



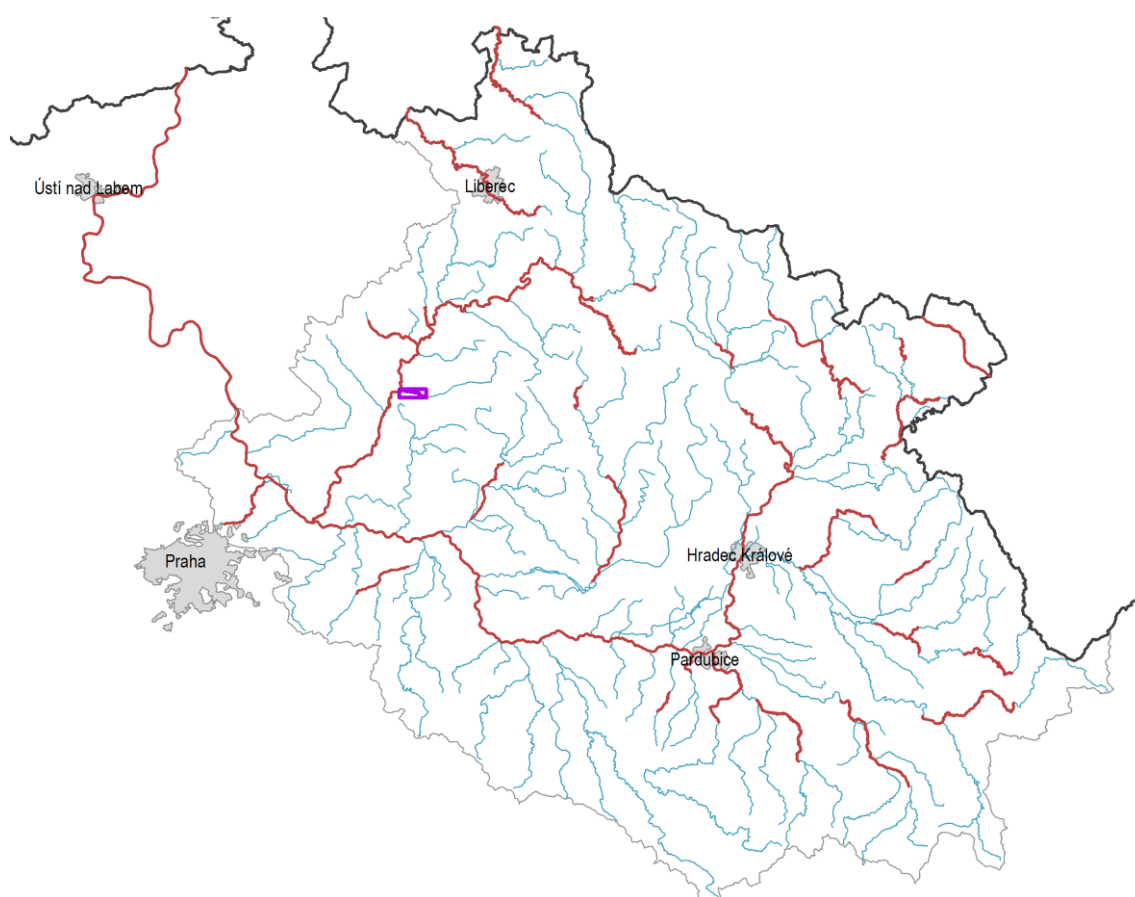
Analýza oblastí s významným povodňovým rizikem v územní působnosti státního podniku Povodí Labe včetně návrhů možných protipovodňových opatření (podklad k Plánu pro zvládání povodňových rizik v povodí Labe)

DÍLČÍ POVODÍ HORNÍHO A STŘEDNÍHO LABE

Etapa C

DOKUMENTACE OBLASTI S VÝZNAMNÝM POVODŇOVÝM RIZIKEM

KLENICE (10100168) – HSL 05-01 - Ř. KM 0,000 – 6,000



říjen 2021

Analýza oblastí s významným povodňovým rizikem v územní působnosti státního podniku Povodí Labe včetně návrhů možných protipovodňových opatření (podklad k Plánu pro zvládnutí povodňových rizik v povodí Labe)

DÍLČÍ POVODÍ HORNÍHO A STŘEDNÍHO LABE

Etapa C

DOKUMENTACE OBLASTI S VÝZNAMNÝM POVODŇOVÝM RIZIKEM

KLENICE (10100168) – HSL 05-01 - Ř. KM 0,000 – 6,000

Pořizovatel:



Povodí Labe, státní podnik
Víta Nejedlého 951
Hradec Králové
500 03

Zhotovitel: Společnost „VRV + SHDP + DHI“, jejímiž společníky jsou



Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s.
Nábřežní 4
Praha 5
150 56



Sweco Hydroprojekt a.s.
Táborská 31
Praha 4
140 16



DHI a.s.
Na Vrších 1490/5
Praha 10
100 00

Řešitel:



Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s.

Nábřeží 4

Praha 5

150 56

EKOTOXA s. r. o.

Fišova 403/7,

Brno – Černá Pole

602 00

V Praze, říjnu 2021

Obsah:

| | |
|--|-----------|
| Seznam obrázků, tabulek, zkratk a symbolů..... | 7 |
| Úvod | 9 |
| 1 Lokalizace..... | 11 |
| 2 Charakteristika OsVPR..... | 13 |
| 2.1 Popis nivy a možnosti rozlivu | 13 |
| 2.2 Hydrologie..... | 13 |
| 3 Výsledky mapování povodňových rizik | 14 |
| 3.1 Obce dotčené jednotlivými scénáři povodňového nebezpečí | 14 |
| 3.2 Kategorie plochy v riziku a citlivé objekty v jednotlivých obcích..... | 15 |
| 3.3 Počty obyvatel a objektů v nepřijatelném riziku..... | 18 |
| 4 Cíle | 19 |
| 5 Opatření..... | 20 |
| 5.1 Dokumentace současného stavu | 20 |
| 5.2 Návrh opatření ke splnění obecných cílů | 21 |
| 5.3 Návrh opatření ke splnění konkrétních cílů..... | 23 |
| 6 Souhrnné informace | 24 |
| 7 Závěr | 25 |
| 8 Seznam podkladů | 25 |
| 9 Přílohy..... | 25 |

Seznam obrázků, tabulek, zkratk a symbolů

| | |
|---|----|
| Obr. 1 Přehledná mapa řešeného území..... | 12 |
| Obr. 2 Hydrografická mapa s dalším vodohospodářským obsahem (názvy, kilometráž, vodoměrné stanice, nádrže, významná PPO) | 12 |
| Tab. 1 Seznam obcí dotčených rozlivem Q ₅₀₀ (dle abecedy) | 11 |
| Tab. 2 Seznam zastavěného a zastavitelného území obcí | 11 |
| Tab. 3 návrhové průtoky vztahující se k OsVPR – povinné je vyplnění průtoků Q5, Q20, Q100 a Q500..... | 13 |
| Tab. 4 Přehled současných hlásných a předpovědních profilů | 13 |
| Tab. 5 Přehled odkazů na povodňové plány obcí, ORP a kraje | 14 |
| Tab. 6 Přehled obcí, jejichž zastavěné a zastavitelné území je dotčeno některým ze scénářů povodňového nebezpečí..... | 14 |
| Tab. 7 Přehled počtu trvale bydlících obyvatel a objektů v jednotlivých obcích, které jsou dotčeny některým ze scénářů povodňového nebezpečí..... | 15 |
| Tab. 8 Obce s plochami v nepřijatelném riziku ve vazbě na jejich funkční využití | 16 |
| Tab. 9 Souhrn ploch v nepřijatelném riziku ve vazbě na jejich funkční využití | 17 |
| Tab. 10 Citlivé objekty dotčené scénáři povodňového nebezpečí v jednotlivých obcích | 17 |
| Tab. 11 Souhrnné informace o citlivých objektech v oblasti s významným povodňovým rizikem..... | 17 |
| Tab. 12 Počty trvale bydlících osob a objektů v nepřijatelném riziku..... | 18 |
| Tab. 13 Seznam všech opatření realizovaných (s předpokladem dokončení) do konce roku 2015 | 20 |
| Tab. 14 Seznam navrhovaných „měkkých“ opatření (nestavebního charakteru) | 21 |
| Tab. 15 Seznam navrhovaných protipovodňových opatření..... | 23 |
| Tab. 16 Seznam obcí a odkazů na listy opatření..... | 24 |

| Zkratka | Vysvětlení |
|---------|--|
| BY | Bydlení |
| ČSÚ | Český statistický úřad |
| DGN | CAD formát firmy Autodesk |
| DKM | Digitální kilometráž |
| DO | Dopravní infrastruktura |
| DOsVPR | Dokumentace oblastí s významným povodňovým rizikem |
| En | Energetika |
| CHKO | Chráněná krajinná oblast |
| ICOB | Identifikační číslo obce |
| KN | Katastr nemovitostí |
| Ku | Nemovitá kulturní památka |
| LG | Limnigraf |
| MMR | Ministerstvo pro místní rozvoj |
| MZE | Ministerstvo zemědělství |
| MŽP | Ministerstvo životního prostředí |
| NPR | Národní přírodní rezervace |
| ORP | Obce s rozšířenou působností |
| OsVPR | Oblast s významným povodňovým rizikem |

| Zkratka | Vysvětlení |
|---------|---|
| OV | Občanská vybavenost |
| PDF | Formát dokumentů firmy Adobe |
| PNG | Grafický formát pro bezeztrátovou kompresi rastrové grafiky |
| POVIS | Povodňový informační systém |
| PP | Povodňový plán |
| PPO | Protipovodňové opatření |
| RS | Rekreace a sport |
| RSO | Registr sčítacích obvodů a budov |
| SHP | Shape file – vektorový formát firmy ESRI |
| Sk | Školství |
| SM | Smíšené plochy |
| TV | Technická vybavenost |
| ÚAP | Územně analytické podklady |
| ÚP | Územní plán |
| ÚPD | Územně plánovací dokumentaci |
| ÚÚR | Ústav územního rozvoje |
| VD | Vodní dílo |
| VH | Vodohospodářská infrastruktura |
| VÚV | Výzkumný ústav vodohospodářský |
| VY | Výrobní plochy a sklady |
| WMS | Webová mapová služba |
| ZABAGED | Základní báze geografických dat České republiky |
| Zd | Zdravotnictví a sociální péče |
| ZE | Zeleň |
| Zs | Hasičský záchranný sbor, policie, armáda ČR |
| ZÚ | Záplavové území |
| Zz | Zdroje znečištění |

Úvod

Dokumentace oblastí s významným povodňovým rizikem (DOsVPR), navazují na zpracované mapy povodňového nebezpečí a povodňových rizik a jsou součástí plánů dílčích povodí. DOsVPR jsou hlavním podkladem pro sestavení Plánu pro zvládání povodňových rizik a obsahují návrhy listů opatření.

Povodně jsou přírodním jevem, kterému nelze zabránit, přičemž určité činnosti člověka (zastavování záplavových území, snižování přirozené retenční schopnosti půdy) a změna klimatu přispívají ke zvýšení pravděpodobnosti jejich výskytu. Povodně přitom mohou způsobit ztráty na lidských životech, škody na životním prostředí i infrastrukturu, omezit hospodářskou činnost a vyvolat další negativní jevy s dopady na lidskou psychiku. Směrnice 2007/60/ES o vyhodnocování a zvládání povodňových rizik si proto klade za cíl přispět k realizaci takových opatření, která by povodňová rizika zmírnila a zmírnila i rizika škod.

Naplnění požadavků Směrnice 2007/60/ES probíhá ve třech krocích:

- předběžné vyhodnocení povodňových rizik,
- mapy povodňového nebezpečí a mapy povodňových rizik,
- plány pro zvládání povodňových rizik.

Předběžné vyhodnocení povodňových rizik

Aktualizace předběžného vyhodnocení povodňových rizik, které obsahuje popis povodní, ke kterým došlo v minulosti a jejich nepříznivých účinků a vyhodnocení možných nepříznivých účinků budoucích povodní bylo dokončeno do 22. prosince 2018.

Vyhodnocení bylo provedeno v oblastech s významným povodňovým rizikem z 1. cyklu a v oblastech se stanoveným záplavovým územím, kde na základě analýzy map povodňového nebezpečí nebo záplavového území, počtu trvale bydlících obyvatel lokalizovaných podle adresných bodů budov (databáze Registr sčítacích obvodů), hodnoty fixních aktiv v územních jednotkách a vymezení zastavěných ploch podle druhu využití (databáze ZABAGED) byly získány počty obyvatel a hodnota majetku pravděpodobně dotčeného povodňovým nebezpečím na zastavěných územích a příslušícího do silniční infrastruktury podle dostupných scénářů ohrožení (Q_5 , Q_{20} a Q_{100}), v průměru za rok pro jednotlivá katastrální území. Pro vymezení oblastí s významným povodňovým rizikem byla nastavena následující kritéria zohledňující negativní vliv povodní na lidské životy, lidské zdraví a na hospodářskou činnost:

- počet obyvatel dotčených povodňovým nebezpečím 25 obyvatel/rok,
- hodnota dotčených fixních aktiv povodňovým nebezpečím 100 mil. Kč/rok,

přičemž do výběru jsou zahrnuta všechna katastrální území, ve kterých je naplněno alespoň jedno z kritérií. Primární výběr podle výše uvedených kritérií v rámci procesu předběžného vymezení oblastí s významným povodňovým rizikem byl upřesňován pomocí dalších hledisek podle požadavků Směrnice 2007/60/ES, kterými jsou možné nepříznivé účinky budoucích povodní na životní prostředí a kulturní dědictví.

Mapy povodňového nebezpečí a mapy povodňových rizik

Na základě předběžného vyhodnocení povodňových rizik byly vymezeny oblasti s potenciálně významným povodňovým rizikem. V těchto oblastech byly do konce listopadu 2019 zpracovány mapy povodňového nebezpečí, mapy povodňového ohrožení a mapy povodňových rizik pro následující scénáře povodní podle Metodiky tvorby map povodňového nebezpečí a povodňových rizik:

- povodně s nízkou pravděpodobností výskytu nebo extrémní povodňové scénáře (Q_{500}),
- povodně se středně vysokou pravděpodobností výskytu (Q_{100}),
- povodně s vysokou pravděpodobností výskytu (Q_5 , Q_{20}).

Na mapách povodňového nebezpečí je zobrazeno prostorové rozdělení charakteristik průběhu povodně pro jednotlivé scénáře nebezpečí (kulminační průtoky Q_5 , Q_{20} , Q_{100} a Q_{500}). Jedná se o rozsahy rozlivů, hloubky zaplavení a rychlosti proudící vody.

Mapy povodňového ohrožení zobrazují ohrožení, které je vyjádřeno jako kombinace pravděpodobnosti výskytu nežádoucího jevu (povodně) a nebezpečí. Zásadní rozdíl mezi povodňovým ohrožením a povodňovým rizikem spočívá v tom, že ohrožení není vázáno na konkrétní objekty v záplavovém území s definovatelnou zranitelností. Mapy povodňového rizika kombinují údaje o ohrožení s informacemi o zranitelnosti objektů v exponovaném území. Na základě zranitelnosti, tj. dostupných informací o využití území, jsou vymezeny třídy ploch, kterým jsou přiřazeny hodnoty tzv. maximálně přijatelného rizika. V mapách povodňového rizika jsou zvýrazněny ty využívané plochy, na kterých je překročen limit maximálně přijatelného rizika. Uvnitř každé takové plochy jsou vyznačeny dosažené hodnoty ohrožení v uvedené barevné škále. Takto identifikovaná území představují exponované plochy při projevu daného scénáře povodňového nebezpečí a odpovídající míře zranitelnosti území. Mapy povodňového nebezpečí a povodňových rizik jsou zveřejněny v rámci Centrálního datového skladu pro mapy povodňového nebezpečí a povodňových rizik spravovaného Ministerstvem životního prostředí (<https://cds.mzp.cz/>).

Plány pro zvládnání povodňových rizik

Dokumentace oblastí s významným povodňovým rizikem, které navazují na zpracované mapy povodňového nebezpečí a povodňových rizik, jsou součástí plánů dílčích povodí a jsou hlavním podkladem pro sestavení Plánu pro zvládnání povodňových rizik.

Plány pro zvládnání povodňových rizik jsou zaměřeny na prevenci, ochranu a připravenost. Navrhují opatření pro omezení ztrát na lidských životech a škod na lidském zdraví, životním prostředí, kulturním dědictví a ekonomické činnosti. Plány pro zvládnání povodňových rizik je třeba pravidelně přezkoumávat a v případě potřeby aktualizovat, s přihlédnutím k pravděpodobným účinkům změny klimatu na výskyt povodní. Členské státy se zavázaly zajistit, aby byly plány pro zvládnání povodňových rizik dokončeny a zveřejněny do 22. prosince 2021.

Cílem tohoto projektu je navrhnout v rámci hydrologického celku takový systém opatření, který umožní dosažení cílů stanovených v analytické části. U návrhů opatření je postupováno od organizačních opatření k opatřením technického charakteru.

1 Lokalizace

Zájmového území je vymezeno od ř. km 0,000 (ústí do Jizery) do ř. km 6,000 (za obcí Řepov) dle digitální říční kilometráže (DKM), která byla poskytnuta podnikem Povodí Labe, státní podnik a přesně vymezen zadanými souřadnicemi začátku a konce toku:

začátek: x = -704 532 y = -1 012 240 S-JTSK
 konec: x = -699 542 y = -1 013 535 S-JTSK

Dále je zájmové území DOsVPR Klenice – 10100168 omezeno rozlivem toku Klenice Q_{500} . Větší sídelní celek v zájmovém území je Mladá Boleslav. Přehled všech obcí dotčených rozlivem Q_{500} je uveden v tabulce 1.

Z důvodu identifikace obcí, na jejichž území bylo vymezeno více oblastí s významným povodňovým rizikem je vytvořen sloupec Jiná DOsVPR, kde je uveden název dokumentace, ve které je dotčená obec řešena také. Analýzy za tyto obce budou uvedeny v dotčených DOsVPR duplicitně, avšak při statistikách např. za dílčí povodí nebo ČR se bude uvádět obec pouze jednou.

Příkladem takových obcí jsou:

obce na soutoku dvou a více úseků s významným pov. rizikem,

obce, na jejichž území navazují dva a více úseků s významným povodňovým rizikem za sebou,

obce, kterým náleží dva a více oddělených úseků s významným povodňovým rizikem.

Tab. 1 Seznam obcí dotčených rozlivem Q_{500} (dle abecedy)

| Pořadové číslo | ICOB | Název obce | Jiná DOsVPR |
|----------------|--------|----------------|------------------|
| 1 | 570974 | Kolomuty* | |
| 2 | 570826 | Kosmonosy* | |
| 3 | 535419 | Mladá Boleslav | HSL 04-01 Jizera |
| 4 | 536580 | Řepov | |

*není součástí zadání návrhu PPO

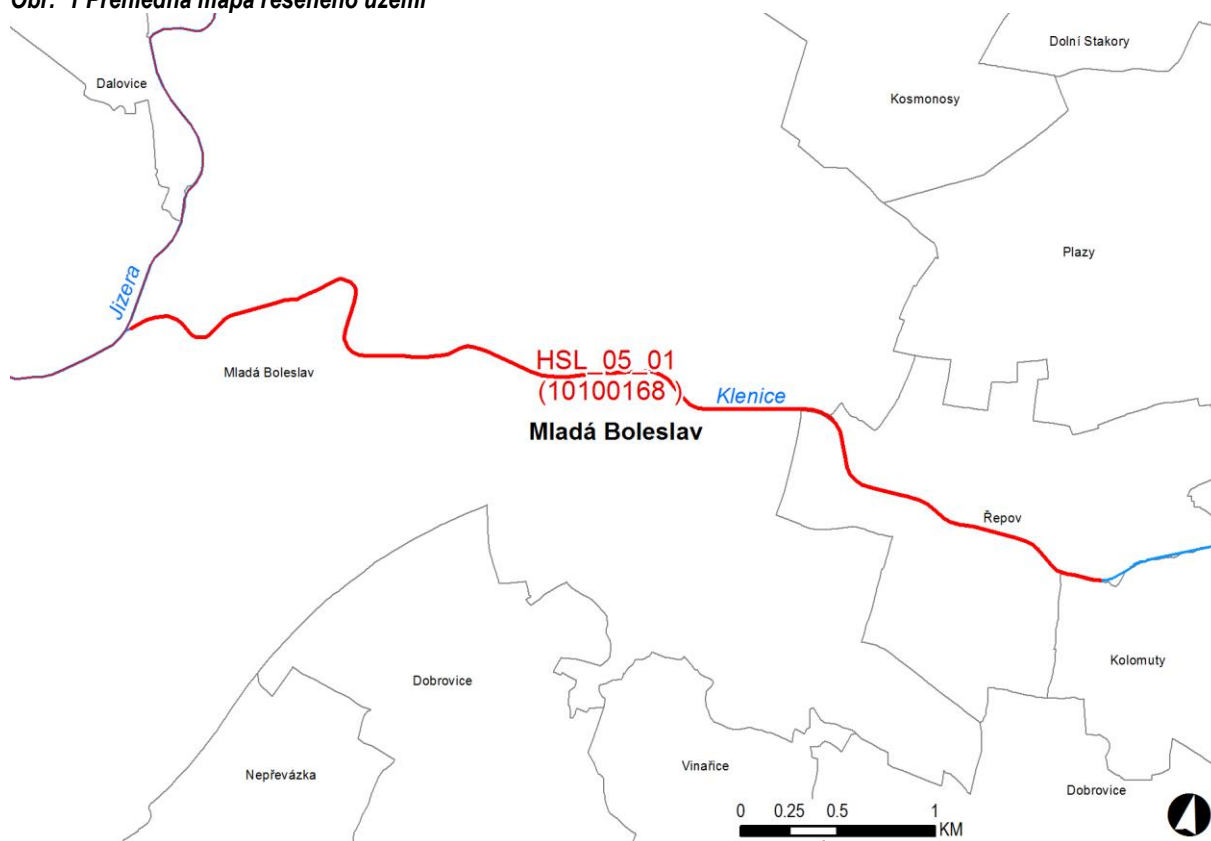
Pro zpracování odhadu délky zastavěném a zastavitelném území byla využita již zpracovaná vrstva zranitelnosti. Přičemž byl využit časový aspekt vrstvy zranitelnosti. Zastavěné území bylo bráno jako stav, zastavitelné jako návrh, nebo výhled. Odhad délky v zastavěném a zastavitelném území obcí, bude tvořen údaji od jaké ř. km do jaké ř. km zasahuje zastavěné a zastavitelné území obcí (v případě více ploch se uvede jejich maximální odlehlá vzdálenost vztážená ke kilometrži). Přehled je řazen dle kilometrže od soutoku proti proudu. Výsledkem odhadu je suma těchto vzdáleností za úsek HSL 05-01 Klenice. Délka úseku v zastavěném území je 5,4 km a délka úseku v zastavitelném území je 1,7 km.

Tab. 2 Seznam zastavěného a zastavitelného území obcí

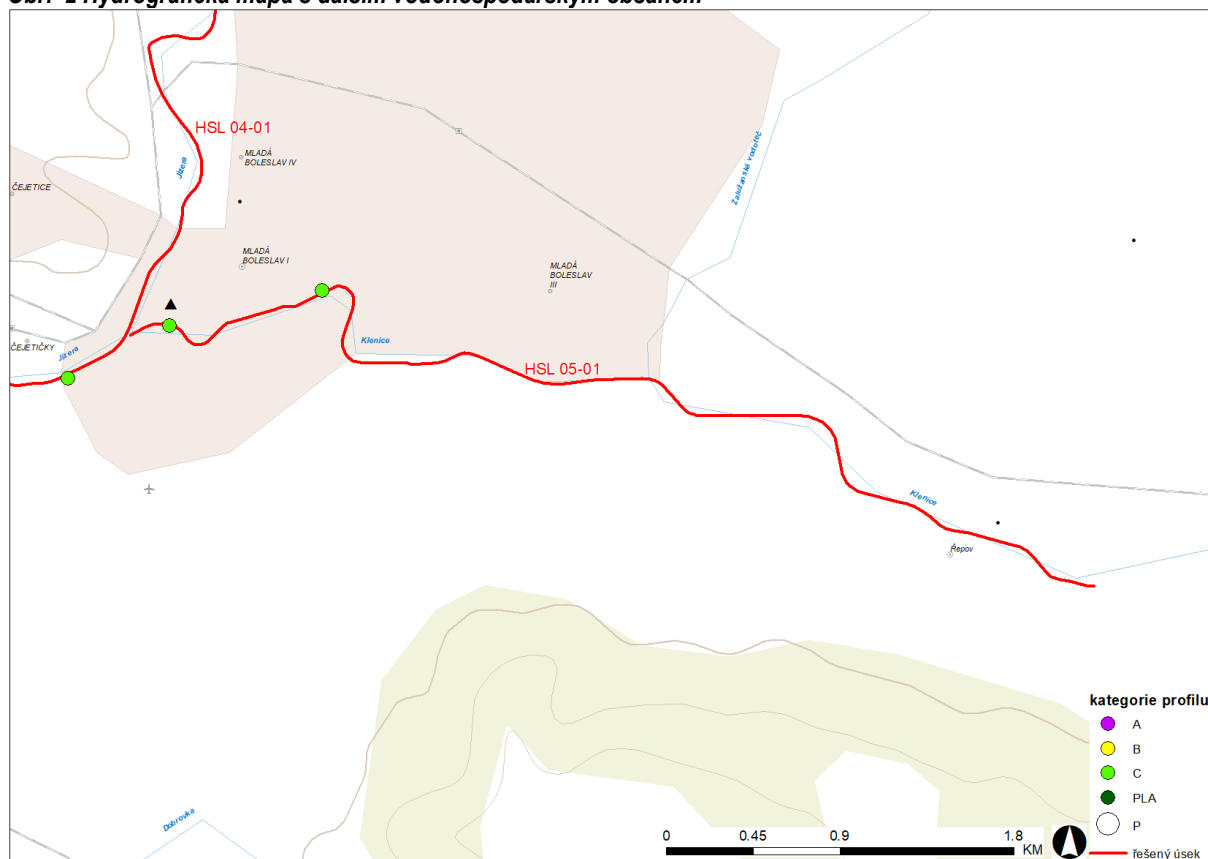
| Tok, úsek rizika | Obec | Druh území | od [km] | do [km] | Jiná DOsVPR |
|-------------------|----------------|--------------|---------|---------|------------------|
| HSL 05-01 Klenice | Mladá Boleslav | zastavěné | 0,461 | 4,334 | HSL 04-01 Jizera |
| HSL 05-01 Klenice | Mladá Boleslav | zastavitelné | 3,527 | 4,352 | HSL 04-01 Jizera |
| HSL 05-01 Klenice | Kosmonosy* | zastavěné | - | - | |
| HSL 05-01 Klenice | Kosmonosy* | zastavitelné | - | - | |
| HSL 05-01 Klenice | Řepov | zastavěné | 4,259 | 5,802 | |
| HSL 05-01 Klenice | Řepov | zastavitelné | 4,655 | 5,543 | |
| HSL 05-01 Klenice | Kolomuty* | zastavěné | - | - | |
| HSL 05-01 Klenice | Kolomuty* | zastavitelné | - | - | |

*není součástí zadání návrhu PPO

Obr. 1 Přehledná mapa řešeného území



Obr. 2 Hydrografická mapa s dalším vodohospodářským obsahem



2 Charakteristika OsVPR

2.1 Popis nivy a možnosti rozlivu

Řeka Klenice pramení jihovýchodně od Libošovic v Českém ráji a teče převážně jihozápadním směrem. Klenice nejprve protéká Prokopským údolím k hradu Kost, následně prostupuje skalnatým údolím přírodní rezervace Plakánek. V tomto úseku napájí rybníky Bílý a Obora. Po opuštění Plakánku protéká mělkým údolím, kde napájí soustavu rybníků a u Bechova krajina mění svůj ráz na rovinu. V Mladé Boleslavi Klenice nejprve protéká lesoparkem Štěpánka a následně industriálním intravilánem, kde se vlévá do Jizery.

Koryto vodního toku je v intravilánu a extravilánu města upravené a opevněné. Vysoké nábřežní zdi v intravilánu ustupují pouze v lesoparku Štěpánka.

2.2 Hydrologie

Hydrologická data byla převzata z projektu „Tvorba map povodňového nebezpečí a povodňových rizik v oblasti povodí Horního a středního Labe a uceleného úseku Dolního Labe“ jejímž objednatelem je Povodí Labe, státní podnik.

Hydrologická data jsou nezbytná pro povodňové scénáře a představují povodňové průtoky s dobou opakování N-let v horním a dolním profilu zájmového úseku toku a dále v místech všech významných přítoků tak, aby byly vystiženy změny průtoků v řešeném úseku.

Tab. 3 návrhové průtoky vztahující se k OsVPR – povinné je vyplnění průtoků Q_5 , Q_{20} , Q_{100} a Q_{500}

| Profil | Plocha km ² | Q_1 m ³ /s | Q_2 m ³ /s | Q_5 m ³ /s | Q_{10} m ³ /s | Q_{20} m ³ /s | Q_{50} m ³ /s | Q_{100} m ³ /s | Q_{500} m ³ /s | Datum pořízení |
|-------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------|
| ř. km 6.0 | 138,33 | 8,9 | 14,3 | 23,6 | 32,2 | 42,1 | 57,4 | 71 | 109 | 2012 |
| ústí do Jizery | 169,61 | 10,1 | 16,1 | 26,5 | 36,2 | 47,5 | 64,8 | 80 | 123,2 | 2012 |

Dále jsou uvedeny hlásné a předpovědní profily, jejichž úsek platnosti zasahuje do OsVPR (mohou být i nad OsVPR). Kategorie profilu: A, B, C pro hlásný profil a P pro předpovědní profil. Jako zdroj byla použita data ze systému POVIS a data od státního podniku Povodí Labe.

Tab. 4 Přehled současných hlásných a předpovědních profilů

| Tok | Profil | Říční km | Kategorie profilu | Úsek platnosti SPA (dle povodňového plánu) |
|---------|--|-------------|----------------------|---|
| Jizera | Bakov nad Jizerou | 49,1 | A, P | od ústí Mohelky do Jizery - ústí Jizery do Labe |
| Jizera | LG Mladá Boleslav | 36,592 | C | Mladá Boleslav |
| Jizera | Rožátov | 39,503 | C | Mladá Boleslav |
| Klenice | U Zimního stadionu | 1,164 | C | Mladá Boleslav |
| Klenice | H4 Mladá Boleslav – pěší most přes Klenici | 0,6 | C | Mladá Boleslav |
| Klenice | areál AKUMA a.s. | 0,246 | C | Mladá Boleslav |

V následující tabulce je uveden přehled informací o povodňových plánech obcí, ORP a krajů. Zdrojem pro tabulku 5 byly informace od vodoprávních úřadů a informace ze systému POVIS.

Tab. 5 Přehled odkazů na povodňové plány obcí, ORP a kraje

| Pořadové číslo | ICOB | Název obce | Webový odkaz | PP |
|----------------|--------|----------------|---|-----|
| 1 | 535419 | Mladá Boleslav | http://dpp.mb-net.cz/pub_535419/index.html | Ano |
| 2 | 536580 | Řepov | http://dpp.mb-net.cz/web_536580/ | Ano |
| | kraj | Středočeský | http://gis.kr-stredocesky.cz/webmap/pov_plan/Plan/pub_cz020/index.html | Ano |
| | ORP | Mladá Boleslav | http://dpp.mb-net.cz/pub_2115/index.html | Ano |

3 Výsledky mapování povodňových rizik

Analýzy popsané v následujících kapitolách vycházejí z výsledků projektu Tvorba map povodňového nebezpečí a povodňových rizik v oblasti povodí Horního a středního Labe a uceleného úseku Dolního Labe (objednatel Povodí Labe, státní podnik).

Postup zpracování projektu se řídil Metodikou pro tvorbu map povodňového nebezpečí a povodňových rizik vytvořenou Výzkumným ústavem vodohospodářským T. G. Masaryka v.v.i..

Na mapách povodňového nebezpečí je zobrazeno prostorové rozdělení charakteristik průběhu povodně pro jednotlivé scénáře nebezpečí (kulminační průtoky Q_5 , Q_{20} , Q_{100} a Q_{500}). Jedná se o rozsahy rozlivů, hloubky zaplavení a rychlosti proudící vody.

Mapy povodňového ohrožení zobrazují ohrožení, které je vyjádřeno jako kombinace pravděpodobnosti výskytu nežádoucího jevu (povodně) a nebezpečí. Zásadní rozdíl mezi povodňovým ohrožením a povodňovým rizikem spočívá v tom, že ohrožení není vázáno na konkrétní objekty v záplavovém území s definovatelnou zranitelností.

Mapy povodňového rizika kombinují údaje o ohrožení s informacemi o zranitelnosti objektů v exponovaném území. Na základě zranitelnosti, tj. dostupných informací o využití území, jsou vymezeny třídy ploch, kterým jsou přiřazeny hodnoty tzv. maximálně přijatelného rizika. V mapách povodňového rizika jsou zvýrazněny ty využívané plochy, na kterých je překročen limit maximálně přijatelného rizika. Uvnitř každé takové plochy jsou vyznačeny dosažené hodnoty ohrožení v uvedené barevné škále. Takto identifikovaná území představují exponované plochy při projevu daného scénáře povodňového nebezpečí a odpovídající míře zranitelnosti území.

Mapy povodňového nebezpečí a povodňových rizik jsou zveřejněny v rámci Centrálního datového skladu pro mapy povodňového nebezpečí a povodňových rizik spravovaného Ministerstvem životního prostředí (<http://hydro.chmi.cz/cds>).

3.1 Obce dotčené jednotlivými scénáři povodňového nebezpečí

V oblasti s významným povodňovým rizikem je rozlivem s dobou opakování 5 let dotčeno zastavěné a zastavitelné území celkem 2 obcí, rozlivem s dobou opakování 20 let dotčeno zastavěné a zastavitelné území celkem 2 obcí, rozlivem s dobou opakování 100 let je dotčeno zastavěné a zastavitelné území 2 a s dobou opakování 500 let zastavěné a zastavitelné území 2 obcí. Plochy v riziku se nacházejí v 2 obcích (tab. 6).

Pro zpracování tabulky 6 byla využita již zpracovaná vrstva zranitelnosti. Přičemž byl použit časový aspekt vrstvy zranitelnosti. Zastavěné území by bylo bráno jako stav, zastavitelné jako návrh a výhled.

Data o celkové ploše správního obvodu obce, názvy obcí a ICOB byla získána z digitální vektorové geografické databáze České republiky ArcČR 500 (Verze 3.3, © ArcČR, ARCDATA PRAHA, ZÚ, ČSÚ, 2016, říjen 2016).

Tab. 6 Přehled obcí, jejichž zastavěné a zastavitelné území je dotčeno některým ze scénářů povodňového nebezpečí

| Pořadové číslo | Název obce | ICOB | Zastavěné a zastavitelné plochy dotčené rozlivem (m ²) | | | | Celková plocha správního obvodu |
|----------------|------------|--------|--|-----|------|------|---------------------------------|
| | | | Q5 | Q20 | Q100 | Q500 | |
| 1 | Kolomuty | 570974 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 271 869 |
| 2 | Kosmonosy | 570826 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 387 556 |

| Pořadové číslo | Název obce | ICOB | Zastavěné a zastavitelné plochy dotčené rozlivem (m ²) | | | | Celková plocha správního obvodu |
|----------------|----------------|--------|--|---------------|----------------|----------------|---------------------------------|
| | | | Q5 | Q20 | Q100 | Q500 | |
| 3 | Mladá Boleslav | 535419 | 4 501 | 29 410 | 61 387 | 544 157 | 28 900 394 |
| 4 | Řepov | 536580 | 2 632 | 26 005 | 64 430 | 113 140 | 2 374 814 |
| celkem | | | 7 133 | 55 415 | 125 817 | 657 297 | 44 934 634 |

Přehled počtu trvale bydlících obyvatel dotčených jednotlivými scénáři povodňového nebezpečí stanovil centrálně za celou Českou republiku Výzkumný ústav vodohospodářský TGM, v.v.i. pobočka Brno.

Základním zdrojem informací pro stanovení počtu trvale bydlících obyvatel dotčených povodňovým nebezpečím je Registr sčítacích obvodů a budov (RSO), který spravuje Český statistický úřad (ČSÚ). Jedná se o informační systém, který mimo jiné eviduje budovy nebo jejich části (vchody) s přidělenými popisnými nebo evidenčními čísly. Pro stanovení počtu trvale bydlících obyvatel dotčených povodňovým nebezpečím byla z RSO využita geografická vrstva s atributovou tabulkou Budovy s číslem domovním. Vzhledem k tomu, že ČSÚ neposkytuje informace o počtu osob trvale bydlících v jednotlivých budovách nebo bytech, byl proveden odhad tohoto počtu založený na následujících charakteristikách: počet bytů v obci, počet trvale bydlících obyvatel v obci, průměrný počet trvale bydlících obyvatel na jeden byt v obci a počet obyvatel trvale bydlících v jedné budově.

Sumarizace počtu trvale bydlících obyvatel dotčených daným scénářem nebezpečí byla prováděna podle územní struktury. Byl proveden prostý průnik rozsahu rozlivu daného scénáře nebezpečí a vrstvy Budovy s číslem domovním. Pro každý scénář byla provedena sumarizace za jednotlivé obce.

Výběr budov dotčených jednotlivými scénáři nebezpečí – byl proveden jako prostý průnik rozsahu rozlivu daného scénáře nebezpečí a vrstvy Budovy s číslem domovním, která obsahuje atribut Počet trvale bydlících obyvatel v budově.

Tab. 7 Přehled počtu trvale bydlících obyvatel a objektů v jednotlivých obcích, které jsou dotčeny některým ze scénářů povodňového nebezpečí

| Pořadové číslo | Název obce | Počet obyvatel celkem | Počet objektů celkem | Počet dotčených obyvatel / objektů | | | | | | | |
|----------------|----------------|-----------------------|----------------------|------------------------------------|----------|-----------------|-----------|------------------|-----------|------------------|------------|
| | | | | Q ₅ | | Q ₂₀ | | Q ₁₀₀ | | Q ₅₀₀ | |
| | | | | Obyv. | Obj. | Obyv. | Obj. | Obyv. | Obj. | Obyv. | Obj. |
| 1 | Kolomuty | 404 | 145 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | Kosmonosy | 5 233 | 1 560 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | Mladá Boleslav | 44 740 | 4 904 | 0 | 0 | 0 | 3 | 125 | 23 | 191 | 47 |
| 4 | Řepov | 723 | 236 | 0 | 1 | 33 | 12 | 117 | 42 | 157 | 59 |
| celkem | | 51 100 | 6 845 | 0 | 1 | 33 | 15 | 242 | 65 | 348 | 106 |

3.2 Kategorie plochy v riziku a citlivé objekty v jednotlivých obcích

Plochy v nepřijatelném riziku jsou plochy, u kterých dochází k nepřijatelné kombinaci vysokého nebo středního povodňového ohrožení s jejich zranitelností (způsob jejich využití, tzn. náchylnost ke vzniku významných škod při zasažení povodní). U těchto ploch je nezbytné jejich podrobné posouzení z hlediska zvládnutí rizika a případné snížení rizika na přijatelnou míru navržením vhodných opatření.

Plochy v nepřijatelném riziku (podle časového aspektu a jejich funkčního využití) zjištěné na základě mapování povodňového nebezpečí a povodňových rizik v jednotlivých obcích jsou uvedeny v tabulce 5. Časový aspekt zranitelnosti zohledňuje způsob využití území v různých časových horizontech podle územně plánovací dokumentace (ÚPD).

V Tab. 8 je jako výměra ploch v nepřijatelném riziku uvedena skutečná zasažená plocha rozlivem tzn. plocha nepřijatelného rizika může být pouze část z plochy zranitelnosti (využití území).

Je zde drobný rozdíl oproti Metodice map rizik, kde se plocha využití území, která byla dotčena rizikem z části (přijatelná míra rizika byla překročena) zobrazila v mapě rizik jako celá v riziku. Pod touto plochou v mapě rizik bylo zobrazeno relevantní nepřijatelné riziko vysoké a střední.

Vysvětlivky kategorie využití území:

- BY – bydlení
- SM – smíšené plochy
- OV – občanská vybavenost
- TV – technická vybavenost
- DO – dopravní infrastruktura
- VY – výrobní plochy a sklady
- RS – rekreace a sport
- ZE – zeleň

Tab. 8 Obce s plochami v nepřijatelném riziku ve vazbě na jejich funkční využití

| Pořadové číslo | Název obce | ICOB | Časový aspekt | Kategorie využití území | Výměra ploch v nepřijatelném riziku (m ²) | Suma ploch v nepřijatelném riziku dle časového aspektu UPD (m ²) |
|----------------|----------------|--------|---------------|-------------------------|---|--|
| 1 | Kolomuty | 570974 | | | | |
| 2 | Kosmonosy | 570826 | | | | |
| 3 | Mladá Boleslav | 535419 | S | BY | 1 967 | 38 217 |
| | | | | SM | 13 411 | |
| | | | | OV | 11 734 | |
| | | | | TV | 139 | |
| | | | | DO | 74 | |
| | | | | VY | 305 | |
| | | | RS | 10 588 | | |
| N | SM | 824 | 824 | | | |
| 4 | Řepov | 536580 | S | BY | 27 241 | 27 469 |
| | | | | SM | 16 | |
| | | | | TV | 111 | |
| | | | | VY | 101 | |
| | | | N | BY | 1 393 | 3 973 |
| | | | | SM | 2 534 | |
| | | | | VY | 46 | |

Tab. 9 Souhrn ploch v nepřijatelném riziku ve vazbě na jejich funkční využití

| Obce s plochami v nepřijatelném riziku | Kategorie využití území | Výměra ploch v nepřijatelném riziku (m ²) | Suma ploch v nepřijatelném riziku dle časového aspektu ÚPD (m ²) |
|---|-------------------------|---|--|
| Celková plocha v nepřijatelném riziku pro současný stav | BY | 29 208 | 65 686 |
| | DO | 74 | |
| | OV | 11 734 | |
| | RS | 10 588 | |
| | SM | 13 426 | |
| | TV | 250 | |
| | VY | 406 | |
| Celková plocha v nepřijatelném riziku pro návrhový stav | BY | 1 393 | 4 797 |
| | SM | 3 359 | |
| | VY | 46 | |

Vysvětlivky kategorie citlivého objektu:

Sk – školství

Zd – zdravotnictví a sociální péče

Zs – hasičský záchranný sbor, policie, Armáda ČR

Ku – nemovitá kulturní památka

En – energetika

VH – vodohospodářská infrastruktura

Zz – zdroje znečištění

Tab. 10 je řazena dle následující priority: pořadové číslo, kategorie ohrožení, kategorie využití území, kategorie citlivého objektu, časový aspekt a název. Toto řazení zaručí, že nejvíce ohrožené citlivé objekty v obci budou řazeny na prvních místech.

Tab. 10 Citlivé objekty dotčené scénáři povodňového nebezpečí v jednotlivých obcích

| Pořadové číslo | Název obce | ICOB | Kategorie využití území | Označení citlivých objektů | Název citlivého objektu | Časový aspekt | Kategorie ohrožení |
|----------------|----------------|--------|-------------------------|----------------------------|-------------------------|---------------|--------------------|
| 1 | Kolomuty | 570974 | | | | | |
| 2 | Kosmonosy | 570826 | | | | | |
| 3 | Mladá Boleslav | 535419 | TV | En | trafostanice | stav | nízké |
| | | | DO | Zz | PRIM | stav | zbytkové |
| | | | TV | En | Mladá Boleslav-SP 140 | stav | zbytkové |
| 4 | Řepov | 536580 | TV | Zz | čistírna odpadních vod | stav | nízké |

Tab. 11 Souhrnné informace o citlivých objektech v oblasti s významným povodňovým rizikem

| Kategorie zranitelnosti území | Kategorie citlivých objektů | Označení objektů | Kategorie ohrožení | Počet objektů | Počet objektů celkem |
|-------------------------------|-----------------------------|------------------|--------------------|---------------|----------------------|
| Technická vybavenost | Energetika | En | nízké | 1 | 2 |
| | | | zbytkové | 1 | |
| | Zdroje znečištění | Zz | nízké | 1 | 1 |
| Dopravní infrastruktura | Zdroje znečištění | Zz | zbytkové | 1 | 1 |

3.3 Počty obyvatel a objektů v nepřijatelném riziku

Stanovení počtu obyvatel trvale bydlících v nepřijatelném riziku a stanovení počtu objektů dotčených jednotlivými scénáři povodňového nebezpečí stanovil centrálně za celou Českou republiku Výzkumný ústav vodohospodářský TGM, v.v.i. pobočka Brno.

Základním zdrojem informací pro stanovení počtu trvale bydlících obyvatel v nepřijatelném riziku je Registr sčítacích obvodů a budov (RSO), který spravuje Český statistický úřad (ČSÚ). Jedná se o informační systém, který mimo jiné eviduje budovy nebo jejich části (vchody) s přidělenými popisnými nebo evidenčními čísly. Pro stanovení počtu trvale bydlících obyvatel dotčených povodňovým nebezpečím byla z RSO využita geografická vrstva s atributovou tabulkou Budovy s číslem domovním.

Stanovení počtu obyvatel trvale bydlících v nepřijatelném riziku

Byl proveden prostý průnik ploch s nepřijatelným rizikem a vrstvy Budovy s číslem domovním, která obsahuje atribut Počet trvale bydlících obyvatel v budově. Následně byla provedena sumarizace pro každou obec.

Stanovení počtu objektů dotčených v nepřijatelném riziku

Byl proveden prostý průnik ploch s nepřijatelným rizikem a vrstvy Budovy s číslem domovním. Následně byl zjištěn počet takto vybraných budov/objektů pro jednotlivé obce.

Tab. 12 Počty trvale bydlících osob a objektů v nepřijatelném riziku

| Poř. číslo | Název obce | Počet obyvatel celkem | Počet objektů celkem | Počet obyvatel v nepřijatelném riziku | Počet objektů v nepřijatelném riziku |
|---------------|----------------|-----------------------|----------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|
| 1 | Kolomuty | 404 | 145 | 0 | 0 |
| 2 | Kosmonosy | 5 233 | 1 560 | 0 | 0 |
| 3 | Mladá Boleslav | 44 740 | 4 904 | 22 | 10 |
| 4 | Řepov | 723 | 236 | 39 | 13 |
| Celkem | | 51 100 | 6 845 | 61 | 23 |

4 Cíle

Povodně jsou přírodním fenoménem, kterému nelze zcela zabránit, lze pouze zmírnit jejich následky. **Strategickým cílem implementace Směrnice 2007/60/ES v návaznosti na předchozí dokumenty je snížit riziko povodní a zvýšit odolnost proti jejich negativním účinkům na lidské zdraví, životní prostředí, kulturní dědictví, hospodářskou činnost a infrastrukturu.**

Pro období platnosti plánu pro zvládnání povodňových rizik byly stanoveny následující cíle v oblasti povodňové prevence a připravenosti, a prostředky k jejich naplnění:

Cíl 1: Zabránění vzniku nového rizika a snížení rozsahu ploch v nepřijatelném riziku.

Naplnění tohoto cíle bude dosaženo prostřednictvím:

- Zohledňování principů povodňové prevence v územně plánovací dokumentaci (ÚPD) obcí a při správních řízeních, zejména nevytváření nových ploch v nepřijatelném riziku, nezvyšování hodnoty majetku v plochách v nepřijatelném riziku a případně změnou užívání území, vedoucí ke snížení rozsahu ploch v nepřijatelném riziku.
- Postupné realizace konkrétních opatření pro snížení rozlivů v zastavěném území obcí, při využití navrhovaných opatření z plánů oblastí povodí, krajských koncepcí povodňové ochrany a ostatních dostupných materiálů.

Cíl 2: Snížení míry povodňového nebezpečí.

Naplnění tohoto cíle bude dosaženo prostřednictvím:

- Postupné realizace konkrétních opatření v povodí pro zachycení nebo snížení povodňových vln, nově navrhovaných nebo pocházejících z plánů oblastí povodí, krajských koncepcí povodňové ochrany a ostatních dostupných materiálů.
- Zvyšování retenční schopnosti krajiny a zachování, případně obnova krajinných prvků a ekosystémů pozitivně ovlivňujících vodní režim (mokřady).
- Uplatňováním vhodných způsobů hospodaření na zemědělských a lesních pozemcích, vedoucích k většímu zachycení vody v půdě, zpomalení odtoku a omezení erozních jevů.
- Uplatňováním vhodných principů hospodaření se srážkovou vodou v urbanizovaných územích, které pokud možno napodobují přirozené hydrologické poměry území před zástavbou

Cíl 3: Zvýšení připravenosti obyvatel a odolnosti staveb, objektů infrastruktury, hospodářských a jiných aktivit vůči negativním účinkům povodní.

Naplnění tohoto cíle bude dosaženo prostřednictvím:

- Zpracování a aktualizace kvalitních povodňových plánů obcí a vybraných nemovitostí, uvažujících i možnost výskytu povodní větších než Q_{100} .
- Zajištění dostatečného vybavení pro provádění nouzových operativních opatření pro ochranu obyvatelstva a zabezpečení základních funkcí obcí.
- Dalšího zdokonalování předpovědní povodňové služby a zajištěním fungující hlásné povodňové služby a hlídkové služby na úrovni obcí, včetně systémů pro informování a varování obyvatelstva.
- Zabezpečení nemovitostí, nacházejících se v územích ohrožených rozlivy, jejich vlastníky k omezení jejich vlastních škod a k zamezení případného ohrožení jiných území, objektů nebo životního prostředí (odplavení materiálu, únik nebezpečných látek).

5 Opatření

5.1 Dokumentace současného stavu

Popis současného stavu (bez programu opatření z budoucího PpZPR), souhrn realizovaných a připravených protipovodňových opatření (z plánů oblastí povodí i mimo něj, pokud existují) s realizací do konce roku 2021.

Tab. 13 Seznam všech opatření realizovaných (s předpokladem dokončení) do konce roku 2021

| Poř. číslo | Název akce | Řešené/Ovlivnění rizikové plochy | Aspekt opatření | Typ opatření | Stav přípravy |
|------------|-------------------------------|---|-----------------|--------------|---------------|
| 1 | PPO Mladá Boleslav (LA200135) | PL-08-1 Klenice - Mladá Boleslav (535419) | Ochrana 2.3.2 | S | - |
| 2 | PPO Řepov (LA200138) | PL-08-2 Klenice - Řepov (536580) | Ochrana 2.3.2 | S | studie |

5.2 Návrh opatření ke splnění obecných cílů

V tabulce 14 je uveden seznam vybraných vhodných opatření 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. Podrobný popis jednotlivých opatření je uveden na listu opatření v přílohách.

Tab. 14 Seznam navrhovaných „měkkých“ opatření (nestavebního charakteru)

| ID opatření | Název opatření | Kód lokality | Aspekt opatření | Typ opatření | Priorita | Územní dopad | Předpokl. náklady (mil. Kč) | Předpokl. zdroj financování |
|-------------|---|--|--------------------|--------------|----------|----------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| HSL31700006 | Pořízení/změna územního plánu (definování nezastavitelných ploch a ploch s omezeným využitím) pro OsVPR HSL 05-01 Klenice | Celý úsek HSL 05-01 Klenice - Všechny obce v OsVPR | Prevence 1.1.1 | - | - | Všechny obce v OsVPR | - | - |
| HSL31700036 | Využití výstupů map povodňového rizika (povodňové ohrožení, plochy v riziku) jako limitu v územním plánování a řízení pro OsVPR HSL 05-01 Klenice | Celý úsek HSL 05-01 Klenice - Všechny obce v OsVPR | Prevence 1.1.2 | - | - | Všechny obce v OsVPR | - | - |
| HSL31700066 | Vytvoření/aktualizace povodňového plánu územních celků (včetně digitální podoby) | Celý úsek HSL 05-01 Klenice - Všechny obce v OsVPR | Připravenost 3.2.1 | - | - | Všechny obce v OsVPR | - | - |

| ID opatření | Název opatření | Kód lokality | Aspekt opatření | Typ opatření | Priorita | Územní dopad | Předpokl. náklady (mil. Kč) | Předpokl. zdroj financování |
|-------------|--|--|--------------------|--------------|----------|----------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| HSL31700096 | Vytvoření/aktualizace povodňových plánů nemovitostí | Celý úsek HSL 05-01 Klenice - Všechny obce v OsVPR | Připravenost 3.2.2 | - | - | Všechny obce v OsVPR | - | - |
| HSL31700121 | Opatření k adaptaci ohrožených objektů a aktivit (zvýšení odolnosti) a ke snížení nepříznivých účinků povodní na budovy, veřejné sítě aj | Celý úsek HSL 05-01 Klenice - Všechny obce v OsVPR | Prevence 1.3.1 | I | - | Část dílčího povodí | - | - |
| HSL31700122 | Individuální PPO vlastníků nemovitostí | Celý úsek HSL 05-01 Klenice - Všechny obce v OsVPR | Prevence 1.3.2 | I | - | Část dílčího povodí | - | - |
| HSL31700128 | Opatření ke zlepšení hlásné a předpovědní služby (hlásné profily, limity SPA, LVS, VISO) | Celý úsek HSL 05-01 Klenice - Všechny obce v OsVPR | Připravenost 3.1.1 | I | - | Všechny obce v OsVPR | - | - |

5.3 Návrh opatření ke splnění konkrétních cílů

V tabulce 15 je uveden seznam navrhovaných a dosud nerealizovaných opatření vycházející ze všech dostupných podkladů, který je relevantní pro celou oblast s významným povodňovým rizikem.

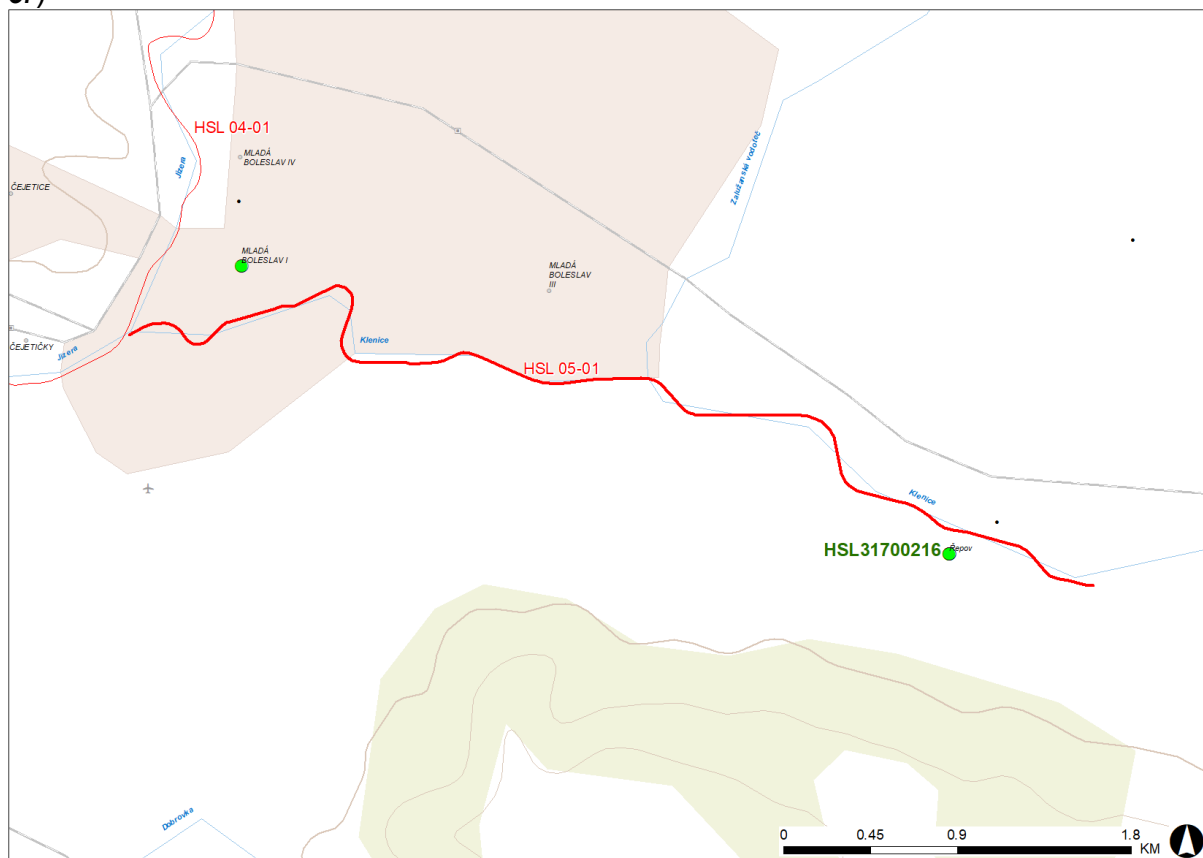
Tab. 15 Seznam navrhovaných protipovodňových opatření

| ID opatření | Název opatření | Řešené/Ovlivnění rizikové plochy | Aspekt opatření | Typ opatření | Priorita | Náklady (mil. Kč) | Financování | Efektivita opatření | Stav projednání, přípravy, zpracování a další důležité informace |
|-------------|----------------|------------------------------------|-----------------|--------------|----------|-------------------|-------------|---------------------|--|
| HSL31700216 | Řepov | HSL 05-01 Klenice – Řepov (536580) | Ochrana 2.3.2 | S | 2 | 86.92 | | - | - |

Priorita opatření – 1 – nejvyšší, 2 – vysoká, 3 – střední, 4 – nízká

Obr. 3 Přehledná mapa lokalizace navrhovaných opatření s identifikátorem – listem opatření (ID

OP)



6 Souhrnné informace

V tabulce č. 16 je uveden přehled všech opatření vztahující se k OsVPR HSL 05-01.

Tab. 16 Seznam obcí a odkazů na listy opatření

| Pořadové číslo | Název obce | ICOB | 1. Prevence rizik | 2. Ochrana | 3. Připravenost | 4. Opatření po povodních | 5. Ostatní |
|----------------|----------------|--------|---|-------------|---|--------------------------|------------|
| 1 | Mladá Boleslav | 535419 | HSL31700006, HSL31700036, HSL31700121, HSL31700122 | | HSL31700066, HSL31700096, HSL31700128 | | |
| 2 | Řepov | 536580 | HSL31700006, HSL31700036, HSL31700121, HSL31700122 | HSL31700216 | HSL31700066, HSL31700096, HSL31700128 | | |

7 Závěr

DOsVR navazuje na zpracování map povodňového nebezpečí a rizik a slouží k procesu vytváření cílů, výběru opatření ke splnění cílů a stanovení priorit jako vstup do PpZPR.

8 Seznam podkladů

1. Analýza oblastí s významným povodňovým rizikem v územní působnosti státního podniku Povodí Labe včetně návrhů možných protipovodňových opatření (podklad k Plánu pro zvládnání povodňových rizik v povodí Labe)

9 Přílohy

Listy opatření