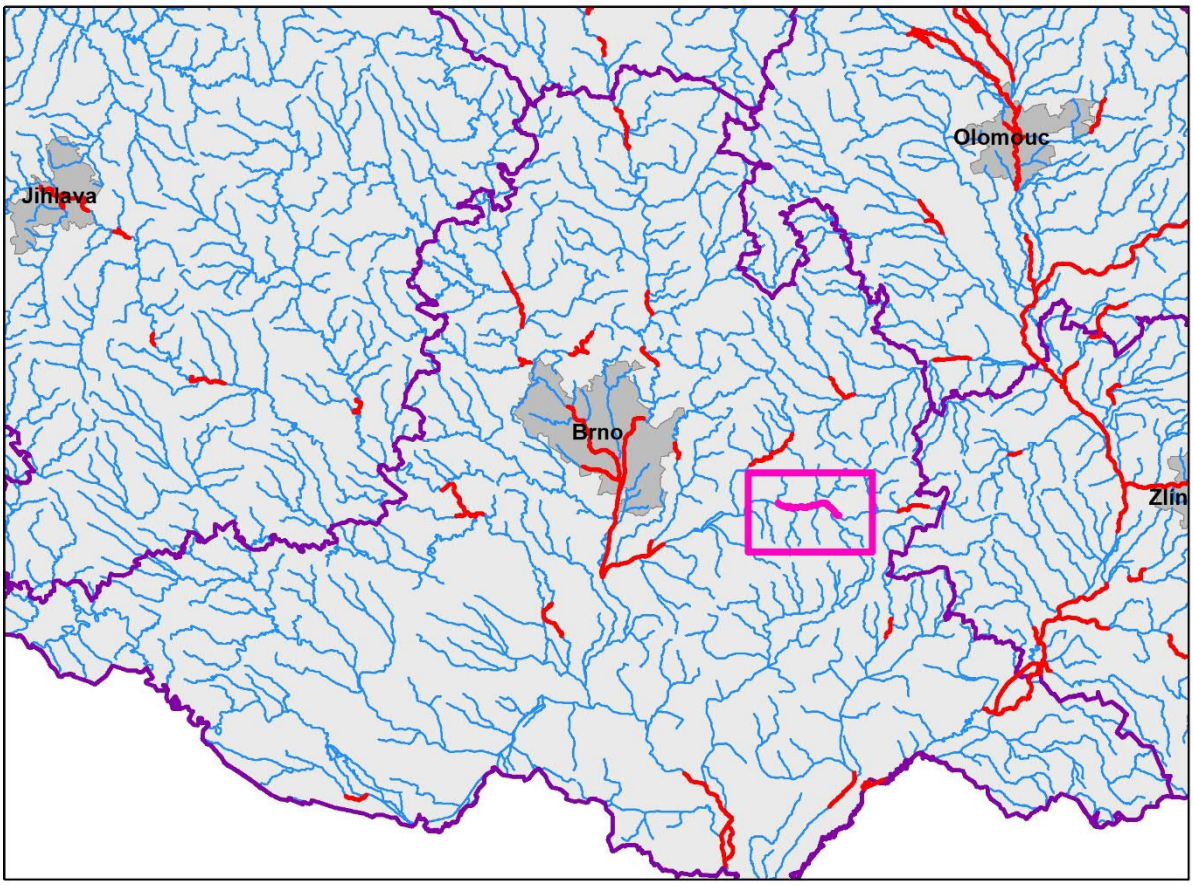
DOKUMENTACE OBLASTI S VÝZNAMNÝM POVODŇOVÝM RIZIKEM

Dílčí povodí Dyje

Litava - DYJ_08-01 - **Ř**. KM 26,822 – 35,770



V Brně, září 2020

POVODÍ MORAVY

OBSAH

OBSAH **2**
Seznam zkratek **3**
1 Úvod **4**
2 Charakteristika oblasti s významným povodňovým rizikem **5**
2.1 Lokalizace oblasti s významným povodňovým rizikem 5
2.2 Popis současného stavu 6
2.2.1 Současný stav ochrany před povodněmi 7
2.2.2 Opatření na ochranu před povodněmi v procesu realizace 8
2.2.3 Přípravná opatření 8
3 Výsledky mapování povodňových rizik **9**
3.1 Obce dotčené povodňovým nebezpečím 10
3.1.1 Plochy v riziku 10
3.1.2 Citlivé objekty 13
3.2 Obyvatelé a objekty dotčené povodňovým nebezpečím 14
4 Cílový stav ochrany před povodněmi **16**
5 Návrhy opatření na ochranu před povodněmi k dosažení cílového stavu **17**
5.1 Opatření nestavebního charakteru 17
5.2 Opatření stavebního charakteru 18
6 Závěr **20**
7 Seznam podkladů **21**
8 Přílohy **22**

Seznam zkratek

ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČOV	čistírna odpadních vod
ČR	Česká republika
ČSÚ	Český statistický úřad
DOsVPR	Dokumentace oblastí s významným povodňovým rizikem
k.ú.	katastrální území
LB	levobřežní
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
ORP	Obce s rozšířenou působností
OsVPR	Oblasti s významným povodňovým rizikem
PB	pravobřežní
PP	Povodňový plán
PPO	protipovodňové opatření
Q_N	Průtok s dobou opakování *N*-let (5, 20, 100 a 500 let)
RSO	Registr sčítacích obvodů a budov
PHM	Pohonné hmoty
SPA	Stupeň povodňové aktivity
ÚPD	Územně plánovací dokumentace

1 Úvod

Povodně jsou přírodním jevem, kterému nelze zabránit. Činnost člověka (zastavování záplavových území, snižování přirozené retenční schopnosti půdy atd.) a změna klimatu může přispívat ke zvýšení pravděpodobnosti jejich výskytu a rozsahu negativních dopadů, jako jsou ztráty na lidských životech, škody na majetku a životním prostředí. Směrnice 2007/60/ES o vyhodnocování a zvládání povodňových rizik (dále jen Povodňová směrnice [1]) si proto klade za cíl přispět k realizaci takových opatření, která by snižovala negativní následky povodní.

Požadavky Povodňové směrnice jsou plněny ve třech krocích:

1. Provedení předběžného vyhodnocení povodňových rizik,
2. Vypracování map povodňového nebezpečí a map povodňových rizik,
3. Sestavení plánů pro zvládání povodňových rizik.

Uvedené kroky probíhají v šestiletých plánovacích cyklech. První z nich byl dokončen v roce 2015 zpracováním plánů pro zvládání povodňových rizik, jejichž cíle by měly být realizovány v letech 2016 – 2021. Současně s tímto procesem dochází k přezkumu a případné aktualizaci výstupů jednotlivých výše uvedených kroků.

Předběžné vyhodnocení povodňových rizik bylo v prvním plánovacím cyklu dokončeno v roce 2011. Bylo provedeno na vodních tocích s vymezeným záplavovým územím podle schválené metodiky [2]. Na základě analýzy počtu trvale bydlících obyvatel a hodnoty fixních aktiv dotčených v jednotlivých obcích povodňovými rozlivy byly definovány úseky toků vymezující oblasti s významným povodňovým rizikem (OsVPR). Pro výběr byla nastavena následující kritéria zohledňující negativní vliv povodní na lidské životy, lidské zdraví a na hospodářskou činnost:

- 25 obyvatel/rok dotčených povodňovým nebezpečím,
- hodnota fixních aktiv minimálně ve výši 70 mil. Kč/rok dotčených povodňovým nebezpečím.

přičemž do výběru byly zahrnuty všechny obce, ve kterých bylo naplněno alespoň jedno z kritérií. Tento primární výběr byl upřesňován pomocí dalších hledisek, kterými jsou možné nepříznivé účinky budoucích povodní na životní prostředí a kulturní dědictví.

Aktualizace předběžného vyhodnocení povodňových rizik proběhla v roce 2017 za využití stejné metodiky jako v roce 2011. V potaz bylo bráno celkové zvýšení hodnoty majetku na území České republiky a došlo tak ke zvýšení jednoho z kritérií, kdy do výběru byly zahrnuty obce, u nichž byla zaznamenána hodnota fixních aktiv dotčená povodňovým nebezpečím v průměru za rok v minimální výši 100 mil. Kč.

Mapy povodňového nebezpečí, povodňového ohrožení a povodňových rizik byly pro oblasti s významným povodňovým rizikem dokončeny v prvním plánovacím cyklu v roce 2013. V druhém plánovacím cyklu byly tyto mapy aktualizovány, popř. zpracovány pro nově vymezené OsVPR [3].

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

Plány pro zvládání 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 zvládání 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 zvládání povodňových rizik v prvním plánovacím cyklu dokončeny a zveřejněny do 22. prosince 2015 a přezkoumány a aktualizovány v rámci druhého plánovacího cyklu do 22. prosince 2021.

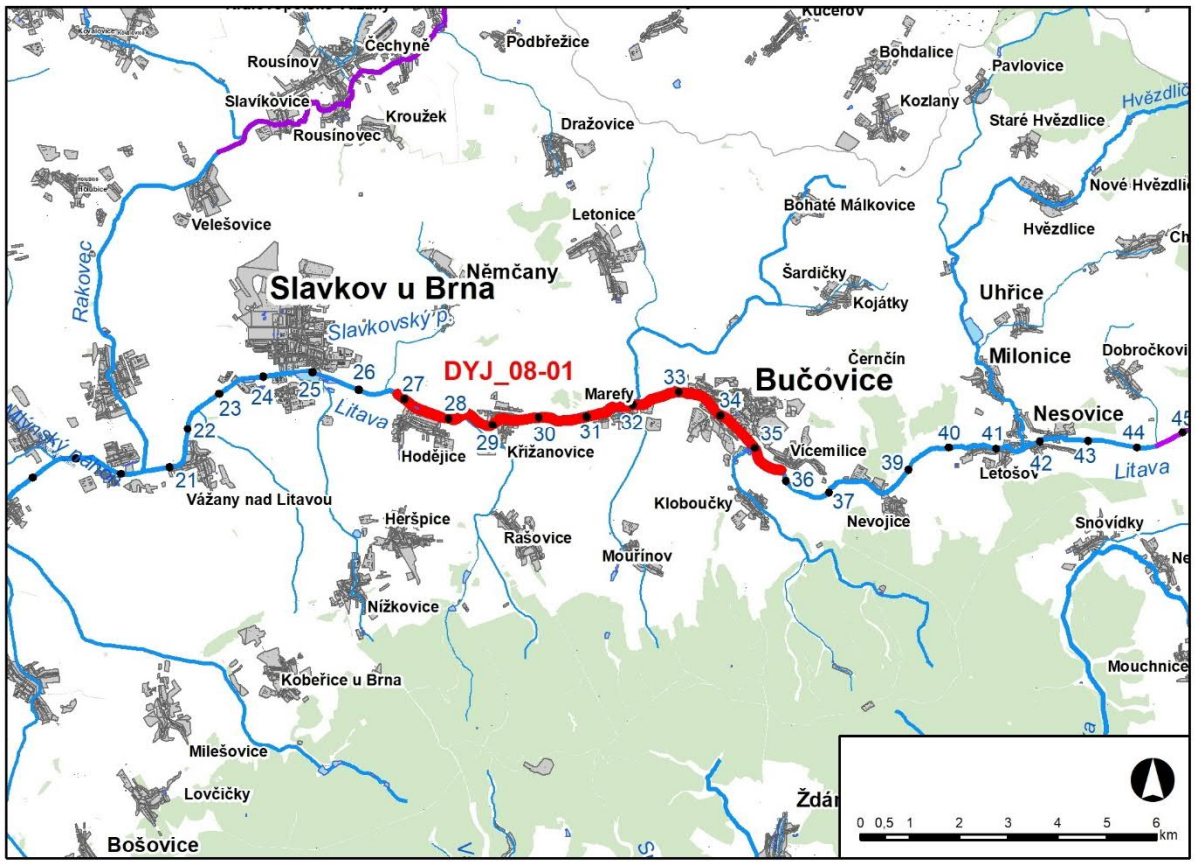
2 Charakteristika oblasti s významným povodňovým rizikem

2.1 Lokalizace oblasti s významným povodňovým rizikem

Vodní tok: Litava

- Souřadnice začátku úseku: X = 1 170 033.9439 a Y = 569 186.2017 (silniční most),
- Souřadnice konce úseku: X = 1 168 466.8839 a Y = 576 970.6978 a (železniční most),
- Staničení úseku: ř. km 26,822 – 35,770,
- Celková délka úseku: 8,948 km,
- Odhad délky v zastavěném a zastavitelném území obcí: cca 4,920 km.

Oproti 1. plánovacímu cyklu došlo ke změně ve vymezení OsVPR. V druhém plánovacím období byl úsek č. 10100046_2 prodloužen o obce Hodějice, Bučovice – Marefy a Bučovice v ř. km 28,284 - 30,210 a zkrácen o Slavkovský potok v ř. km 0,000 – 1,501 a úseky na toku Litava v ř. km 22,434 – 26,541 a 37,509 - 39,114.



Obr. 1 Přehledná mapa řešeného území

2.2 Popis současného stavu

Charakter vodního toku

Řeka Litava pramení v Chřibech v katastru obce Zástřizly. Litava odvádí vodu z oblasti Chřibů a Litenčických vrchů. Teče směrem západním a v Židlochovicích ústí na levém břehu do Svratky v km 28,950.

V povodí toku Litavy převažuje zemědělství s výjimkou městských průmyslových oblastí. Litava protéká převážně nížinným územím, kde dochází ke splachu a odnosu splavenin, které způsobují zanášení koryta Litavy.

Délka toku od pramene k ústí do Svratky je 58,6 km.

Nadmořská výška pramenné oblasti Litavy nad obcí Zástřizly je 510 m n.m. Celková plocha povodí Litavy nad soutokem se Svratkou činí 789,76 km^2.

V řešeném úseku protéká Litava katastrálním územím Bučovice, Křižanovice a Hodějice. Začátek úseku je nad obcí Bučovice u silničního mostu v km 35,770. Dále protéká středem Bučovic do Křižanovic a konec úseku je pod obcí Hodějice u železničního mostu. Koryto má tvar jednoduchý lichoběžník se zatravněnými svahy. Místy je paka opevněna lomovým kamenem. Úsek Litavy v zájmovém území je ve správě Povodí Moravy, s.p.

Historické povodně

Povodňové situace na Litavě byly zaznamenány v letech:

- letní povodně: 1964, 1974, 1971, 1965, 1986 a 2010,
- zimní povodně: 2006, 1963, 1970, 1962 a 1965.

Největší zaznamenaná povodeň v novodobé historii na řece Litavě v limnigrafické stanici Brankovice je datována k červnu roku 2010. Ke kulminaci došlo 2. 6. 2010, kdy byl zaznamenán vodní stav 266 cm [4] při průtoku 21,1 m^3.s^{-1}, což odpovídá cca hodnotě Q_{20} - Q_{50}. Druhá největší povodeň dle vodního stavu (240 cm, kulminace 12. 3. 1963) byla zaznamenána v březnu 1963, na vodočtu v Brankovicích byl naměřen průtok cca 17,3 m^3.s^{-1}, což odpovídá přibližně $Q_{10\text{-}50}$. Tyto průtoky byly způsobeny především přívalovými srážkami. K další významnějším povodním došlo v červnu 1964, červenci 1974 a červnu 1971 [4]. V ostatních dotčených městech a obcích nejsou data od historických povodní k dispozici.

Jelikož se v zájmovém území posuzovaných úseků toku od Brankovic po Slavkov u Brna nenachází limnigrafická stanice ve vlastnictví ČHMÚ nebo Povodí Moravy, s.p., byl jako místo sledování historických povodní zvolen hlásný profil č. 382, limnigrafická stanice Rychmanov v Újezdu u Brna. Největší zaznamenaná povodeň v tomto hlásném profilu na Litavě je datována k březnu roku 1963. Ke kulminaci došlo 12. 3. 1963, kdy byl zaznamenán vodní stav 385 cm [5] při průtoku cca Q_{50}. Druhá největší povodeň dle vodního stavu (318 cm, kulminace 2. 6. 2010) byla zaznamenána v červnu 2010, na vodočtu v Rychmanově byl naměřen průtok cca 35,0 m^3.s^{-1}, což odpovídá přibližně Q_{10}. Tento průtok byl způsoben především přívalovými srážkami, jejichž důsledkem bylo zaplavení sklepů rodinných domů nebo zřícení zdi v zámeckém parku ve Slavkově u Brna či k zaplavení místních komunikací. K další významnějším povodním došlo v březnu 1962, v květnu 1962 a v květnu 1960 [5]. V ostatních dotčených obcích nejsou data od historických povodní k dispozici.

ORP Bučovice zasáhla povodňová situace v období 20.05.2010 – 25.05.2010 a 01.06.2010 – 05.06.2010 na vodním toku Litava a Hvězdlička [23]. Hlavní příčinou vzniku povodní byla intenzivní srážková činnost v oblasti Beskyd a Javorníků. Nejvíce bylo zasaženo povodí Bečvy a úsek řeky Moravy od soutoku s Bečvou až po soutok s Dyjí. Významné objekty nebyly zvýšenými průtoky zasaženy, zatopeny byly převážně zemědělské pozemky. Připravovala se a prováděla opatření na snížení povodňového rizika, zejména zabezpečovací práce na suché retenční nádrži Roščoutky, která nevydržela nápor vody a propustila jej do obce Milonice. Dále se prováděla opatření na odlehčení Uhřického potoka, odlehčení z toku Hvězdlička a hrázkování Litavy a Litenčického potoka.

Obr. 2.1 Povodeň 2010 - Hodějice

Obr. 2.2 Povodeň 2010 - Hodějice

Obr. 2.3 Povodeň 2010 - Hodějice

Hydrologická data

V Tab. 2.1 jsou uvedena hydrologická data k řešené OsVPR. Data byla ověřena u ČHMÚ koncem roku 2018 [8].

Tab. 2.1 Průtoky vztahující se k OsVPR

Profil	Plocha km²	Q_5 m³/s	Q_{20} m³/s	Q_{100} m³/s	Q_{500} m³/s	Datum pořízení
Litava – pod Hvězdličkou	120,61	12,8	22,6	38,0	58,3	12.12.2018
Litava – nad Rakovcem	283,05	17,0	28,7	47,2	72,1	12.12.2018

2.2.1 Současný stav ochrany před povodněmi

V řešeném úseku jsou zaplavovány objekty v obcích Bučovice, Křižanovice a Hodějice.

Upravené koryto je kapacitní na Q_5 téměř v celé obci Bučovice. K mírnému vybřežení dochází pouze v městské části Marefy, kde je zaplaven jeden objekt. Výraznější rozliv nastává nad obcí Křižanovice na zemědělských pozemcích na obou březích a k tomu na pravém břehu fotbalové hřiště. V obci Hodějice dochází po celé délce na levém břehu při Q_5 k zaplavení několika objektů. Současně jsou zaplaveny i zemědělské pozemky, převážně pod obcí.

Od Q_{20} jsou rozlivy výrazné na obou březích a jsou zaplaveny desítky objektů v Hodějicích a Křižanovicích. V Bučovicích při Q_{20} dochází k zatopení průmyslového objektu nad ČOV na pravém břehu a celého areálu zámku na pravém břehu. Od Q_{100} jsou rozlivy výrazné už i v Bučovicích.

Významnými přítoky Litavy (DYJ_08-01) v řešeném úseku jsou levobřežní přítok Kloboučka, pravobřežní přítok Žlebový potok, levobřežní přítok Mouřínovský potok, levobřežní přítok Marefský potok, levobřežní přítok Křižanovický potok a levobřežní přítok Heršpický potok. Nad zájmovým územím se do Litavy vlévá pravobřežní přítok Hvězdlička a pravobřežní přítok Dobročkovický potok.

Z významnějších staveb na toku Litava, které ovlivňují odlehčení a transformaci povodňových průtoků v řešeném úseku, lze uvést výstavbu soustavy dvou vodních nádrží Biocentrum Vícemilice v ř. km 36,00 až 37,00 s uvedením do provozu v roce 2011 a realizované 2 etapy investiční úpravy toku Litava mezi Bučovicemi a Slavkovem u Brna. Opravy byly provedeny na úsecích dlouhých 0,650 km v katastrálním území obce Marefy a 2,500 km v k. ú. Hodějic. V rámci úprav byly odstraněny z koryta řeky nánosy, které byly následně využity k vyrovnání koruny hrází a zbytek byl uložen na zemědělské pozemky. Koryto toku bylo oboustraně opevněno lomovým kamenem. Stavební práce trvaly do konce roku 2012 a byly hrazeny částečně z dotace Ministerstva zemědělství.

Dle písemné komunikace s obcí Bučovice ze dne 19. 6. 2019 nebyla od roku 2012 projektovaná ani realizovaná žádná další protipovodňová opatření.

Dále se v řešeném území následující vodní nádrže a rybníky, které mohou pozitivně ovlivnit odlehčení a transformaci povodňových průtoků – Rybníčky na Kloboučce, vodní nádrže a rybníky na Mouřínovském potoku (mimo jiné Dolní mouřínovský rybník a Horní mouřínovský rybník), vodní nádrže a rybníky na Křižanovickém potoku (mimo jiné Jalovák, Jalový rybník), rybníky na Heršpickém potoku a rybníky na Žlebovém potoku (Bařicko a další). Nad řešeným územím se nachází rybníky Hrubé díly a Pod borky na území obce Nesovice, a Uhřický rybník na pravobřežním přítoku Hvězdlička.

2.2.2 Opatření na ochranu před povodněmi v procesu realizace

Na jaře 2016 byla provedena oprava koryta Litavy v Křižanovicích v km 29,170 – 29,500. Oprava spočívala zejména v odstranění sedimentů z koryta toku a opravě poškozeného podélného opevnění koryta [21], [22].

Tab. 2.2 Seznam opatření realizovaných od roku 2016, popř. s předpokladem dokončení do konce roku 2021

Poř. číslo	Název akce	Řešené / Ovlivněné rizikové plochy	Náklady na realizaci (mil. Kč)	Předpoklad financování	Stav projednání, přípravy, realizace
1	Litava, Křižanovice km 29,170 – 29,500 – oprava koryta	Křižanovice	2,5	-	zrealizováno

2.2.3 Přípravná opatření

Povodňové plány

V zájmovém úseku DYJ_08_01 jsou základním dokumentem pro řízení ochrany před povodněmi povodňové plány obcí s rozšířenou působností Bučovice a Slavkov u Brna. Povodňové plány řeší opatření potřebná k odvrácení nebo zmírnění povodňových škod, ke kterým by mohlo dojít rozvodněním vodních toků ve správním území obce a zaplavením nemovitostí při povodni. Obsahují rozvedení úkolů a činností při provádění opatření k ochraně před povodněmi na úrovni povodňové komise obce s rozšířenou působností města Bučovice. Tento dokument je přínosem při koordinační činnosti jednotlivých složek integrovaného systému.

Povodňový plán obce s rozšířenou působností Bučovice [23] je zpracován na základě nařízení vlády č. 100/1999 Sb., o ochraně před povodněmi a byl vydán koncem roku 2004 s aktualizací 19.01.2020. Do území správního obvodu ORP města Bučovice spadají k. ú. Vícemilice, Bučovice, Marefy a Křižanovice a do ORP města Slavkov u Brna spadají Hodějice.

Odkaz na PP Bučovic - **http://dpp.kr-jihomoravsky.cz/pub_6205** [23]

Povodňový plán obce s rozšířenou působností města Slavkov u Brna je zpracován na základě nařízení vlády č. 100/1999 Sb., o ochraně před povodněmi a byl schválen v roce 2015.

Povodňový plán obce Hodějice [24] byl vydaný dne 6.11.2015 a poslední aktualizace tištěné i digitální verze byla provedena 22.1.2018.

Odkaz na PP Hodějic - ***https://www.povodnovyportal.cz/povodnovy-plan/hodejice-436*** [24]

Hlásné a předpovědní profily

Vyhlašování stupňů povodňové aktivity se řídí údaji z hlásného profilu Brankovice, předpokládané postupové doby kulminačního průtoku od hlásného profilu Brankovice jsou pro Bučovice v závislosti na velikosti průtoků cca 3 hod. Pro vyhlášení stupňů povodňové aktivity jsou směrodatné vždy stavy v cm na vodočtu, údaje o průtoku jsou platné podle aktuální měrné křivky koryta. Provozovatelem stanice je ČHMÚ Brno [4].

V ORP Bučovice se nachází na toku Litava hlásný profil kategorie B v obci Brankovice. Limnigrafickou stanici provozuje ČHMÚ. SPA vyhlašované v tomto profilu platí v úseku Brankovice – Slavkov.

Na území obce Křižanovice se nachází u mostu u požární zbrojnice pomocný hlásný profil kategorie C v ř. km 29,31. Informace o vývoji stavu hladiny v hlásném profilu předává povodňová komise obce Křižanovice povodňovým orgánům ORP Bučovice, Hodějice.

V obci Hodějice je umístěn pomocný hlásný profil kategorie C u mostu u hřiště v ř. km 27,86. V tomto profilu se jedná o minimální četnost hlášení, dle aktuální situace lze hlášení provádět častěji. Informace o vývoji stavu hladiny v hlásném profilu předává povodňová komise obce Hodějice povodňovým orgánům ORP Slavkov u Brna, Křižanovice, Bučovice.

Tab. 2.3 Přehled současných hlásných a předpovědních profilů (A, B, C - hlásné profily, P - předpovědní profily)

Tok	Profil	Říční km	Kategorie profilu	Úsek platnosti SPA (dle povodňového plánu)
Litava	Brankovice	45,70	B	Brankovice - Slavkov
Litava	Křižanovice	29,31	C	
Litava	Hodějice	27,86	C	
Dobročkovický potok	Dobročkovice	2,14	C	
Hvězdlička	Nesovice	0,31	C	

3 Výsledky mapování povodňových rizik

Výstupem mapování povodňových rizik jsou mapy povodňového nebezpečí, mapy povodňového ohrožení a mapy povodňových rizik.
Mapy povodňového nebezpečí zobrazují rozsah povodně, hloubky zaplavení a rychlosti proudění vody pro jednotlivé scénáře nebezpečí (průtoky s dobou opakování 5, 20, 100 a 500 let).

Mapy povodňového ohrožení vycházejí z parametrů proudění při jednotlivých povodňových scénářích. Povodňové ohrožení je vyjádřeno jako kombinace pravděpodobnosti výskytu nežádoucího jevu (povodně) a projevů nebezpečí (hloubky a rychlosti vody v zaplaveném území). Povodňové ohrožení se stanovuje pro celé zaplavené území.

Mapy povodňového rizika kombinují informace o povodňovém ohrožení a zranitelnosti území. Pro jednotlivé kategorie zranitelnosti území je stanovena míra přijatelného ohrožení. Kombinace kategorií zranitelnosti (využití území) a nepřijatelného ohrožení určují, kdy se jedná o **plochy v riziku**. Mapy povodňového rizika pak zobrazují plochy jednotlivých kategorií využití území, u kterých je překročena míra tohoto přijatelného ohrožení. Tato míra je dána způsobem využití daného území (tzv. zranitelností).

Plochy v riziku je nezbytné podrobně posoudit z hlediska zvládání rizika a případně navrhnout opatření vedoucí ke snížení ohrožení na přijatelnou míru.

Postup zpracování všech výše uvedených map je popsán v Metodice tvorby map povodňového nebezpečí a povodňových rizik [3].
Výstupy povodňového mapování jsou zveřejněny na mapovém portálu spravovaném Ministerstvem životního prostředí (***https://cds.mzp.cz***). [6]

Mapy pro první cyklus plánování podle Povodňové směrnice byly dokončeny a zveřejněny v roce 2013. V rámci druhého cyklu plánování byly mapy povodňového nebezpečí, ohrožení a rizika aktualizovány, příp. dopracovány pro nově vymezené OsVPR k 22. 12. 2019.

3.1 Obce dotčené povodňovým nebezpečím

V oblasti s významným povodňovým rizikem je jednotlivými teoretickými rozlivy dotčen následující počet obcí (tab. 3.1):

- s dobou opakování 5 let celkem 3 obce,
- s dobou opakování 20 let celkem 3 obce,
- s dobou opakování 100 let celkem 3 obce,
- s dobou opakování 500 let celkem 3 obce.

Tab. 3.1 Obce dotčené povodňovým nebezpečím

Poř. číslo	Název obce	Plocha dotčená rozlivem v obci (m^2)				Plocha k.ú. obce (m^2)
		Q_5	Q_{20}	Q_{100}	Q_{500}	
1	Bučovice	140 036	1 402 876	1 773 912	2 040 868	31 326 297
2	Hodějice	449 109	939 453	995 101	1 021 385	8 536 293
3	Křižanovice	195 031	453 190	516 631	601 859	4 854 660
Celkem		**784 176**	**2 795 519**	**3 285 643**	**3 664 112**	**44 717 250**

Nejpravděpodobnější výskyt povodně v řešeném úseku je z přívalových nebo dlouhotrvajících vydatných srážek nebo při povodni z náhlého tání sněhu v kombinaci s deštěm.

3.1.1 Plochy v riziku

Kategorie využití území jsou označeny i z hlediska tří časových aspektů. Ty odpovídají: současnému stavu (zastavěné území, popř. stabilizované plochy); návrhovým plochám (plochy změn a plochy přestavby) a plochám výhledovým (územní rezervy – vymezují se jen, je-li to účelné; viz příloha č. 7 vyhlášky č. 500/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů).

Tab. 3.2 Rozsah ploch v riziku v jednotlivých obcích ve vazbě na jejich funkční využití

Poř. číslo	Název obce (identifikátor obce dle ČSÚ)	Časový aspekt	Kategorie využití území	Výměra ploch v riziku (m^2)	Plochy v riziku celkem (m^2)
1	Bučovice (592943)	Stav	bydlení	149	198 275
			občanská vybavenost	0	
			smíšené plochy	160 068	
			technická vybavenost	0	

Poř. číslo	Název obce (identifikátor obce dle ČSÚ)	Časový aspekt	Kategorie využití území	Výměra ploch v riziku (m^2)	Plochy v riziku celkem (m^2)
			doprava	7 548	
			výroba a skladování	30 510	
			rekreace a sport	0	
		Návrh	bydlení	0	22 604
			občanská vybavenost	0	
			smíšené plochy	10 775	
			technická vybavenost	0	
			doprava	0	
			výroba a skladování	5 697	
			rekreace a sport	6 132	
		Výhled	bydlení	0	0
			občanská vybavenost	0	
			smíšené plochy	0	
			technická vybavenost	0	
			doprava	0	
			výroba a skladování	0	
			rekreace a sport	0	
2	Hodějice (593044)	Stav	bydlení	105 356	117 876
			občanská vybavenost	1 735	
			smíšené plochy	0	
			technická vybavenost	3 184	
			doprava	0	
			výroba a skladování	0	
			rekreace a sport	7 601	
		Návrh	bydlení	528	5 138
			občanská vybavenost	0	
			smíšené plochy	0	
			technická vybavenost	1 637	
			doprava	0	
			výroba a skladování	0	
			rekreace a sport	2 972	
		Výhled	bydlení	0	0
			občanská vybavenost	0	
			smíšené plochy	0	
			technická vybavenost	0	
			doprava	0	
			výroba a skladování	0	
			rekreace a sport	0	
3	Křižanovice (593222)	Stav	bydlení	46 951	69 320
			občanská vybavenost	1 337	
			smíšené plochy	0	
			technická vybavenost	0	
			doprava	0	
			výroba a skladování	11 055	
			rekreace a sport	9 976	
		Návrh	bydlení	0	4 267
			občanská vybavenost	0	
			smíšené plochy	0	
			technická vybavenost	0	
			doprava	0	
			výroba a skladování	0	
			rekreace a sport	4 267	
		Výhled	bydlení	0	0
			občanská vybavenost	0	

Poř. číslo	Název obce (identifikátor obce dle ČSÚ)	Časový aspekt	Kategorie využití území	Výměra ploch v riziku (m^2)	Plochy v riziku celkem (m^2)
			smíšené plochy	0	
			technická vybavenost	0	
			doprava	0	
			výroba a skladování	0	
			rekreace a sport	0	

V řešeném úseku **DYJ_08-01 Litava** jsou zaplavovány objekty v obcích Křižanovice a Hodějice a na území města Bučovice včetně místních částí Marefy, Kloboučky a Vícemilice.

K rozlivům v obcích Hodějice a Křižanovice dochází již při průtoku Q_5, kdy jsou zaplavovány objekty v blízkosti toku na obou březích v obci Hodějice včetně stávající obytné zástavby a polí na jižní straně řeky ve vzdálenosti až cca 250 m, na pravém břehu řeky dochází k zaplavování objektů k bydlení a polí do vzdálenosti cca 120 m od břehu řeky Litavy. V obci Křižanovice je pak zaplavováno území na obou březích řeky Litavy na východním konci obce včetně fotbalového hřiště na PB a polí na obou březích řeky. Na území města Bučovice se řeka Litava při průtoku Q_5 drží v korytě bez významnějšího zaplavování přilehlého území.

Od průtoku Q_{20} jsou rozlivy výrazné na obou březích a jsou zaplavovány desítky objektů v obou obcích a začíná zaplavování přilehlých objektů podél řeky Litavy v Bučovicích. V Hodějicích dochází k zaplavování levobřežního území obce, ve kterém jsou situovány objekty bydlení, občanské vybavenosti (obecní úřad) a zeleně (zemědělské využití – pole), území do vzdálenosti cca 300 až 350 m od osy toku včetně vrtu pro pitnou vody na východním konci území obce, v pravobřežním území dochází k zatápění prostoru do vzdálenosti cca 100 až 140 m od koryta toku, v němž se nacházejí objekty bydlení, rekreace (fotbalové hřiště) a zeleně (zemědělské využití – pole). Ve městě Bučovice v místní části Marefy dochází k zaplavování jednotlivých objektů bydlení na levém břehu Litavy a ploch zelně na pravém břehu Litavy až po silnici I. třídy I/50. V průchodu městem Bučovice je zaplavované území až po soutok Litavy a Kloboučky limitováno železnicí na levém břehu a ulicemi Nová, Trávnická, Zámecká, Jiráskova, Mírová a Slovenská (silnice I. třídy I/50). Při tomto průtoku však dojde na pravém břehu Litavy v západní části města k zaplavení výrobních areálů společností Jatka Bučovice, s.r.o., Bučovice tools, a.s., dále dojde k zaplavení smíšených ploch mezi řekou Litavou a ulicemi Nová, Trávnická a Zámecká, rovněž dojde k zaplavení zámeckého areálu včetně nekrytých sportovišť za zámeckým areálem mezi ulicí Zámecká a řekou Litavou a k zaplavení autobusového nádraží na ulici Nádražní. Na západním konci města na pravém břehu řeky dojde k zatopení několika ploch zeleně a drobného výrobního areálu. Na levém břehu řeky Litavy pak v Bučovicích dojde při průtoku Q_{20} k zaplavení zemědělsky využívaných ploch zeleně, části skladovacího areálu s vnitroareálovou čerpací stanicí PHM v ulici Sokolská a části výrobního a skladovacího areálu v ulici Nádražní. Rovněž budou zaplaveny smíšené plochy v ulici Ždánská a dále pak plochy zeleně se zemědělským využitím podél železniční trati a návrhová plocha pro rekreaci a sport na levém břehu Litavy v místní části Vícemilice.

Při průtoku Q_{100} jsou již výrazně zatápěny i výrobní a obytné objekty jak v Bučovicích mezi ulicemi Nádražní, U Dráhy a železnicí na levém břehu a Slavkovská, Čsl. armády, Mírová a Slovenská na pravém břehu, tak i v místní části Marefy, v obcích Hodějovice a Křižanovice rozliv při Q_{100} není výrazně větší oproti rozlivu při Q_{20}.

Rozliv při Q_{500} není výrazně větší oproti rozlivu při Q_{100}. V obci Hodějice začíná být částečně zaplavován areál čistírny odpadních vod na západním konci obce, v obci Křižanovice dochází k zaplavení plochy bydlení mezi železniční tratí a silnicí I. třídy I/50 a výrobních ploch ve východní části obce (Padělky). V Bučovicích, místní části Marefy dochází k zaplavování plochy rekreace a sportu – místní nekrytá sportoviště a ve východní části místní části k zaplavení areálu společnosti De Heus. Ve městě Bučovice bude při průtoku Q_{500} zatápěno nám. Svobody na pravém břehu Litavy.

Nejvíce ohrožené plochy v úseku DYJ_08-01 Litava, v km 26,822 – 35,770 se vyskytují v intravilánu obcí Hodějice a Křižanovice a města Bučovice a jeho městských částí. V obci Brankovice se levém břehu řeky Litavy jedná o souvislé plochy bydlení, občanské vybavenosti a technické vybavenosti, které se nachází ve středním a vysokém riziku, na pravém břehu Litavy pak jde o lokální plochy bydlení ve středním riziku a plochy rekreace a sportu ve středním riziku. V obci Křižanovice se na levém břehu Litavy jedná o souvislé plochy bydlení (plochy bydlení rodinného čistého) ve středním riziku a o jednotlivé plochy rekreace a sportu a plochy bydlení ve středním a vysokém riziku. Na pravém břehu

Litavy pak jde o souvislé plochy bydlení (plochy bydlení rodinného čistého) ve středním riziku, o jednotlivé výrobní plochy a sklady a plochy občanské vybavenosti ve středním riziku a o plochy rekreace a sportu ve vysokém riziku. Ve městě Bučovice v místní části Marefy se jedná o smíšené plochy (plochy bydlení v kombinaci s obchodní činností) ve středním a vysokém riziku a v Bučovicích na levém břehu řeky v ulicích Nádražní, Sokolská a Ždánská jde o výrobní plochy a sklady ve středním riziku a v ulici Ždánská o smíšené plochy ve středním a vysokém riziku a na plochy rekreace a sportu v jihozápadní části města ve vysokém riziku, na pravém břehu řeky Litavy pak jde o jednotlivé výrobní plochy a sklady v ulici Slavkovská a Slovenská ve středním riziku, o souvislé smíšené plochy (plochy bydlení v kombinaci s obchodní činností, plochy veřejné vybavenosti s bydlením) v ulicích Slavkovská, Nová, Sokolovská, Zámecká, Trávnická, Čsl. armády, Mírová, Nádražní a Slovenská ve středním riziku a plochy dopravní infrastruktury na ulici Nádražní ve středním a vysokém riziku.

Tab. 3.3 Rozsah ploch v riziku v OsVPR ve vazbě na jejich funkční využití

Časový aspekt	Kategorie využití území	Výměra ploch v riziku (m²)	Plochy v riziku celkem (m²)
Současný stav (zastavěné území, popř. stabilizované plochy)	bydlení	152 456	385 470
	občanská vybavenost	3 072	
	smíšené plochy	160 068	
	technická vybavenost	3 184	
	doprava	7 548	
	výroba a skladování	41 565	
	rekreace a sport	17 577	
Návrhové plochy (plochy změn a plochy přestavby)	Bydlení	528	32 008
	občanská vybavenost	0	
	smíšené plochy	10 775	
	technická vybavenost	1 637	
	doprava	0	
	výroba a skladování	5 697	
	rekreace a sport	13 371	
Plochy výhledové (územní rezervy)	bydlení	0	0
	občanská vybavenost	0	
	smíšené plochy	0	
	technická vybavenost	0	
	doprava	0	
	výroba a skladování	0	
	rekreace a sport	0	

3.1.2 Citlivé objekty

Citlivé objekty jsou místa, kterým je třeba v rámci posuzování míry rizika věnovat zvýšenou pozornost. Patří mezi ně:

- objekty se zvýšenou koncentrací obyvatel se specifickými potřebami při evakuaci,
- objekty infrastruktury zajišťující základní funkce území,
- objekty Integrovaného záchranného systému
- zdroje znečištění,
- objekty kulturních památek.

Tab. 3.4 Citlivé objekty dotčené povodňovým nebezpečím v jednotlivých obcích

Poř. číslo	Obec	Citlivý objekt	Časový aspekt
1	Bučovice	VENA-TRADE, s.r.o. – čerpací stanice pohonných hmot	S
2	Bučovice	PFNonwovens Czech s.r.o. – výroba netkaných textilií pro účely výroby jednoráz. hygienických produktů	S
3	Bučovice	Čistírna odpadních vod PFNonwovens Czech s.r.o.	S
4	Bučovice	Muzeum Bučovice	S
5	Bučovice	Zámek Bučovice	S
6	Bučovice	Vnitroareálová čerpací stanice pohonných hmot	S
7	Bučovice	Čistírna odpadních vod Bučovice	S
8	Křižanovice	Mateřská škola Křižanovice	S
9	Křižanovice	Základní škola Křižanovice	S
10	Hodějice	Jímací vrt pitné vody	S
11	Hodějice	Čistírna odpadních vod Hodějice	S

V řešeném úseku se nachází 11 citlivých objektů dotčené povodňovým nebezpečím, mezi které patří dvě školská zařízení, dvě kulturní památky, tři čistírny odpadních vod, jedno jímací zařízení vody, dvě čerpací stanice PHM a jedna továrna.

K významným citlivým objektů, které se nacházejí v rizikových plochách (střední a vysoké riziko), lze zařadit v obci Bučovice ČOV Bučovice v ulici Slovenská, zámek a muzeum v ulici Zámek a vnitroareálovou čerpací stanicí PHM Benzina v ulici Sokolovská. V obci Křižanovice spadají do ploch s významným rizikem mateřská škola na pravém břehu Litavy a v obci Hodějice jímací vrt na levém břehu Litavy a ČOV Hodějice na levém břehu.

Tab. 3.5 Souhrnné informace o citlivých objektech v oblasti s významným povodňovým rizikem

Kategorie zranitelnosti území	Kategorie citlivých objektů	Počet objektů
Občanská vybavenost	Školství	2
	Zdravotnictví a sociální péče	0
	Hasičský záchranný sbor, Policie, Armáda ČR	0
	Kulturní objekty	2
Technická vybavenost	Energetika	0
	Vodohospodářská infrastruktura	1
Zdroje znečištění		6

3.2 Obyvatelé a objekty dotčené povodňovým nebezpečím

Základním zdrojem informací pro stanovení počtu trvale bydlících obyvatel a objektů 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 průměrném počtu trvale bydlících obyvatel v jednom bytě v obci a počtu bytů v jednotlivých budovách.

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.

Tab. 3.6 Počty objektů dotčených povodňovým nebezpečím v jednotlivých obcích

Poř. číslo	Název obce	Počet objektů celkem	Počet objektů dotčených scénářem			
			Q_5	Q_{20}	Q_{100}	Q_{500}
1	Bučovice	2 196	0	79	241	276
2	Hodějice	339	24	65	108	115
3	Křižanovice	262	2	21	83	126
Celkem		**2 797**	**44**	**165**	**432**	**517**

Tab. 3.7 Počty trvale bydlících obyvatel dotčených povodňovým nebezpečím v jednotlivých obcích

Poř. číslo	Název obce	Počet obyvatel celkem	Počet obyvatel dotčených scénářem			
			Q_5	Q_{20}	Q_{100}	Q_{500}
1	Bučovice	6 442	0	186	551	618
2	Hodějice	922	66	197	322	345
3	Křižanovice	762	6	51	193	337
Celkem		**8 126**	**72**	**434**	**1 066**	**1 300**

Z výše uvedené tabulky vyplývá, že rozlivem při průtoku Q_5 nejsou dotčení žádní obyvatelé města Bučovice, v obci Křižanovice je dotčeno 6 obyvatel (0,80 %) a v obci Hodějice 66 (7,16%) obyvatel.

Rozlivem při průtoku Q_{20} je dotčeno 186 (2,89%) obyvatel města Bučovice, 51 (6,69%) obyvatel obce Křižanovice a 197 (36,86%) obyvatel obce Hodějice.

Rozlivem při průtoku Q_{100} je dotčeno 551 (8,55%) obyvatel města Bučovice, 193 (25,33%) obyvatel obce Křižanovice a 322 (34,92%) obyvatel obce Hodějice.

Rozlivem při průtoku Q_{500} je dotčeno 618 (9,59%) obyvatel města Bučovice, 337 (44,23%) obyvatel obce Křižanovice a 345 (37,42%) obyvatel obce Hodějice.

Tab. 3.8 Počty trvale bydlících osob v plochách v riziku

Poř. číslo	Název obce	Počet obyvatel celkem	Počet obyvatel v plochách v riziku
1	Bučovice	6 442	192
2	Hodějice	922	203
3	Křižanovice	762	51
Celkem		**8 126**	**446**

Z Tab. 3.8 vyplývá, že v řešeném úseku v plochách v riziku trvale bydlí cca 192 (2,98%) obyvatel obce Bučovice, 51 (6,69%) obce Křižanovice a 203 (26,64%) obyvatel obce Hodějice.

4 Cílový stav ochrany před povodněmi

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.

Rámcové cíle vymezené předchozími dokumenty, jakož i zásady správných postupů, jsou stále platné. Pro období platnosti plánu pro zvládání 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 riziku

Naplnění tohoto cíle bude dosaženo prostřednictvím:

- Zohledňování principů povodňové prevence:
    - v územně plánovací dokumentaci (ÚPD) obcí, zejména nestanovováním nových zastavitelných ploch, u kterých by byla překročena míra přijatelného ohrožení, a zároveň návrhem změny využití ploch v souladu se zásadami pro tvorbu územně plánovací dokumentace uvedenými v kap. 4.3 PpZPR.
    - při umisťování a povolení záměrů nezvyšováním hodnot potenciálních povodňových škod v plochách identifikovaných v mapách povodňového rizika postupováním dle zásad pro umisťování a povolování staveb a činností uvedených v kap. 4.3 PpZPR.
- Postupné realizace konkrétních opatření pro snížení rozlivů v zastavěném území obcí, při využití navrhovaných opatření z plánů dílčích 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 dílčích 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.
- Uplatňování vhodných způsobů hospodaření na zemědělských a lesních pozemcích, vedoucích k většímu zachycení vody v půdě, zpomalení odtoku a omezení erozních jevů.
- Uplatňování 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 povodňových plánů obcí a nemovitostí v záplavovém území
- Zajištění dostatečného vybavení pro provádění povodňových zabezpečovacích a záchranných prací a 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 případnému ohrožení jiných území, objektů nebo životního prostředí (odplavení materiálu, únik nebezpečných látek, odvedení vod po povodni).

5 Návrhy opatření na ochranu před povodněmi k dosažení cílového stavu

5.1 Opatření nestavebního charakteru

V rámci snížení nepříznivých účinků povodní na obyvatelstvo a stávající majetkové hodnoty byla navržena opatření k dosažení obecných cílů. Zvláště se doporučuje aktualizace územních plánů dotčených obcí s přihlédnutím na výstupy map povodňového nebezpečí a povodňového rizika a digitalizace povodňových plánů dotčených obcí.

Dotčené průmyslové areály (čerpací stanice PHM VENA-TRADE, s.r.o., PFNonwovens Czech s.r.o., Vnitroareálová čerpací stanice PHM), stejně tak i čistírny odpadních vod nacházejících se v nepřijatelném riziku (ČOV PFNonwovens Czech s.r.o., ČOV Bučovice, ČOV Hodějice), by měly mít samostatný povodňový plán, popřípadě krizový plán pro zvládnutí situace za povodně (zamezení znečištění, lokální PPO atd.).

Je doporučeno posoudit aktuálnost povodňového plánu, připravenost obce na povodňovou situaci. Dále je doporučeno doplnit síť hlásných profilů.

Tab. 5.1 Seznam navrhovaných opatření nestavebního charakteru

ID opatření	Název opatření	Územní dopad	Předpokl. zdroj financování
DYJ31711025	Pořízení/ změna územního plánu	Celý úsek DYJ_08-01 Litava	obce
DYJ31711026	Využití výstupů povodňového mapování (mapy povodňového ohrožení a povodňového rizika) jako limitu v územním plánování a rozhodování	Celý úsek DYJ_08-01 Litava	obce
DYJ31713025	Zabezpečení ohrožených objektů a aktivit (zvýšení jejich odolnosti při zaplavení), snížení nepříznivých účinků povodní na budovy a komunální infrastrukturu	Celý úsek DYJ_08-01 Litava	vlastníci nemovitostí
DYJ31713026	Individuální protipovodňová opatření vlastníků nemovitostí (zamezení vniknutí vody, zajištění majetku, zajištění odplavitelných předmětů, odvodnění po povodni)	Celý úsek DYJ_08-01 Litava	vlastníci nemovitostí
DYJ31714013	Individuální posouzení povodňového rizika a zranitelnosti objektů	Celý úsek DYJ_08-01 Litava	vlastníci nemovitostí
DYJ31731013	Zlepšení hlásné, předpovědní a výstražné povodňové služby (zřízení a modernizace srážkoměrných a vodoměrných stanic, lokální výstražné systémy)	Celý úsek DYJ_08-01 Litava	obce

ID opatření	Název opatření	Územní dopad	Předpokl. zdroj financování
DYJ31732025	Vytvoření/aktualizace povodňového plánu územních celků (včetně digitální podoby)	Celý úsek DYJ_08-01 Litava	obce
DYJ31732026	Vytvoření/aktualizace povodňových plánů vlastníků nemovitostí	Celý úsek DYJ_08-01 Litava	vlastníci nemovitostí

5.2 Opatření stavebního charakteru

Pro zajištění ochrany před povodňovými průtoky pro řešené území má zásadní vliv protipovodňové opatření navrhované v rámci řešeného úseku výše na toku Litavy. Jde o OsVPR DYJ_08-02, kde jsou navrženy dvě suché nádrže, jedna na Litenčickém potoce nad zástavbou obce Brankovice a druhá na Litavě nad obcí Kožušice. Výstavbou těchto dvou suchých nádrží dojde ke snížení stoletého průtoku natolik, že nebude docházet k rozlivům ohrožujícím zástavbu obcí pod těmito nádržemi. Realizace nádrží bude téměř dostačující ochranou na stoletý povodňový průtok nejen pro obce ležící bezprostředně pod nádržemi, ale i pro obce níže po toku. Kulminační přítok Litavy do řešené oblasti s průměrnou dobou opakování 100 let se vlivem realizace dvou suchých nádrží sníží ze stávajících 38 m^3/s na 24,1 m^3/s. Snížení přítoku má rozhodující vliv na rozsah rozlivů v oblasti. V obci Bučovice nebude docházet po realizaci suchých nádrží k nežádoucím rozlivům a obec tak bude dostatečně chráněna na stoletý povodňový průtok. V obci Křižanovice je doporučeno lokální navýšení LB hráze naproti fotbalovému hřišti v délce cca 60 m. V Hodějicích je navržena ochranná hrázka na PB Heršpického potoka. Rozměry této hráze je potřeba upřesnit provedením hydrotechnických výpočtů Litavy s ovlivněním LB přítoku Heršpického potoka.

Zmíněná doplňující PPO v obci Křižanovice a Hodějice jsou zahrnuta v opatření uvedeném v následující tabulce.

Dále jsou navržena **revitalizační a ochranná opatření na přítocích a v ploše povodí** - součástí navržených opatření v obci budou současně (v rámci souvisejících opatření) navržena také revitalizační a ochranná opatření na přítocích a v ploše povodí k zachytávání splavenin, popř. plavenin. Tato opatření budou řešena, upřesněna a specifikována v navazujících stupních projektové dokumentace s ohledem na podrobnou modelaci celého povodí, popř. splaveninovou analýzu zájmového území.

Současně je navržena **obnova přirozených ekosystémů za účelem zpomalení odtoku a zvýšení retence vody v krajině** - v zájmovém území nad obcemi jsou zemědělsky obdělávané půdy s pouze zanedbatelným poměrem lesů. Veškeré srážky, které spadnou v tomto území, tak rychle odtečou do koryta, které je následně zaneseno spláchnutou zeminou. Je doporučeno zvýšit retenční schopnost krajiny nad obcí (zatravňování, zalesnění), vytvořit v místech soustředného odtoku krajinotvorné prvky (meze, remízky, stromořadí) a zkrátit tak délku soustředného odtoku. Na zemědělsky obdělávaných plochách se doporučuje změnit osevní postupy a odvodnění. Ideálně na těchto plochách pěstovat plodiny, které mají velkou schopnost vsaku.

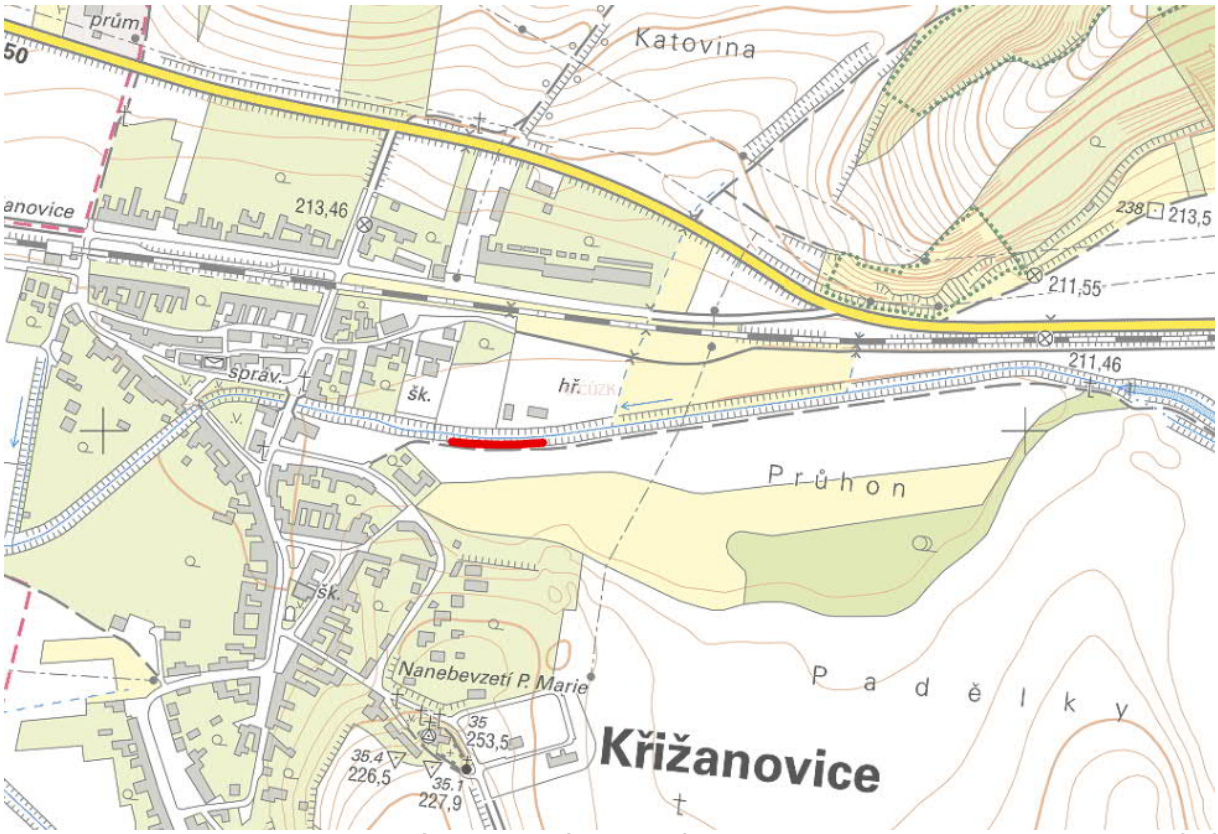
Vliv navržených PPO na průběh povodně níže po toku je dle [26] zanedbatelný. Ekonomicky jsou PPO vyhodnocena jako efektivní.

Navržená protipovodňová opatření byla projednána se zástupci dotčených obcí. Výsledky projednání jsou shrnuty v kapitole 8.B této zprávy.

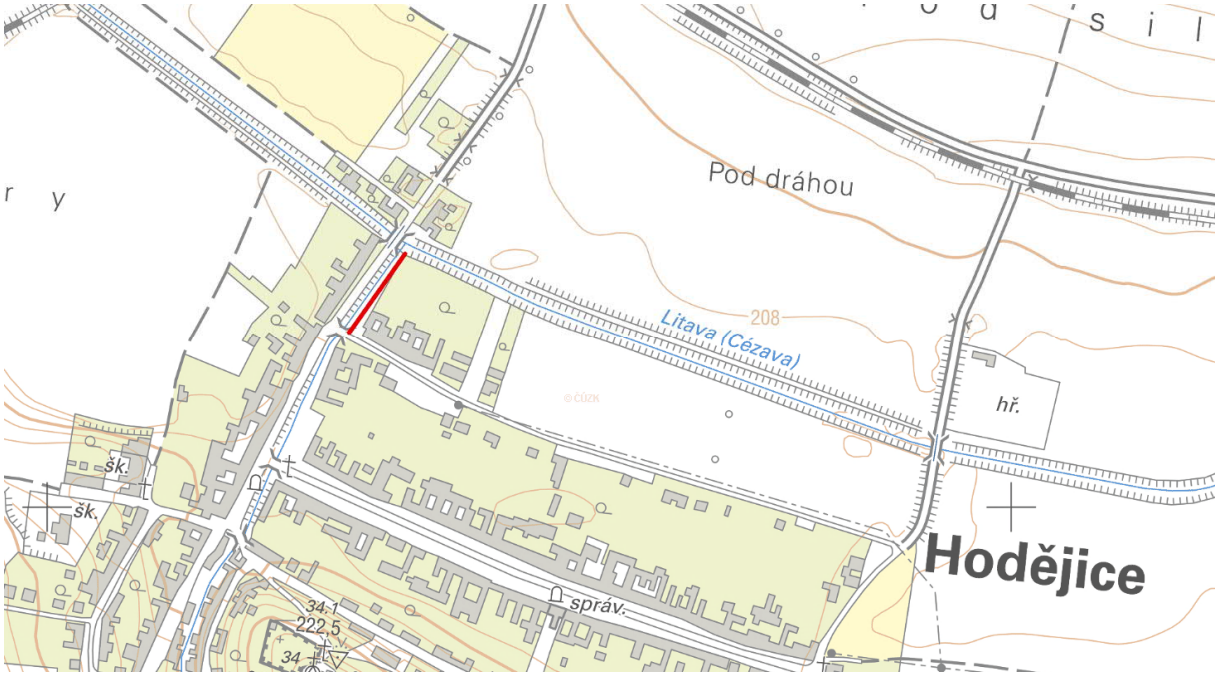
Tab. 5.2 Seznam navrhovaných opatření stavebního charakteru na ochranu před povodněmi

ID Opatření	Název opatření	Řešené / ovlivněné rizikové plochy	Náklady (mil. Kč)	Priorita	Stav projednání, přípravy, zpracování a další důležité informace
DYJ31723216	Návrhy konkrétních protipovodňových opatření – výstavba ochranných hrází	Křižanovice Hodějice	7,91	2	studie

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



Obr. 5.2.1 Lokalizace navrhovaných opatření stavebního charakteru – obec Křižanovice, lokální navýšení hráze



Obr. 5.2.2 Lokalizace navrhovaných opatření stavebního charakteru – obec Hodějice, ochranná hráz

Kromě uvedených konkrétních opatření je dále vhodné připravovat protipovodňová opatření uvedená v krajských koncepcích protipovodňových opatření, v Plánech dílčích povodí a v Generelu protipovodňových opatření PM.

6 Závěr

Pro zajištění protipovodňové ochrany obcí v řešeném úseku je doporučeno pokračovat v přípravě realizace suchých nádrží výše po toku. Tím bude dosažena téměř stoprocentní ochrana Bučovic. V Křižanovicích a Hodějicích je pak potřeba vybudovat doplňující PPO uvedená v Tab. 5.2.

Dále je doporučeno zaktualizovat územní plány obcí a vyloučit plochy v návrhu, které spadají do nepřijatelného rizika. Povodňový plán nemá zpracovaný ani jedna obec, v případě povodňové situace jsou řízeny povodňovým plánem ORP Bučovice. Doporučuje se, aby si každá obec nechala zpracovat povodňový plán.

Pro lepší zvládání povodní je doporučeno doplnit srážkoměrnou síť tak, aby byly věrohodně monitorovány srážky v jednotlivých dílčích povodích a zdokonalen varovný systém pro povodňové plány obcí.

Zvýšení stupně ochrany před povodněmi lze také dosáhnout rekonstrukcí nekapacitních mostních objektů, u kterých hrozí při povodních ucpání plávím.

Dále je doporučeno realizovat revitalizační a ochranná opatření na přítocích a v ploše povodí a obnovu přirozených ekosystémů za účelem zpomalení odtoku a zvýšení retence vody v krajině

7 Seznam podkladů

[1] Směrnice Evropského parlamentu 2007/60/ES o vyhodnocování a zvládání povodňových rizik

[2] MŽP. 2009. Metodika předběžného vyhodnocení povodňových rizik v České republice Metodika předběžného vyhodnocení povodňových rizik v České republice.

[3] MŽP, 2020. Metodika tvorby map povodňového nebezpečí a povodňových rizik.

[4] Evidenční list hlásného profilu č. 381, tok Litava, lim. stanice Brankovice. Aktualizace únor 2019.

[5] Evidenční list hlásného profilu č. 382, tok Litava, lim. stanice Rychmanov. Aktualizace únor 2019.

[6] Mapový portál spravovaném Ministerstvem životního prostředí *https://cds.mzp.cz*).

[7] Webové portály – Plány pro zvládání povodňových rizik a v platných PDP *http://pop.pmo.cz*.

[8] Hydrologická data – N-leté průtoky, ČHMÚ, 12/2018.

[9] Webové stránky Povodí Moravy, státní podnik *http://www.pmo.cz/cz/tag/studie*.

[10] Webové stránky Elektronický digitální povodňový portál – *http://edpp.cz*.

[11] Studie protipovodňových opatření na území Jihomoravského kraje, Pöyry Environment a.s., květen 2007

[12] Přehled všech navržených měkkých opatření obsažených v Plánu dílčího povodí Dyje

[13] Národní plán povodí Dunaje, Ministerstvo zemědělství a Ministerstvo životního prostředí, 12/2015

[14] Územně plánovací dokumentace města Bučovice, říjen 2015

[15] Územně plánovací dokumentace obce Křižanovice, leden 2012

[16] Územně plánovací dokumentace obce Hodějice, červenec 2015

[17] Společná zařízení v pozemkových úpravách, Ministerstvo zemědělství 2012

[18] Katalog společných pozemkových úprav *http://geo102.fsv.cvut.cz/ksz/o-spolecnych-zarizenich*

[19] Webový portál Výzkumného ústavu meliorací a ochrany půdy, v.v.i *https://www.vumop.cz*

[20] Generel území chráněných pro akumulaci povrchových vod a základní zásady využití těchto území, Ministerstvo životního prostřední, září 2011

[21] Editor dat povodňového plánu, (*http://editor.dppcr.cz/pk_ppo*)

[22] Editor dat povodňového plánu, (*https://www.edpp.cz/protipovodnova-opatreni/jmk*)

[23] Povodňový plán obce SO ORP Bučovice, leden 2020, *http://dpp.kr-jihomoravsky.cz/pub_6205*

[24] Povodňový plán obce Hodějice, listopad 2015, *https://www.povodnovyportal.cz/povodnovy-plan/hodejice-436*

[25] Dokumentace oblastí s významným povodňovým rizikem v oblasti povodí Moravy a v oblasti povodí Dyje z I. plánovacího cyklu, červenec 2015

[26] Satrapa, L., Fošumpaur, P. 2018. Doporučení pro kvantifikaci významnosti vlivu opatření přijatých v plánech pro zvládání povodňových rizik na povodňová rizika po proudu vodního toku (***http://www.povis.cz/mzp/smernice/Metodika%20posuzovani%20opatreni_1_2019_final.pdf***)

8 Přílohy

A. Listy opatření

Konkrétní opatření

DYJ31723216 Návrhy konkrétních protipovodňových opatření - výstavba ochranných hrází

Obecná opatření

DYJ31711025 Pořízení/změna územního plánu (definování nezastavitelných ploch a ploch s omezeným využitím

DYJ31711026 Využití výstupů povodňového mapování (mapy povodňového ohrožení a povodňového rizika) jako limitu v územním plánování a rozhodování

DYJ31713025 Zabezpečení ohrožených objektů a aktivit (zvýšení jejich odolnosti při zaplavení), snížení nepříznivých účinků povodní na budovy a komunální infrastrukturu

DYJ31713026 Individuální protipovodňová opatření vlastníků nemovitostí (zamezení vniknutí vody, zajištění majetku, zajištění odplavitelných předmětů, odvodnění po povodni)

DYJ31714013 Individuální posouzení povodňového rizika a zranitelnosti objektů

DYJ31731013 Zlepšení hlásné, předpovědní a výstražné povodňové služby (zřízení a modernizace srážkoměrných a vodoměrných stanic, lokální výstražné systémy)

DYJ31732025 Vytvoření/aktualizace povodňového plánu územních celků (včetně digitální podoby)

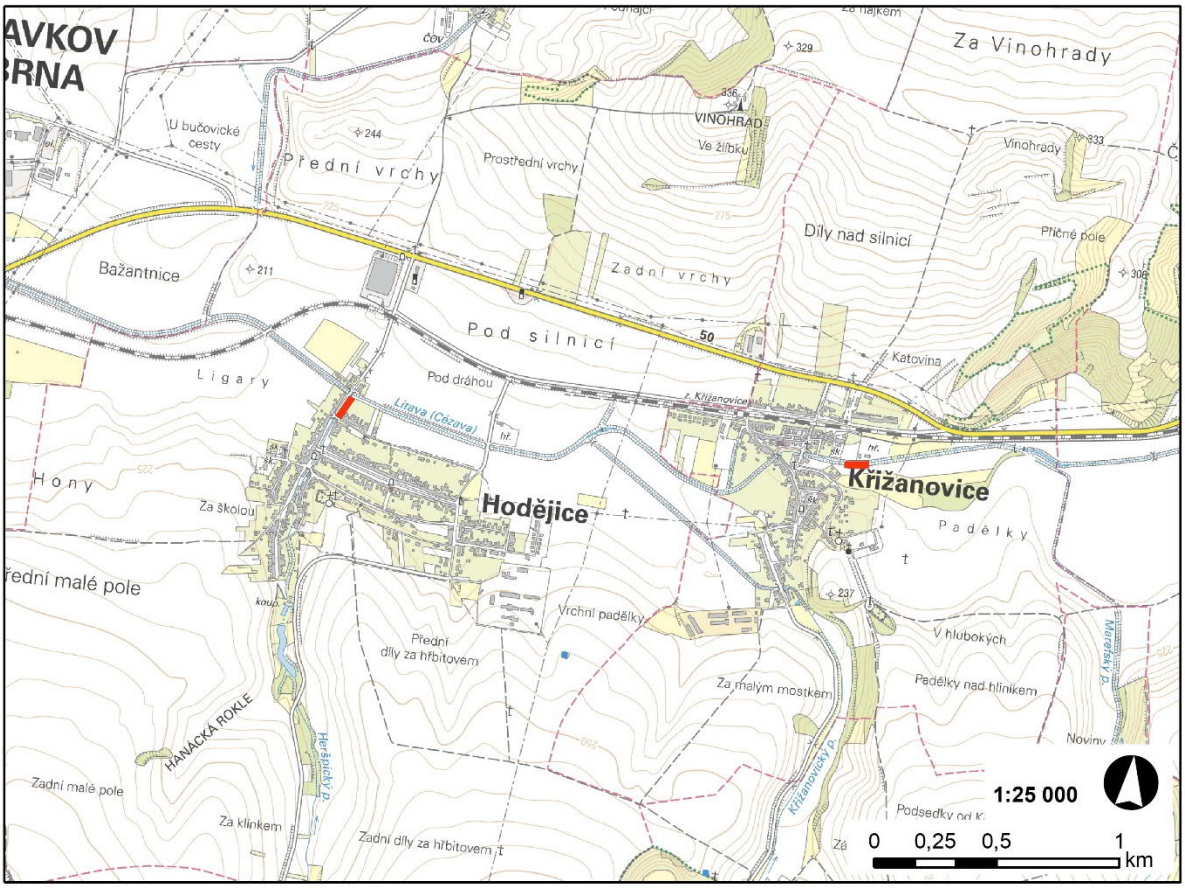
DYJ31732026 Vytvoření/aktualizace povodňových plánů vlastníků nemovitostí

List opatření

1. Specifický název opatření	**Návrhy konkrétních opatření pro snížení protipovodňových rizik – výstavba ochranných hrází**
2. ID opatření	DYJ31723216
3. Typ listu opatření	K
4. Aspekt zvládání pov. rizik	Ochrana 2.3.2,
5. Typ opatření	S
6. Lokalizace opatření	
6a Dílčí povodí 6b OsVPR 6c Obec (kód obce dle ČSÚ) 6d ID vodního útvaru	Část dílčího povodí Dyje Celý úsek DYJ_08-01 Litava Hodějice (593044), Křižanovice (593222), Bučovice (592943) 10100046
6e Souřadnice opatření	
7. Legislativa EU	2007/60/ES
8. Popis současného stavu	V řešené OsVPR dochází v obcích Křižanovice a Hodějice k povodňovému ohrožení zástavby.
9. Popis opatření	V obci Křižanovice je navrženo lokální navýšení levobřežní ochranné hráze naproti fotbalovému hřišti v délce cca 60 m. V obci Hodějice je navržena ochranná PB hráz podél LB přítoku Litavy Heršpického potoka. Ochranná hráz je od zaústění do Litavy až po siln. most. Navrhovaná opatření jsou doplňkovými opatřeními k realizaci dvou suchých nádrží výše po toku.
10. Lokalizace vlivu opatření	
10a Dílčí povodí 10b OsVPR 10c Obec 10d ID vodního útvaru	Část dílčího povodí Dyje Celý úsek DYJ_08-01 Litava Křižanovice, Hodějice 10100046
11. Přínosy opatření	Snížení povodňových rizik
12. Stav implementace	Studie proveditelnosti
13. Převzato z předchozího cyklu	NE
14. Harmonogram	
14a Územní řízení [měsíc/rok] 14b Stavební řízení [měsíc/rok] 14c Zahájení realizace [měsíc/rok] 14d Ukončení realizace [měsíc/rok]	* 2026 - * po roce 2026 * po roce 2026
15. Priorita opatření	2
16a Náklady investiční [mil. Kč]	7,91
16b Náklady provozní [tis. Kč/rok]	-
16c Financování z fondů EU	-
17. Ekonomická efektivita DN(rok)	1
18. Hlavní organizace	obec Křižanovice a Hodějice
19. Doplňující informace	*Je plně v kompetenci pořizovatele opatření
20. Odkaz na další informace	

Pozn. vysvětlivky k jednotlivým polím listu opatření jsou uvedeny za listy opatření.

21. Přehledná mapa lokalizace strukturálního opatření



List opatření

1. Specifický název opatření	**Pořízení/ změna územního plánu**
2. ID opatření	DYJ31711025
3. Typ listu opatření	O
4. Aspekt zvládání pov. rizik	Prevence 1.1.1
5. Typ opatření	-
6. Lokalizace opatření	
6a Dílčí povodí	Část dílčího povodí Dyje
6b OsVPR	Celý úsek DYJ_08-01 Litava
6c Obec (kód obce dle ČSÚ)	Hodějice (593044), Křižanovice (593222), Bučovice (592943)
6d ID vodního útvaru	10100046
6e Souřadnice opatření	
7. Legislativa EU	2007/60/ES
8. Popis současného stavu	V oblasti s významným povodňovým rizikem DYJ_08-01 se nachází obce Hodějice (593044), Křižanovice (593222), Bučovice (592943), které na svém správním území mají plochy s povodňovým ohrožením případně plochy s nepřijatelným povodňovým rizikem.
9. Popis opatření	Obce v oblasti s významným povodňovým rizikem s platným územním plánem si pořídí změnu územního plánu, do kterého zapracují požadavky na snižování nepřijatelného povodňového rizika z výstupů map povodňových rizik. Obce s platným územním plánem: Hodějice (2015), Křižanovice (2006), Bučovice (2015).
10. Lokalizace vlivu opatření	
10a Dílčí povodí	Část dílčího povodí Dyje
10b OsVPR	Celý úsek DYJ_08-01 Litava
10c Obec	Hodějice, Křižanovice, Bučovice.
10d ID vodního útvaru	10100046
11. Přínosy opatření	Snížení povodňových rizik
12. Stav implementace	-
13. Převzato z předchozího cyklu	ANO
14. Harmonogram	
14a Územní řízení [měsíc/rok]	-
14b Stavební řízení [měsíc/rok]	-
14c Zahájení realizace [měsíc/rok]	-
14d Ukončení realizace [měsíc/rok]	-
15. Priorita opatření	1
16a Náklady investiční [tis. Kč]	-
16b Náklady provozní [tis. Kč/rok]	-
16c Financování z fondů EU	-
17. Ekonomická efektivita	-
18. Hlavní organizace	Obec
19. Doplňující informace	-
20. Odkaz na další informace	Limity využití území 4.1.121 Povodňové riziko

Pozn. vysvětlivky k jednotlivým polím listu opatření jsou uvedeny za listy opatření.

List opatření

1. Specifický název opatření	**Využití výstupů povodňového mapování (mapy povodňového ohrožení a povodňového rizika) jako limitu v územním plánování a rozhodování**
2. ID opatření	DYJ31711026
3. Typ listu opatření	O
4. Aspekt zvládání pov. rizik	Prevence 1.1.2
5. Typ opatření	-
6. Lokalizace opatření	
6a Dílčí povodí	Část dílčího povodí Dyje
6b OsVPR	Celý úsek DYJ_08-01 Litava
6c Obec (kód obce dle ČSÚ)	Hodějice (593044), Křižanovice (593222), Bučovice (592943)
6d ID vodního útvaru	10100046
6e Souřadnice opatření	
7. Legislativa EU	2007/60/ES
8. Popis současného stavu	V oblasti s významným povodňovým rizikem DYJ_08-01 se nachází obce Hodějice (593044), Křižanovice (593222), Bučovice (592943), které na svém správním území mají plochy s povodňovým ohrožením případně plochy s nepřijatelným povodňovým rizikem.
9. Popis opatření	Respektovat při pořízení/změně územních plánů požadavky limitů využití území 4.1.121 Povodňové riziko, s výjimkou zvlášť odůvodněných případů pro zajištění objektů nezbytných k funkci v ohroženém území.
10. Lokalizace vlivu opatření	
10a Dílčí povodí	Část dílčího povodí Dyje
10b OsVPR	Celý úsek DYJ_08-01 Litava
10c Obec	Hodějice, Křižanovice, Bučovice.
10d ID vodního útvaru	10100046
11. Přínosy opatření	Snížení povodňových rizik
12. Stav implementace	-
13. Převzato z předchozího cyklu	ANO
14. Harmonogram	
14a Územní řízení [měsíc/rok]	-
14b Stavební řízení [měsíc/rok]	-
14c Zahájení realizace [měsíc/rok]	-
14d Ukončení realizace [měsíc/rok]	-
15. Priorita opatření	1
16a Náklady investiční [tis. Kč]	-
16b Náklady provozní [tis. Kč/rok]	-
16c Financování z fondů EU	-
17. Ekonomická efektivita	-
18. Hlavní organizace	Obec
19. Doplňující informace	-
20. Odkaz na další informace	Limity využití území 4.1.121 Povodňové riziko

Pozn. vysvětlivky k jednotlivým polím listu opatření jsou uvedeny za listy opatření.

List opatření

1. Specifický název opatření	**Zabezpečení ohrožených objektů a aktivit (zvýšení jejich odolnosti při zaplavení), snížení nepříznivých účinků povodní na budovy a komunální infrastrukturu**
2. ID opatření	DYJ31713025
3. Typ listu opatření	O
4. Aspekt zvládání pov. rizik	Prevence 1.3.1
5. Typ opatření	I
6. Lokalizace opatření	
6a Dílčí povodí	Část dílčího povodí Dyje
6b OsVPR	Celý úsek DYJ_08-01 Litava
6c Obec (kód obce dle ČSÚ)	Hodějice (593044), Křižanovice (593222), Bučovice (592943)
6d ID vodního útvaru	10100046
6e Souřadnice opatření	
7. Legislativa EU	
8. Popis současného stavu	Stavby v povodňovém riziku
9. Popis opatření	Zvyšování odolnosti budov a dalších staveb (technické normy) U stávajících staveb, které se nacházejí v plochách s povodňovým rizikem, zvýšit jejich odolnost při zaplavení objektu (změnou dokončené stavby a/nebo údržbou stavby), za účelem snížení povodňových škod.
10. Lokalizace vlivu opatření	
10a Dílčí povodí	Část dílčího povodí Dyje
10b OsVPR	Celý úsek DYJ_08-01 Litava
10c Obec	Hodějice, Křižanovice, Bučovice.
10d ID vodního útvaru	10100046
11. Přínosy opatření	Snížení rizika, snížení povodňových škod, zamezení ztrát na životech, apod.
12. Stav implementace	-
13. Převzato z předchozího cyklu	ANO
14. Harmonogram	
14a Územní řízení [měsíc/rok]	-
14b Stavební řízení [měsíc/rok]	-
14c Zahájení realizace [měsíc/rok]	-
14d Ukončení realizace [měsíc/rok]	-
15. Priorita opatření	2
16a Náklady investiční [tis. Kč]	-
16b Náklady provozní [tis. Kč/rok]	-
16c Financování z fondů EU	-
17. Ekonomická efektivita	-
18. Hlavní organizace	majitel objektu
19. Doplňující informace	-
20. Odkaz na další informace	-

Pozn. vysvětlivky k jednotlivým polím listu opatření jsou uvedeny za listy opatření.

List opatření

1. Specifický název opatření	**Individuální protipovodňová opatření vlastníků nemovitostí (zamezení vniknutí vody, zajištění majetku, zajištění odplavitelných předmětů, odvodnění po povodni)**
2. ID opatření	DYJ31713026
3. Typ listu opatření	O
4. Aspekt zvládání pov. rizik	Prevence 1.3.2
5. Typ opatření	I
6. Lokalizace opatření	
6a Dílčí povodí	Část dílčího povodí Dyje
6b OsVPR	Celý úsek DYJ_08-01 Litava
6c Obec (kód obce dle ČSÚ)	Hodějice (593044), Křižanovice (593222), Bučovice (592943)
6d ID vodního útvaru	10100046
6e Souřadnice opatření	
7. Legislativa EU	
8. Popis současného stavu	Stavby v povodňovém riziku
9. Popis opatření	Individuální PPO vlastníků nemovitostí. Výstavba lokálních protipovodňových opatření. Zamezení vniknutí vody do objektů, zajištění majetku, zajištění volně odplavitelných předmětů, odvodnění pozemku po průchodu povodně, apod.
10. Lokalizace vlivu opatření	
10a Dílčí povodí	Část dílčího povodí Dyje
10b OsVPR	Celý úsek DYJ_08-01 Litava
10c Obec	Hodějice, Křižanovice, Bučovice.
10d ID vodního útvaru	10100046
11. Přínosy opatření	Snížení rizika, snížení povodňových škod, zamezení ztrát na životech, snížení havarijního znečištění povrchových vod, apod.
12. Stav implementace	-
13. Převzato z předchozího cyklu	ANO
14. Harmonogram	
14a Územní řízení [měsíc/rok]	-
14b Stavební řízení [měsíc/rok]	-
14c Zahájení realizace [měsíc/rok]	-
14d Ukončení realizace [měsíc/rok]	-
15. Priorita opatření	2
16a Náklady investiční [tis. Kč]	-
16b Náklady provozní [tis. Kč/rok]	-
16c Financování z fondů EU	-
17. Ekonomická efektivita	-
18. Hlavní organizace	majitel objektu
19. Doplňující informace	-
20. Odkaz na další informace	-

Pozn. vysvětlivky k jednotlivým polím listu opatření jsou uvedeny za listy opatření.

List opatření

1. Specifický název opatření	**Individuální posouzení povodňového rizika a zranitelnosti objektů**
2. ID opatření	DYJ31714013
3. Typ listu opatření	O
4. Aspekt zvládání pov. rizik	Prevence 1.4.1
5. Typ opatření	I
6. Lokalizace opatření	
6a Dílčí povodí	Část dílčího povodí Dyje
6b OsVPR	Celý úsek DYJ_08-01 Litava
6c Obec (kód obce dle ČSÚ)	Hodějice (593044), Křižanovice (593222), Bučovice (592943)
6d ID vodního útvaru	10100046
6e Souřadnice opatření	
7. Legislativa EU	
8. Popis současného stavu	Stavby v povodňovém riziku
9. Popis opatření	Individuální posouzení povodňového rizika a zranitelnosti objektů. Posouzení výškového umístění technologie, rozvodů apod. Posouzení nebezpečí zaplavení z kanalizační sítě.
10. Lokalizace vlivu opatření	
10a Dílčí povodí	Část dílčího povodí Dyje
10b OsVPR	Celý úsek DYJ_08-01 Litava
10c Obec	Hodějice, Křižanovice, Bučovice.
10d ID vodního útvaru	10100046
11. Přínosy opatření	Snížení rizika, snížení povodňových škod, snížení havarijního znečištění povrchových vod, apod.
12. Stav implementace	-
13. Převzato z předchozího cyklu	ANO
14. Harmonogram	
14a Územní řízení [měsíc/rok]	-
14b Stavební řízení [měsíc/rok]	-
14c Zahájení realizace [měsíc/rok]	-
14d Ukončení realizace [měsíc/rok]	-
15. Priorita opatření	1
16a Náklady investiční [tis. Kč]	-
16b Náklady provozní [tis. Kč/rok]	-
16c Financování z fondů EU	-
17. Ekonomická efektivita	-
18. Hlavní organizace	majitel objektu
19. Doplňující informace	-
20. Odkaz na další informace	-

Pozn. vysvětlivky k jednotlivým polím listu opatření jsou uvedeny za listy opatření.

List opatření

1. Specifický název opatření	**Zlepšení hlásné, předpovědní a výstražné povodňové služby (zřízení a modernizace srážkoměrných a vodoměrných stanic, lokální výstražné systémy)**
2. ID opatření	DYJ31731013
3. Typ listu opatření	O
4. Aspekt zvládání pov. rizik	Připravenost 3.1.1
5. Typ opatření	I
6. Lokalizace opatření	
6a Dílčí povodí	Část dílčího povodí Dyje
6b OsVPR	Celý úsek DYJ_08-01 Litava
6c Obec (kód obce dle ČSÚ)	Hodějice (593044), Křižanovice (593222), Bučovice (592943)
6d ID vodního útvaru	10100046
6e Souřadnice opatření	
7. Legislativa EU	
8. Popis současného stavu	Na Litavě je v řešeném úseku hlásný profil kategorie B v Brankovicích. Dále jsou na Litavě hlásné profily kategorie C v Křižanovicích a Hodějicích.
9. Popis opatření	Navrhuje se revize a případné doplnění sítě hlásných profilů a limitů pro vyhlašování SPA. Navrhuje se modernizace současných srážkoměrných a vodoměrných stanic s automatickým přenosem. Navrhuje se zřízení nových stanic pro monitorování s automatickým přenosem vodních stavů, průtoků na vodních tocích případně srážek v povodí a stavů na vodních dílech, které by vedlo ke zkvalitnění předpovědní a hlásné povodňové služby. Navrhuje se vybudování/rekonstrukce lokálních výstražných, varovných a vyrozumívacích systémů. Základním principem LVS je informovat obyvatele dostatečně včas (předpověď), aby byli připraveni na povodňovou událost. Při návrhu LVS je nutné v plné míře využít a implementovat stávající stanice v povodí nad chráněnou lokalitou.
10. Lokalizace vlivu opatření	
10a Dílčí povodí	Část dílčí povodí Dyje
10b OsVPR	Celý úsek DYJ_08-01 Litava
10c Obec	Hodějice, Křižanovice, Bučovice.
10d ID vodního útvaru	10100046
11. Přínosy opatření	zkvalitnění prognóz, včasné varování, zamezení ztrát na životech, apod.
12. Stav implementace	-
13. Převzato z předchozího cyklu	ANO
14. Harmonogram	
14a Územní řízení [měsíc/rok]	-
14b Stavební řízení [měsíc/rok]	-
14c Zahájení realizace [měsíc/rok]	-
14d Ukončení realizace [měsíc/rok]	-
15. Priorita opatření	1
16a Náklady investiční [tis. Kč]	-
16b Náklady provozní [tis. Kč/rok]	-
16c Financování z fondů EU	-
17. Ekonomická efektivita	-
18. Hlavní organizace	obce
19. Doplňující informace	
20. Odkaz na další informace	www.povis.cz Metodický pokyn odboru ochrany vod MŽP č. 9/2011 k zabezpečení hlásné a předpovědní povodňové služby (Věstník MŽP 12/2011)

Pozn. vysvětlivky k jednotlivým polím listu opatření jsou uvedeny za listy opatření.

List opatření

1. Specifický název opatření	**Vytvoření/aktualizace povodňového plánu územních celků (včetně digitální podoby)**
2. ID opatření	DYJ31732025
3. Typ listu opatření	O
4. Aspekt zvládání pov. rizik	Připravenost 3.2.1
5. Typ opatření	I
6. Lokalizace opatření	
6a Dílčí povodí	Část dílčího povodí Dyje
6b OsVPR	Celý úsek DYJ_08-01 Litava
6c Obec (kód obce dle ČSÚ)	Hodějice (593044), Křižanovice (593222), Bučovice (592943)
6d ID vodního útvaru	10100046
6e Souřadnice opatření	
7. Legislativa EU	2007/60/ES
8. Popis současného stavu	V oblasti s významným povodňovým rizikem DYJ_08-01 se nachází obce Hodějice (593044), Křižanovice (593222), Bučovice (592943), které na svém správním území mají plochy s povodňovým ohrožením případně plochy s nepřijatelným povodňovým rizikem.
9. Popis opatření	Územní celky v oblasti s významným povodňovým rizikem bez povodňových plánů si pořídí povodňové plány dle požadavků § 71 zákona č. 254/2001 Sb., které budou respektovat výstupy map povodňových nebezpečí a map povodňových rizik. Při každoroční aktualizaci povodňových plánů územních celků, podle § 71 zákona č. 254/2001 Sb., v oblasti s významným povodňovým rizikem, musí respektovat výstupy map povodňových nebezpečí a map povodňových rizik. Územní celky v oblasti s významným povodňovým rizikem každoročně budou prověřovat aktuálnost povodňových plánů podle §71 odst. 6 zákona č. 254/2001 Sb. Obce s povodňovým plánem: Hodějice, Křižanovice, Bučovice.
10. Lokalizace vlivu opatření	
10a Dílčí povodí	Část dílčího povodí Dyje
10b OsVPR	Celý úsek DYJ_08-01 Litava
10c Obec	Hodějice, Křižanovice, Bučovice.
10d ID vodního útvaru	10100046
11. Přínosy opatření	Snížení povodňových rizik
12. Stav implementace	-
13. Převzato z předchozího cyklu	ANO
14. Harmonogram	
14a Územní řízení [měsíc/rok]	-
14b Stavební řízení [měsíc/rok]	-
14c Zahájení realizace [měsíc/rok]	-
14d Ukončení realizace [měsíc/rok]	-
15. Priorita opatření	1
16a Náklady investiční [tis. Kč]	-
16b Náklady provozní [tis. Kč/rok]	-
16c Financování z fondů EU	-
17. Ekonomická efektivita	-
18. Hlavní organizace	Obec, ORP, Kraj.
19. Doplňující informace	-
20. Odkaz na další informace	-

Pozn. vysvětlivky k jednotlivým polím listu opatření jsou uvedeny za listy opatření.

List opatření

1. Specifický název opatření	**Vytvoření/aktualizace povodňových plánů vlastníků nemovitostí**
2. ID opatření	DYJ31732026
3. Typ listu opatření	O
4. Aspekt zvládání pov. rizik	Připravenost 3.2.2
5. Typ opatření	I
6. Lokalizace opatření	
6a Dílčí povodí	Část dílčího povodí Dyje
6b OsVPR	Celý úsek DYJ_08-01 Litava
6c Obec (kód obce dle ČSÚ)	Hodějice (593044), Křižanovice (593222), Bučovice (592943)
6d ID vodního útvaru	10100046
6e Souřadnice opatření	
7. Legislativa EU	2007/60/ES
8. Popis současného stavu	V oblasti s významným povodňovým rizikem DYJ_08-01 se nachází obce Hodějice (593044), Křižanovice (593222), Bučovice (592943), které na svém správním území mají plochy s povodňovým ohrožením případně plochy s nepřijatelným povodňovým rizikem.
9. Popis opatření	Pro stavby případně pozemky s činnostmi zhoršující průběh nebo následky povodně, které se nacházejí v oblastech s významným povodňovým rizikem, zpracují jejich vlastníci povodňové plány pro svou potřebu a pro součinnost s povodňovými orgány obcí podle §71 odst. 4 zákona č. 254/2001 Sb.
10. Lokalizace vlivu opatření	
10a Dílčí povodí	Část dílčího povodí Dyje
10b OsVPR	Celý úsek DYJ_08-01 Litava
10c Obec	Hodějice, Křižanovice, Bučovice.
10d ID vodního útvaru	10100046
11. Přínosy opatření	Snížení povodňových rizik
12. Stav implementace	-
13. Převzato z předchozího cyklu	ANO
14. Harmonogram	
14a Územní řízení [měsíc/rok]	-
14b Stavební řízení [měsíc/rok]	-
14c Zahájení realizace [měsíc/rok]	-
14d Ukončení realizace [měsíc/rok]	-
15. Priorita opatření	2
16a Náklady investiční [tis. Kč]	-
16b Náklady provozní [tis. Kč/rok]	-
16c Financování z fondů EU	-
17. Ekonomická efektivita	-
18. Hlavní organizace	Vlastníci nemovitostí
19. Doplňující informace	-
20. Odkaz na další informace	-

Pozn. vysvětlivky k jednotlivým polím listu opatření jsou uvedeny za listy opatření.

Popis polí:

1. Název opatření může mít maximální délku 100 znaků.
2. Jednoznačný identifikátor opatření.
3. Typ listu opatření = Informace, zda se jedná o Konkrétní nebo Obecné opatření [K / O].
4. Aspekt zvládání povodňového rizika [Prevence / Ochrana / Připravenost / Obnova / Ostatní] dle

Aspekt ZPR	Způsob zvládání	Popis
0	bez opatření	Není navrhováno žádné opatření pro snížení povodňového rizika v území.
bez opatření		
1	1,1	Opatření pro zamezení umístění nových či rozšíření stávajících zranitelných staveb a aktivit v ohroženém území, jako je např. územní plánování a regulace výstavby
Prevence rizik (Prevence)	Zamezení vzniku rizika	
	1,2	Opatření k odstranění zranitelných objektů a aktivit z ohrožených oblastí, nebo jejich přemístění do míst s nižší mírou povodňového nebezpečí
	Odstranění nebo přemístění	
	1,3	Opatření k adaptaci ohrožených objektů a aktivit (zvýšení odolnosti) a ke snížení nepříznivých účinků povodní na budovy, veřejné sítě aj.
	Snížení rizik	
	1,4	Jiné opatření ke zvýšení prevence povodňového rizika (modelování a hodnocení povodňového rizika, hodnocení zranitelnosti v důsledku povodní, programy údržby a provozní řády atd.).
	Ostatní prevence	
2	2,1	Obnova přirozených ekosystémů za účelem zpomalení odtoku a zvýšení retence vody v krajině, opatření k zachycení povrchového odtoku a snížení přítoku do říční sítě, zlepšení infiltračních schopností krajiny, včetně změn v korytech a říční nivě a výsadby břehových porostů.
Ochrana před ohrožením (Ochrana)	Management povodí a odtoku přírodě blízkými opatřeními	
	2,2	Opatření zahrnující technická opatření k regulaci průtoků, jako je výstavba, úprava nebo odstranění staveb pro zadržování vody (např. přehrady nebo jiné struktury nebo změna stávajících manipulačních řádů), které mají významný dopad na hydrologický režim.
	Ovlivnění průtoků ve vodních tocích	
	2,3	Opatření zahrnující technické úpravy koryt vodních toků a úpravy v záplavových územích; jako je výstavba, úprava nebo odstranění ochranných hrází nebo úpravy profilu koryta vodního toku.
	Opatření v korytech vodních toků a v záplavovém území	
	2,4	Technická opatření k omezení zaplavení povrchovou vodou (nesoustředěného povrchového odtoku) v typicky městském prostředí, např. zvyšování kapacit stokových a odvodňovacích systémů.
	Nakládání se srážkovými vodami	
	2,5	Jiná opatření ke zvýšení ochrany proti povodním, která mohou zahrnovat programy pro údržbu protipovodňových opatření.
	Ostatní ochrana	
3	3,1	Opatření ke zřízení nebo zlepšení hydrometeologických předpovědních a výstražných systémů, lokálních výstražných systémů a varovných systémů.
Připravenost	Předpovědní a výstražná povodňová služba	
	3,2	Opatření ke zřízení nebo zlepšení plánů pro zvládání povodňové situace odpovědnými orgány.
	Povodňové / krizové / havarijní plány	
	3,3	Opatření za účelem vytvoření nebo podpory veřejného povědomí o povodňovém ohrožení a riziku a připravenosti na povodňové situace.
	Povědomí a připravenost veřejnosti	
	3,4	Jiná opatření k vytvoření nebo podpoře připravenosti na povodňové situace za účelem snížení jejich nepříznivých následků.
	Jiná připravenost	
4	4,1	Úklidové a rekonstrukční práce (na budovách, a infrastruktuře, atd.). Zdravotní a psychologická pomoc (zvládání stresu). Finanční a právní nástroje pro obnovu po povodni, včetně podpory nezaměstnaných. Dočasné či trvalé ubytování.
Obnova a poučení (Obnova)	Individuální a společenská obnova	
	4,2	Úklidové a rekonstrukční práce (včetně ochrany proti plísním, vyčištění studní a dalších zdrojů pitné vody, zajištění nebezpečných odpadů aj.).
	Obnova životního prostředí	
	4,3	Poučení z povodní a opatření pro zlepšení povodňové ochrany, pojištění

	Ostatní obnova a poučení	
5	5,1	Dokumentace proběhlých povodní, vyhodnocení jejich příčin průběhu a důsledků, včetně fungování IZS a aktivit ostatních složek
Ostatní	Ostatní	

5. Typ opatření = Informace, zda jde o individuální nebo souhrnné opatření [I / S]

6. Lokalizace opatření – dílčí povodí, ve kterém je opatření navrhováno, identifikace OsVPR, příslušné obce a vodního útvaru

6c Uvést název obce a do závorky její kód dle ČSÚ

6e Souřadnice X, Y v systému JTSK se uvádějí pouze pro strukturální opatření

7. Pokud je opatření přijato v souvislosti s jiným předpisem EU, uvede se označení tohoto předpisu např. 2000/60/ES

8. Popis současného stavu obsahuje slovní popis povodňových rizik, která opatření řeší

9. Popis opatření obsahuje slovní popis toho, co konkrétně má být uděláno případně i návrhové parametry opatření (jsou-li známy)

10. Lokalizace dopadů opatření – dílčí povodí, OsVPR, obce či vodní útvar, kde se projeví očekávaný vliv opatření

11. Slovní vysvětlení jak opatření přispívá ke snížení povodňových rizik, pokud je možné kvantifikovat přínos opatření (např. snížením plochy v nepřijatelném riziku).

12. Stav implementace opatření v době přijetí plánu [nezahájen/probíhající/dokončený]

13. Převzato z předchozího cyklu [ANO/NE] – opatření (ne)bylo zahrnuto v předchozím PpZPR

14. Harmonogram – vyplňuje se podle charakteru opatření. U nestrukturálních se vyplní předpokládané zahájení a ukončení realizace.

15. Uvede se priorita opatření, pokud je stanovena ve stupnici (1 - 4). Nejvyšší priorita je 1 (1 – velmi vysoká, významné opatření realizované v 6letém období, 2 – vysoká, příprava významného opatření bude zahájena v 6letém období, 3 – střední, 4 – nízká, výhledové opatření)

16. Předpokládané investiční a povozní náklady opatření

17. Ekonomická efektivita se vyjádří jako absolutní efektivnost podle Metodiky pro posuzování protipovodňových opatření navržených do II. nebo III. etapy programu „Prevence před povodněmi“, popřípadě odborným odhadem

18. Uvede se subjekt/y zodpovědný/é za realizaci opatření, případně jednotlivých jeho částí či etap.

19. Doplňující informace obsahují další informace, např. vysvětlující texty ke stavu implementace apod. – doporučená délka je 2000 znaků; texty delší jak 2000 znaků budou muset být pro potřeby podávání zpráv EK zkráceny.

20. Uvede se odkaz na jiné (externí) dokumenty obsahující další informace k opatření. Například v případě souhrnného opatření, které bylo „vytvořeno“ agregací informací z několika opatření, se uvedou odkazy na podrobné informace o jednotlivých dílčích opatřeních.

21. U strukturálních opatření se na základní mapě ve vhodném měřítku vyznačí lokalita (popř. rozsah) plánovaného opatření

B. Záznamy z projednání návrhu dokumentace a stanoviska, vypořádání připomínek

V rámci přípravy akce byly se zástupci jednotlivých dotčených obcí a se zástupcem Povodí Moravy, s.p., projednány výsledky aktuálních výsledků hydrodynamických výpočtů, a to zejména nad aktuálními mapami povodňového nebezpečí, povodňového ohrožení a povodňového rizika. Dále byla projednána koncepce doplňujících PPO (nad rámec již existujících projektů). Případné připomínky ze strany obcí byly vypořádány (např. úpravou hydrodynamického modelu a následnou úpravou koncepce doplňujících PPO, příp. popisem a upřesněním požadavků obce v DOsVPR.

V důsledku nařízení Vlady ČR z jara 2020 ve vazbě na aktuální epidemiologickou situaci v republice bylo rozhodnuto o změně způsobu projednávání se zástupci obcí. Změna spočívala v přechodu na tzv. „korespondenční“ způsob projednání. Zástupcům obcí byly elektronickou formou předány veškeré potřebné podklady spolu s vysvětlujícím komentářem a konceptem Záznamu z korespondenčního jednání. V případě potřeby došlo k následnému „dálkovému“ projednání (telefonicky, popř. formou e-mailové komunikace). V návaznosti na toto případné projednání došlo k odsouhlasení návrhu podkladů, které budou uvedeny v DOsVPR formou podepsání Záznamu z korespondenčního projednání. Kopie těchto Záznamů jsou obsahem této kapitoly.

V průběhu prvotního kontaktování zástupců jednotlivých obcí byli tito zástupci upozorněni, že „*V případě, že nebudou na výzvu k součinnosti reagovat, nezašlou podklady anebo se nezúčastní projednání, bude další příprava podkladů PpZPR vycházet z odborného technického řešení projektanta. Nezapojení obce do přípravy PpZPR bude považováno za souhlas s tímto technickým návrhem.“* Pokud tedy pro některou dotčenou obec není připojen Záznam z projednání, je to právě z důvodu nesoučinnosti obce

Pro obce **Bučovice, Hodějice a Křižanovice** nejsou k dispozici Záznamy z jednání z důvodu nesoučinnosti obcí.

Záznam z korespondenčního jednání

k projednání návrhů možných protipovodňových opatření v rámci akce

„Analýzy oblastí s významným povodňovým rizikem v územní působnosti státního podniku Povodí Moravy včetně návrhů možných protipovodňových opatření, jako podkladu pro Plán pro zvládání povodňových rizik v povodí Dunaje“

Účastníci korespondenčního jednání:

Povodí Moravy, s.p. (PMO)	Ing. Iva Jelínková
AQUATIS a.s. (AQT)	Ing. Petr Tupý Ing. Lucie Foltýnová
Kontaktní osoba za obec / město – Bučovice	....

Toto korespondenční jednání bylo svoláno ve smyslu informačního dopisu od Povodí Moravy, s.p. ze dne 13.3.2020 jako náhrada za jednání, které bylo původně svoláno elektronicky (e-mailem/datovou schránkou) ze dne 7.2.2020.

Předpokládaný program korespondenčního jednání:

1. Úvod
2. Seznámení s výsledky 1. etapy projektu – mapy povodňového nebezpečí, ohrožení a rizik
3. Prezentace návrhů konkrétních protipovodňových opatření (dále jen PPO) v obci
4. Diskuse, event. předání podkladů od obce
5. Závěr, odsouhlasení projednaných konceptů

S ohledem na aktuální situaci v České republice a s ohledem na aktuální možné jiné pracovní povinnosti účastníků jednání za Vaši obec v souvislosti s aktuální situací v ČR, kdy je vyhlášen usnesením vlády ČR ze dne 12. března 2020 č. 194 Nouzový stav z důvodu nemoci COVID-19, bylo dopisem od Povodí Moravy, s.p. pod spis. zn. PM-11861/2020/5210/Jel ze dne 13.3.2020 jednání zrušeno. Současně byli zástupci obcí požádáni o součinnost s projektantem (AQT) při projednání dálkovým způsobem.

Připravené materiály, které měly být prezentovány, popř. projednány byly obci zaslány elektronicky dne 26.5.2020

POZN.:

Tento Záznam z jednání v žádném případě nijak nezavazuje obce k realizaci navrhnutých PPO, naopak jeho odsouhlasení ze strany obcí umožní zařazení předmětných opatření do Plánu pro zvládání povodňových rizik (PpZPR) a tedy následně snazší přístup obcí k čerpání finančních prostředků na jejich realizaci – viz též kap. 1 tohoto Záznamu.

V případě, že by se nepodařilo návrhy s Vámi projednat, bude další příprava podkladů pro Plány pro zvládání povodňových rizik vycházet z odborného technického řešení projektanta. Nezapojení obce do přípravy Plánů pro zvládání povodňových rizik budeme nuceni považovat za souhlas s tímto technickým návrhem.

Z provedeného korespondenčního jednání je vyhotoven tento Záznam.

Copyright © *AQUATIS a.s.*

K jednotlivým bodům programu bylo konstatováno, resp. dohodnuto:

1. Úvod

V rámci podkladů ke korespondenčnímu projednání byla zaslána prezentace ve formátu PDF. Touto prezentací zástupce PMO ve spolupráci ze zpracovatelem (AQT) seznámili zúčastněné s přípravou podkladů pro Plán pro zvládání povodňových rizik v povodí Dunaje (PpZPR). Prezentace obsahuje základní terminologii, etapizaci vč. postupných termínů, popř. vysvětlení důležitých skutečností, mj. že:

- K 22.12.2019 byla dokončena 1. etapa – mapy povodňového nebezpečí, ohrožení a rizik. Údaje jsou k dispozici na Centrálním datovém skladu MŽP https://cds.mzp.cz/ .
- V září 2020 by měly být dokončeny Návrhy protipovodňových opatření ke snížení nepřijatelného rizika a zpracovány Dokumentace oblastí s významným povodňovým rizikem.
- Koncem roku 2020 bude návrh Plánu pro zvládání povodňových rizik v povodí Dunaje zveřejněn k připomínkám.
- k 22.12.2021 by měl být schválen Vládou ČR a vydáno opatření obecné povahy MŽP.
- Cílem PpZPR je zabránění vzniku nového rizika a snížení ploch v nepřijatelném riziku, snížení míry povodňového nebezpečí, zvýšení připravenosti obyvatel a odolnosti staveb, objektů infrastruktury, hospodářských a jiných aktivit vůči negativním účinkům povodní.

2. Seznámení s výsledky 1. etapy projektu

V CDS (viz odkaz výše) jsou k nahlédnutí grafické výstupy 1. etapy projektu ve formě map rozlivů pro jednotlivé uvažované N-letosti a map povodňového ohrožení a povodňových rizik pro Vaši obec / město ve vztahu k celkovému modelovanému úseku Oblasti s významným povodňovým rizikem (OsVPR).

Pozn.: V CDS klikněte na tlačítko „VYHLEDÁVÁNÍ“ a podle názvu obce si vyhledáte úsek toku pro danou OsVPR, který se týká Vaší obce/města (např. „MOV_11_01“ nebo „DYJ_03_05“). Pod tímto identifikátorem naleznete výše uvedené podklady pro Vaši obci/město.

Na základě těchto výstupů (zejména map rizik) jsou ve 2. etapě projektu navrhována PPO jak obecná, tak i konkrétní opatření. Výrazem „konkrétní“ je dle Metodiky pro zpracování PpZPR myšleno opatření stavebního charakteru (ochr. hrázka, ochr. zeď, apod.), tedy „uchopitelné“ stavební opatření, nikoli tedy konkrétní ve smyslu definitivního technického návrhu daného opatření a daných parametrů. V rámci této projednávané akce tedy nevzniká žádný konkrétní návrh technického řešení PPO, ale pouze koncepční návrh.

3. Prezentace návrhů obecných a konkrétních PPO v obci

3.1 Obecná opatření

PMO představil formou úvodní prezentace typy jednotlivých obecných protipovodňových opatření (pořízení nebo změna územně plánovací dokumentace, zabezpečení ohrožených objektů a aktivit, individuální PPO vlastníků nemovitostí, zlepšení hlásné, předpovědní a výstražné povodňové služby, vytvoření nebo aktualizace povodňových plánů obce, vytvoření nebo aktualizace povodňových plánů nemovitostí, ..). Přesná specifikace obecných PPO bude ve formě Listů opatření součástí jednotlivých Dokumentací oblastí s významným povodňovým rizikem (DOsVPR).

Copyright © *AQUATIS a.s.*

3.2 Konkrétní opatření

- Projektant AQT představil koncept jednotlivých konkrétních technických PPO. Návrhový průtok pro tato PPO je jednotně stanoven na Q100. Změna návrhového průtoku bude možná v dalších navazujících stupních projektové dokumentace, které budou zpracovány obcí/městem. V případě snížení návrhového průtoku nemusí být zcela odstraněno nepřijatelné riziko. Ochrana na vyšší průtoky by měla být v těchto případech zajištěna organizačními opatřeními dle povodňového plánu, příp. jinými obecnými opatřeními.
- Dle poskytnuté studie proveditelnosti (viz kap. 4) jsou navrženy dvě suché nádrže:
  - suchá nádrž na Litenčickém potoce (pravobřežní přítok Litavy v Brankovicích)
  - suchá nádrž na Litavě nad obcí Kožuchovice

  Transformovaný povodňový průtok Q_{100} se sníží natolik, že v Bučovicích nedojde k vybřežení z koryta Litavy.

4. Diskuse, předání podkladů od obce

Zástupci obce / zástupci PMO předali projektantovi následující zpracované návrhy PPO. Jedná se o tyto projekty:

a) Studie proveditelnosti stavby suchá nádrž na Litenčickém potoce a na Litavě, VH ateliér spol. s.r.o., Brno, 01/2017.

K jednotlivým předaným návrhům bylo konstatováno a odsouhlaseno, že:

Ad a) Obě nádrže budou zapracovány do matematického modelu a posouzeny.

5. Závěr, odsouhlasení projednaných konceptů

Na základě odsouhlasení a podepsání tohoto Záznamu všemi účastníky tohoto korespondenčního jednání se předpokládá tento další pracovní postup při přípravě akce v termínech dle úvodní prezentace:

- Zapracování odsouhlasených návrhu do matematického modelu průběhu povodní
- Posouzení účinnosti vlivu navržených PPO a jejich vlivu na území nad a pod opatřením
- Zpracování DOsVPR
- Zpracování podkladu pro PpZPR

Podpisy zástupců PMO a AQT budou připojeny následně po podepsání zástupcem obce a sken tohoto kompletně (třístranně) podepsaného čistopisu Záznamu bude distribuován všem účastníkům jednání.

Přílohy:

Příloha č. 1: Komentář k návrhům PPO Bučovice

Zaznamenali:

Ing. Petr Tupý, Ing. Lucie Foltýnová

Copyright © *AQUATIS a.s.*

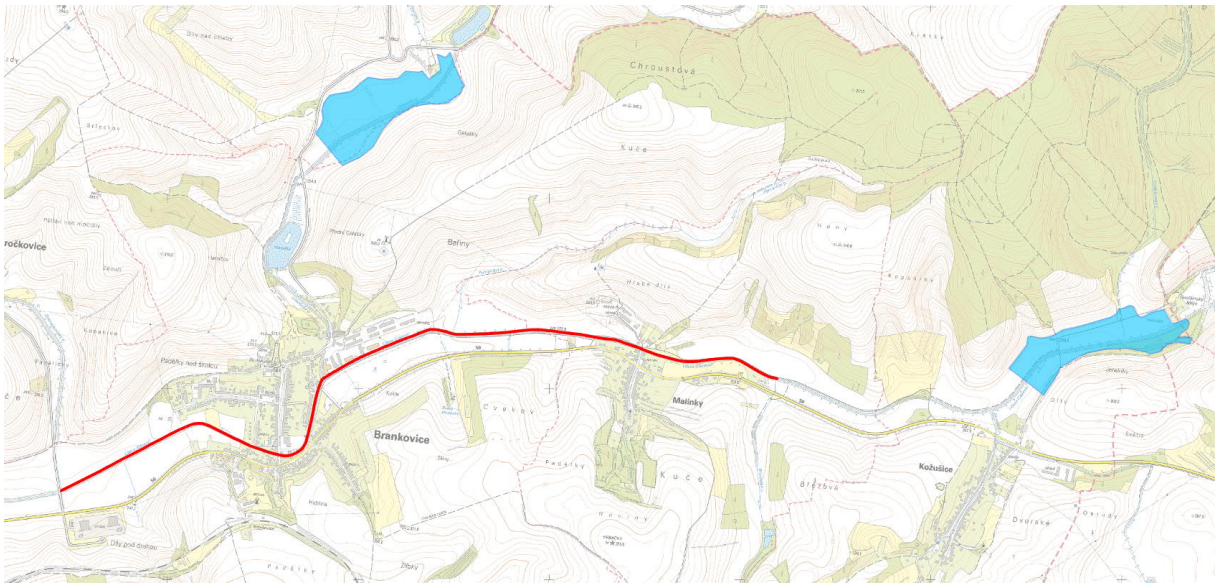
Podpisy účastníků korespondenčního jednání:

.....	.....
..... (obec)	Ing. Iva Jelínková (PMO)
.....	.....
Ing. Petr Tupý (AQT)	Ing. Lucie Foltýnová (AQT)

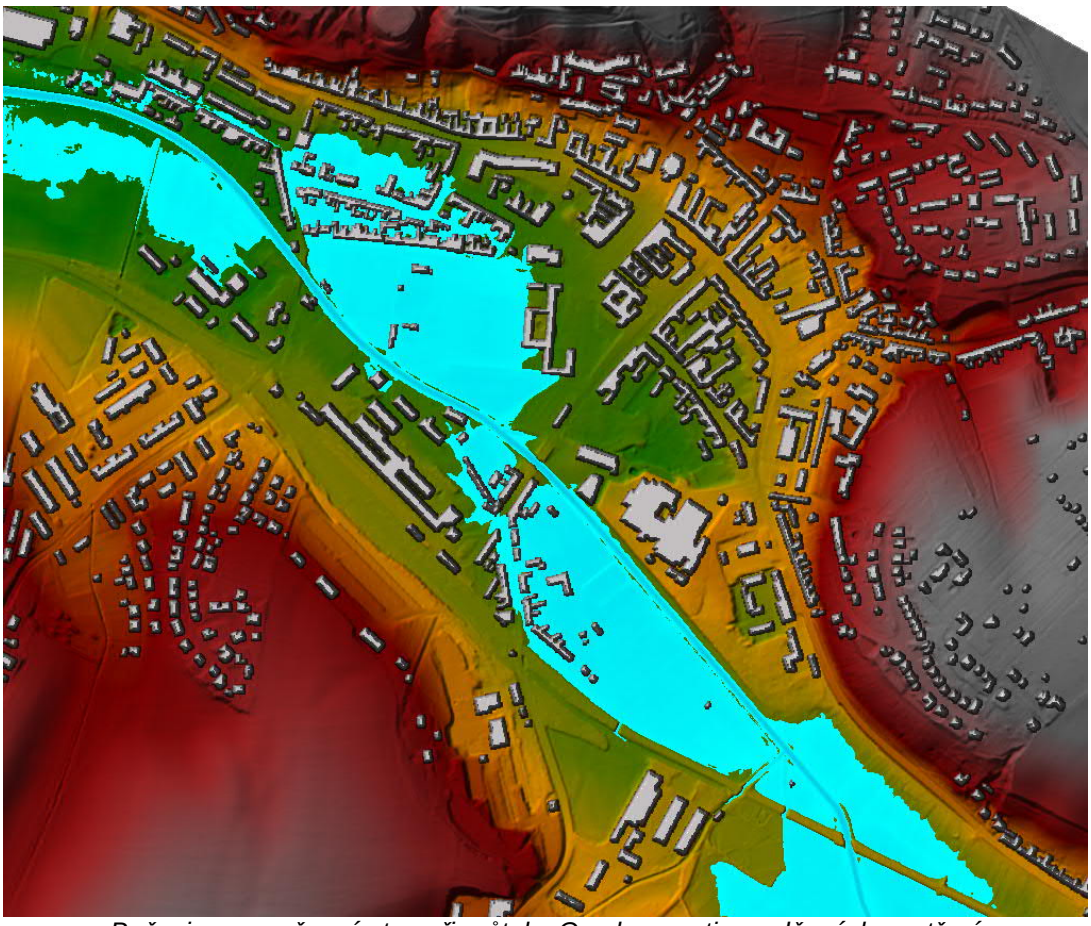
Copyright © *AQUATIS a.s.*

Příloha č. 1:
Komentář k návrhům PPO Bučovice

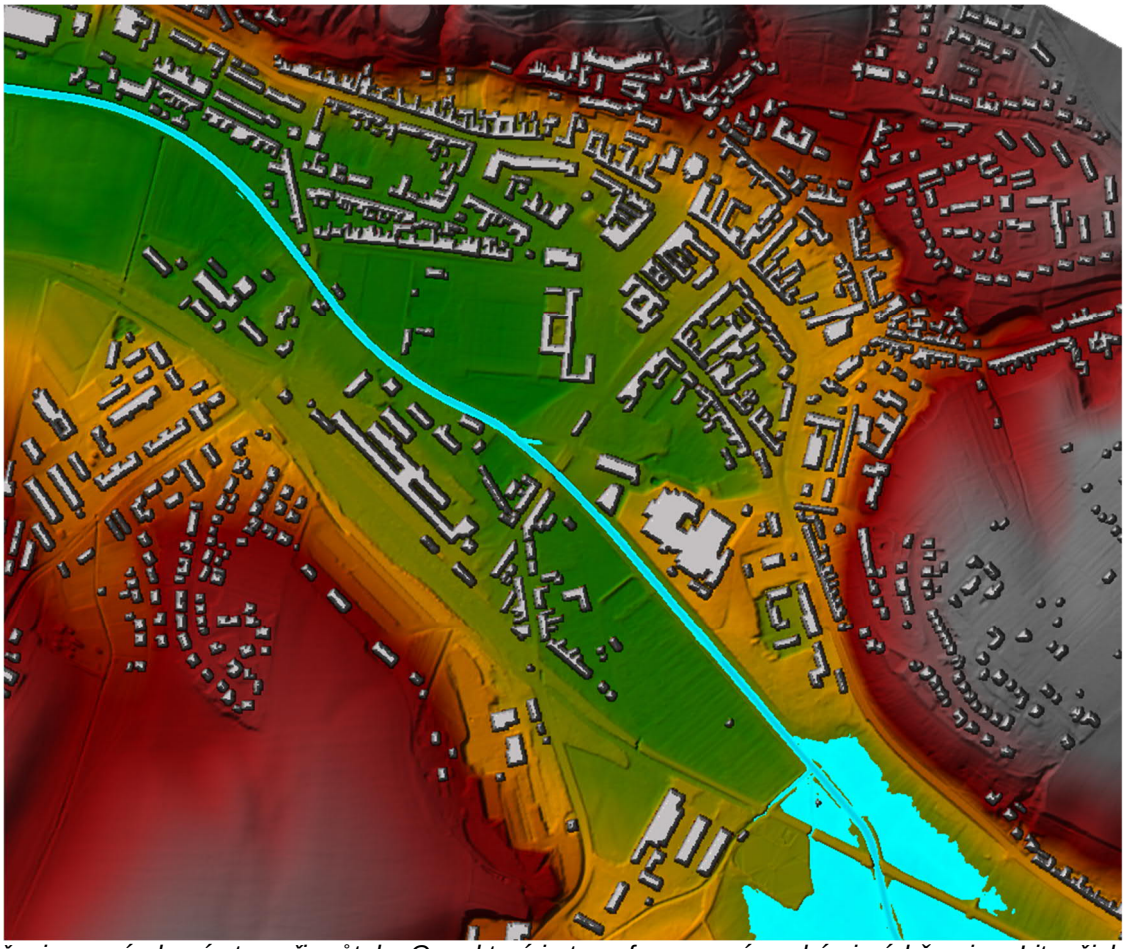
Návrhy protipovodňových opatření v Bučovicích vychází z poskytnuté studie - Studie proveditelnosti stavby suchá nádrž na Litenčickém potoce a na Litavě, VH ateliér spol. s.r.o., Brno, 01/2017. Jde o dvě suché nádrže. Jedna je nad obcí Brankovice na Litenčickém potoce, druhá je na Litavě nad obcí Kožuchovice. Pod soutokem Litenčického potoka a Litavy tak stoletý průtok je transformovaný z 31 m^3/s na 17,1 m^3/s. Tato transformace má vliv nejen na obce přímo pod místy návrhu suchých nádrží, ale na obce níže po toku Litavy. V Bučovicích tak dojde k zamezení rozlivů při Q_{100} do zástavby, viz obrázky níže.



Přehledná situace s umístěním suchých nádrží



Bučovice – současný stav při průtoku Q_{100} bez protipovodňových opatření



Bučovice – návrhový stav při průtoku Q_{100}, který je transformovaný suchými nádržemi na Litenčickém potoce a na Litavě

Záznam z korespondenčního jednání

k projednání návrhů možných protipovodňových opatření v rámci akce

„Analýzy oblastí s významným povodňovým rizikem v územní působnosti státního podniku Povodí Moravy včetně návrhů možných protipovodňových opatření, jako podkladu pro Plán pro zvládání povodňových rizik v povodí Dunaje“

Účastníci korespondenčního jednání:

Povodí Moravy, s.p. (PMO)	Ing. Iva Jelínková
AQUATIS a.s. (AQT)	Ing. Petr Tupý Ing. Lucie Foltýnová
Kontaktní osoba za obec / město – Hodějice	....

Toto korespondenční jednání bylo svoláno ve smyslu informačního dopisu od Povodí Moravy, s.p. ze dne 13.3.2020 jako náhrada za jednání, které bylo původně svoláno elektronicky (e-mailem/datovou schránkou) ze dne 7.2.2020.

Předpokládaný program korespondenčního jednání:

1. Úvod
2. Seznámení s výsledky 1. etapy projektu – mapy povodňového nebezpečí, ohrožení a rizik
3. Prezentace návrhů konkrétních protipovodňových opatření (dále jen PPO) v obci
4. Diskuse, event. předání podkladů od obce
5. Závěr, odsouhlasení projednaných konceptů

S ohledem na aktuální situaci v České republice a s ohledem na aktuální možné jiné pracovní povinnosti účastníků jednání za Vaši obec v souvislosti s aktuální situací v ČR, kdy je vyhlášen usnesením vlády ČR ze dne 12. března 2020 č. 194 Nouzový stav z důvodu nemoci COVID-19, bylo dopisem od Povodí Moravy, s.p. pod spis. zn. PM-11861/2020/5210/Jel ze dne 13.3.2020 jednání zrušeno. Současně byli zástupci obcí požádáni o součinnost s projektantem (AQT) při projednání dálkovým způsobem.

Připravené materiály, které měly být prezentovány, popř. projednány byly obci zaslány elektronicky dne 26.5.2020

POZN.:

Tento Záznam z jednání v žádném případě nijak nezavazuje obce k realizaci navrhnutých PPO, naopak jeho odsouhlasení ze strany obcí umožní zařazení předmětných opatření do Plánu pro zvládání povodňových rizik (PpZPR) a tedy následně snazší přístup obcí k čerpání finančních prostředků na jejich realizaci – viz též kap. 1 tohoto Záznamu.

V případě, že by se nepodařilo návrhy s Vámi projednat, bude další příprava podkladů pro Plány pro zvládání povodňových rizik vycházet z odborného technického řešení projektanta. Nezapojení obce do přípravy Plánů pro zvládání povodňových rizik budeme nuceni považovat za souhlas s tímto technickým návrhem.

Copyright © *AQUATIS a.s.*

Z provedeného korespondenčního jednání je vyhotoven tento Záznam.

K jednotlivým bodům programu bylo konstatováno, resp. dohodnuto:

1. Úvod

V rámci podkladů ke korespondenčnímu projednání byla zaslána prezentace ve formátu PDF. Touto prezentací zástupce PMO ve spolupráci ze zpracovatelem (AQT) seznámili zúčastněné s přípravou podkladů pro Plán pro zvládání povodňových rizik v povodí Dunaje (PpZPR). Prezentace obsahuje základní terminologii, etapizaci vč. postupných termínů, popř. vysvětlení důležitých skutečností, mj. že:

- K 22.12.2019 byla dokončena 1. etapa – mapy povodňového nebezpečí, ohrožení a rizik. Údaje jsou k dispozici na Centrálním datovém skladu MŽP https://cds.mzp.cz/ .
- V září 2020 by měly být dokončeny Návrhy protipovodňových opatření ke snížení nepřijatelného rizika a zpracovány Dokumentace oblastí s významným povodňovým rizikem.
- Koncem roku 2020 bude návrh Plánu pro zvládání povodňových rizik v povodí Dunaje zveřejněn k připomínkám.
- k 22.12.2021 by měl být schválen Vládou ČR a vydáno opatření obecné povahy MŽP.
- Cílem PpZPR je zabránění vzniku nového rizika a snížení ploch v nepřijatelném riziku, snížení míry povodňového nebezpečí, zvýšení připravenosti obyvatel a odolnosti staveb, objektů infrastruktury, hospodářských a jiných aktivit vůči negativním účinkům povodní.

2. Seznámení s výsledky 1. etapy projektu

V CDS (viz odkaz výše) jsou k nahlédnutí grafické výstupy 1. etapy projektu ve formě map rozlivů pro jednotlivé uvažované N-letosti a map povodňového ohrožení a povodňových rizik pro Vaši obec / město ve vztahu k celkovému modelovanému úseku Oblasti s významným povodňovým rizikem (OsVPR).

Pozn.: V CDS klikněte na tlačítko „VYHLEDÁVÁNÍ“ a podle názvu obce si vyhledáte úsek toku pro danou OsVPR, který se týká Vaší obce/města (např. „MOV_11_01“ nebo „DYJ_03_05“). Pod tímto identifikátorem naleznete výše uvedené podklady pro Vaši obci/město.

Na základě těchto výstupů (zejména map rizik) jsou ve 2. etapě projektu navrhována PPO jak obecná, tak i konkrétní opatření. Výrazem „konkrétní“ je dle Metodiky pro zpracování PpZPR myšleno opatření stavebního charakteru (ochr. hrázka, ochr. zeď, apod.), tedy „uchopitelné“ stavební opatření, nikoli tedy konkrétní ve smyslu definitivního technického návrhu daného opatření a daných parametrů. V rámci této projednávané akce tedy nevzniká žádný konkrétní návrh technického řešení PPO, ale pouze koncepční návrh.

3. Prezentace návrhů obecných a konkrétních PPO v obci

3.1 Obecná opatření

PMO představil formou úvodní prezentace typy jednotlivých obecných protipovodňových opatření (pořízení nebo změna územně plánovací dokumentace, zabezpečení ohrožených objektů a aktivit, individuální PPO vlastníků nemovitostí, zlepšení hlásné, předpovědní a výstražné povodňové služby, vytvoření nebo aktualizace povodňových plánů obce, vytvoření nebo aktualizace povodňových plánů

Copyright © *AQUATIS a.s.*

nemovitostí, ..). Přesná specifikace obecných PPO bude ve formě Listů opatření součástí jednotlivých Dokumentací oblastí s významným povodňovým rizikem (DOsVPR).

3.2 Konkrétní opatření

- Projektant AQT představil koncept jednotlivých konkrétních technických PPO. Návrhový průtok pro tato PPO je jednotně stanoven na Q_{100}. Změna návrhového průtoku bude možná v dalších navazujících stupních projektové dokumentace, které budou zpracovány obcí/městem. V případě snížení návrhového průtoku nemusí být zcela odstraněno nepřijatelné riziko. Ochrana na vyšší průtoky by měla být v těchto případech zajištěna organizačními opatřeními dle povodňového plánu, příp. jinými obecnými opatřeními.
- navržený koncept technického řešení je optimalizovaný z hlediska technického řešení a z hlediska cílů PPO (tj. snížení stávajícího nepřijatelného povodňového rizika nebo zamezení vzniku nového nepřijatelného rizika). V případě nevyhovující např. ekonomičnosti či proveditelnosti takového konceptu, nebo v případě nevyhovujícího posouzení vlivu opatření na odtokové poměry na úseku toku nad nebo pod opatřením, může být tento koncept v dalším stupni posouzení návrhu PPO upraven
- Dle poskytnuté studie proveditelnosti (viz kap. 4) jsou navrženy dvě suché nádrže:
  - suchá nádrž na Litenčickém potoce (pravobřežní přítok Litavy v Brankovicích)
  - suchá nádrž na Litavě nad obcí Kožuchovice

  Transformovaný povodňový průtok Q_{100} významně zmenší rozsah rozlivu na území obce.
- zástupce obce předal informace o hrázové propusti v km 27,370 a potvrdil existenci zpětné klapky na vyústění do koryta Litavy. (v případě potvrzení neexistence zpětné klapky, bude navrženo její doplnění.
- navržena pravobřežní ochranná hráz levobřežního přítoku Litavy – Heršpického potoka. Délka hráze cca 100 metrů (od zaústění do Litavy až po silniční most). Hráz zamezí rozlivům do přilehlých pozemků.

4. Diskuse, předání podkladů od obce

Zástupci obce / zástupci PMO předali projektantovi následující zpracované návrhy PPO. Jedná se o tyto projekty:

a) Studie proveditelnosti stavby suchá nádrž na Litenčickém potoce a na Litavě, VH ateliér spol. s.r.o., Brno, 01/2017.

K jednotlivým předaným návrhům bylo konstatováno a odsouhlaseno, že:

Ad a) Obě nádrže budou zapracovány do matematického modelu a posouzeny.

5. Závěr, odsouhlasení projednaných konceptů

Na základě odsouhlasení a podepsání tohoto Záznamu všemi účastníky tohoto korespondenčního jednání se předpokládá tento další pracovní postup při přípravě akce v termínech dle úvodní prezentace:

- Zapracování odsouhlasených návrhu do matematického modelu průběhu povodní
- Posouzení účinnosti vlivu navržených PPO a jejich vlivu na území nad a pod opatřením
- Zpracování DOsVPR
- Zpracování podkladu pro PpZPR

Copyright © *AQUATIS a.s.*

Podpisy zástupců PMO a AQT budou připojeny následně po podepsání zástupcem obce a sken tohoto kompletně (PMO, AQT, obec) podepsaného čistopisu Záznamu bude distribuován všem účastníkům jednání.

Přílohy:

Příloha č. 1: Komentář k návrhům PPO Hodějice

Zaznamenali:

Ing. Petr Tupý, Ing. Lucie Foltýnová

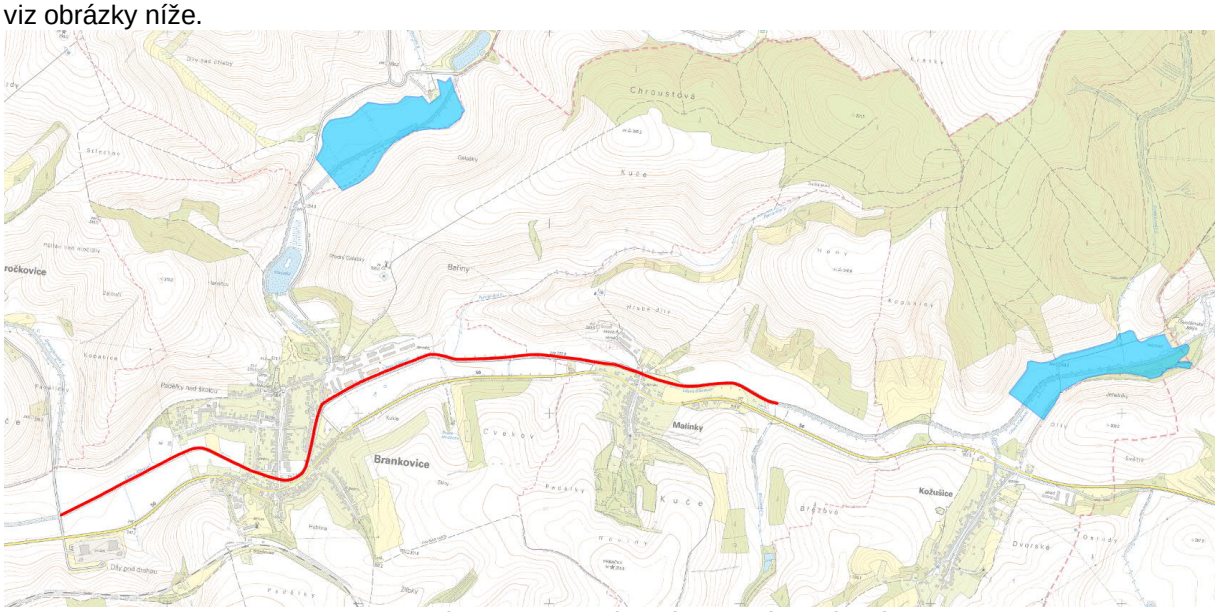
Podpisy účastníků korespondenčního jednání:

.....	.....
..... (obec)	Ing. Iva Jelínková (PMO)
.....	.....
Ing. Petr Tupý (AQT)	Ing. Lucie Foltýnová (AQT)

Copyright © *AQUATIS a.s.*

Příloha č. 1:
Komentář k návrhům PPO Hodějice

Návrhy protipovodňových opatření v Hodějicích vychází z poskytnuté studie - Studie proveditelnosti stavby suchá nádrž na Litenčickém potoce a na Litavě, VH ateliér spol. s.r.o., Brno, 01/2017. Jde o dvě suché nádrže. Jedna je nad obcí Brankovice na Litenčickém potoce, druhá je na Litavě nad obcí Kožuchovice. Pod soutokem Litenčického potoka a Litavy tak stoletý průtok je transformovaný z 31 m^3/s na 17,1 m^3/s. Tato transformace má vliv nejen na obce přímo pod místy návrhu suchých nádrží, ale na obce níže po toku Litavy. V Hodějicích tak dojde k významnému zmenšení rozlivů při Q_{100} do zástavby, viz obrázky níže.



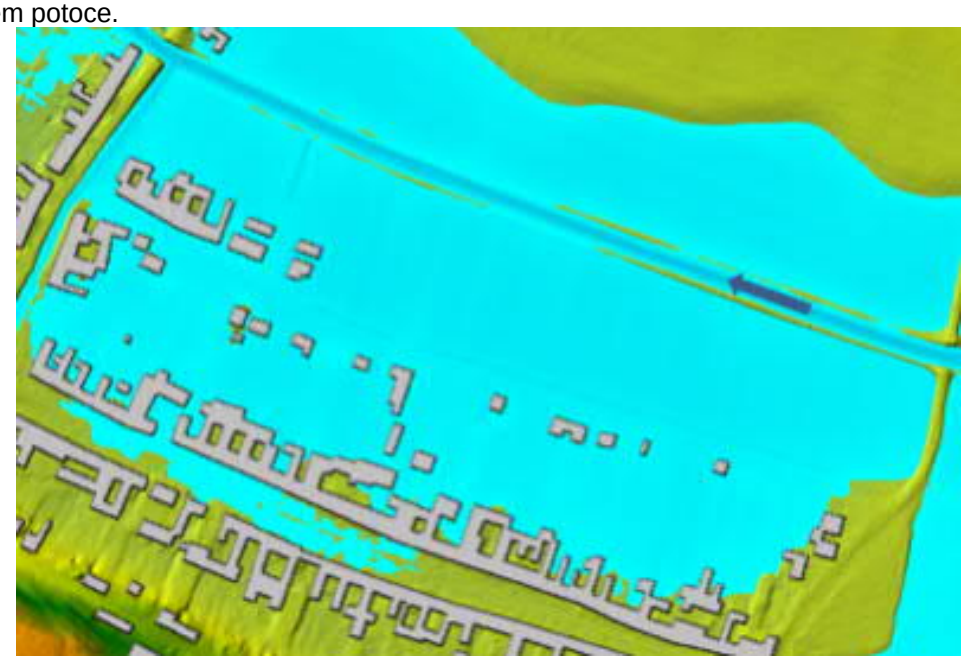
Přehledná situace s umístěním suchých nádrží

Hrázová propust v km 27,370

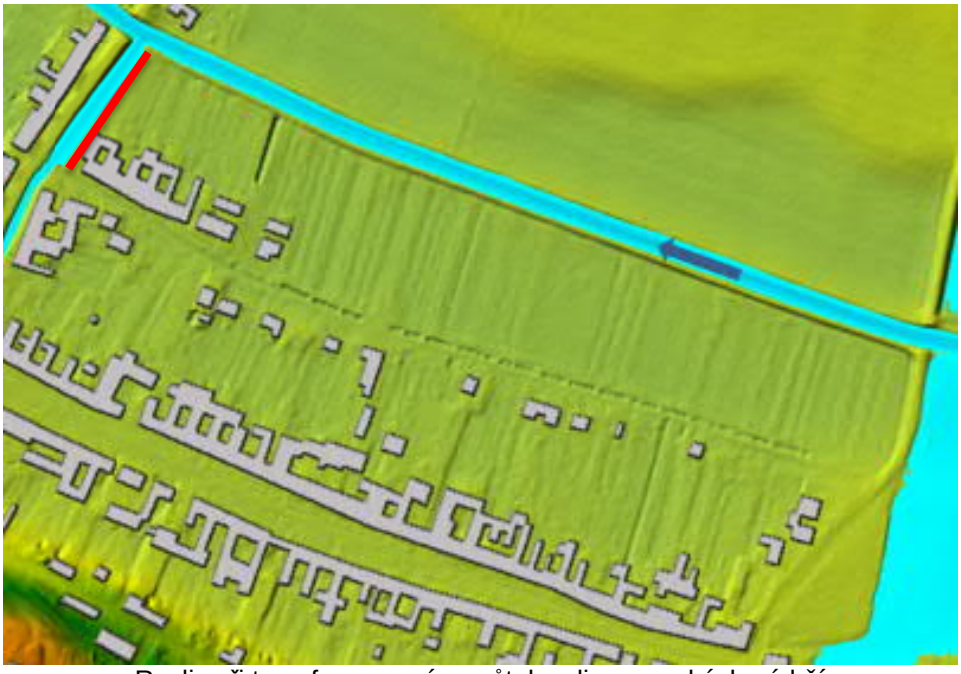
Na levém břehu za zahradami rodinných domů se nachází vybetonované koryto (svod povrchové vody ze zahrad), které je zaústěno do koryta Litavy. je potřeba ověřit informaci, že na výustním objektu je nainstalovaná zpětná klapka proti rozlivům z Litavy. V případě, že by zde zpětná klapka nebyla, bude navrženo její doplnění.

Levobřežní přítok Heršpického potoka

Levobřežní inundace nad přítokem Heršpického potoka je po transformovaném stoletém průtoku zaplavena vlivem zpětného vzdutí z Litavy korytem Heršpického potoka. Přes levobřežní ochrannou hráz voda z koryta Litavy nepřetéká. Pro zajištění ochrany je navrženo pravobřežní ohrázování Heršpického potoka v délce cca 100 metrů. Parametry ochranné hráz výšky cca 90 cm je ale v dalších fázích přípravy realizace protipovodňových opatření třeba zpřesnit s ohledem na povodeň na Heršpickém potoce.



Rozliv při průtoku Q_{100} bez protipovodňových opatření – současný stav



Rozliv při transformovaném průtoku vlivem suchých nádrží

Záznam z korespondenčního jednání

k projednání návrhů možných protipovodňových opatření v rámci akce

„Analýzy oblastí s významným povodňovým rizikem v územní působnosti státního podniku Povodí Moravy včetně návrhů možných protipovodňových opatření, jako podkladu pro Plán pro zvládání povodňových rizik v povodí Dunaje“

Účastníci korespondenčního jednání:

Povodí Moravy, s.p. (PMO)	Ing. Iva Jelínková
AQUATIS a.s. (AQT)	Ing. Petr Tupý Ing. Lucie Foltýnová
Kontaktní osoba za obec / město – Křižanovice	....

Toto korespondenční jednání bylo svoláno ve smyslu informačního dopisu od Povodí Moravy, s.p. ze dne 13.3.2020 jako náhrada za jednání, které bylo původně svoláno elektronicky (e-mailem/datovou schránkou) ze dne 7.2.2020.

Předpokládaný program korespondenčního jednání:

1. Úvod
2. Seznámení s výsledky 1. etapy projektu – mapy povodňového nebezpečí, ohrožení a rizik
3. Prezentace návrhů konkrétních protipovodňových opatření (dále jen PPO) v obci
4. Diskuse, event. předání podkladů od obce
5. Závěr, odsouhlasení projednaných konceptů

S ohledem na aktuální situaci v České republice a s ohledem na aktuální možné jiné pracovní povinnosti účastníků jednání za Vaši obec v souvislosti s aktuální situací v ČR, kdy je vyhlášen usnesením vlády ČR ze dne 12. března 2020 č. 194 Nouzový stav z důvodu nemoci COVID-19, bylo dopisem od Povodí Moravy, s.p. pod spis. zn. PM-11861/2020/5210/Jel ze dne 13.3.2020 jednání zrušeno. Současně byli zástupci obcí požádáni o součinnost s projektantem (AQT) při projednání dálkovým způsobem.

Připravené materiály, které měly být prezentovány, popř. projednány byly obci zaslány elektronicky dne 26.5.2020

POZN.:

Tento Záznam z jednání v žádném případě nijak nezavazuje obce k realizaci navrhnutých PPO, naopak jeho odsouhlasení ze strany obcí umožní zařazení předmětných opatření do Plánu pro zvládání povodňových rizik (PpZPR) a tedy následně snazší přístup obcí k čerpání finančních prostředků na jejich realizaci – viz též kap. 1 tohoto Záznamu.

V případě, že by se nepodařilo návrhy s Vámi projednat, bude další příprava podkladů pro Plány pro zvládání povodňových rizik vycházet z odborného technického řešení projektanta. Nezapojení obce do přípravy Plánů pro zvládání povodňových rizik budeme nuceni považovat za souhlas s tímto technickým návrhem.

Copyright © *AQUATIS a.s.*

Z provedeného korespondenčního jednání je vyhotoven tento Záznam.

K jednotlivým bodům programu bylo konstatováno, resp. dohodnuto:

1. Úvod

V rámci podkladů ke korespondenčnímu projednání byla zaslána prezentace ve formátu PDF. Touto prezentací zástupce PMO ve spolupráci ze zpracovatelem (AQT) seznámili zúčastněné s přípravou podkladů pro Plán pro zvládání povodňových rizik v povodí Dunaje (PpZPR). Prezentace obsahuje základní terminologii, etapizaci vč. postupných termínů, popř. vysvětlení důležitých skutečností, mj. že:

- K 22.12.2019 byla dokončena 1. etapa – mapy povodňového nebezpečí, ohrožení a rizik. Údaje jsou k dispozici na Centrálním datovém skladu MŽP https://cds.mzp.cz/ .
- V září 2020 by měly být dokončeny Návrhy protipovodňových opatření ke snížení nepřijatelného rizika a zpracovány Dokumentace oblastí s významným povodňovým rizikem.
- Koncem roku 2020 bude návrh Plánu pro zvládání povodňových rizik v povodí Dunaje zveřejněn k připomínkám.
- k 22.12.2021 by měl být schválen Vládou ČR a vydáno opatření obecné povahy MŽP.
- Cílem PpZPR je zabránění vzniku nového rizika a snížení ploch v nepřijatelném riziku, snížení míry povodňového nebezpečí, zvýšení připravenosti obyvatel a odolnosti staveb, objektů infrastruktury, hospodářských a jiných aktivit vůči negativním účinkům povodní.

2. Seznámení s výsledky 1. etapy projektu

V CDS (viz odkaz výše) jsou k nahlédnutí grafické výstupy 1. etapy projektu ve formě map rozlivů pro jednotlivé uvažované N-letosti a map povodňového ohrožení a povodňových rizik pro Vaši obec / město ve vztahu k celkovému modelovanému úseku Oblasti s významným povodňovým rizikem (OsVPR).

Pozn.: V CDS klikněte na tlačítko „VYHLEDÁVÁNÍ“ a podle názvu obce si vyhledáte úsek toku pro danou OsVPR, který se týká Vaší obce/města (např. „MOV_11_01“ nebo „DYJ_03_05“). Pod tímto identifikátorem naleznete výše uvedené podklady pro Vaši obci/město.

Na základě těchto výstupů (zejména map rizik) jsou ve 2. etapě projektu navrhována PPO jak obecná, tak i konkrétní opatření. Výrazem „konkrétní“ je dle Metodiky pro zpracování PpZPR myšleno opatření stavebního charakteru (ochr. hrázka, ochr. zeď, apod.), tedy „uchopitelné“ stavební opatření, nikoli tedy konkrétní ve smyslu definitivního technického návrhu daného opatření a daných parametrů. V rámci této projednávané akce tedy nevzniká žádný konkrétní návrh technického řešení PPO, ale pouze koncepční návrh.

3. Prezentace návrhů obecných a konkrétních PPO v obci

3.1 Obecná opatření

PMO představil formou úvodní prezentace typy jednotlivých obecných protipovodňových opatření (pořízení nebo změna územně plánovací dokumentace, zabezpečení ohrožených objektů a aktivit, individuální PPO vlastníků nemovitostí, zlepšení hlásné, předpovědní a výstražné povodňové služby, vytvoření nebo aktualizace povodňových plánů obce, vytvoření nebo aktualizace povodňových plánů

Copyright © *AQUATIS a.s.*

nemovitostí, ..). Přesná specifikace obecných PPO bude ve formě Listů opatření součástí jednotlivých Dokumentací oblastí s významným povodňovým rizikem (DOsVPR).

3.2 Konkrétní opatření

- Projektant AQT představil koncept jednotlivých konkrétních technických PPO. Návrhový průtok pro tato PPO je jednotně stanoven na Q_{100}. Změna návrhového průtoku bude možná v dalších navazujících stupních projektové dokumentace, které budou zpracovány obcí/městem. V případě snížení návrhového průtoku nemusí být zcela odstraněno nepřijatelné riziko. Ochrana na vyšší průtoky by měla být v těchto případech zajištěna organizačními opatřeními dle povodňového plánu, příp. jinými obecnými opatřeními.
- navržený koncept technického řešení je optimalizovaný z hlediska technického řešení a z hlediska cílů PPO (tj. snížení stávajícího nepřijatelného povodňového rizika nebo zamezení vzniku nového nepřijatelného rizika). V případě nevyhovující např. ekonomičnosti či proveditelnosti takového konceptu, nebo v případě nevyhovujícího posouzení vlivu opatření na odtokové poměry na úseku toku nad nebo pod opatřením, může být tento koncept v dalším stupni posouzení návrhu PPO upraven
- Dle poskytnuté studie proveditelnosti (viz kap. 4) jsou navrženy dvě suché nádrže:
  - suchá nádrž na Litenčickém potoce (pravobřežní přítok Litavy v Brankovicích)
  - suchá nádrž na Litavě nad obcí Kožuchovice

  Transformovaný povodňový průtok Q_{100} významně zmenší rozsah rozlivu na území obce.

- Navrhujeme dosypání levobřežní hráze na začátku obce (východní část), kde dochází k nepatrnému přelévání transformované stoleté povodně – lokální snížení koruny hráze zřejmě vlivem sedání zemního materiálu. Dosypání by se týkalo cca 60 m hráze cca 15 až 30 cm.

4. Diskuse, předání podkladů od obce

Zástupci obce / zástupci PMO předali projektantovi následující zpracované návrhy PPO. Jedná se o tyto projekty:

a) Studie proveditelnosti stavby suchá nádrž na Litenčickém potoce a na Litavě, VH ateliér spol. s.r.o., Brno, 01/2017.

K jednotlivým předaným návrhům bylo konstatováno a odsouhlaseno, že:

Ad a) Obě nádrže budou zapracovány do matematického modelu a posouzeny.

5. Závěr, odsouhlasení projednaných konceptů

Na základě odsouhlasení a podepsání tohoto Záznamu všemi účastníky tohoto korespondenčního jednání se předpokládá tento další pracovní postup při přípravě akce v termínech dle úvodní prezentace:

- Zapracování odsouhlasených návrhu do matematického modelu průběhu povodní
- Posouzení účinnosti vlivu navržených PPO a jejich vlivu na území nad a pod opatřením
- Zpracování DOsVPR
- Zpracování podkladu pro PpZPR

Podpisy zástupců PMO a AQT budou připojeny následně po podepsání zástupcem obce a sken tohoto

Copyright © *AQUATIS a.s.*

kompletně (PMO, AQT, obec) podepsaného čistopisu Záznamu bude distribuován všem účastníkům jednání.

Příloha č. 1: Komentář k návrhům PPO Křižanovice

Zaznamenali:

Ing. Petr Tupý, Ing. Lucie Foltýnová

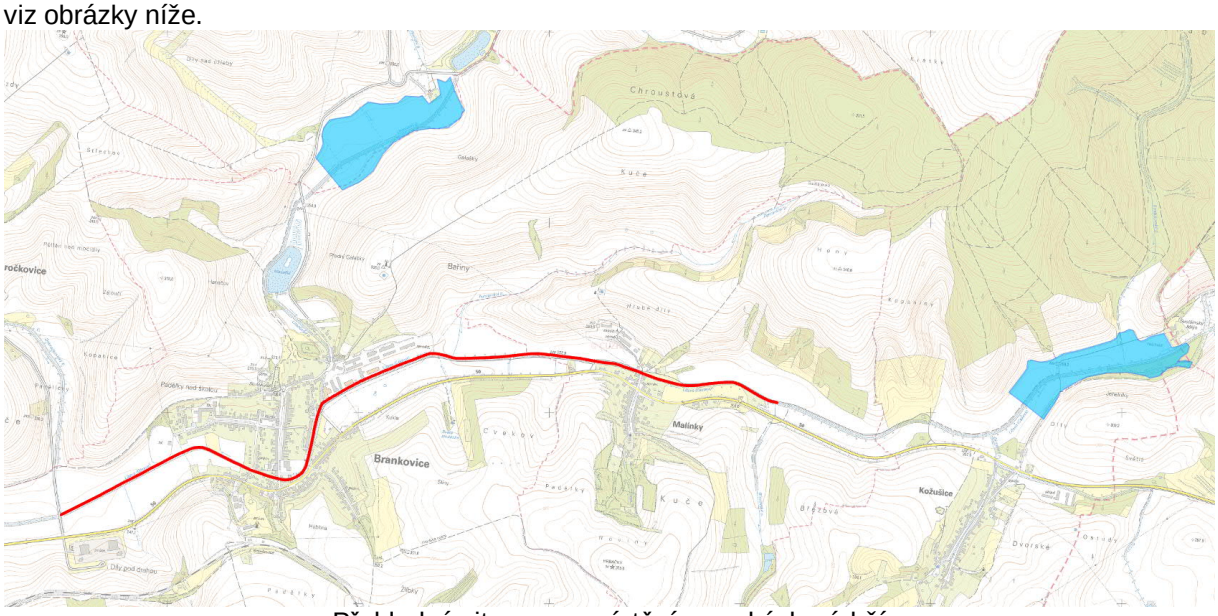
Podpisy účastníků korespondenčního jednání:

.....	.....
..... (obec)	Ing. Iva Jelínková (PMO)
.....	.....
Ing. Petr Tupý (AQT)	Ing. Lucie Foltýnová (AQT)

Copyright © *AQUATIS a.s.*

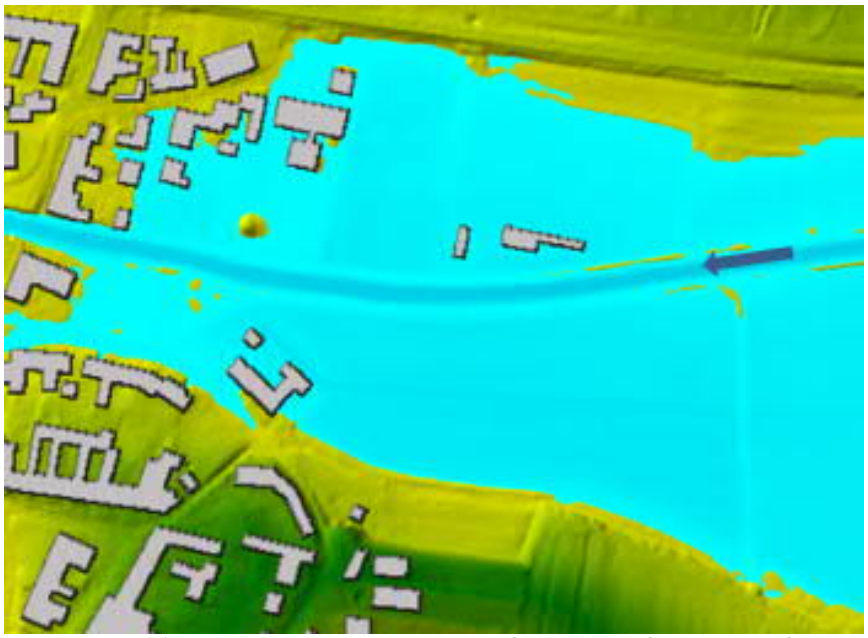
Příloha č. 1:
Komentář k návrhům PPO Křižanovice

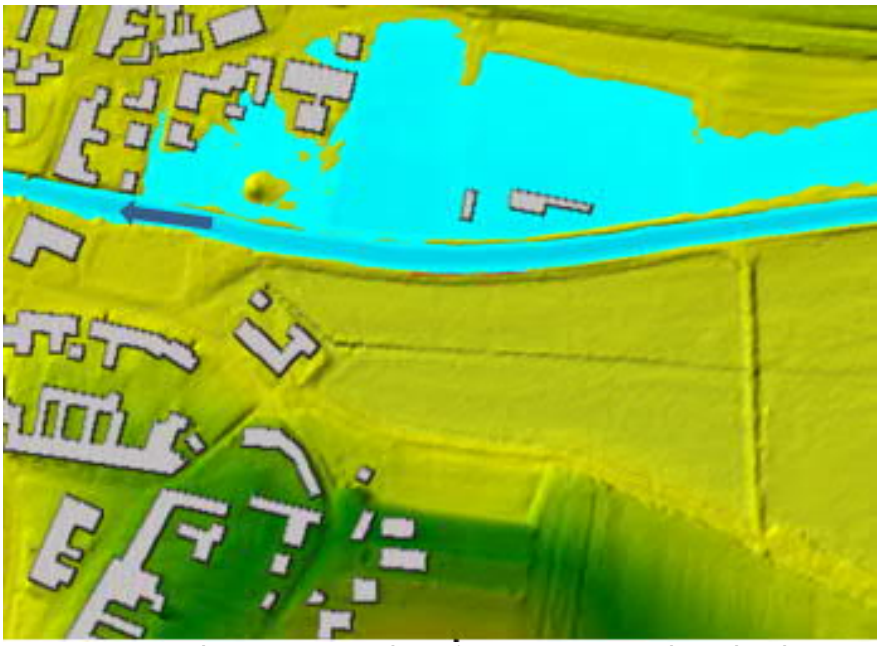
Návrhy protipovodňových opatření v Křižanovicích vychází z poskytnuté studie - Studie proveditelnosti stavby suchá nádrž na Litenčickém potoce a na Litavě, VH ateliér spol. s.r.o., Brno, 01/2017. Jde o dvě suché nádrže. Jedna je nad obcí Brankovice na Litenčickém potoce, druhá je na Litavě nad obcí Kožuchovice. Pod soutokem Litenčického potoka a Litavy tak stoletý průtok je transformovaný z 31 m^3/s na 17,1 m^3/s. Tato transformace má vliv nejen na obce přímo pod místy návrhu suchých nádrží, ale na obce níže po toku Litavy. V Křižanovicích tak dojde k významnému omezení rozlivů při stoleté povodni, viz obrázky níže.



Přehledná situace s umístěním suchých nádrží

Východní část obce Křižanovice

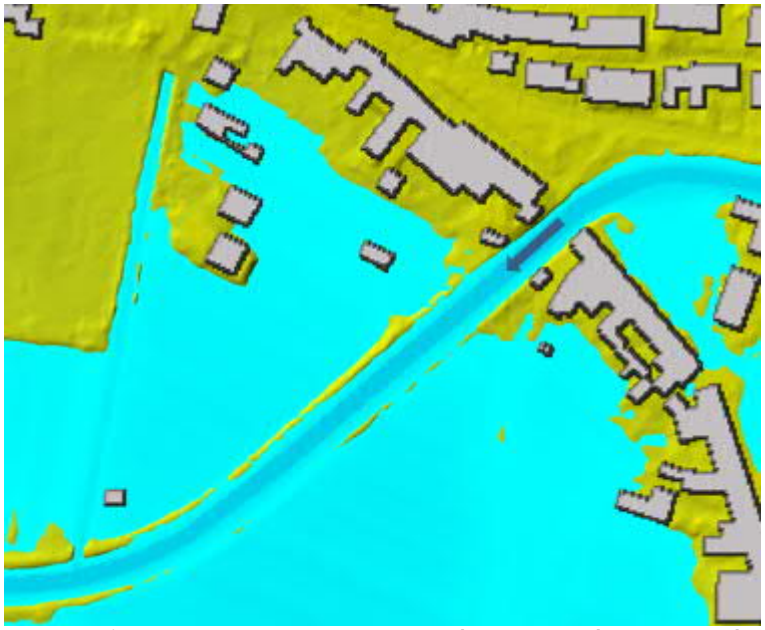

Rozliv při průtoku Q_{100} bez protipovodňových opatření – současný stav



Rozliv pří transformovaném průtoku vlivem suchých nádrží

Transformovaný průtok stoleté povodně se v Křižanovicích rozlévá pouze do pravobřežní inundace, kde je fotbalové hřiště. Dotčena je i mateřská školka, ale zejména na zahradě, hloubky vody zde dosahují pár centimetrů, takže pro úplnou ochranu zde navrhujeme individuální opatření (např. pytlování).
Levý břeh Litavy je v tomto místě ohrázován. Hráz je kapacitní na transformovaný průtok stoleté povodně, jen lokálně je hráz snížená (zřejmě vlivem sedání zemního materiálu) a dochází tak k jejímu přelití. bude navrženojejí dosypání hráze na navrhovanou niveletu.

Západní část obce Křižanovice



Rozliv při průtoku Q_{100} bez protipovodňových opatření – současný stav

Rozliv pří transformovaném průtoku vlivem suchých nádrží

V západní části Křižanovic se vlivem transformovaného průtoku stoleté povodně zamezí rozlivu do levé inundace. V pravé inundaci dochází vlivem zpětného vzdutí pravostranným přítokem k rozlivu za pravobřežní hrází. Vzhledem k malým hloubkám (cca do 20 cm) a k tomu, že jsou převážně dotčeny zahrady, zde protipovodňové opatření stavebního charakteru nenavrhujeme. Individuálně je možné chránit domy pytlováním, případně navrhujeme osadit na výusti pravostranného přítoku zpětnou klapku.