stanovena priorita I.



Obr. č. 16: Hodnocení ČR z hlediska poškození území povodněmi a erozí (1967 – 1996)

Navrhovaný projekt Studie odtokových poměrů respektuje Koncepti protipovodňové ochrany Libereckého kraje.

9.2.2. Zásady územního rozvoje Libereckého kraje

Jednou z priorit územního plánování ZÚR LK (vydané 21. 12. 2011) je zajištění sociální soudržnosti obyvatel území ve vazbě na povodňové ohrožení a riziko.

Konkrétně se jedná o prioritu č. P29 Vytvářet podmínky pro preventivní ochranu území a obyvatelstva před potenciálními riziky a přírodními katastrofami v území s cílem minimalizovat rozsah případných škod:

- zajistit územní ochranu ploch potřebných pro umístování staveb a opatření na ochranu před povodněmi a ploch určených k řízeným rozlivům povodní,
- vymezovat zastavitelné plochy v záplavových územích a umísťovat v nich veřejnou infrastrukturu jen ve výjimečných a zvláště odůvodněných případech,
- vymezovat a chránit zastavitelné plochy pro přemístění zástavby z území s vysokou mírou rizika vzniku povodňových škod,
- při návrhu využívání území zohledňovat problematiku území s ohroženou stabilitou - zastavitelné plochy v sesuvných a erozí ohrožených územích vymezovat jen ve výjimečných a zvláště odůvodněných případech.

Dle zásady č. Z29 Vytvářet územní předpoklady pro realizaci adekvátních protipovodňových opatření především formou celkové revitalizace krajiny a vodních ekosystémů umožňující zvýšení ochrany proti povodním prostřednictvím zvýšení retenční schopnosti krajiny, formy protipovodňových opatření technického charakteru musí respektovat principy minimalizace negativních vlivů na stabilitu ekosystémů.

Zájmové území spadá do vymezené oblasti P09 Lužická Nisa, úsek Jablonec nad Nisou - Hrádek nad Nisou

Kritéria a podmínky pro rozhodování o změnách v území: Zohlednit zvláště chráněná území a lokality EVL při návrhu protipovodňových opatření, opatření technického charakteru v těchto územích neumísťovat do relativně nedotčených říčních a potočních údolí s přírodně anebo krajinářsky a esteticky cennými partiemi. Respektovat limity ochrany přírody a krajiny.

Respektovat limity ochrany přírody a krajiny. Úkoly pro územní plánování:

a) Zabránit další urbanizaci inundačních území a maximálně tyto prostory údolních niv uvolňovat a ve zdůvodněných případech posoudit ekonomické a sociální dopady redislokace riskantně umístěných objektů, přehodnotit urbanistické záměry v těchto územích. Vymezovat zastavitelné plochy v záplavových územích a umísťovat do nich veřejnou infrastrukturu jen ve zcela výjimečných a zvláště odůvodněných případech. Vymezovat a chránit zastavitelné plochy pro přemístění zástavby z území s vysokou mírou rizika vzniku povodňových škod.

b) Vytvářet územní podmínky pro navýšování retenční schopnosti krajiny a to především formou revitalizací toků a mokřadních biotopů v nivách a v pramenných oblastech, návrhem vhodných krajinných a technických úprav území zabraňovat vzniku povrchového odtoku vod, erozních a transportních procesů z povodí. Podporovat revitalizaci nevhodně upravených toků jako součást protipovodňové ochrany.

c) V místech, kde je to vhodné, vytvářet územní podmínky pro neškodný přirozený rozliv povodňových toků ve volné krajině.

d) Obce a významné provozy chránit adekvátní protipovodňovou ochranou. Protipovodňová opatření na tocích ve zvláště chráněných územích a územích EVL řešit přírodě blízkými způsoby, vyloučit zásahy měnící charakter úseků s dochovaným přírodním korytem.

e) Prioritně řešit protipovodňovou ochranu zejména v nejkritičtějších částech inundací vodních toků: Ploučnice, Svitávky, Smědé, Lužické Nisy, Jizery.

f) Koordinovat, územně zpřesňovat a územně chránit koridory protipovodňových opatření ve vzájemných návaznostech, nepovolovat taková opatření, která by mohla zhoršit průtok povodňové vlny v jiné obci.

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

9.3. Koncepční dokumenty České republiky

9.3.1. Strategie ochrany před povodněmi pro území ČR

Řešení protierozních a protipovodňových opatření jsou v souladu se zásadami uvedenými ve vládním dokumentu „Strategie ochrany před povodněmi pro území ČR“ (usnesení 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 zvyšují 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 mezistátních dohod o spolupráci v povodích řek přesahujících hranice státu.

Vedle opatření strukturálních je nezbytné aplikovat a vyvíjet také opatření nestrukturální, spočívající v konstrukci varovných systémů a operativním 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 operativní řízení odtoku.

Navrhaný projekt je v souladu se Strategií ochrany před povodněmi pro území ČR, protože bude navrhovat jak strukturální tak nestrukturální 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 souborů 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,
- erozní ohroženost.

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 detailu tak nemohla být logicky velká, ale posloužila k základnímu rozdělení pracnosti projektu. Údaje pro kategorizaci území byly využity z přípravných prací z plnění Směrnice o vyhodnocení a zvládnání povodňových rizik (etapa předběžného vyhodnocení povodňových rizik). Důležité je však vědět, že všechna území v kategorii A, B a C mají stejnou míru podrobnosti v analytických pracích a liší se pouze mírou podrobnosti zpracování návrhů opatření. Zatím 3 co oblast kategorie C není zpracovávána do úrovně opatření, kategorie B již opatření zpracovávána má, ale pouze jako skupinu opatření a kategorie A je řešená v podstatě do detailů. Úroveň C i B lze tedy v budoucnu dopracovat do úrovně A a to v těch lokalitách, kde to bude naléhavé. Kategorizace byla provedená 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 vrstva kritických bodů, která byla použita v Plánu dílčích povodí (obsahuje 524 kritických bodů). Byla řešena také významnost jednotlivých kritických bodů.

Zájmové území Lužické Nisy spadá do území kategorie B.

Navrhovaný projekt je v souladu Strategii 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 koncepční 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 nejpozději 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 „Rámcová směrnice“). V oblasti ochrany před povodněmi byla návazně dne 23. října 2007 schválena Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2007/60/ES o vyhodnocování a zvládnání povodňových rizik (dále jen „Povodňová směrnice“).

Plán oblastí povodí Horního a středního Labe byl k 22. 12. 2015 aktualizován a nahrazen tzv. plánem dílčích povodí – pro Lužickou Nisu platí Plán dílčího povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry.

Zájmové povodí se sestává ze 3 vodních útvarů. Jedná se o LNO_0150, LNO_0140, LNO_0160. Všechny 3 vodní útvary jsou z pohledu celkového stavu vodního útvaru nevyhovující.

Opatření navrhovaná v zájmových vodních útvarech.

Tab. č. 122: Opatření ve vodním útvaru LNO_0150 Lužická Nisa od toku Černá Nisa po Oldřichovský potok

ID opatření	Název opatření
LNO204004	Opatření v povodí ke snížení eutrofie na nádrži Kristýna s vodou ke koupání
LNO212008	Migrační zprostupnění Lužické Nisy po státní hranici
LNO204001	Povrchové vody využívané ke koupání
LNO207203	Drobní znečišťovatelé a obce do 2000 EO, (LA100197)
LNO210002	Opatření k zastavení nebo postupnému odstranění vypouštění, emisí a úniků prioritních nebezpečných látek
LNO212009	Revitalizace vodních toků a niv, (LA100193)
LNO215002	Opatření k zamezení výskytu invazních druhů rostlin, (LA100232)
LNO217901	Aktualizace záplavových území v Oblastech s významným povodňovým rizikem

Tab. č. 133: Opatření ve vodním útvaru LNO_0140 Jeřice od pramene po ústí do toku Lužická Nisa

ID opatření	Název opatření
LNO207006	Chrastava - dostavba kanalizace, (LA100090)
LNO218003	VD Fojtka - rekonstrukce koruny hráze
LNO218005	Protipovodňová opatření v mikroregionu Frýdlantsko
LNO207203	Drobní znečišťovatelé a obce do 2000 EO, (LA100197)
LNO212009	Revitalizace vodních toků a niv, (LA100193)

Tab. č. 144: Opatření ve vodním útvaru LNO_0160 Oldřichovský potok od pramene po ústí do toku Lužická Nisa

ID opatření	Název opatření
LNO207203	Drobní znečišťovatelé a obce do 2000 EO, (LA100197)
LNO214001	Nevhodné využití území - těžba hnědého uhlí v povrchovém dole Turow, (LA100150)
LNO215001	Podpora retenční a infiltrační schopnosti půd, omezení povrchového odtoku a jeho přeměna na podzemní, redukce nevhodně odvodněných pozemků

Navrhovaný projekt je v souladu s Plánem dílčího povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry, protože opatření navržená v studii budou jednak opatření v ploše, která zlepší stav vodních útvarů (snížení povrchového odtoku ze zemědělsky využívaných pozemků a tím dojde ke snížení neseného znečištění (zejména hnojiva) 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, makrofyt, rybiho společenstva, atd.).

9.3.1. Národní plán povodí Odry

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. Aktualizace plánů povodí do roku 2015 bude probíhat ve třech úrovních - pro mezinárodní oblasti povodí (dále jen „mezinárodní plány povodí“), části mezinárodních oblastí povodí na území České republiky (dále jen „národní plány povodí“) a dílčí povodí. Národní plány povodí v 2. období zastupují koncepční dokument „Plán hlavních povodí“ využívaný v 1. plánovacím období.

Národní plán povodí Odry obsahuje plány dílčích povodí pro dvě dílčí povodí, a to pro dílčí povodí povodí Horní Odry a dílčího povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry.

Národní plán povodí Odry 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:

CZE219001 - Sucho a nedostatek vodních zdrojů

CZE216002 - Území vyhrazená pro odběry pro lidskou spotřebu

CZE216001 - Hospodaření na rybnících

CZE215001 - Chráněné oblasti (oblasti vymezené pro ochranu stanovišť nebo druhů a mokřady)

CZE212002 - Zprůchodnění říční sítě

CZE212001 - Obnova 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 - Snižování znečištění ze zemědělství a ochrana vodního prostředí

CZE208001 - Snižování znečištění v atmosférické depozici

CZE205001 - Stanovení přírodních zdrojů podzemních vod pro útvary podzemních vod

Navrhovaný projekt je v souladu s Národním plánem povodí Odry. Jelikož Národní plán povodí Odry vychází z Plánu dílčího povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry.

9.3.2. Plán pro zvládnání povodňových rizik

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

9.3.3. Dokumentace oblastí s významným povodňovým rizikem

Pořízení Dokumentace oblasti s významným povodňovým rizikem (dále DOsVPR) vychází 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.

Pro oblast s významným povodňovým rizikem OsVPR Lužická Nisa PL-5-1 nebylo stanoveno protipovodňové opatření.

V níže uvedené tabulce je seznam vybraných vhodných opatření vztahující se k OsVPR Lužická Nisa PL-5-1 k dosažení obecných cílů vycházející z analýzy a současného stavu a možností s výhledem do roku 2027 pro výše uvedené obce nebo jinak definovaných skupiny ploch v ohrožení.

Tab. č. 15: Seznam obecných opatření

ID opatření	Název opatření	Kód lokality	Aspekt opatření	Územní dopad
LNO217003	Pořízení/změna územního plánu (definování nezastavitelných ploch a ploch s omezeným využitím) pro OsVPR PL-05-1 Lužická Nisa	Celý úsek PL-05-1 Lužická Nisa - Všechny obce v OsVPR	Prevence 1.1.1	Všechny obce v OsVPR
LNO217009	Využití výstupů map povodňového rizika (povodňové ohrožení, plochy v riziku) jako limitu v územním plánování a řízení pro OsVPR PL-05-1 Lužická Nisa	Celý úsek PL-05-1 Lužická Nisa - Všechny obce v OsVPR	Prevence 1.1.2	Všechny obce v OsVPR

ID opatření	Název opatření	Kód lokality	Aspekt opatření	Územní dopad
LNO217015	Vytvoření/aktualizace povodňového plánu územních celků (včetně digitální podoby)	Celý úsek PL-05-1 Lužická Nisa - Všechny obce v OsVPR	Připravenost 3.2.1	Všechny obce v OsVPR
LNO217021	Vytvoření/aktualizace povodňových plánů nemovitostí	Celý úsek PL-05-1 Lužická Nisa - Všechny obce v OsVPR	Připravenost 3.2.2	Všechny obce v OsVPR
LNO217025	Opatření 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
LNO217026	Individuální PPO vlastníků nemovitostí	Všechny OsVPR - Všechny obce v OsVPR	Prevence 1.3.2	Část dílčího povodí
LNO217030	Opatření ke zlepšení hlásné a předpovědní služby (hlásné profily, limity SPA, LVS, VISO)	Celý úsek PL-05-1 Lužická Nisa - Všechny obce v OsVPR	Připravenost 3.1.1	Část dílčího povodí

Navrhovaný projekt respektuje obecná i konkrétní opatření navržená pro oblast s významným povodňovým rizikem. Navrhovaný projekt je v souladu s Plánem pro zvládnání povodňových rizik.

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

V rámci tohoto usnesení vláda uložila ministrům životního prostředí, zemědělství, průmyslu a obchodu, 1. místopředsedovi vlády pro ekonomiku a ministru financí, ministryni 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.

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 soustav, aby navrhlo nejvhodnější způsoby distribuce pitné vody. Dalším opatřením bude vytipování 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 padesáti až sto letech), především pro zajištění zdrojů pitné vody a snížení nepříznivých účinků povodní.

V zájmovém území ani v jeho blízkosti se nenachází žádná lokalita pro akumulaci povrchových vod z generelu 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 ustávající 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 pozměňujícím 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:

- zabráni dalšímu zhoršování, ochrání a zlepší stav vodních ekosystémů a, s ohledem na jejich potřebu vody, i stav suchozemských ekosystémů a mokřadů;
- podpoří 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 znečišťování, 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 zvládání povodňových rizik („Povodňová směrnice“)

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

Implementace směrnice 2007/60/ES o vyhodnocování a zvládání povodňových rizik je v působnosti Ministerstvo 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 zvládání povodňových rizik („Povodňová směrnice“)

10. Přílohy

10.1. Výpis dotčených katastrů

Obec	ICOB	Katastrální území	KODKU
Frýdlant	564028	Albrechtice u Frýdlantu	62598
Chrastava	564117	Andělská Hora u Chrastavy	65381
Bílý Kostel nad Nisou	563919	Bílý Kostel nad Nisou	60462
Chotyně	564109	Chotyně	65354
Chrastava	564117	Chrastava I	65384
Chrastava	564117	Chrastava II	65385
Chrastava	564117	Dolní Chrastava	65382
Hrádek nad Nisou	564095	Dolní Sedlo	64736
Hrádek nad Nisou	564095	Dolní Suchá u Chotyně	65352
Chrastava	564117	Dolní Vítkov	78297
Hrádek nad Nisou	564095	Donín u Hrádku nad Nisou	64737
Mníšek	564231	Fojtka	69759
Chotyně	564109	Grabštejn	65353
Chrastava	564117	Horní Chrastava	65383
Chrastava	564117	Horní Vítkov	78298
Hrádek nad Nisou	564095	Hrádek nad Nisou	64739
Liberec	563889	Krásná Studánka	67364
Kryštofovo Údolí	564176	Kryštofovo Údolí	67547
Hrádek nad Nisou	564095	Loučná	64740
Liberec	563889	Machnín	68982
Nová Ves	546593	Mlýnice	70558
Mníšek	564231	Mníšek u Liberce	69760
Nová Ves	546593	Nová Ves u Chrastavy	70559
Kryštofovo Údolí	564176	Novina u Liberce	67548
Hrádek nad Nisou	564095	Oldřichov na Hranicích	71000
Oldřichov v Hájích	564281	Oldřichov v Hájích	71001
Bílý Kostel nad Nisou	563919	Panenská Hůrka	60463
Hrádek nad Nisou	564095	Václavice u Hrádku nad Nisou	77599

- 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, předpovědní 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 přírodně blízkých opatření (2010)
- Národní plán povodí Odry (2015)
- Plán dílčího povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry (2015)
- Koncepce protipovodňových opatření v Libereckém kraji (2006)
- Generel území chráněných pro akumulaci povrchových vod (2011)
- Strategie ochrany před negativními dopady povodní a erozními jevy přírodně 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 Libereckého 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 přírodně blízkých opatření (Věstník, 2008).
- Metodika pro stanovení N-letých průtoků ovlivněných protipovodňovými opatřeními (Kašpárek, L. a Hanel, M. (2011))