



OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj

Pro vodu,
vzduch a přírodu

MORAVA, Ř. KM 226,400 - 231,800 – PŘÍRODĚ BLÍZKÁ PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ

SOUHRNNÉ VYHODNOCENÍ STUDIE PROVEDITELNOSTI – ZÁVĚRY STUDIE

STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE:

Studie proveditelnosti

DATUM:

8/2013



Sweco Hydroprojekt a.s.

Ústředí Praha
Táborská 31, Praha 4
www.sweco.cz

ČÍSLO ZAKÁZKY: 111222 3 07 / 0900
ARCH. ČÍSLO: 008588/13/1



WASTECH a.s.

Ostružinová 36/3175
Praha 10
106 00

ČÍSLO ZAKÁZKY: 12/908

Souhrnné vyhodnocení studie proveditelnosti- závěry studie

Úplný název akce (projektu):	Morava, ř. km 226,400 – 231,800 – přírodě blízká protipovodňová opatření
Dílčí část projektu:	Zpráva
Stupeň projektové dokumentace:	Studie proveditelnosti
Datum:	08/2013
Objednatel (investor):	Povodí Moravy, s.p. Dřevařská 11 601 75 Brno
Zpracovatel:	Sweco Hydroprojekt a.s. Táborská 31, 140 16 Praha 4
Generální ředitel:	Ing. Miroslav Kos, CSc., MBA
Ředitel divize:	Ing. Milan Moravec
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Miroslav Lubas
Technická kontrola:	Ing. Martin Pavel
Spoluřešitel ve sdružení:	WASTECH a.s. Ostružinová 36/3175, 106 00 Praha 10

Zodpovědní projektanti profesí:

Vodohospodářská část	Ing. Miroslav Lubas
Vodohospodářská část	Ing. Libor Sychra
Analytická část	Mgr. Martin Stehlík
Inženýrská činnost	Ing. Veronika Nováková

Externí kooperace:

Biologické hodnocení (rešerše)	Conbios, s.r.o.
Geodetické podklady	Geodis, s.r.o.
Hydrotechnické posouzení	Mott MacDonald CZ, spol. s r. o.

Společnost **Sweco Hydroprojekt a.s.** je certifikovaná dle norem **ČSN EN ISO 9001:2009**, **ČSN EN ISO 14001:2005** a **ČSN OHSAS 18001:2008**.

© Sweco Hydroprojekt a.s.

Tato dokumentace včetně všech příloh (s výjimkou dat poskytnutých objednatelem) je duševním vlastnictvím akciové společnosti Sweco Hydroprojekt a.s. Objednatel této dokumentace je oprávněn ji využít k účelům vyplývajícím z uzavřené smlouvy bez jakéhokoli omezení. Jiné osoby (jak fyzické, tak právnické) nejsou bez předchozího výslovného souhlasu objednatele oprávněny tuto dokumentaci ani její části jakkoli využívat, kopírovat (ani jiným způsobem rozmnožovat) nebo zpřístupnit dalším osobám.

Poznámka: Podpisy zpracovatelů jsou připojeny pouze k výtisku číslo 01 nebo originálu přílohy (matrici).

OBSAH

	strana
1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKY ZÁMĚRU	4
1.1 Úvod	4
1.2 Identifikační údaje	5
2 VYMEZENÍ A ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKY ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ	6
2.1 Polohopisné vymezení zájmového území.....	6
3 STRUČNÉ ZHODNOCENÍ VSTUPNÍCH PODMÍNEK PRO NÁVRH OPATŘENÍ A OMEZUJÍCÍ LIMITY V ÚZEMÍ.....	8
3.1 Protipovodňová ochrana (analýza povodňového ohrožení)	8
3.2 Zájmy ochrany přírody a krajiny	9
3.3 Územní plánování	10
3.4 Soulad záměru s plánem hl. povodí ČR a plánem oblasti povodí Moravy	11
3.5 Další zjištěné záměry v území	11
4 HYDROLOGICKÉ POMĚRY	12
5 CELKOVÁ KONCEPCE NÁVRHU OPATŘENÍ A ČLENĚNÍ STAVBY NA SOUBORY OPATŘENÍ A STAVEBNÍ OBJEKTY	14
6 POPIS NÁVRHOVANÝCH OPATŘENÍ.....	15
6.1 SO 01.1 - PPO Nový Svět.....	15
6.2 SO 01.2 – Navýšení stávajícího valu u ČOV	16
6.3 SO 01.3 – PPO Nemilan a Nových Sadů.....	17
6.4 SO 01.4 - PPO Nový Dvůr	19
6.5 SO 01.5 - PPO Kožušany	20
6.6 SO 01.6 - PPO Tážaly.....	21
6.7 SO 01.7 - PPO obce Grygov.....	22
6.8 SO 01.8 – Opatření v lokalitě Holice	23
6.9 SO 02.1 – Obtokové rameno Moravy.....	23
6.10 SO 02.2 – Revitalizace pravého břehu Moravy u ČOV.....	25
6.11 SO 02.3 – Napojení odstaveného ramene Moravy.....	27
6.12 SO 02.4 – Odlehčení z odstaveného ramene Moravy	27
6.13 SO 02.5 – Revitalizace Moravy mezi silničními mosty.....	29
6.14 SO 02.6 – Revitalizace Moravy mezi jezem Tážaly a silnicí R35	30
6.15 SO 02.7 – Revitalizace Nemilanky.....	30
6.16 SO 02.8 – Revitalizace Týnečky	31
6.17 Další související opatření jiných investorů	32
7 NÁVRH ZMĚNY MANAGEMENTU HOSPODAŘENÍ V ZÁJMOVÉM ÚZEMÍ NA ZÁKLADĚ NÁVRHU OPATŘENÍ.....	34
8 HYDROTECHNICKÉ POSOUZENÍ ZÁMĚRU A VYHODNOCENÍ PROTIPOVODŇOVÉHO EFEKTU	35
8.1 Stávající stav - obecně	35
8.2 Návrhový stav – výpočtová Varianta a (dle návrhu studie).....	35
8.3 Návrhový stav – výpočtová Varianta B (dle Úpd)	36
8.4 Návrhový stav – subvarianty (prověření dalších možností návrhu opatření)	38
8.5 Transformace povodňové vlny a retence v nivě moravy.....	38
8.6 Další doporučení na posouzení lokality a prověření dalších možných řešení převádění povodňových územím.....	40

9	ANALÝZA NÁVRHU OPATŘENÍ Z HLEDISKA OVLIVNĚNÍ HYDROMORFOLOGIKÉHO STAVU TOKU A NIVY	42
10	PROJEDNÁNÍ ZÁMĚRU	46
10.1	Projednání záměru s orgány státní správy a dotčenými subjekty v území.....	46
10.2	Majetkoprávní vztahy a projednání s vlastníky dotčených pozemků	47
10.3	Vyhodnocení projednání záměrů dle stavebních objektů a vyhodnocení jejich realizovatelnosti.....	49
10.4	Souhrnné vyhodnocení návrhu opatření z hlediska jejich realizovatelnosti a časové náročnosti přípravy stavby.....	64
11	NÁVRH VÝSLEDNÉ ÚZEMNĚ TECHNICKÉ KONCEPCE STAVBY A ETAPIZACE PROVÁDĚNÍ STAVEBNÍCH OBJEKTŮ.....	68
12	PROPOČET NÁKLADŮ	72
13	PROJEDNÁNÍ S PŘÍSLUŠNÝMI ADMINISTRÁTORY ZDROJE FINANCOVÁNÍ, NÁVRH FINANCOVÁNÍ DÍLČÍCH STAVEBNÍCH SOUBORŮ	75
14	ZÁVĚR STUDIE	76

1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKY ZÁMĚRU

1.1 ÚVOD

V základním konceptu evropské vodohospodářské politiky požaduje EU po členských státech, při správě vodních toků, realizaci takových kroků a opatření, která budou dlouhodobě směřovat ke zkvalitnění stávajícího stavu vodotečí a na ně vázané říční krajiny. Tato opatření mají vést k dosažení dobrého ekologického stavu všech povrchových vod v tom smyslu, jak jej uvádí Směrnice 2000/60/ES Evropského parlamentu a rady ustavující rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky (Water Framework Directive - WFD). Výše uvedené podmínky dané evropskou legislativou se dále přenesly do Plánů hlavních povodí ČR a následně i do návrhů Plánu dílčích povodí ČR. Předkládaný záměr (studie proveditelnosti) je dalším a konkrétním krokem, jak výše uvedenou směrnici a vodohospodářské plány naplnit.

Předmětem záměru je vypracování studie proveditelnosti plánované stavby „**Morava, ř. km 226,400 – 231,800 – přírodě blízká protipovodňová opatření**“. Polohopisné vymezení území je dáno zadáním studie proveditelnosti a plochou nivy Moravy od jezu Tážaly po železniční most v městské části Nové Sady v ploše rozlivu Q_{100} s požadovaným přesahem.

Studie je v oblasti protipovodňové ochrany zaměřena na dosažení následujících efektů:

- obnovení přirozené nebo přírodě blízké hydromorfologie vodního toku a nivy
- obnovení přirozené periodicity rozlivů povodňových vod do říční nivy
- obnovení přirozené retenční kapacity říční nivy
- zpomalení povrchového odtoku
- zajištění dosažitelného stupně protipovodňové ochrany v ohrožených obcích.

Návrh a následná realizace záměru je v oblasti revitalizace říčních ekosystémů zaměřena na dosažení následujících efektů:

- obnovení přírodě blízké morfologie říčního koryta
- zajištění plné migrační prostupnosti řešeného úseku
- obnovení přímé vazby říčního koryta na ekosystém říční nivy
- obnovení přírodě blízké hydrologie říční nivy
- obnovení přírodě blízké struktury nivní vegetace
- obnovení přírodě blízké rozrůzněnosti a dynamiky biotopů říční nivy

Záměr je v přímé vazbě na cíle prioritní osy 6 Operačního programu Životní prostředí.

Obsahem studie proveditelnosti je vyřešení koncepce a posouzení realizovatelnosti stavby, a to v následujících dílčích etapách:

- 1) analýza stávajícího stavu území (přípravné práce)
- 2) návrh výchozí územně-technické koncepce stavby, lokalizace, identifikace a projednání všech stavbou dotčených subjektů a vazeb
- 3) zpracování výsledného návrhu na základě provedeného projednání

Výstupem studie je konkrétní zadání územně-technických parametrů stavby jako podklad pro následné vyhotovení dokumentace k územnímu řízení.

1.2 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Identifikační údaje stavebníka

Název: Povodí Moravy, s.p.
Sídlo: Dřevařská 11, 601 75 Brno
IČ: 70890013
DIČ: CZ70890013
Jednající: Ing. Radim Světlík, generální ředitel s.p.
Zástupce ve věcech technických: Ing. David Veselý, investiční útvar
tel.: 541 637 278, 724 230 596
mail: vesely@pmo.cz

Identifikační údaje zpracovatele dokumentace

Název: Sweco Hydroprojekt, a.s.
Sídlo: Tábořská 31, 140 16 Praha 4 - Nusle
IČ: 26475081
DIČ: CZ26475081

Statutární zástupci: Ing. Miroslav Kos CSc,
generální ředitel a předseda představenstva
Ing. Vladimír Mikule,
technický ředitel a místopředseda představenstva
Ing. Marika Mocková,
finanční ředitelka a členka představenstva

Zástupce ve věcech technických: Ing Miroslav Lubas (HIP)
tel.: 261 102 443, 725 753 638
mail: miroslav.lubas@sweco.cz

Zástupce ve věcech technických: Ing Libor Sychra
tel.: 261 102 261
mail: libor.sychra@sweco.cz

2 VYMEZENÍ A ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKY ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ

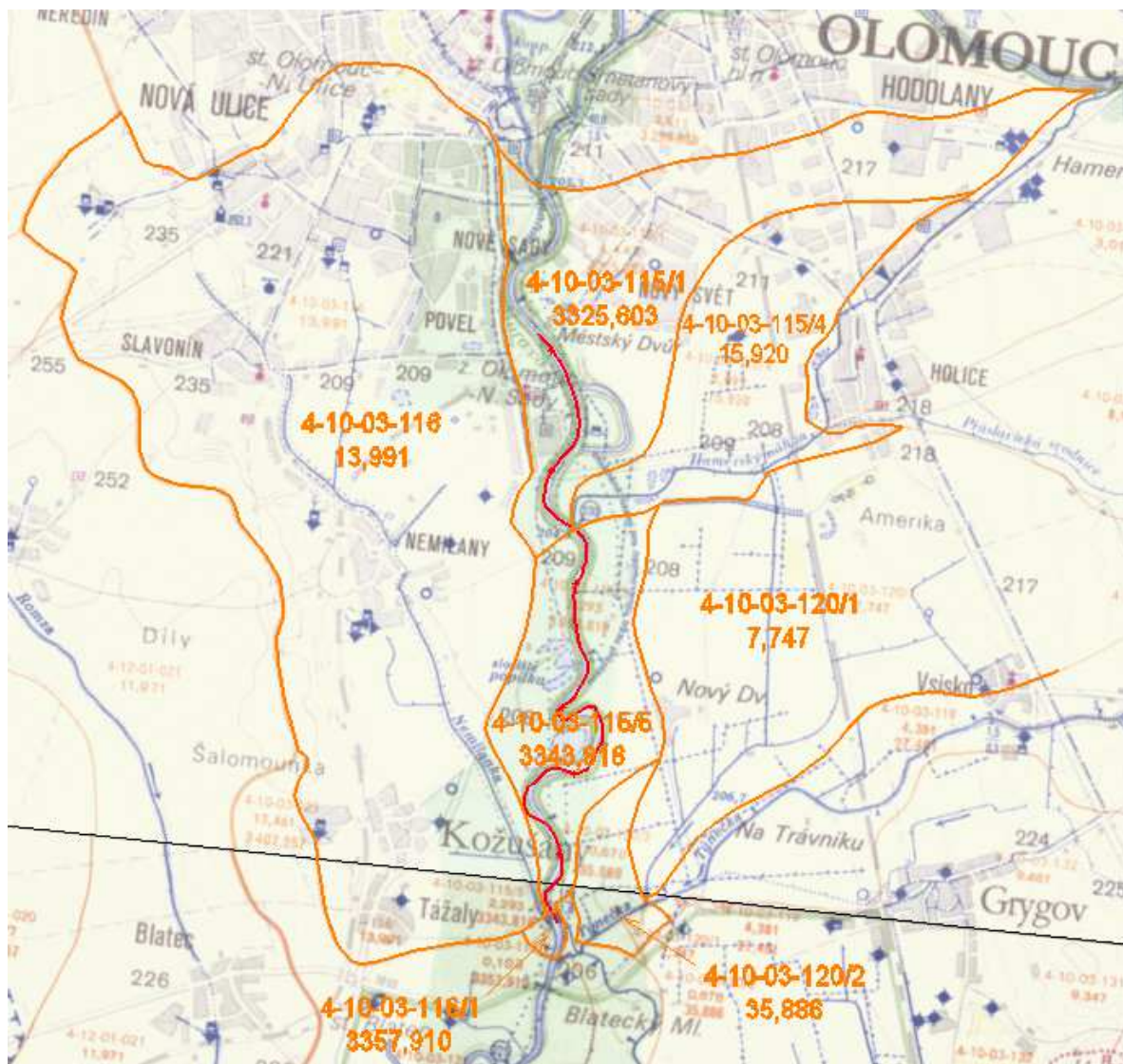
2.1 POLOHOPISNÉ VYMEZENÍ ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ

Polohopisné vymezení území je dáno zadáním studie proveditelnosti a plochou nivy Moravy od jezu Tážaly po železniční most v městské části Nové Sady.

ID vodního útvaru:	40440000	
vodní tok:	Morava	
úsek vodního toku :	226,400 – 231,800 (ř. km)	
správce povodí:	Povodí Moravy, s.p.	
správce vodního toku:	Povodí Moravy, s.p.	
NUTS II:	Střední Morava	
kraj:	Olomoucký	
katastrální území:	Nové Sady u Olomouce	710 814
	Hodolany	710 873
	Nemilany	703 109
	Holice u Olomouce	641 227
	Kožušany	672 106
	Vsisko	786 977
	Grygov	636 266

Pozn: Staničení toku Moravy uváděné ve studii vychází ze staničení dle projektu PPO Olomouce – II.A etapa z roku 2011, které se nepatrně v dolní části úseku (u jezu Tážaly) liší od zadání studie.

Obr.: výřez ze základní vodohospodářské mapy 1:50 000:
(červeně je vyznačen řešený úsek řeky Moravy)



3 STRUČNÉ ZHODNOCENÍ VSTUPNÍCH PODMÍNEK PRO NÁVRH OPATŘENÍ A OMEZUJÍCÍ LIMITY V ÚZEMÍ

V rámci první dílčí části (etapy) této studie (prosinec 2012) byly zajištěny podklady pro návrh opatření, byla provedena komplexní analýza zájmového území a identifikovány limity území podstatné vzhledem k předmětnému záměru. Jednotlivé podklady byly podrobně vyhodnoceny a jsou dále respektovány v rámci návrhů opatření, které byly provedeny v průběhu druhé dílčí etapy této studie. V průběhu této etapy bylo také provedeno projednání záměru s dotčenými majiteli pozemků, státními organizacemi, veškerými dotčenými subjekty (v termínu ke květnu 2013). Po zapracování veškerých došlých (a relevantních) připomínek v rámci třetí dílčí etapy bylo provedeno závěrečné vyhodnocení realizovatelnosti navrhovaných opatření a studie byla upravena do finální podoby (srpen 2013).

3.1 PROTIPOVODŇOVÁ OCHRANA (ANALÝZA POVODŇOVÉHO OHROŽENÍ)

Historickou výstavbou města Olomouc došlo k vytvoření výrazné překážky v rovinaté údolní nivě řeky Moravy. Vzhledem k charakteru umístění zástavby na toku došlo v nedávné době k mnoha povodňovým situacím. Na území města Olomouce došlo v průběhu 20. století k více než stu případů ohrožení vodním živlem. Z toho celkem v 11-ti případech se dá mluvit o záplavě území. Přibližně polovina ze všech historických povodní přišla v jarních měsících. Největší povodně se vyskytly v letech 1901, 1917, 1920, 1938, 1946 a 1981. Po povodních v roce 1981 došlo k zatím poslednímu zvyšování kapacity řeky Moravy.

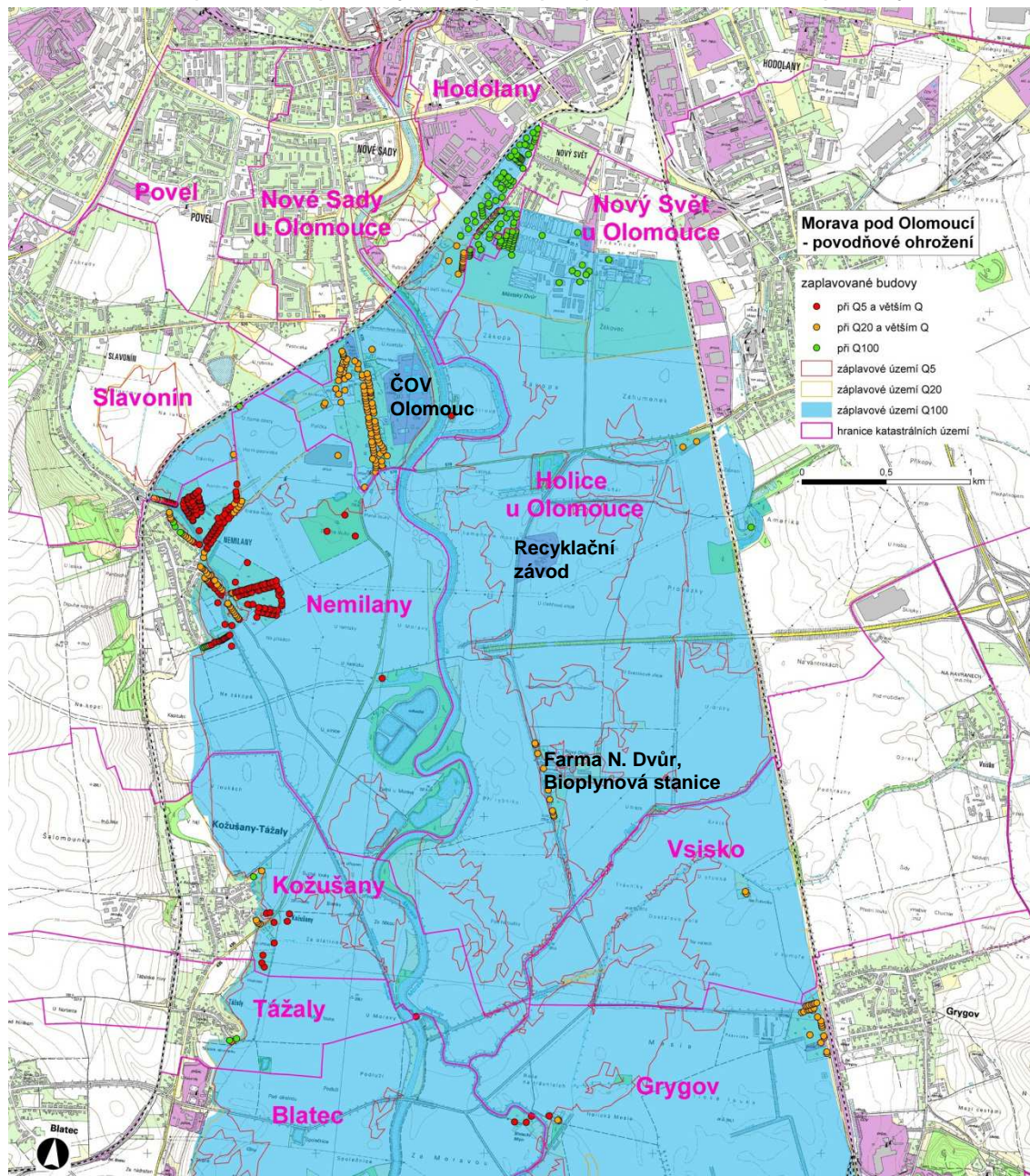
Orientační analýza ohrožení území povodněmi byla provedena v rámci Plánů oblasti povodí Moravy a je uvedena v následující tabulce:

Obec	Stávající stupeň ochrany	Obyvatel celkem	Ohrožených obyvatel
Olomouc	<Q ₅	101 268	30 098
Kožušany-Tážaly	<Q ₅	828	23
Grygov	<Q ₅	1 385	158

Další (a podrobnější) přehled o povodňovém ohrožení objektů získáme také z následující analýzy. Tentokrát je na základě protnutí záplavového území Q₁₀₀ s vrstvou budov z Registru sčítacích obvodů a budov (ČSÚ 2011).

Na další straně je uveden také grafický výstup uvedené analýzy.

Obr.: přehled zaplavených objektů pro jednotlivé návrhové průtoky:



3.2 ZÁJMY OCHRANY PŘÍRODY A KRAJINY

Předběžné biologické posouzení území (rešerše dostupných podkladů), jako podklad pro zpracování návrhu opatření, bylo zpracováno firmou CONBIOS s.r.o. a je samostatnou přílohou první dílčí etapy této studie. Navrhovaná opatření jsou v souladu s doporučeními uvedenými v tomto posouzení.

Přímo v řešeném území se nenachází žádné velkoplošné nebo maloplošné chráněné území. Bezprostředně na hodnocené území navazuje v prostoru na levém břehu řeky Moravy PR Království.

Osou zájmového území je dle uvedených zdrojů nadregionální biokoridor K 136, tvořený řekou Moravou a její nivou. Dále se v zájmovém území nachází jen regionální biocentrum 272 v místě dvou zazemňujících se štěrkopískových jezer (a výsypky), severovýchodně od obce Kožušany-Tážaly. Oba uvedené skladebné prvky ÚSES se překrývají s EVL Morava Chropyňský luh, případně s VKP ze zákona.

Posuzované území se z části překrývá se severním výběžkem EVL CZ0714085 Morava Chropyňský luh, které se táhne po řece Moravě a přilehlých břehových porostech, mokřadech a lužních lesích.

Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů stanovuje ochranu významného krajinného prvku (dále jen VKP), kterým dle definice VKP uvedené v § č. 3 výše jmenovaného zákona niva řeky Moravy je.

Řešený úsek řeky Moravy a jejích přítoků spadá do správy *Českého rybářského svazu – Výbor územního svazu pro Severní Moravu a Slezsko*.

Záměr byl podrobně projednán se zástupci AOPK ČR a Unie pro řeku Moravu, kteří návrh s drobnými připomínkami vítají. Vznesené připomínky byly do studie zapracovány.

3.3 ÚZEMNÍ PLÁNOVÁNÍ

Z hlediska souladu možných ve studii navrhovaných opatření lze konstatovat, že jsou zjevně ve shodě se zásadami územního rozvoje Olomouckého kraje.

Zájmové území spadá do oblasti, která byla prověřena v územní studii rekreačního krajinného celku RC5 (zpracovatel Ing. Arch. Přemysl Ženčák, 12/ 2008). Uvedená územní studie se dá de facto považovat za předchůdce zpracovávané studie proveditelnosti. V rámci studie proveditelnosti bude podrobněji řešeno vodohospodářské hledisko lokality, které je v územní studii jen pouze jako část opatření doporučená k dalšímu podrobnějšímu řešení. Navrhovaná opatření v této studii jsou řešena v návaznosti na záměry uvedené v územní studii.

Zájmové území spadá z hlediska územního plánování do správního území města Olomouce a obcí Kožušany-Tážaly, Grygov a okrajově také Velký Týnec (nemá zpracován ÚP).

V horní části řešeného území jsou navržena opatření v souladu s ÚP města Olomouce a také v souladu s plánovaným záměrem města tzv. „Holický les“. K odlišnému návrhu (oproti platnému ÚP) bylo přistoupeno v území jižně od silnice II/570. V této části území je v ÚP navržena linie PPO podél stávající komunikace II/435. Při tomto návrhu ale dojde k vyloučení značného území z inundace. Převážná část tohoto území je orná půda. V alternativním návrhu dle této studie proveditelnosti je proveden odklon linie PPO v místě cca 340 m pod silničním mostem směrem k zástavbě Nemilan. Při tomto návrhu zůstane v území zachován retenční objem cca 2 mil. m³.

V obci Kožušany-Tážaly je linie PPO navržena tak, aby zajistila ochranu území stávající zástavby. Ve stávajícím ÚP nebyla linie PPO vymezena.

Při návrhu řešení ochrany obce Grygov bylo přistoupeno k vymezení alternativní linie PPO oproti původnímu návrhu v ÚP a KPÚ. Cílem alternativního

návrhu bylo vytvoření linie PPO, která minimalizuje zábor nivy (zachovává maximálně možný retenční objem v nivě) a jejíž linie je výrazně kratší, než linie navrhovaná územním plánem (výhodou zejména nižší nároky na údržbu). Taktéž bylo cílem návrhu omezit střety s návrhy územní studie RC5, kde dochází v linii protipovodňové ochrany navrhované územním plánem ke křížení s navrhovanou veslařskou dráhou.

3.4 SOULAD ZÁMĚRU S PLÁNEM HL. POVODÍ ČR A PLÁNEM OBLASTI POVODÍ MORAVY

Navrhovaný záměr je součástí souboru opatření k ochraně před povodněmi Hlavního plánu povodí ČR (Prioritní oblast 1, Hlavní povodí Moravy, Protipovodňová opatření v území Olomouce).

Záměr přírodě blízkých protipovodňových úprav Moravy je součástí návrhu Plánu oblasti povodí Moravy, kapitola D – ochrana před povodněmi, list opatření MO130118, Prioritní oblast 1 – Protipovodňová opatření v území Olomouce, ze kterého je uvedena citace:

Obnova retence údolní nivy Moravy pod Olomoucí

Opatření v území pod Olomoucí by měla chránit obce Grygov, Kožušany a Tážaly ochrannými hrázemi v celkové délce až 2 500 m a zároveň umožnit bezproblémovou inundaci povodňovým průtokům z Moravy a Týnečky.

3.5 DALŠÍ ZJIŠTĚNÉ ZÁMĚRY V ÚZEMÍ

V rámci první etapy byly zjištěny mnohé záměry města Olomouce, Olomouckého kraje a obcí ležících v řešeném území. Konkrétně se jedná o následující nejvýznamnější záměry:

- Protipovodňová ochrana města Olomouce – etapa II. A
- Technicko-ekonomická studie zvýšení kapacity řeky Moravy v Olomouci
- Územní studie území se zvýšeným potenciálem pro rekreaci a cestovní ruch RC 5 Olomoucko – jih
- Revitalizace mrtvého ramene řeky Moravy
- Olomouc – Holice, územní studie
- Využití Hamerského náhonu na odvádění dešťových vod
- Studie využití melioračních svodnic pro odvodnění rozvoj. ploch v lokalitě Olomouc – Příkopy
- Rybí přechod na jezu Tážaly
- PPO Nemilanky
- Záměr obce Kožušany na revitalizaci levého břehu Moravy v úseku nad jezem Kožušany-Tážaly na levém a pravém břehu Moravy

4 HYDROLOGICKÉ POMĚRY

Pro účel zpracování této studie byla objednána hydrologická data od ČHMÚ, která sloužila jako základní vstup pro výpočtový model. Byly objednány N-leté a m-denní průtoky pro Moravu a Nemilanku a průběh teoretické povodňové vlny (Q_5 a Q_{100}) pro Moravu.

Hydrologické údaje pro Moravu:

Uvedená hydrologická data odpovídají profilu řeky Moravy nad jezem Tážaly u Kožušán (ř. km 226,200).

Plocha zájmového povodí = **3 344,40 km²**.

Průměrná roční výška srážek na povodí za období 1931 – 1980 = **719 mm**.

Průměrný roční průtok Moravou = **27,2 m³/s**.

m - denní průtoky:

Tabulka m-denních průtoků pro Moravu (m³/s)

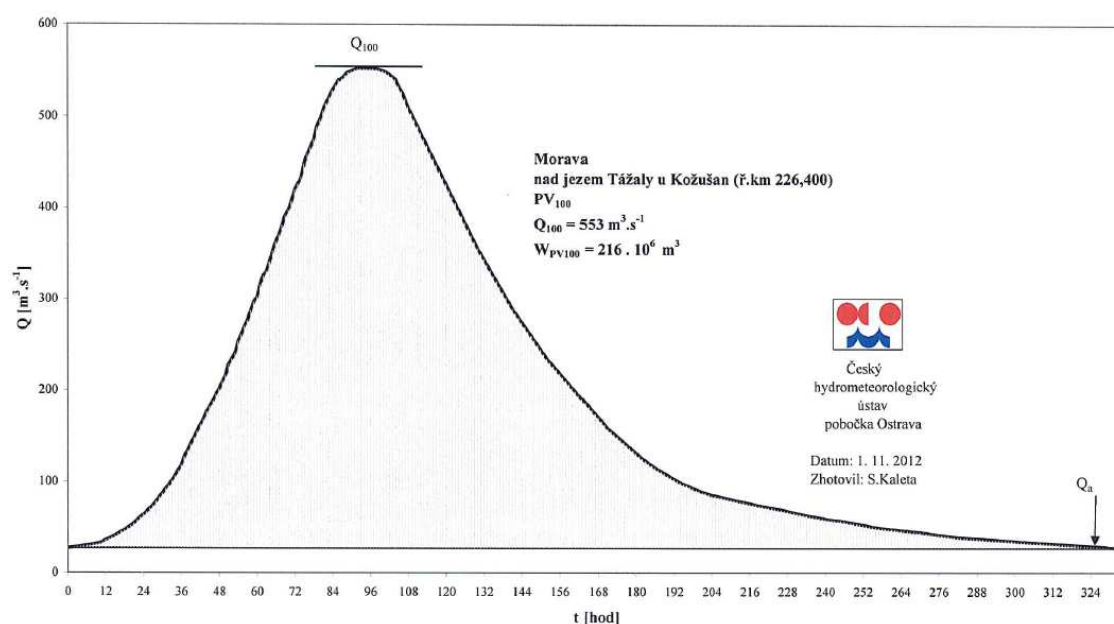
Dny	30	60	90	120	180	210	240	270	300	330	355	364
Průtok	59,7	42,7	33,8	27,8	19,9	16,9	14,3	12,0	9,74	7,40	4,92	3,09

N - leté průtoky:

Tabulka N-letých průtoků pro Moravu (m³/s)

N-letost	1	2	5	10	20	50	100
Průtok	136	185	259	320	385	477	553

Teoretická povodňová vlna PV_{100} :



Hydrologické údaje pro Nemilanku:

Uvedená hydrologická data odpovídají profilu říčky Nemilanka při jejím ústí do Moravy.

Plocha zájmového povodí = **14,27 km²**.

Průměrná roční výška srážek na povodí za období 1931 – 1980 = **574 mm**.

Průměrný roční průtok Moravou = **27,0 l/s**.

m - denní průtoky:

Tabulka m-denních průtoků pro Nemilanku (l/s)

Dny	30	60	90	120	180	210	240	270	300	330	355	364
Průtok	60	42	33	27	19	16	14	12	9,5	7,2	4,9	3,2

N - leté průtoky:

Tabulka N-letých průtoků pro Nemilanku (m³/s)

N-letost	1	2	5	10	20	50	100
Průtok	2,54	4,91	8,49	11,5	14,7	19,4	23,2

5 CELKOVÁ KONCEPCE NÁVRHU OPATŘENÍ A ČLENĚNÍ STAVBY NA SOUBORY OPATŘENÍ A STAVEBNÍ OBJEKTY

Souhrnná koncepce návrhu opatření vychází ze zadání studie, z požadavků investora (Povodí Moravy, s.p.) a z poznatků zjištěných v průběhu zpracování 1. dílčí etapy. Studie taktéž v maximální možné míře respektuje záměry cizích subjektů v území, případně je doplňuje, dále rozvíjí nebo k nim navrhuje alternativní řešení.

Protipovodňová ochrana obcí v zájmovém území je řešena zejména lokálními opatřeními přímo v blízkosti obce. Tato opatření vycházejí buď z předcházejících návrhů, které jsou v některých případech upraveny, anebo se jedná o návrh zcela nových tras protipovodňových bariér. Návrh protipovodňových bariér navazuje na PPO města Olomouce (II. etapa – v době zpracování této studie ve fázi výstavby).

Studie se ve své návrhové části zejména soustředí na zlepšení hydromorfologického stavu toku řeky Moravy (včetně významných přítoků) a její nivy ve shodě s evropskou legislativou a metodikou MŽP „Přírodě blízká protipovodňová opatření na tocích a v nivách – metodika monitoringu a vyhodnocení aktuálního stavu hydromorfologie vodních toků včetně návrhu opatření k dosažení dobrého ekologického stavu vod“ a taktéž ve shodě s technickými specifikacemi projektu. Tato opatření lze označit především za opatření revitalizačního charakteru, jejichž přínosem je jak protipovodňová funkce, tak zlepšení ekologického stavu vodního toku a obnova jeho přirozených funkcí toku, které byly v minulosti jeho regulací významně pozměněny.

Navrhovaná opatření jsou v rámci studie proveditelnosti členěna na následující soubory opatření a dílčí stavební objekty:

SOp 01 - PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ

- SO 01.1 - PPO NOVÝ SVĚT
- SO 01.2 - NAVÝŠENÍ STÁVAJÍCÍHO VALU U ČOV
- SO 01.3 - PPO NEMILAN A NOVÝCH SADŮ
- SO 01.4 - PPO NOVÝ DVŮR
- SO 01.5 - PPO KOŽUŠANY
- SO 01.6 - PPO TÁŽALY
- SO 01.7 - PPO OBCE GRYGOV
- SO 01.8 - OPATŘENÍ V LOKALITĚ HOLICE

SOp 02 - REVITALIZACE

- SO 02.1 - OBTOKOVÉ RAMENO MORAVY
- SO 02.2 - REVITALIZACE PRAVÉHO BŘEHU MORAVY U ČOV
- SO 02.3 - NAPOJENÍ Odstaveného ramena Moravy
- SO 02.4 - ODLEHČENÍ Z Odstaveného ramene
- SO 02.5 - REVITALIZACE MORAVY MEZI SILNIČNÍMI MOSTY
- SO 02.6 - REVITALIZACE MORAVY V ÚSEKU MEZI JEZEM TÁŽALY A SILNICÍ R35
- SO 02.7 - REVITALIZACE NEMILANKY
- SO 02.8 - REVITALIZACE TÝNEČKY

Jednotlivá opatření jsou souhrnně vyznačena v příloze B.1.1 – Přehledná situace.

6 POPIS NÁVRHOVANÝCH OPATŘENÍ

6.1 SO 01.1 - PPO NOVÝ SVĚT

Návrh předpokládá vybudování linie protipovodňové ochrany formou zemní hráze se stupněm návrhové ochrany Q_{380} ($650\text{m}^3/\text{s}$) + 50cm bezpečnostní převýšení. Účelem návrhu je ochrana zástavby v levobřežní části nivy Moravy, a to lokalit Městský Dvůr a Nový Svět. Trasa protipovodňové hráze vychází z dříve zpracovaných studií a je v souladu s ÚP města Olomouc. Stavba zasahuje na katastrální území Hodolany a Holice u Olomouce.

Celková délka hráze je cca 1952 m a její výška se při návrhu na průtok $Q=650\text{m}^3/\text{s}$ (navazuje na PPO města Olomouc, II. etapu) vodu s převýšením 0,5 m pohybuje okolo 1 metru. Lokálně u železniční trati bude její výška dosahovat až 3,2 m. Protipovodňová hráz se předpokládá zemní homogenní s šířkou v koruně 3- 3,5 m (s pojízdnou korunou pro údržbu). Sklony svahů hráze budou provedeny v souladu s použitým zemníkem na stavbu hrází (bude upřesněno v dalším projektovém stupni). Vzhledem k lepšímu začlenění hrází do krajiny se doporučuje volit spíše pozvolnější svahy hrází. Hráz bude na povrchu ohumusována a zatravněna. Koruna hráze bude opatřena pojízdými štěrkovými pásy (případně souvislou štěrkovou vozovkou) pro zajištění pohybu mechanizace údržby. Za účelem zajištění přístupu mechanizace na hráz budou na okrajích jednotlivých částí hráze provedeny nájezdy (jedná se zejména o lokality, kde bude hráz přerušena z důvodu průchodu komunikací skrz těleso hráze). Na koncích hráze budou provedeny obratiště, případně sjezdy z hráze tak, aby bylo umožněno otočení nebo sjezd vozidel údržby. Hráz bude na obou jejích koncích zavázána do tělesa železničního náspu. Způsob provázání hráze s tělesem železničního náspu a zatěsnění bude třeba podrobně dořešit v rámci podrobnějšího projektového stupně na základě podrobného stavebně technického průzkumu stavu železničního náspu a dále dle požadavků správce železnice.

Dle základních znalostí IG podmínek v území a dále na základě zkušeností projektování a realizace protipovodňových hrází v zájmovém území lze předpokládat, že bude třeba provést podzemní těsnicí clonu za účelem snížení množství průsaků pod tělesem hráze. Za účelem podrobného návrhu těsnicí clony v podloží hráze bude nutné v rámci DUR provést podrobný IG průzkum v trase hráze a model proudění podzemní vody pod tělesem hráze. Na základě výsledků modelu proudění podzemní vody bude proveden návrh těsnění, případně jiný způsob zajištění průsakových vod - např. čerpací study.

Na dvou místech v trase PPO se předpokládá přerušení hráze a zajištění protipovodňové funkce formou mobilního hrazení (nejpravděpodobněji běžně dostupný systém slupic a hradidel). Jedná se o profil polní cesty ulice Přichystalova u odlehčovací komory kanalizačního systému (šířka otvoru cca 5 m) a dále profil silnice v ulici Šlechtitelů (šířka otvoru cca 10 m). Hráze budou v těchto profilech opatřeny železobetonovými čely s bočními vodícími drážkami pro osazení mobilního hrazení. Samotný profil bude opatřen dosedacím prahem pro mobilní hrazení a kotvením systémem pro osazení slupic mobilního hrazení. Další křížení menších cest bude provedeno formou přejezdů přes těleso hráze (variantně je lze provést opět jako hrazené otvory).

V jižní části území za železniční tratí se nachází propustek v železničním náspu, kterým může dojít k rozlivu povodňové vody do území za železnici směrem do

lokality Holice. Navrhuje se vybudování hradícího objektu na odvodňovacím příkopu podél železnice, a to v linii protipovodňové hráze. V případě zahrazení tohoto profilu při povodni tak dojde k zaplavení tělesa železničního náspu z obou stran, což je pro stabilitu tělesa výhodnější než jednostranné zaplavení resp. namáhání. Toto řešení by mělo být v budoucnu konfrontováno s případnou protipovodňovou ochranou celé oblasti Holic, která je kromě řeky Moravy ohrožována ještě rozlivy z Hamerského náhonu, respektive z řeky Bystřice. Tato problematika by měla být řešena samostatnou studií řešící odtokové poměry jak řeky Bystřice, tak Moravy (viz SO 01.8).

Základní parametry návrhu:

Charakteristiky protipovodňové hráze		
Katastrální území	Hodolany Holice u Olomouce	
Stupeň PPO	$Q_{380} = 650$	m^3/s
Délka protipovodňové linie	1 952	m
Počet úseků osazených mobilním hrazením	2 - 3	ks
Výška protipovodňové bariéry	0,6 – 1,5 (lokální max. 3,2 m)	m
Hradící objekt	1	ks

Variantní řešení:

V rámci záměru byla koncepčně navržena varianta posunutí trasy hráze SO 01.1 v délce úseku cca 720 m o 100 m severovýchodním směrem (viz situace). Cílem návrhu této varianty bylo prověření vlivu rozšíření údolnicového profilu (mezirázového) v nejužším místě na úroveň hladiny při Q_{380} , který se v tomto profilu mírně vzdouvá.

Hydrotechnický výpočet této varianty neprokázal významné zlepšení, došlo ke snížení hladiny o 3 cm. Z tohoto pohledu je zřejmé, že pro docílení většího efektu by bylo třeba hráz odsunout ještě dále od koryta Moravy, což není vzhledem k existující zástavbě možné.

6.2 SO 01.2 – Navýšení stávajícího valu u ČOV

Navržená opatření:

Po vybudování II. etapy PPO města Olomouc s úrovní ochrany na průtok $650 m^3/s$ bude nutné provést navýšení stávajícího zemního valu podél Moravy na uvedenou úroveň ochrany i s požadovaným bezpečnostním převýšením. Předpokládá se navýšení stávající úrovně terénu o maximálně 40 cm. Délka této části linie PPO přesahuje 1 km. Navrhovaná opatření zasahují do k.ú. Nové Sady u Olomouce.

Podrobnému návrhu opatření by měl předcházet podrobný stavebně technický průzkum valu včetně podrobného tachymetrického zaměření, na základě čehož budou navržena opatření k zajištění návrhového stavu protipovodňové ochrany. Součástí

průzkumných a přípravných prací by mělo být také prověření podloží vzhledem k možným průsakům a provedení modelu proudění vody pod linií PPO a prověření kanalizační sítě procházející skrz zemní val.

Na základě stávajících znalostí se předpokládá zejména provedení přehutnění povrchu valu (z návodní strany), dosypání a dorovnání koruny valu v místech, kde val nedosahuje požadované úrovně. V případě dosypávání bude třeba provést odstranění vrchního drnu a veškeré nevhodné zeleně /keře, stromy) a dále provedení zavazujících ostruh valu tak, aby byl dosypávaný materiál řádně spojen se stávající zeminou. Na koruně valu se navrhuje provedení štěrkových pásů pro pojezd mechanizace, údržbu valu nebo variantně komunikace (dle požadavku Magistrátu města Olomouce), která by zároveň mohla sloužit jako cyklostezka a chodník pro pěší. Kvalita povrchu vozovky by měla být vyřešena v rámci dalšího projektového stupně dle požadavků správce a města Olomouc (v souvislosti s celkovým řešením rekreačního využívání příměstských částí).

Na pravém břehu se nachází několik výústních objektů, u kterých bude v další fázi PD nutné prověřit zajištění proti zpětnému vzduť vody do chráněného území (případně ho zajistit např. zpětnými klapkami nebo hradícími šachtami).

Základní charakteristiky návrhu:

Charakteristiky protipovodňové hráze		
Katastrální území	Nové sady u Olomouce	
Stupeň PPO	$Q_{380} = 650$	m ³ /s
Délka protipovodňové linie	1 060	m

SO 01.2 se doporučuje provádět v souběhu a koordinaci s dalšími navazujícími objekty, zejména SO 01.3 a SO 02.2.

6.3 SO 01.3 – PPO NEMILAN A NOVÝCH SADŮ

Trasa protipovodňové hráze v severní části vychází z dříve zpracovaných projektů a je v souladu s ÚP města Olomouce. Přibližně po 350 metrech je navržena změna této trasy oproti ÚP a odkloněním dále od řeky Moravy směrem k zástavbě Nemilan. V těchto místech je navržena linie PPO ve dvou variantách v závislosti na případném rozvoji průmyslových ploch na dotčených pozemcích a také v závislosti na možnostech případného zajištění individuální protipovodňové ochrany samotnými investory. Odklon linie PPO vychází z požadavku na zvětšení (zachování) retenční kapacity pravobřežní inundace oproti návrhu PPO dle ÚP (vlivem navrhovaných opatření SO 01.3 se předpokládá zachování retenční kapacity, nad rámec opatření vymezených územním plánem Olomouce, o objemu cca 1,2 mil. m³). V případě realizace PPO v linii dle ÚP dojde také k „odříznutí“ významných inundačních otvorů v tělese silničního náspu komunikace R35. V hydrotechnickém posouzení je varianta navrhovaná studií označena jako A a varianta vedení linie PPO v trase dle ÚPD jako varianta B. Navrhovaná stavba zasahuje do k.ú. Nemilany.

Celková délka navrhované linie SO 01.3 je cca 2080 m a její výška se při návrhu na průtok $Q=650$ m³/s vodu s převýšením 0,5 m pohybuje max. do 1,75 metru. V úseku jižně od Nemilan, v délce cca 550 m, bude zemní hráz nahrazena

mohutným valem s pozvolnými sklony svahů. Zemní hráze se předpokládají homogenní s šířkou v koruně 3-3,5 m (pojízdna koruna). Sklony svahů hrází budou provedeny v souladu s použitými zeminami (zemníkem) na stavbu hrází. Vzhledem k lepšímu začlenění hrází do krajiny se doporučuje volit spíše pozvolnější svahy hrází. Hráz bude na povrchu ohumusována a zatravněna. Koruny hrází budou opatřeny pojízdnými šterkovými pásy (případně souvislou šterkovou vozovkou) pro zajištění pohybu mechanizace údržby.

V části linie PPO podél zástavby Nemilan je navržen přechod z běžného lichoběžníkového tvaru tělesa hráze na zemní val s velmi pozvolnými sklony obou svahů, který bude v blízkosti zástavby působit méně rušivě a bude součástí koridoru zeleně v souladu s návrhy uvedenými v územní studii RC5. Těleso valu bude opatřeno těsnícím jádrem z málo propustných zemin (dle platných norem a právních předpisů). Vnější části tělesa valu se předpokládá uložení zemin nevhodných do těsnící části tělesa protipovodňové hráze, která budou odtěžena při výkopových pracích v rámci revitalizace řeky Moravy a jejich přítoků. Povrch valu bude zatravněn a osázen vhodnými druhy dřevin. Na koruně valu je navržena cyklostezka a stezka pro pěší s doprovodným itinerářem (lavičky, osvětlení....).

Za účelem zajištění přístupu mechanizace na hráz (val) na okrajích jednotlivých částí hráze budou provedeny nájezdy (jedná se zejména o lokality, kde bude hráz přerušena z důvodu průchodu komunikací skrz těleso hráze). Na koncích hráze budou provedeny obratiště, případně sjezdy z hráze, tak aby bylo umožněno otočení nebo sjezd vozidel.

Dle základních znalostí IG podmínek v území a dále na základě zkušeností projektování a realizace protipovodňových hrází v zájmovém území lze předpokládat, že bude třeba provést podzemní těsnící clonu za účelem snížení množství průsaků pod tělesem hráze. Za účelem podrobného návrhu těsnící clony v podloží hráze bude nutné v rámci DUR provést podrobný IG průzkum v trase hráze a model proudění podzemní vody pod tělesem hráze. Na základě výsledků modelu proudění podzemní vody bude proveden návrh těsnění, případně jiný způsob zajištění průsakových vod - např. čerpací study, jímky průsakových vod.

Na dvou místech v trase PPO se předpokládá přerušení hráze a zajištění protipovodňové funkce formou mobilního hrazení (nejpravděpodobněji běžně dostupný systém slupic a hradidel). Jedná se o profil silnice II/435 (šířka hrazeného profilu cca 10 m) a dále v profilu silnice v ulici Lidická u Nemilan. Hráze budou v těchto profilech opatřeny železobetonovými čely s boční vodící drážkou pro osazení mobilního hrazení. Samotný hrazený profil bude opatřen dosedacím prahem pro mobilní hrazení a kotevním systémem pro osazení slupic mobilního hrazení. Další křížení menších cest bude provedeno formou přejezdů přes těleso hráze (variantně je lze provést opět jako hrazené otvory).

V místě křížení linie PPO s Nemilankou bude nutné vybudovat retenční nádrž za účelem zachycení vod přitečených z intravilánu Nemilan a zajistit přečerpávání do zátopového území v případě zahrazení Nemilanky při povodni na Moravě. Předpokládá se přečerpávání v době zahrazení profilu max. objemu 5 m³/s. Přesný objem této nádrže bude stanoven v dalším stupni PD podrobným výpočtem na základě objednaných dat od ČHMÚ. Mimo retenční nádrže je navrženo vybudování ještě dvou čerpacích stanic podél linie PPO v nejnižších místech za tělesem hráze, kde by se mohly hromadit případné srážkové vody. Jejich kapacita by měla být podrobněji posouzena v následujícím projektovém stupni na základě podrobnější analýzy povodí Nemilanky a případně podle výsledků modelového posouzení průsaků podzemních vod pod linií PPO.

Základní charakteristiky návrhu:

Charakteristiky protipovodňové hráze		
Katastrální území	Nemilany	
Stupeň PPO	$Q_{380} = 650$	m^3/s
Délka protipovodňové linie	2 080	m
Počet úseků osazených mobilním hrazením	2	ks
Max. výška protipovodňové bariéry	1,75	m
Retenční nádrže	3	ks
Hradicí objekt	1	ks

6.4 SO 01.4 - PPO NOVÝ DVŮR

Navrhuje se „kruhové“ ohrázení lokality Nový Dvůr, zemní hrází o délce cca 2 km a výšce cca 1,1 m na průtok Q_{100} s převýšením 0,5 m. Jedná se o poměrně ekonomicky i technicky náročný návrh, jehož efektivita je s ohledem na charakter chráněné zástavby diskutabilní. Opatření se nachází na k.ú. Holice u Olomouce.

Návrh zemní hráze se předpokládá homogenní s šířkou v koruně 3-3,5 m (pojízdna koruna). Sklony svahů hráze budou provedeny v souladu s použitými zeminami (zemníkem) na stavbu hrází. Vzhledem k lepšímu začlenění hrází do krajiny se doporučuje volit spíše pozvolnější svahy hrází. Hráz bude na povrchu ohumusována a zatravněna. Koruna hráze bude opatřena pojízdnými štěrkovými pásy (případně souvislou štěrkovou vozovkou) pro zajištění pohybu mechanizace údržby. Z důvodu údržby budou v místě přerušení hráze (průjezdy komunikací) provedeny sjezdové rampy za účelem přístupu pro údržbu.

Dle základních znalostí IG podmínek v území a dále na základě zkušeností projektování a realizace protipovodňových hrází v zájmovém území lze předpokládat, že bude třeba provést podzemní těsnící clonu za účelem snížení množství průsaků pod tělesem hráze. Za účelem podrobného návrhu těsnící clony v podloží hráze bude nutné v rámci DUR provést podrobný IG průzkum v trase hráze a model proudění podzemní vody pod tělesem hráze. Na základě výsledků modelu proudění podzemní vody bude proveden návrh těsnění, případně jiný způsob zajištění průsakových vod - např. čerpací study. V každém případě se předpokládá umístění čerpací stanice jižně od zástavby na odvodňovacím příkopu, kde bude kromě čerpadel umístěn i hradicí profil sloužící pro zabránění vniknutí inundovaných vod do chráněného prostoru.

Na 6 místech v linii PPO se předpokládá přerušení hráze a zajištění protipovodňové funkce formou mobilního hrazení (šířka hrazených profilů cca 5-10 m) a hráze budou v těchto profilech opatřeny železobetonovými čely s boční vodící drážkou pro osazení mobilního hrazení. Samotný hrazený profil bude opatřen dosedacím prahem pro mobilní hrazení a kotevním systémem pro osazení slupic mobilního hrazení. Křížení menších cest bude provedeno formou přejezdů přes těleso hráze.

Základní charakteristiky návrhu:

Charakteristiky protipovodňové hráze		
Katastrální území	Holice u Olomouce	
Stupeň PPO	Q_{100}	m ³ /s
Délka protipovodňové linie	1 942	m
Počet úseků osazených mobilním hrazením	4	ks
Výška protipovodňové bariéry	1,0	m
Čerpací stanice vnitřních vod	1	ks
Hradící objekt	1	ks

6.5 SO 01.5 - PPO KOŽUŠANY

Jedná se o návrh dvou lokálních oddělených linií PPO. První část linie zajišťuje ochranu zástavby obce za silnicí II/435, a to hrází o délce cca 785 m a dále betonovou zdí podél komunikace II/435 v délce cca 165 m. Výška ochranné bariéry je navržena na ochranu $Q_{100} + 0,5$ m a neměla přesáhnout výšku nad terénem do 0,5 až 0,7 m (v podstatě se tedy jedná spíše o nízký zemní val). V rámci stavby se předpokládá realizace 2-3 profilů mobilního hrazení a čerpací stanice za tělesem hráze. Variantně se uvažují dvě trasy vedení zemní hráze okolo severního okraje obce (blíže a dále odsazená hráz od zástavby). Opatření zasahuje do k.ú. Kožušany.

Druhá kratší linie PPO je tvořena „kruhovou“ ochranou průmyslového areálu před silnicí II/435 (včetně navrhovaného přečerpávání dešťových a průsakových vod, které bude upřesněno v dalším stupni PD). Délka zemní hráze bude cca 525, z čehož bude 425 m tvořit nízká zemní hráz (val) a cca 100 m zídka podél komunikace II/435. Plánovaná ČOV jižně od této lokality bude dle sdělení zástupce obce vybudována nad úrovní Q_{100} a nebude tedy chráněna. Navrhovaný způsob dvojité linie umožní zachování provozu na silnici II/435 i po dobu povodně (až do přetečení samotné koruny komunikace). Variantně je možné linie PPO vzájemně propojit a silnici II/435 hradit pomocí mobilního hrazení – tato varianta by však neumožnila zachování provozu po dobu povodní. Opatření zasahuje do k.ú. Kožušany.

Zemní hráze se předpokládají budované z homogenních zemin s šířkou v koruně 3-3,5 m (pojízdna koruna). Sklony svahů hráze budou provedeny v souladu s použitými zeminami (zemníkem) na stavbu hrází. Vzhledem k lepšímu začlenění hrází do krajiny se doporučuje volit spíše pozvolnější svahy hrází. Hráz bude na povrchu ohumusována a zatravněna. Koruna hráze bude opatřena pojízdnyými šterkovými pásy (případně souvislou šterkovou vozovkou) pro zajištění pohybu mechanizace údržby. Z důvodu údržby budou v místě přerušení hráze (průjezdy komunikací) provedeny sjezdové rampy za účelem přístupu pro údržbu.

Linie zdí budou tvořit železobetonové zdi se založením do dostatečné hloubky. Zdi budou opatřeny pohledově upraveným lícem. V místě průchodů skrz linii zdi budou profily opatřeny mobilním hrazením (systém slupic a vodících drážek a hradidel).

Vzhledem k malé výšce protipovodňové bariéry lze předpokládat, že nebude nutné budovat těsnící stěnu v linii protipovodňové ochrany. V rámci DUR bude však nutné provést podrobný IG průzkum v trase hráze a model proudění podzemní vody

pod tělesem hráze za účelem ověření možného vynechání těsnícího prvku v podloží a zároveň zachování funkčnosti PPO. Na základě výsledků modelu proudění podzemní vody bude proveden návrh těsnění, případně jiný způsob zajištění průsakových vod - např. čerpací study.

Na 4 místech v linii PPO se předpokládá přerušení hráze, vybudování opěrných zdí s boční vodící drážkou mobilního hrazení zdi a zajištění protipovodňové funkce formou mobilního hrazení (šířka hrazených profilů cca 5-10 m). Hráze budou v těchto profilech opatřeny železobetonovými čely s boční vodící drážkou pro osazení mobilního hrazení. Samotný hrazený profil bude opatřen dosedacím prahem pro mobilní hrazení a kotevním systémem pro osazení slupic mobilního hrazení. Křížení menších cest je možné dále provést formou přejezdů přes těleso hráze.

V územním plánu je navrženo rozšíření ploch vymezených pro komerční aktivity na východní straně silnice II/435 (severně i jižně od stávajícího areálu). Zde se předpokládá, že zajištění protipovodňové ochrany objektů bude zajištěno vždy individuálními opatřeními ze strany investorů příslušných záměrů¹.

Základní charakteristiky návrhu:

Charakteristiky protipovodňové hráze		
Katastrální území	Kožušany	
Stupeň PPO	Q ₁₀₀	m ³ /s
Délka ochranné hráze	785 + 525	m
Délka ochranné zdi	165 + 100	m
Počet úseků osazených mobilním hrazením	4	ks
Výška protipovodňové bariéry	0,7 m lokálně 1,3m	m
Čerpací stanice vnitřních vod	2	ks

6.6 SO 01.6 - PPO TÁŽALY

Je navržena ochrana obce Tážaly pomocí zemní hrázky o max. výšce cca 1,35 m (na Q₁₀₀ + 0,5m) se dvěma profily hrazenými pomocí mobilního hrazení. Celková délka linie je 365 m. Ohrožení při povodni v roce 1997 bylo dle zástupce obce spíše sporadické – jednalo se o zaplavení maximálně cca šesti podezdívek u RD. Na základě projednání se starostou obce byla protipovodňová linie posunuta za pozemky, které jsou územním plánem určené k zastavění obytnou výstavbou. Opatření se nachází na k.ú. Tážaly.

Zemní hráze se předpokládají budované z homogenních zemin s šířkou v koruně 3-3,5 m (pojízdna koruna). Sklony svahů hráze budou provedeny v souladu s použitými zeminami (zemníkem) na stavbu hrází. Vzhledem k lepšímu začlenění hrází do krajiny se doporučuje volit spíše pozvolnější svahy hrází. Hráz bude na povrchu ohumusována a zatravněna. Koruna hráze bude opatřena pojízdny štěrkovými pásy (případně souvislou štěrkovou vozovkou) pro zajištění pohybu

¹ Při telefonickém rozhovoru s projektantem jednoho z těchto areálů (na který již bylo vydáno ÚR) byl potvrzen návrh areálu na zemním násypu mimo rozsah povodně.

mechanizace údržby. Z důvodu údržby budou v místě přerušení hráze (průjezdy komunikací) provedeny sjezdové rampy za účelem přístupu pro údržbu. V místě křížení s místními komunikacemi (2 profily) bude hráz přerušena a bude hrazena mobilním hrazením běžného typu (boční zdi s vodícími drážkami pro osazení hradidlového systému).

Vzhledem k malé výšce protipovodňové bariéry lze přepokládat, že nebude nutné budovat těsnicí stěnu v celé linii protipovodňové ochrany. V rámci DUR bude však nutné provést podrobný IG průzkum v trase hráze a model proudění podzemní vody pod tělesem hráze za účelem ověření možného vynechání úseků (případně celé délky) těsnicího prvku v podloží a zároveň zachování funkčnosti PPO. Na základě výsledků modelu proudění podzemní vody bude proveden návrh těsnění, případně jiný způsob zajištění průsakových vod - např. čerpací study.

Základní charakteristiky návrhu:

Charakteristiky protipovodňové hráze		
Katastrální území	Tážaly	
Stupeň PPO	Q ₁₀₀	m ³ /s
Délka protipovodňové linie	365	m
Počet úseků osazených mobilním hrazením	1	ks
Výška protipovodňové bariéry	max 1,35	m
Čerpací stanice (ret. nádrž)	1	ks

6.7 SO 01.7 - PPO OBCE GRYGOV

Je navrženo ohrázování zástavby obce Grygov zemní hrází v kombinaci s mobilním hrazením v místech křížení s komunikacemi a realizaci retenční nádrže v JZ okraji obce. Linie PPO byla na základě informace zástupců obce o průběhu povodně v roce 1997 navržena i za tělesem železnice. Délka navrhované hráze je v lokalitě východně od železniční trati cca 485 m, západně od trati pak cca 2 170 m. navrhovaná opatření zasahují do k.ú. Grygov a Vsisko.

Výška hráze dosahuje max. 1,5 až 1,7 m s lokálním maximem u železniční trati cca 2,1m. Zemní hráze se předpokládají budované z homogenních zemin s šířkou v koruně 3 - 3,5 m (pojízdna koruna). Sklony svahů hráze budou provedeny v souladu s použitými zeminami (zemníkem) na stavbu hrází. Vzhledem k lepšímu začlenění hrází do krajiny se doporučuje volit spíše pozvolnější svahy hrází. Hráz bude na povrchu ohumusována a zatravněna. Koruna hráze bude opatřena pojízdnými šterkovými pásy (případně souvislou šterkovou vozovkou) pro zajištění pohybu mechanizace údržby. Z důvodu údržby budou v místě přerušení hráze (průjezdy komunikací) provedeny sjezdové rampy za účelem přístupu pro údržbu. V místě křížení s místními komunikacemi (3 profily v západní části, 1 profil ve východní části) bude hráz přerušena a bude hrazena mobilním hrazením běžného typu (boční zdi s vodícími drážkami pro osazení hradidlového systému).

Realizace protipovodňové bariéry (hrází) počítá se zavázáním do železničního náspu. V železničním náspu bude nutné řešit možný průtok povodňové vody

stávajícími otvory. V rámci dalšího projektového stupně bude nutné zejména posoudit propustek nacházející se cca 1,5 km jižně od obce s ohledem na možné ohrožení zástavby zpětným vzduťm z území jižně od Grygova (mimo zájmové území studie) a dále odvodňovací příkop vedoucí dále jižním směrem podél železnice. Na odvodňovacím příkopu se prozatimně navrhuje vybudování hradícího objektu.

Dle základních znalostí IG podmínek v území a dále na základě zkušeností projektování a realizace protipovodňových hrází v zájmovém území lze předpokládat, že bude lokálně potřeba provést podzemní těsnící clonu za účelem snížení množství průsaků pod tělesem hráze. Za účelem podrobného návrhu těsnící clony v podloží hráze bude nutné v rámci DUR provést podrobný IG průzkum v trase hráze a model proudění podzemní vody pod tělesem hráze. Na základě výsledků modelu proudění podzemní vody bude proveden návrh těsnění, případně jiný způsob zajištění průsakových vod - např. čerpací study. V každém případě bude třeba vytvořit v chráněném prostoru (v nejnižších místech) záchytné retenční prostory (nádrže) a dle potřeby čerpací stanice.

Základní charakteristiky návrhu:

Charakteristiky protipovodňové hráze		
Katastrální území	Grygov Vsisko	
Stupeň PPO	Q_{100}	m^3/s
Délka protipovodňové linie	2 170 + 485	m
Počet úseků osazených mobilním hrazením	4	ks
Výška protipovodňové bariéry	max 1,5	m
Hradící objekt	2	ks
Retenční nádrž	1	ks

6.8 SO 01.8 – OPATŘENÍ V LOKALITĚ HOLICE

Pro lokalitu Holice se navrhuje zpracování samostatné studie (projektu) proveditelnosti, která by koordinovaně řešila ohrožení Holice a území východně od železniční trati od Hamerského náhonu, Moravy a Bystřice. Studie by měla prověřit možné varianty souběhů povodňových událostí, vliv vzduťm Hamerského náhonu při povodni v Moravě a slabá místa podél koryta Hamerského náhonu, kde by mohlo dojít k vyběžení vody z náhonu. Studie by měla navrhnout základní varianty zajištění protipovodňové ochrany Holice a případně optimální manipulaci na objektech, vztahujících se k Hamerskému náhonu, pro možné povodňové události jak na řece Moravě, tak řece Bystřici.

6.9 SO 02.1 – OBTOKOVÉ RAMENO MORAVY

Návrh obtokového ramene vychází z návrhů Technicko-ekonomické studie z roku 2001. Navrhuje se odlehčení řeky Moravy před železničním mostem u areálu

Povodí Moravy, s.p. v ř.km 232,600 do navrhovaného ramene (průlehu) a vybudování nového inundačního mostu v železničním náspu. Nátok do ramene se předpokládá cca od průtoku Q_{60d} až Q_{30d} . Návrh odbočení průlehu z řeky Moravy v místě nátoky byl orientačně převzat z technického návrhu v rámci PPO města Olomouce (II. etapa) a bude třeba řešení v této lokalitě, v rámci další projektové přípravy, upřesnit podle skutečného provedení a úprav terénu provedených během PPO Olomouc II. etapa. Zaústění obtoku zpět do hlavního toku je navrženo cca 240m pod železničním mostem cca v ř.km 231,575. Navrhovaná opatření zasahují do katastrálního území Hodolany a Nové Sady u Olomouce.

Průleh je navržen jako zemní kanál šířky ve dně min 10 m (dno může být proměnlivě široké). Sklony kanálu průlehu budou provedeny členité s proměnlivostí sklonu 1:5 až 1:10. Průleh bude ohumusován a zatravněn. Předpokládá se, že travní porost v průlehu bude pravidelně udržován sekáním. Ve zvláště namáhaných částech průlehu budou vybudovány stabilizační prahy ve dně z betonu s kamenným obkladem. Jedná se zejména o nátok do průlehu z Moravy, výtok z průlehu do Moravy a okraje při průchodu průlehu malou vodní plochou pod železničním náspem. Ve dně průlehu je navrženo vybudování několika tůní, které mají za cíl zejména zvýšit stanovištní rozmanitost v území a podpořit život obojživelníků.

Součástí návrhu průlehu je také návrh nového inundačního mostu. Jeho rozměry byly převzaty z Technicko-ekonomické studie z roku 2001. Inundační otvor se předpokládá 25 m široký, výška průtočného profilu bude cca 3,6 m, podle tloušťky mostovky železničního mostu. Kóta dna průlehu se předpokládá na úrovni. Vzhledem k úrovni nivelety železnice nebude možné dodržet převýšení spodní hrany mostovky o 0,5 m nad Q_{100} . Výstavba inundačního mostu byla projednána s SŽDC již v rámci Technicko – ekonomické studie a předpokládá se, že půjde provést za provozu železnice a nebude stavbou vyvolaná odstávka.

V rámci dalšího projektového stupně bude nutné vyřešit přemostění ulice U Rybářských stavů přes navrhovaný průleh. Předpokládá se přemostění pomocí železobetonového mostu, případně lze uvažovat o přemostění soustavou rámových konstrukcí, při zachování dostatečné kapacity profilu.

Celý záměr je zpracován v návaznosti na záměr Holický les, který je v současné době připravován Magistrátem města Olomouc. Součástí tohoto záměru je i vybudování cestní sítě sloužící pro rekreaci a sport (pěší, cykloturistiku, in-line brusle). Jedna z plánovaných komunikací bude dle předběžného záměru vedena přes navrhovaný průleh. V tomto případě bude nutné zajistit přemostění průlehu (např. dřevěnou lávkou) nebo použít formu stabilizovaného brodu, který by však nemohl být využíván po dobu aktivní funkce průlehu.

V ploše jižně od železniční tratě je navrženo souvislé zatravnění a zazelenění plochy cca 4 ha, předpokládá se charakter parkové úpravy navazující na záměr „Holický les“ (včetně sítě cyklostezek a stezek pro pěší).

Návrh byl prověřován z hlediska vlivu na průběh povodňových průtoků. Hydrotechnický výpočet neprokázal významné ovlivnění navrhovaného opatření z hlediska průchodu povodňových průtoků (max. lokální snížení hladiny v řádu jednotek cm - 2 až 3cm při průtocích Q_{100} a Q_{380}). Přesto je kapacita propustky poměrně významná (cca 89m³/s při Q_{380}) a mohla by napomoci v krizových případech, kdy by byl například ucpán plávim profil u železničního mostu.

Základní charakteristiky návrhu:

Návrhový stav		
Katastrální území	Hodolany Nové Sady u Olomouce	
Začátek průlehu (napojení na řeku Moravu)	232,600	ř.km
Konec průlehu (zaústění do řeky Moravy)	231,575	ř.km
Délka úseku	850	m
Kóta nivelety dna na začátku úseku	206,69	m n. m.
Kóta nivelety dna na konci úseku	206,47	m n. m.
Podélný sklon úseku	~0,25	‰
Nátok do obtokového ramene	$Q_{60d} - Q_{30d}$	
<i>Parametry koryta:</i>		
Šířka ve dně	10 - 30	m
Hloubka koryta	~ 1 až 2,8	m
Sklon svahů	1:5 – 1:15	m
Plocha tůní	~3200	m ²

6.10 SO 02.2 – REVITALIZACE PRAVÉHO BŘEHU MORAVY U ČOV

Součástí objektu je návrh příměstské revitalizace pravého břehu Moravy podél ochranné hráze u ČOV Olomouc v délce cca 1150 m (mezi ř. km 230,600 až 231,750). Navrhuje se vybudování vedlejších koryt toku (větvené sítě) napodobující členité a meandrující vedení historické trasy řeky Moravy. Návrh tak bude funkčně a opticky navazovat na obtokové rameno (viz předchozí SO 02.1) a na odstavené rameno (viz následující SO 02.3). Úprava je situována cca mezi ř. km 230,57 až 231,72 (úsek toku mezi silničním a železničním mostem). Navrhovaná opatření zasahují do katastrálního území Nové Sady u Olomouce a okrajově do k.ú. Hodolany.

Navrhovaná vedlejší koryta budou částečně stále zaplavena a částečně budou zatápěna od zvýšených průtoků cca v rozmezí Q_{60d} až Q_{30d} . Podle četnosti zaplavení bude uzpůsobena úroveň dna bočních ramen. Ve střední části tohoto úseku se navrhuje vybudování bočního koryta s nátokem od Q_{60-30d} s meandrující kynetou, která bude stále zaplavená. V linii břehové hrany budou lokálně ponechány ostrovy, respektive terén na stávající úrovni. Cílem je maximální zachování stávajících doprovodných porostů podél řeky Moravy a zvýšení členitosti a biodiverzity břehu Moravy (minimalizace kácení). Břehy směrem k zemnímu valu podél ČOV budou provedeny členité s proměnlivým, převážně mírným sklonem, tak aby byl v budoucnu umožněn přístup lidí ke korytu Moravy. Podél toku bude doplněna vhodná výsadba

revitalizačních dřevin. Výsadby budou tvořeny místními druhy stromů a keřů vhodnými pro tuto oblast. Druhé složení výsadeb bude upřesněno v rámci dalšího projektového stupně i na základě podrobného dendrologického průzkumu a projednání s dotčenými orgány a organizacemi ochrany přírody a krajiny, případně dle požadavků magistrátu města Olomouc (s ohledem na rekreační využití území a zajištění bezpečnosti návštěvníků). Další zásahy do koryta toku se i na základě výstupů z biologického posouzení (zpracovaného v rámci 1. dílčí etapy) nenavrhují.

Souběžně s ochranným valem u ČOV se navrhuje vybudovat cyklostezku. Povrch a celkové parametry cyklostezky budou uzpůsobeny očekávanému rekreačnímu využití dle budoucích požadavků magistrátu města Olomouc (předpokládá se v této lokalitě živičný povrch vhodný jak pro cyklisty a pěší, tak pro in-lin bruslaře, kočárky....).

Opatření v rámci tohoto stavebního objektu bude možné realizovat až po odstranění stávající zahrádkářské kolonie.

Součástí zemních prací v rámci revitalizace toku bude také zajištění dostatečné úrovně protipovodňové ochrany stávající hráze u ČOV - je navrženo v rámci SO 01.2.

V rámci dalšího projektového stupně bude nutné zajistit lokální přístup k nově vzniklým ostrovům na břehové hraně z důvodu údržby koryta vodního toku. Obecně se ale předpokládá, že samotné ostrovy by byly prakticky bezúdržbové a udržoval by se zejména nově vzniklý pozvolný břeh.

Součástí projektu budou také vyvolané investice tvořené úpravami výpustných objektů z ČOV pro Olomouc. Bude se jednat zejména o zkrácení délky potrubí a vybudování nových výpustných objektů.

Základní charakteristiky návrhu:

Návrhový stav		
Jedná se o návrh nových vodních útvarů v PB inundaci mezi ř. km 230,600 až 231,750		
Katastrální území	Nové Sady u Olomouce Hodolany	
Délka úseku toku	1 150	m
Délka stále průtočných ramen	373	m
Délka periodicky protékaných ramen	440	m
Podélný sklon úseku Moravy	0,1	%
Nátok do periodicky zaplavovaného ramene	Q_{60d} až Q_{30d}	
Sklon břehů	1:2,5 – 1:15	m
Revitalizovaná plocha	5,5	ha

6.11 SO 02.3 – NAPOJENÍ Odstaveného ramene Moravy

Navrhuje se částečné zprůtočnění odstaveného ramene (obnovení historické trasy řeky Moravy). Navrhovaná opatření zasahují do katastrálních území Holice u Olomouce, Hodolany a Nové Sady u Olomouce.

Navrhuje se dolní okraj ramene zcela otevřít a propojit s hlavním tokem. V místě propojení se vybuduje lávka nebo variantně mostek pro automobilovou dopravu. Na horním konci (nátoku) se navrhuje vybudovat průleh na nátoku do odstaveného ramene, který bude protékáný přibližně od 30-denní vody. Příjezd do území „uvnitř“ meandru se variantně navrhuje přes tento průleh s tím, že v tomto případě by nemusel být budován most v dolní části ramene, ale byla by vybudována pouze lávka pro pěší. V samotném rameni se předpokládá odtěžení nánosů ze dna a jeho prohloubení. Další stupeň projektové dokumentace by měl také řešit rešerši stávajícího vegetačního doprovodu toku a návrh na jeho případnou obnovu. Výsadby podél ramene Moravy budou tvořeny místními druhy stromů a keřů vhodnými pro tuto oblast. Druhové složení výsadeb bude upřesněno v rámci dalšího projektového stupně i na základě podrobného dendrologického průzkumu a projednání s dotčenými orgány a organizacemi ochrany přírody a krajiny. Další zásahy do koryta toku se i na základě výstupů z biologického posouzení (zpracovaného v rámci 1. dílčí etapy) nenavrhují.

Výsadby, zatravnění a vybudování tůň v širším okolí meandru řeší samostatná studie „Holický les“.

Na základě projednání se zástupci orgánů ochrany přírody se navrhuje vytvoření lokálních hlubších míst (hloubky cca 4 m) v rámci ramene Moravy. Tyto prohlubně by byly provedeny při odbahňování ramene Moravy. Doporučuje se také zachovat návrh hloubených tůň ve vnitřní ploše meandru – viz záměr „Holický les“.

Základní charakteristiky návrhu:

Návrhový stav		
Katastrální území	Hodolany Holice u Olomouce Nové Sady u Olomouce	
Úprava stávající odstaveného ramene v délce	1 050	m
Nátok do ramene Moravy (průleh)	231,260	ř.km
Zaústění ramene do koryta Moravy	230,850	ř.km
Úroveň nátoku do odstaveného ramene	od Q_{30d}	
Šířka koryta odstaveného ramene	25 - 50	m

6.12 SO 02.4 – ODLEHČENÍ Z Odstaveného ramene Moravy

Navrhuje se provést revitalizační opatření v rozsahu levého břehu a příbřežní nivy mezi ř.km 230,150 až 230,850 (zaústění ramene Moravy - viz SO 02.3). V dolní části výše uvedeného meandru se dále navrhuje provést „odlehčení“, které bude napájet revitalizační koryto vedoucí pod silnicí II/570 souběžně s tokem Moravy,

do které se zpětně napojí cca v ř.km 230,180. V rámci revitalizačního koryta bude třeba provést přemostění v silnice II/570. Přemostění bude provedeno buď klasickou mostní konstrukcí, nebo je možné řešení propustkem (přichází v úvahu i protlak pod komunikací), který bude převádět běžné průtoky v revitalizačním korytě. Tento inundační otvor by měl odlehčit od vzdouvané vody nad touto komunikací. Navrhovaná opatření zasahují do katastrálního území Holice u Olomouce

Součástí tohoto stavebního objektu je také parková výsadba severně nad silnicí (opět v návaznosti na záměr „Holický les“, včetně cyklostezek a stezek pro pěší) a výsadba lužního lesa v území na jihu. Druhové složení výsadeb bude upřesněno v rámci dalšího projektového stupně i na základě podrobného dendrologického průzkumu a projednání s dotčenými orgány a organizacemi ochrany přírody a krajiny.

V případě realizace cyklostezky (v souladu se záměrem Holický les) křížící navrhované revitalizační koryto bude třeba provést přemostění navrhovaného revitalizačního koryta. Součástí úprav v ploše nivy se také navrhuje provedení jedné (případně i více) revitalizačních tůň, které by sloužily ke zvýšení biodiverzity území (zejména ryb a obojživelníků).

Základní charakteristiky návrhu:

Návrhový stav		
Jedná se o návrh nových vodních útvarů v LB inundaci v rozsahu ř.km 230,150 až 230,850		
Katastrální území	Holice u Olomouce	
Revitalizovaná plocha	~ 8	ha
Délka odlehčovacího koryta	740	m
Šířka odlehčovacího koryta	~ 16	m
Sklony svahů	1:2,0 – 1:4	
Plocha navržené tůně	1 800	m ²

Variantní řešení:

V rámci zpracovávané studie proveditelnosti byla prověřena varianta vybudování inundačního pole u silničního mostu silnice II/570 v ř.km 230,570. Cílem návrhu této varianty bylo prověřit možné zlepšení odtokových poměrů v citlivém území nad silničním mostem podél ČOV a dále podél zastavěného území Nových Sadů. Varianta byla kromě samotného inundačního mostu doplněna o návrh průlehu v oblouku řeky Moravy podél levého břehu a o pročištění dna stávající bermy v profilu mostu. Šířka průlehu by v tomto případě dosahovala 60-80 m ve dně. Sklony svahů průlehu se předpokládají pozvolné 1:10 až 1:15. Průleh by byl zatravněný s lokálně možným výskytem skupinky stromů a keřů. Průleh by byl zaplavován přibližně od průtoku Q_{30d} (tzn. kóta nátoky by byla na úrovni Q_{30d}).

Hydrotechnické posouzení této varianty neprokázalo významný přínos z hlediska odtokových poměrů v území ležícím výše proti toku. Snížení úrovně hladiny by v případě realizace opatření bylo cca 3-5 cm, což je prakticky zanedbatelné.

6.13 SO 02.5 – REVITALIZACE MORAVY MEZI SILNIČNÍMI MOSTY

Navrhuje se rozšíření doprovodného pásu zeleně podél řeky Moravy, na levém břehu. Minimální šíře pásu lužního lesa by měla být cca 50 m od břehové hrany. Lokálně se navrhuje úprava břehů, snížení sklonu – inicializační opatření pro další vývoj koryta v příčném směru. Navržená opatření jsou situována mezi ř.km řeky Moravy 229,31 až 230,57 (tedy úsek mezi silničním moste R35 a silničním mostem na silnici II/570).

Na pravém břehu se navrhuje snížení stávající úrovně břehu, vybudování „průlehu“ s nátokem na úrovni průtoku vody v Moravě $\sim Q_{30d}$. Průleh bude umístěn v místě konvexního oblouku a bude zatravněný s možnými výsadbami rozptýlených skupinových výsadeb keřů a stromů. Lokálně budou ve dně průlehu ponechány prohloubená místa, ve kterých bude i po opadnutí vody zůstat voda. Délka průlehu je 410 m s průměrnou šířkou ve dně 45 m a šířkou mezi břehovými hranami cca 60 až 80 m. Mezi průlehem a hlavním korytem Moravy bude ponechán vyvýšený pás, kde bude ponechána stávající vegetace, která bude dále doplněna o nové výsadby.

Zalesnění nivy je navrženo až po stávající linii vedení nefunkčního produktovodu tak, aby vznikl souvislý pás lužního lesa podél řeky Moravy. V ochranném pásmu silnice R35 a VTL plynovodu se navrhuje pouze zatravnění doprovodného pásu toku.

Cílem je vytvoření lokalit (biotopů) vhodných pro přirozenou reprodukci zejména fytofilních druhů ryb vytírajících se na ponořené vegetaci. Takové lokality budou tvořeny právě kombinací periodicky zaplavovaných zatravněných ploch podél toku (např. právě v průlehu) a na ně navazujícího příbřežního pásma mělčin s členitými břehy. Druhové složení výsadeb bude upřesněno v rámci dalšího projektového stupně i na základě podrobného dendrologického průzkumu a projednání s dotčenými orgány a organizacemi ochrany přírody a krajiny.

Opatření zasahují do katastrálního území Holice u Olomouce a Nemilany

Návrh byl prověřován z hlediska vlivu na průběh povodňových průtoků. Hydrotechnický výpočet neprokázal významné ovlivnění navrhovaného opatření z hlediska průchodu povodňových průtoků (max. lokální snížení hladiny v řádu jednotek cm při průtocích Q_{100} nebo Q_{380}).

Základní charakteristiky návrhu:

Návrh		
Jedná se o revitalizaci toku a příbřežní zóny v úseku mezi ř.km 229,31 až 230,57		
Katastrální území	Holice u Olomouce Nemilany	
Revitalizovaná plocha	~13,4	ha
Délka odlehčovacího koryta	410	m
Nátok do průlehu	od Q_{30d}	
Šířka průlehu ve dně	~45	m
Sklony svahů	1:5 – 1:15	

6.14 SO 02.6 – REVITALIZACE MORAVY MEZI JEZEM TÁŽALY A SILNICÍ R35

Navrhuje rozšíření doprovodného pásu zeleně (lužního lesa) tak, aby minimální šíře pásu lužního lesa byla podél toku Moravy cca 50 m. Tento pás bude tvořit přirozenou bariéru mezi vodním tokem a intenzivně obhospodařovanými pozemky v nivě Moravy. Navrhovaná opatření jsou umístěna podél toku Morava mezi ř.km 225,74 (jez Tážaly) až km 229,31 (křížení silnice R35). Navrhovaná opatření spadají do katastrálního území Nemilany, Kožušany, Holice u Olomouce.

Výsadby podél toku budou tvořeny místními druhy stromů a keřů vhodnými pro tuto oblast (typické pro lužní les). Druhové složení výsadeb bude upřesněno v rámci dalšího projektového stupně i na základě podrobného dendrologického průzkumu a projednání s dotčenými orgány a organizacemi ochrany přírody a krajiny. Další zásahy do koryta toku se i na základě výstupů z biologického posouzení (zpracovaného v rámci 1. dílčí etapy) nenavrhují.

6.15 SO 02.7 – REVITALIZACE NEMILANKY

Je navržena revitalizace regulovaného úseku toku Nemilanka v úseku od zaústění do Moravy až po navrhovanou linii PPO Nemilany (celková délka revitalizovaného úseku je 2,2 km). Úsek je rozdělen na tři dílčí části, které jsou od sebe přerušeny křížením komunikací R35 a komunikací I/55. Revitalizace má v budoucnu tvořit významný prvek v krajině – biokoridor s napojením na jedné straně na řeku Moravu na druhé straně na zemní val navrhovaný v rámci PPO Nemilan (viz SO 01.3) a dále na vegetační koridor navrhovaný v rámci územní studie CR5. Navrhovaná opatření spadají do katastrálního území Kožušany, Tážaly a Nemilany.

Součástí návrhu je vybudování revitalizačního pásu o šířce 50 m. Revitalizační pás bude tvořen především samotnou revitalizací vodního toku Nemilanka. Revitalizace bude provedena celkovým snížením úrovně terénu tak, aby vznikl profil složeného lichoběžníku s meandrující kynetkou o kapacitě cca Q_{30d} , který bude meandrovat v rozsahu berem. V bermách mohou být lokálně vytvořeny periodicky zaplavované revitalizační tůně. Samotný koridor bude mít kapacitu, která dokáže pojmout průtok v Nemilance do úrovně $Q_{20} - Q_{50}$. V rámci vytvořeného koridoru budou provedeny výsadby stromů a keřů vhodného druhového složení. Výsadby budou tvořeny místními druhy vhodnými pro tuto oblast. Druhové složení výsadeb bude upřesněno v rámci dalšího projektového stupně i na základě podrobného dendrologického průzkumu a projednání s dotčenými orgány a organizacemi ochrany přírody a krajiny.

Součástí návrhu (koridoru revitalizace Nemilanky) je taktéž řešení cestní sítě, a to jak zachování stávajících cest, jejich křížení a souběh s Nemilankou, tak návrh doplnění cestní sítě o nové prvky. Cestní síť bude tvořena komunikacemi se šterkovým povrchem uzpůsobeným i pro jízdu cyklistů. Cestní síť by po jejím dokončení mohla být napojena na síť cyklostezek v okolí města Olomouc.

Základní charakteristiky návrhu:

Návrhový stav		
Katastrální území	Kožušany Nemilany Tážaly	
Délka úseku (kynety)	2 458	m
Podélný sklon úseku	0,063	%
Meandrovitost	~1,12	
Kapacita kynety	Q_{30d}	
Sklon svahů kynety	1:2,5 – 1:5	
Sklon svahů koryta	1:5 – 1:10	
Šířka revitalizovaného pásu	50	m
Šířka pásu pro pohyb kynety	~ 18	m

6.16 SO 02.8 – REVITALIZACE TÝNEČKY

Navrhuje se revitalizace regulovaného toku Týnečka, obdobná jako u Nemilanky. Revitalizace bude řešena od ústí do Morávky až po křížení toku s železniční tratí severně od obce Grygov. Celková délka úseku přesahuje 2,7 km. Souvislý průběh koridoru je ve třech místech přerušen křížením s cestní sítí (přemostění polních cesta komunikace ve směru Tážaly – Grygov). Navrhovaná opatření spadají do katastrálních území Vsisko a Grygov.

Součástí návrhu je vybudování revitalizačního pásu o šířce 50 m. Revitalizační pás bude tvořen především samotnou revitalizací vodního toku Týnečka. Revitalizace bude provedena celkovým snížením úrovně terénu tak, aby vznikl profil složeného lichoběžníku s meandrující kynetou o kapacitě cca Q_{30d} , který bude meandrovat v rozsahu berem. V bermách mohou být lokálně vytvořeny periodicky zaplavované revitalizační tůňe. V rámci vytvořeného koridoru budou provedeny výsadby stromů a keřů vhodného druhového složení. Výsadby budou tvořeny místními druhy vhodnými pro tuto oblast. Druhové složení výsadeb bude upřesněno v rámci dalšího projektového stupně i na základě podrobného dendrologického průzkumu a projednání s dotčenými orgány a organizacemi ochrany přírody a krajiny.

Součástí návrhu (koridoru revitalizace Týnečky) je taktéž řešení cestní sítě a to jak zachování stávajících cest, jejich křížení a souběh s Týnečkou, tak návrh doplnění cestní sítě o nové prvky. Cestní síť bude tvořena komunikacemi se šterkovým povrchem uzpůsobeným i pro případnou jízdu cyklistů. Cestní síť by po jejím dokončení mohla být napojena na síť cyklostezek v okolí města Olomouc.

Základní charakteristiky návrhu:

Stávající stav		
Délka úseku	2 700	m
Meandrovitost	1	
Parametry koryta:		
Šířka ve dně	1,25	m
Hloubka koryta	až 2,5	m
Sklon svahů	~ 1:2 (2,5)	m
Návrhový stav		
Katastrální území	Vsisko Grygov	
Délka úseku (kynety)	3 003	m
Meandrovitost	1,11	
Kapacita kynety	Q_{30d}	
Sklon svahů kynety	1:2,5 – 1:5	
Sklon svahů koryta	1:5 – 1:10	
Šířka revitalizovaného pásu	50	m
Šířka pásu pro pohyb kynety	~ 20	m

6.17 DALŠÍ SOUVISEJÍCÍ OPATŘENÍ JINÝCH INVESTORŮ

V zájmovém území studie proveditelnosti se vyskytuje několik záměrů jiných investorů. Z těchto plánovaných akcí jsou níže uvedeny ty nejpodstatnější s ohledem na koordinaci s návrhy z této studie.

Rybí přechod na jezu Tážaly (DSP + DPS)

Realizace rybího přechodu je připravována majitelem jezu a MVE. V případě realizace přechodu dojde k zajištění migrační průchodnosti přes jez, kde se v současné době nachází nefunkční rybí přechod ve střední části toku.

Realizace přechodu je zpracovatelem studie podporována a v případě neúspěchu realizace je navrženo její zařazení mezi opatření v rámci této studie.

Opatření na Přáslavické svodnici (studie)

Předmětem studie je návrh na zkapacitnění svodnic a upřesnění podmínek využití svodnic v souvislosti s investičními záměry v území – přeložka svodnice a připojení dešťových zdrží.

Pro opatření navrhovaná v této studii nejsou tato opatření podstatná, většina se jich odehrává za železniční tratí již mimo zájmové území studie. V případě možnosti

úpravy navrhovaných opatření však doporučujeme přistoupit k návrhu přírodě blízkým způsobem – rozmeandrování nově navrhované trasy a zejména pozvolnější sklony břehů.

Opatření na Nemilance (DUR)

Jedná se o protipovodňová opatření na Nemilance v intravilánu městské části Nemilan. Není v přímém kontaktu s opatřeními této studie, je de facto mimo zájmové území.

V rámci studie proveditelnosti je pouze řešeno nakládání s vodou přitekoucí z intravilánu Nemilan v případě zahrazení profilu v místě křížení Nemilanky a linie PPO.

Opatření na Hamerském náhonu (studie)

Je řešena stávající kapacita náhonu s ohledem na rozvoj zastavěného území v povodí náhonu a zvýšení požadavků na bezpečnou kapacitu toku v případě extrémních srážek.

I s ohledem na výstupy z biologického náhonu není v rámci studie proveditelnosti řešena revitalizace Hamerského náhonu (na rozdíl od Týnečky a Nemilanky). V další fázi PD bude pouze nutné podrobněji prověřit možné ohrožení zpětným vzdutím vody z Moravy přes koryto náhonu za železniční koridor; bezpečně vyloučit nebo případně zamezit ohrožení zástavby Holic touto vzdutou vodou.

Záměr Holický les (RDS)

Projektová dokumentace vegetačních úprav „Založení krajinného prvku Holický les“ je součástí plánovaných krajinných úprav extravilánu města Olomouce. Vychází a navazuje na krajinářskou studii zpracovanou v únoru 2010, kterou dále rozvíjí. Dále se však tato PD zabývá pouze založením krajinného prvku Holický les. Ve zmíněné studii je dispoziční, funkční a provozní řešení krajinného prvku Holický les popsáno takto - V ploše se navrhují kompaktní porosty dřevin, rozčleněné loukami. Území bude protkáno sítí stezek pro pěší.

V případě koordinace s opatřením ve studii proveditelnosti se předpokládá blízká realizace záměru výstavby Holického lesa, který ve svém návrhu počítá s vynechání pásu ve své severní části právě pro vybudování protipovodňové hráze.

Revitalizace levého a pravého břehu Moravy nad jezem Tážaly

Záměr na revitalizaci obou břehů řeky Moravy v nadjezí jezu Tážaly se projektantovi dostal do rukou ve fázi dokončování studie. Iniciátorem záměru (prozatím zpracovaného pouze ideově) je obec Kožušany – Tážaly. Záměr předpokládá na levém břehu Moravy vytvoření větveného průlehu se soustavou tůní. Jedno rameno průlehu by se vracelo zpátky do Moravy těsně v nadjezí, druhé by bylo napojeno na kanál Morávky. Toto opatření by bylo vysoce příznivé pro dotaci vody v lokalitě Les Království a pro plnění dalších ekologických funkcí toku. Je třeba však dále prověřit možný vliv změny dělení průtoků podél Morávky a vyloučit možné negativní vlivy - např. ohrožení zástavby níže po toku.

Na pravém břehu pak záměr navrhuje zalesnění území a vytvoření propojení s Nemilankou. Do značné míry zde záměr kopíruje navrhované opatření SO 2.07 Revitalizaci Nemilanky a záměr vlastníka jezu na vybudování rybího přechodu.

7 NÁVRH ZMĚNY MANAGEMENTU HOSPODAŘENÍ V ZÁJMOVÉM ÚZEMÍ NA ZÁKLADĚ NÁVRHU OPATŘENÍ

Navrhovaná opatření v zájmové oblasti studie proveditelnosti budou po svém provedení vyžadovat další systematický přístup (zejména s ohledem na údržbu a další zásahy nebo záměry v území). Pouze celkový pohled na nivní území umožní nerušený průběh přírodních procesů, které budou nastartovány provedením opatření navrhovaných v této studii.

V rámci zásahu do toku Moravy bude důležité ponechat vodní tok samovolnému vývoji v rámci stanovených mezí (hráze, nadzemní a podzemní stěny, spící opevnění). Řeka si tak sama dotvoří přirozené tvary koryta a upraví trasu v rámci meandrového pásu. V rámci těchto mezí dojde ke vzniku neupraveného vodního toku (částečně je již naplňováno nyní a opatření mají tento trend dále podpořit), který by měl být ponechán v maximální možné míře přírodním procesům, a měla by na něm být aplikována ekologicky šetrná správa toku. Případné odstraňování přirozených náplav a dřevní hmoty z toku by mělo být prováděno pouze v citlivých územích, kde tato hmota může způsobit problémy (zhoršení odtokových poměrů) při průchodu velkých vod. Mezi takováto území patří zejména profily silničních mostů, případně úsek podél čistírny odpadní vody v Nových Sadech, kde tok prochází v těsné blízkosti obytné a průmyslové zástavby. Tůň a stará ramena Moravy podél vodního toku by měly být ponechány pozvolnému samovolnému vývoji a měly by být v podstatě bezúdržbové.

V plochách mimo meandrový pás, ale v ploše možného rozlivu Q_{100} bude nutné ponechat stávající travní plochy i nadále zatravněné s umožněním zemědělského obhospodařování těchto travních porostů. V rámci dlouhodobého přístupu k území je třeba se snažit o postupné omezování (korigování) zemědělsky obdělávaných ploch a sledovat cestu přístupu vedoucí k rozšíření lesních komplexů podél vodního toku. Lesní hospodaření v těchto lesích by mělo být prováděno šetrným způsobem, který vyloučí kácení velkých lesních celků a bude vhodně kombinovat plnění ekologických funkcí lužního lesa a produkci dřevní hmoty. Vzhledem k vysoké bonitě půdy v nivě řeky bude omezení zemědělské činnosti značně problematické a je třeba počítat s dlouhodobým časovým horizontem pro naplňování této vize, kdy by měli vlastníci a uživatelé pozemků postupně přejít ze zemědělského využívání pozemků na lesní hospodaření.

U revitalizovaných přítoků Moravy (Nemilanka a Týnečka) dojde realizovanými opatřeními ke vzniku přírodního toku, který se bude přirozeně vyvíjet v rámci stanovených mezí (tedy v šířce meandrového pásu - koridoru).

U navrhovaných protipovodňových opatření (zemních, hrází, valů) bude jejich údržba přesně dána v provozním řádu dle zařazení vodního díla do kategorie TBD a návrhu podmínek provádění technicko-bezpečnostního dohledu. Obecně se bude v rámci běžné údržby protipovodňových hrází jednat zejména o sečení travních porostů, mýcení náletových křovin a kontrolu technického stavu.

8 HYDROTECHNICKÉ POSOUZENÍ ZÁMĚRU A VYHODNOCENÍ PROTIPOVODŇOVÉHO EFEKTU

Záměr byl posouzen 1D hydraulickým modelem Hec-ras. Úroveň protipovodňové ochrany v rámci studie je navrhována na Q_{100} s bezpečnostním převýšením 0,5 m. V severní části pak v návaznosti na budovanou PPO města Olomouc na průtok $650 \text{ m}^3/\text{s}$ (Q_{380}) se stejným převýšením.

Pro hydrotechnické posouzení byla zajištěna aktuální geodetická data – digitální model terénu zájmové oblasti. Tento model byl doplněn příčnými profily důležitých vodních toků v území (Morava, Morávka, Nemilanka). Dále byly zajištěny údaje o inundačních otvorech a mostních objektech v území.

Model by sestaven s tím, že bude uplatněn nejen pro modelování hladinového režimu za ustáleného stavu s cílem získání základní představy o chování úseku toku Moravy při průchodu povodňových vod a efektu jednotlivých opatření, ale že bude uplatněn i při kvantifikaci transformace povodňové vlny

8.1 STÁVAJÍCÍ STAV - OBECNĚ

Stávající koryto Moravy v zájmovém úseku má jen velmi omezenou protipovodňovou ochranu. V horní části úseku se jedná především o kapacitní složené koryto s udržovanými přirozenými břehy. Protipovodňové opatření ve střední části úseku je zaměřeno především na pravobřežní hráz chránící čistírnu odpadních vod do cca Q_{20} až Q_{100} . V dolní části úseku v extravilánu s širokou inundací souvisí průběh povodňových hladin především s manipulací jezu Tážaly, který při povodích udržuje pomocí vyhrazení jezových polí vakového jezu a zdvižením proplachovacích stavidel hladinu na co nejblížší úrovni k 205,78 m. n. m.

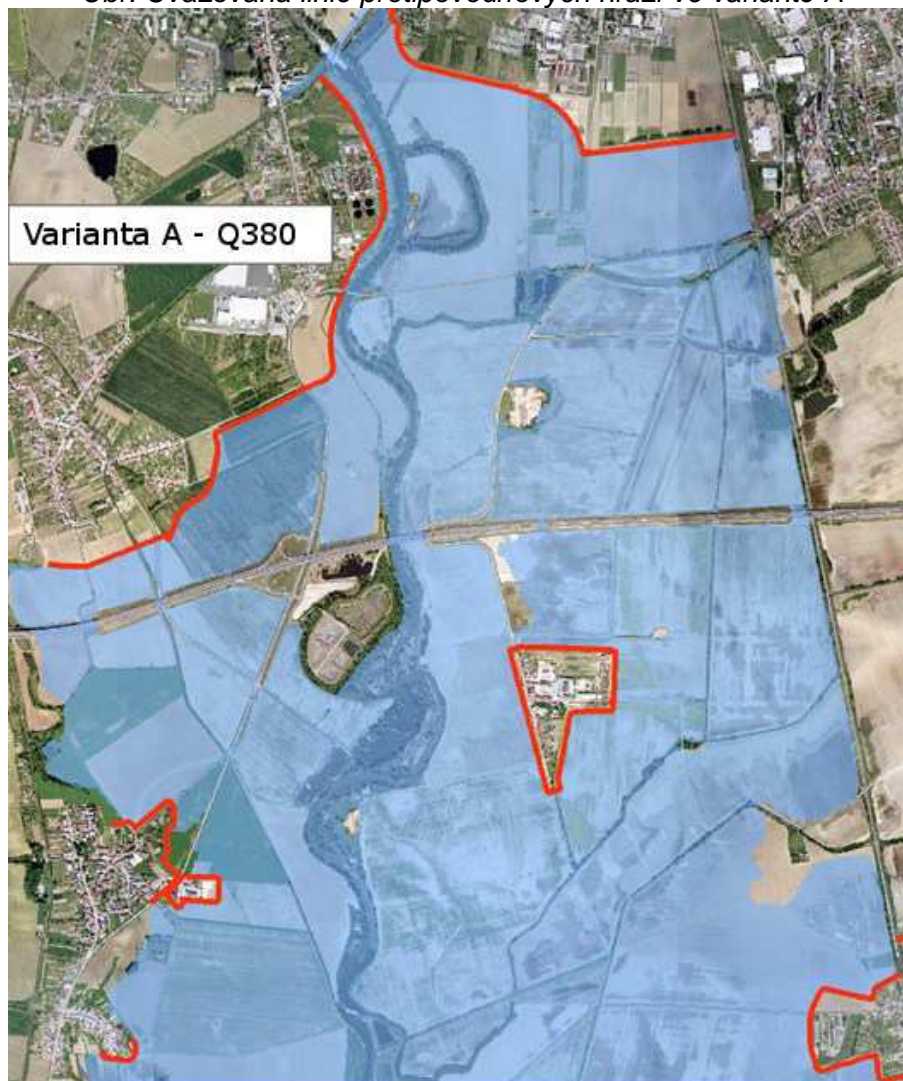
V případě povodně Q_{100} dochází v zájmovém úseku k mohutným rozlivům do inundace ve všech jeho částech včetně čistírny odpadních vod města Olomouc. Díky širokým a plochým inundačním územím rozlivy rovněž zaplavují obce i ve značné vzdálenosti od toku.

8.2 NÁVRHOVÝ STAV – VÝPOČTOVÁ VARIANTA A (DLE NÁVRHU STUDIE)

Hydraulický model nového stavu obsahuje úpravu koryta Moravy podle návrhu ze studie proveditelnosti „Morava ř.km 226,400 a 231,800 - přírodě blízká protipovodňová opatření“. **Navrhované řešení navazuje na protipovodňovou ochranu Olomouce, která zahrnuje ochranu stávajících objektů v zátopovém území Moravy (ohrázování značeno tučnou červenou čarou viz Obr.7.1). Protipovodňové opatření zahrnuje i vybudování inundačního mostu v profilu PF14 (profil železničního mostu).**

Návrhový stav varianty A systémem hrází sice zužuje v některých profilech poměrně významně průtočný profil, ale ani pro návrhový průtok Q_{380} nezpůsobí vzduť hladiny v žádném profilu více jak o 0,23 m oproti stávajícímu stavu (v profilu max. zúžení v lokalitě pod železničním mostem v ř.km 231,51; PF 12).

Obr. Uvažovaná linie protipovodňových hrází ve variantě A



8.3 NÁVRHOVÝ STAV – VÝPOČTOVÁ VARIANTA B (DLE ÚPD)

Hydraulický model nového stavu obsahuje návrh protipovodňových opatření podle Územního plánu města Olomouce a dle návrhu studie, a to zejména s rozdílem v pravobřežní části nivy (PPO Nové Sady a PPO Nemilan, PPO Kožušany), kdy je linie PPO vedena v trase stávající komunikace II/435. **Navrhované řešení navazuje na protipovodňovou ochranu Olomouce, která zahrnuje ochranu stávajících objektů v zátopovém území Moravy (ohrázování značeno tučnou červenou čarou viz následující obr.).** V souladu se studií proveditelnosti je modelována varianta, kdy je stávající koryto úseku Moravy opatřeno pravostrannou hrází téměř po celé délce úseku navržené nad Q_{380} . Protipovodňová ochrana na levém břehu je v modelu zahrnuta pak především lokálně v horní části úseku k ochraně v intravilánu města Olomouce a samostatná hráz pro obec Grygov podobně jako ve variantě A. **Protipovodňové opatření zahrnuje i vybudování inundačního mostu v profilu PF14 (profil železničního mostu). V rámci var. B dojde ke snížení průtočného**

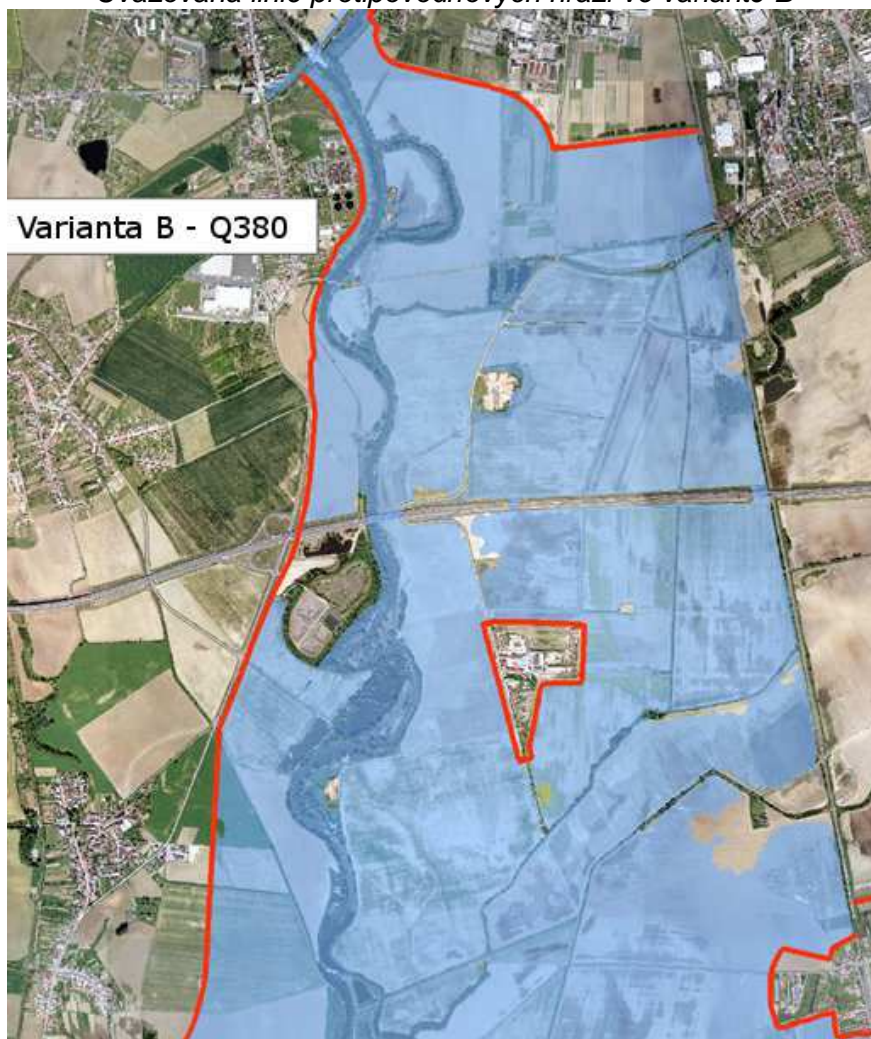
plochy v profilu rychlostní silnice R35, jelikož by při realizaci PPO dle ÚPD zůstala část inundačních otvorů v náspu komunikace v chráněném území.

Návrhový stav varianty B systémem hrází sice zužuje v některých profilech poměrně významně průtočný profil, ale ani pro návrhový průtok Q_{380} nezpůsobí vzduť hladiny v žádném profilu více jak o 0,24 m oproti stávajícímu stavu.

Jedním z hlavních cílů výpočtu této varianty bylo prověřit vliv zúžení inundace a zmenšení počtu využitých inundačních mostů v rámci komunikace R35 oproti variantě A. Výpočet prokázal, že v případě varianty B dojde v profilu komunikace R35 (PF 110) k max. navýšení hladiny při Q_{100} o 13 cm a při Q_{380} o 14 cm. Toto zvýšení se však propaguje pouze krátkou vzdálenost proti proudu Moravy, kdy cca po 500 m je rozdíl mezi variantami prakticky nulový.

Negativní vliv varianty B oproti var. A bude ve zvýšení úrovně hladiny při průchodu velkých povodní. Významný je však také rozdíl vyjmutého inundačního území při variantě B oproti variantě A. Při Q_{100} činí tento rozdíl cca 1960 tis. m², což představuje odhadem 1 200 tis. m³, které by se v této části nivy oproti variantě A nemohly zadržet.

Uvažovaná linie protipovodňových hrází ve variantě B



8.4 NÁVRHOVÝ STAV – SUBVARIANTY (PROVĚŘENÍ DALŠÍCH MOŽNOSTÍ NÁVRHU OPATŘENÍ)

V orientačním řešení v několika dodatečných subvariantách byly ověřeny ještě tyto návrhové opatření:

- Rozšíření prostoru mezi hrázemi v horním úseku modelu (PF11 a PF12) přispělo ke snížení hladiny o 0,03 m při průtoku Q_{380} .
- Zvýšení kapacity silničního mostu v profilu PF6 o další pole šířky 26 metrů ležící v inundaci přispělo ke snížení hladiny o 0,04 m při průtoku Q_{380} .
- Proběhlo ověření kapacity inundačního mostu v profilu železniční trati a vliv na výšku hladiny před mostem. V případě uzavření inundačního mostu v návrhové variantě A nebo B dojde ke vzduť hladiny o 3 cm pro Q_{380} a o 2cm pro Q_{100} . Modelem stanovená kapacita je přibližně $76\text{m}^3/\text{s}$ pro Q_{100} a $89\text{m}^3/\text{s}$ pro Q_{380} .

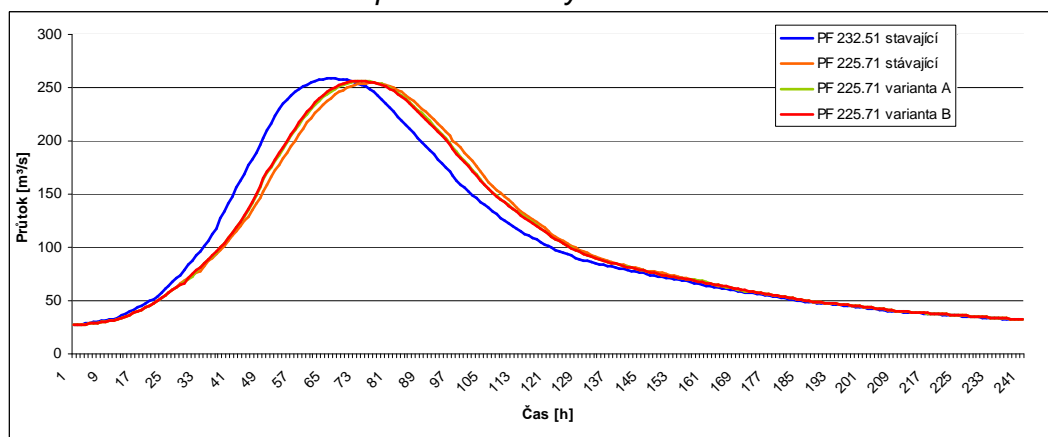
8.5 TRANSFORMACE POVODŇOVÉ VLNY A RETENCE V NIVĚ MORAVY

V rámci modelu neustáleného proudění byl posouzen transformační účinek plánovaných opatření. Jako horní okrajová podmínka byl použit pravděpodobný průběh 5-leté a 100-leté povodňové vlny na řece Moravě v horní části úseku stanovené ČHMÚ. Výsledný efekt je uveden v následující tabulce a obrázcích transformací povodňových vln:

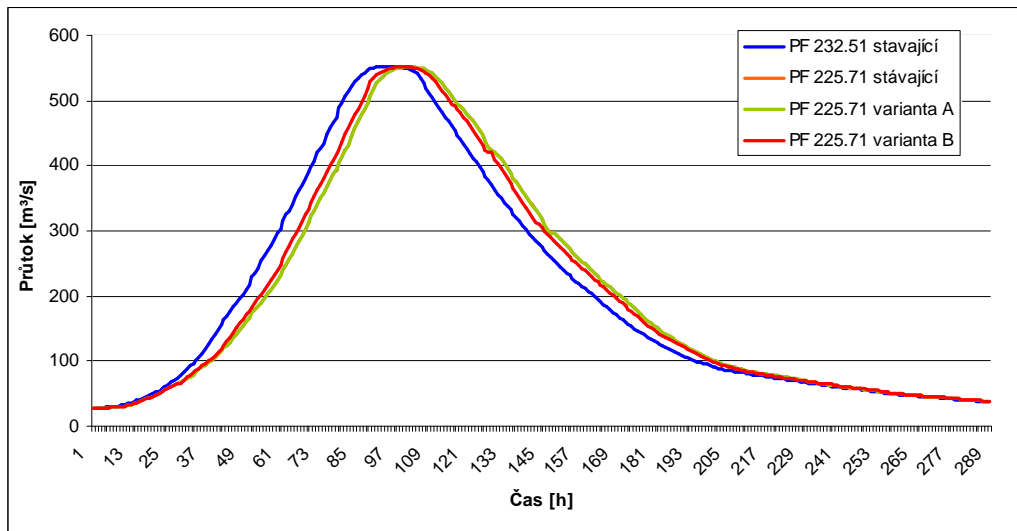
Porovnání transformace 5-leté a 100-leté povodňové vlny při stávajícím a návrhovém stavu

PV - stav	Maximální průtok (m^3/s)	Transformace PV (%)
PV 5 - stávající	254,48	1,75%
PV 5 – varianta A	256,14	1,10%
PV 5 – varianta B	256,44	0,99%
PV 100 – stávající	551,42	0,29%
PV 100 – varianta A	551,42	0,29%
PV 100 – varianta B	552,21	0,14%

Transformační účinek 5-leté povodňové vlny



Transformační účinek 5-leté povodňové vlny



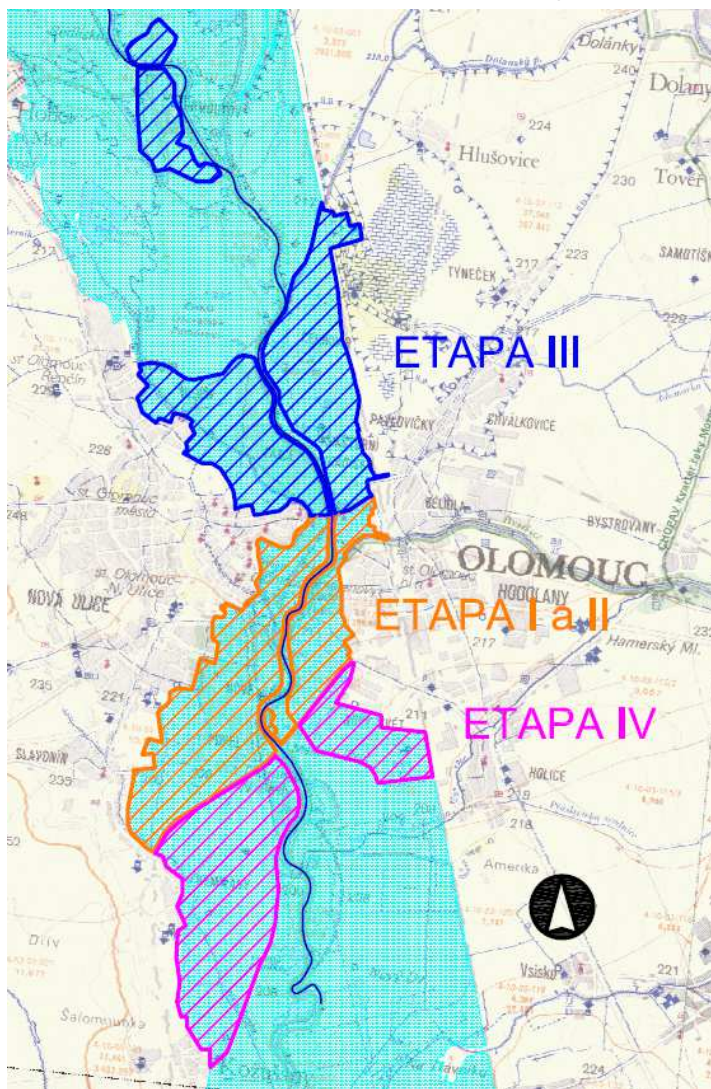
Z grafů transformace povodňové vlny Q_5 a Q_{100} je patrné, že v porovnání horního a dolního úseku zájmového území se při navrhovaných variantách neprojeví žádná významná změna v transformačním účinku oproti stávajícímu stavu. Transformační účinek, který vychází z rozlivů do inundací, se projevil jako velmi mírný s minimálním vlivem na snížení maximálního průtoku v povodňové vlně. Nejvýraznější efekt inundačního území byl na zpomalení odtoku a zpoždění kulminace povodňové vlny. Návrhové opatření varianty B vlivem souvislé pravobřežní hráze tento efekt mírně zeslabuje a odtok oproti stávajícímu stavu mírně urychluje. Na tomto krátkém úseku se v dolním profilu tak kulminace Q_{100} dostaví o 2 hodiny dříve a kulminace Q_5 o 3 hodiny dříve než při stávajícím stavu.

Z hlediska transformace povodňové vlny a zadržení vody v nivě řeky Moravy je třeba se na celé území podívat v širších souvislostech a to zejména s ohledem na realizaci PPO Olomouce (včetně území výše po toku), po jejíž realizaci dojde k významnému snížení plochy záplavového území a tím i snížení retenční kapacity území. Z tohoto důvodu se v rámci studie navrhuje (hledají) alternativní řešení PPO Olomouce (alespoň ve studii zadaném území), které by tento negativní vliv částečně eliminovali – zejména SO 01.3 PPO nových Sadů a Nemilan (vyhodnocení viz kapitola 8.3).

Odhad zmenšení retenčního objemu nivy vlivem realizace PPO města Olomouce:			
Údaje platí pro Q_{100}	ETAPA I a II	ETAPA III	ETAPA IV
Plocha vyloučená z LB inundace	110 ha	240 ha	92,5 ha
Plocha vyloučená z PB inundace	326,5 ha	268 ha	324,5 ha
Průměrná hloubka vody (odhad)	0,5 m	0,5 m	0,5 m
Odhad objemu vody o který se sníží retenční kapacita nivy	2,2 mil m ³	2,55 mil m ³	2,1 mil m ³

Vlivem realizace Všech etap PPO města Olomouce dojde hrubým odhadem ke snížení retenční kapacity nivy, v ploše města Olomouc, o 6,85 miliónů m³.

Obr.: Přehledný zakres ploch vyloučených ze záplavového území v rámci města Olomouc a realizace PPO Olomouce etapy I až IV (dle návrhu územního plánu města Olomouc a Technicko ekonomické studii PPO města Olomouc).



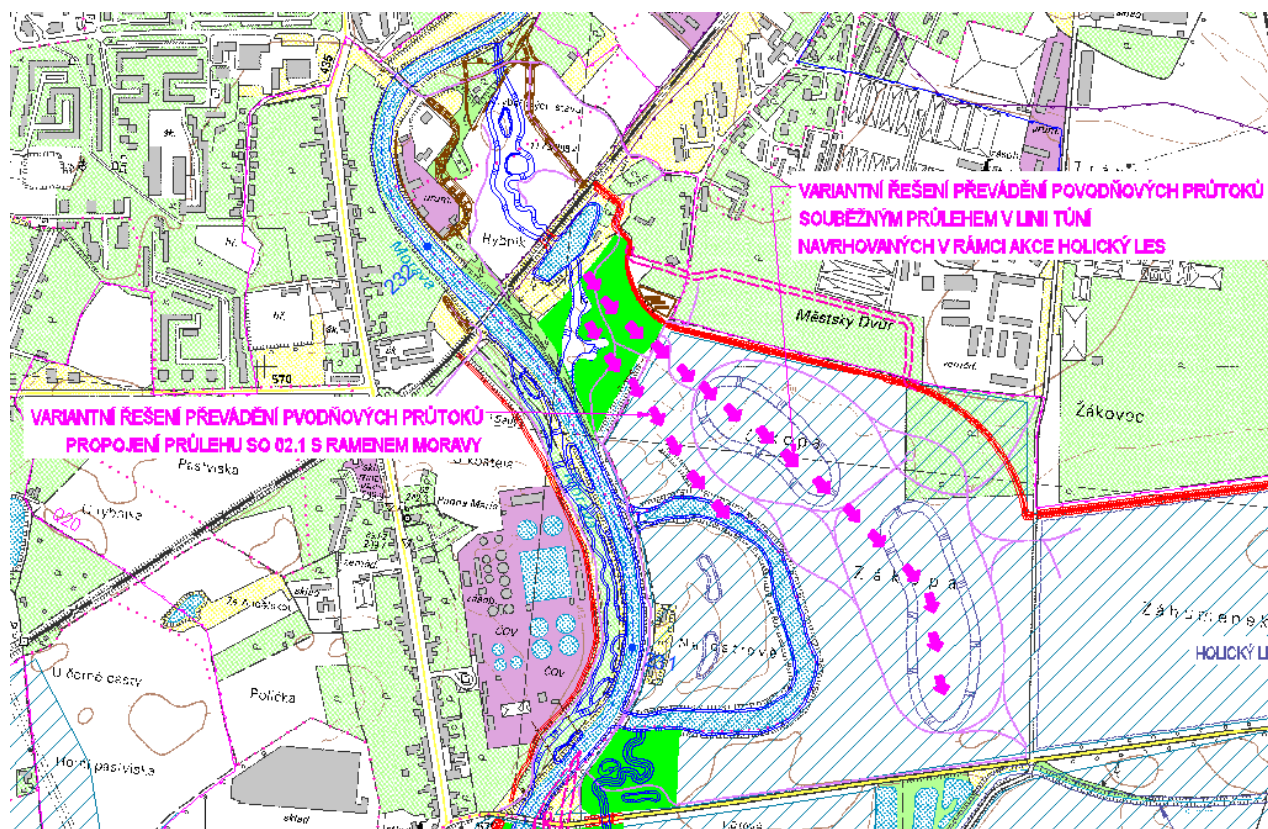
8.6 DALŠÍ DOPORUČENÍ NA POSOUZENÍ LOKALITY A PROVĚŘENÍ DALŠÍCH MOŽNÝCH ŘEŠENÍ PŘEVÁDĚNÍ POVODNÍ ÚZEMÍM

Zájmová lokalita byla posouzena 1D modelem HEC-RAS, který charakterizuje základní průběh povodní nivou Moravy v řešeném úseku mezi ř.km 226,400 až 231,800. Z hlediska návrhu protipovodňových opatření je nejvíce problematické území ve spodním okraji města Olomouce. V tomto území dochází dle modelu k negativnímu ovlivnění hladiny v profilu PF12, kde se projeví realizace protipovodňové ochrany formou ohrázování zastavěného území, zvýšením úrovně hladiny o 23 cm při návrhovém průtoku Q_{380} ($Q = 650 \text{ m}^3/\text{s}$). Tento negativní vliv je způsoben významným zúžením průtočného průřezu, ke kterému dojde na obou okrajích nivy (jedná se o zúžení z cca 2,85km na cca 350m). Tento vliv nenastává pouze v samotném profilu,

ale bude se propagovat i výše po toku. Například v profilu PF15, těsně nad železničním mostem, se projeví navýšením hladiny o cca o 14cm což znamená snížení bezpečnostního převýšení PPO Olomouc. Při průtoku Q_{100} ($553\text{m}^3/\text{s}$) k tomuto negativnímu navýšení téměř nedochází, dojde ke zhoršení pouze o 6cm v profilu PF12 a o 4cm v profilu PF15, což je téměř zanedbatelné. Je tedy zřejmé, že právě mezi průtokem Q_{100} a Q_{380} dochází vlivem zúžení průtočného průřezu v profilu v PF12 k vyčerpání kapacity pro převádění takto velkých průtoků a k rychlejšímu nárůstu úrovně hladiny.

V souvislosti se závěrečným výrobním výborem, který se konal dne 19.8.2013 bylo domluveno, že bude třeba tuto lokalitu v budoucnu posoudit 2D modelem, který je pro takto hydraulicky složité území přesnější a podchycuje rychlé změny proudění (i příčného), ke kterým v zájmovém území dochází. Taktéž se předpokládá možné doplnění návrhu a prověření dalších variant převádění průtoků v tomto kritickém místě. Jako možné řešení, které by mělo být 2D modelem posouzeno je přímé napojení průlehu (SO 02.1) do bočního ramene Moravy (SO 02.3) a nebo vytvoření dalšího širokého průlehu, který by svojí trasou (linií) kopíroval navrhované tůň v rámci akce Holický les. Tento průleh by vedl buď ze směru inundačního mostu, nebo přímo od otvoru stávajícího železničního mostu.

Obr.:Zákres ideové řešení dalších možných variant pro převádění zvýšených průtoků územím:



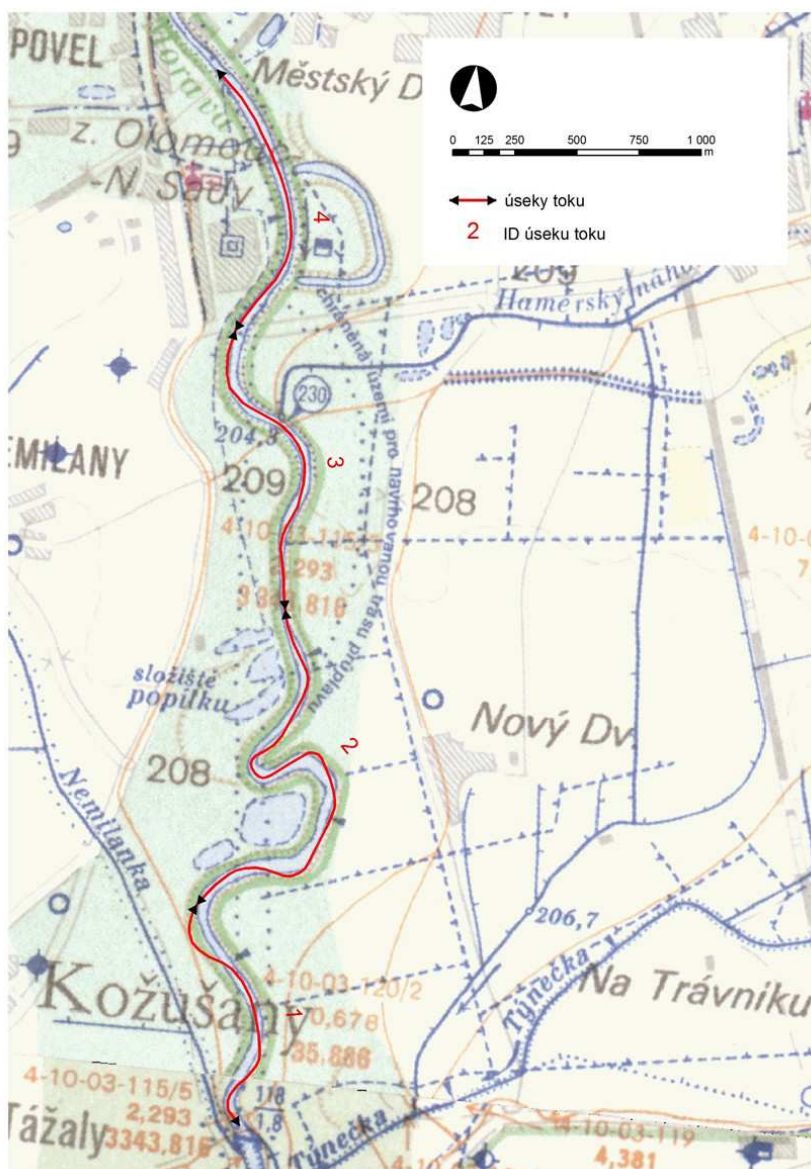
9 ANALÝZA NÁVRHU OPATŘENÍ Z HLEDISKA OVLIVNĚNÍ HYDROMORFOLOGICKÉHO STAVU TOKU A NIVY

Řešený úsek Moravy a její nivy byl výrazně pozměněn oproti přírodnímu stavu. Zejména se jednalo o činnost člověka spojenou s narůstající zemědělskou činností v minulých letech a o rozšíření občanské a průmyslové zástavby a rozvoj dopravní infrastruktury.

Při tvorbě studie proveditelnosti PB PPO Moravy byla zpracována hydromorfologická analýza stávajícího stavu toku a nivy v zájmovém úseku včetně zatřídění dílčích úseků toku dle klasifikace ekologického stavu. Byla také provedena analýza přirozeného stavu koryta a nivy Moravy, která má za cíl stanovit základní charakteristiky pro návrh revitalizačních opatření za účelem zlepšení jejího ekologického stavu v nejvíce poškozených úsecích.

Řešený úsek toku Moravy od jezu Tážaly po železniční most v Nových Sadech v délce cca 5,4 km byl rozdělen na 4 charakteristické úseky, pro něž byla provedena hydromorfologická analýza dle platné metodiky MŽP a zatřídění dle klasifikace ekologického stavu toku. Rozdělení řešeného úseku toku na dílčí posuzované části zobrazuje následující obrázek.

Rozdělení řešeného úseku toku na dílčí posuzované části:



Hydromorfologická analýza řešeného úseku řeky Moravy byla provedena dle metodiky Přírodě blízká protipovodňová opatření na tocích a v nivách, zveřejněné ve Věstníku MŽP č. 11/2008.

Metodika využívá pro interpretaci výsledků hydromorfologické analýzy 5-ti bodovou hodnotící stupnici:

Klasifikace ekologického stavu	Značení barvou	Značení písmeny	Absolutní hodnocení
velmi dobrý	modrá	A	(100 ... 80)%
dobrý	zelená	B	(80 ... 60)%
střední	žlutá	C	(60 ... 40)%
poškozený	oranžová	D	(40 ... 20)%
zničený	červená	E	(20 ... 0)%

Následující tabulka zobrazuje výsledné hodnoty hydromorfologické analýzy (hydromorfologický stav toku) pro jednotlivé úseky a vážený průměr pro celý řešený úsek řeky Moravy.

úsek	délka úseku (km)	HMF stav toku (%)	HMF stav toku	klasifikace ekologického stavu	HMF stav nivy (%)	HMF stav nivy	klasifikace ekologického stavu
1	1,08	52,53	C	střední	32,07	D	poškozený
2	2,06	47,18	C	střední	30,16	D	poškozený
3	1,29	36,47	D	poškozený	33,06	D	poškozený
4	1,20	38,80	D (C)	poškozený	29,92	D	poškozený
vážený průměr		43,96	C (D)	střední	31,14	D	poškozený

Pozn.: číslo v závorce znázorňuje, že vypočtená hodnota HMF stavu je hraniční hodnotou mezi dvěma stavy dle klasifikační stupnice.

Z výsledků analýzy vodního toku vyplývá, že průměrný výsledný hydromorfologický stav koryta je možné klasifikovat jako **střední až poškozený**. Lépe vychází stav toku v dolním úseku. Z hlediska stavu nivy se jeví území jako **poškozené** (zejména masivní zemědělskou činností v kombinaci se zastavěností území v horní části lokality). Poškození nivy vychází ve všech dílčích úsecích přibližně na stejné úrovni.

Z výsledku analýzy stávajícího hydromorfologického stavu je zřejmé, že při návrhu opatření přírodě blízkých protipovodňových opatření se nabízí postupovat pokud možno v co největším rozsahu podél celého toku. Z hlediska stávajícího stavu vodního toku a jeho nivy se každý pozitivní zásah bude jevit jako přínosný.

Závěr HMF analýzy:

Hydromorfologická analýza byla provedena pro stávající a návrhový stav. V případě realizace opatření navržených ve studii proveditelnosti by došlo k poměrně značnému zlepšení stavu toku i jeho údolní nivy. V níže uvedených tabulkách jsou přehledně uvedeny výsledky analýzy pro stávající a návrhový stav a pro návrh

při teoretické stavu bez vlivu vzduší jezu Tážaly (vliv vzduší je faktor výrazně snižující efekt pozitivních opatření v korytě toku).

Stávající stav toku a nivy:

úsek	délka úseku (km)	HMF stav toku (%)	HMF stav toku	klasifikace ekologického stavu	HMF stav nivy (%)	HMF stav nivy	klasifikace ekologického stavu
1	1,08	52,53	C	střední	32,07	D	poškozený
2	2,06	47,18	C	střední	30,16	D	poškozený
3	1,29	36,47	D	poškozený	33,06	D	poškozený
4	1,20	38,80	D	poškozený	29,92	D	poškozený
Ø		43,96	C	střední	31,14	D	poškozený

Návrhový stav toku a nivy:

úsek	délka úseku (km)	HMF stav toku (%)	HMF stav toku	klasifikace ekologického stavu	HMF stav nivy (%)	HMF stav nivy	klasifikace ekologického stavu
1	1,08	73,29	B	dobry	54,58	C	střední
2	2,06	68,50	B	dobry	52,68	C	střední
3	1,29	58,63	C(B)	střední	54,24	C	střední
4	1,20	59,31	C(B)	střední	53,40	C	střední
Ø		65,19	B	dobry	53,56	C	střední

Pozn.: Návrhový stav v sobě zahrnuje i realizaci záměru Holický les

Návrhový teoretický stav toku bez vlivu vzduší jezu Tážaly a nivy: pro uvažovanou šířku nivy pouze v ploše meandrového pásu

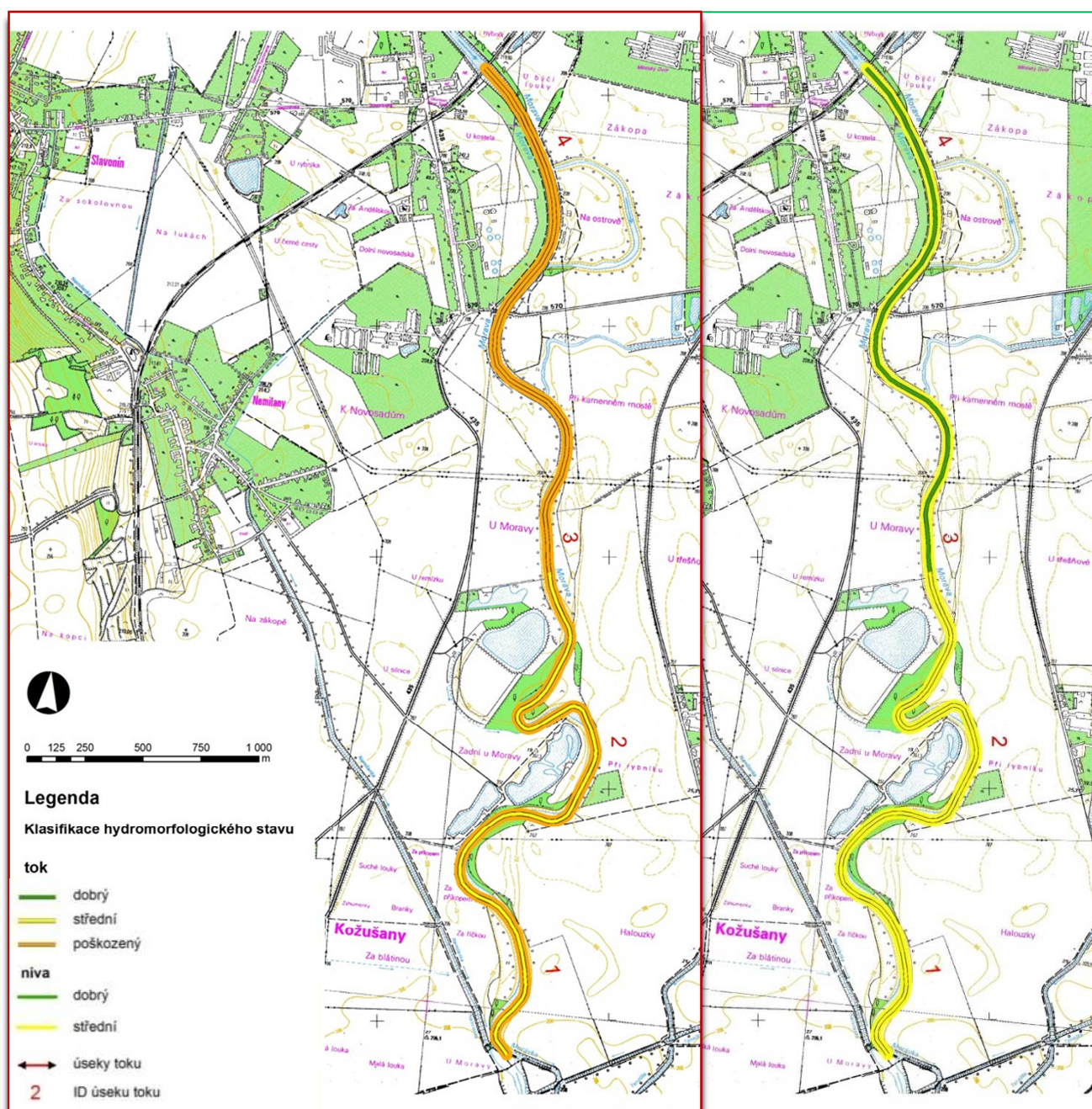
úsek	délka úseku (km)	HMF stav toku (%)	HMF stav toku	klasifikace ekologického stavu	HMF stav nivy (%)	HMF stav nivy	klasifikace ekologického stavu
1	1,08	83,62	A	velmi dobrý	65,43	B	dobry
2	2,06	81,15	A(B)	velmi dobrý	79,16	B(A)	dobry
3	1,29	71,28	B	dobry	79,16	B(A)	dobry
4	1,20	71,96	B	dobry	79,30	B(A)	dobry
Ø		77,39	B	dobry	76,57	B	dobry

Pozn.: Návrhový stav v sobě zahrnuje i realizaci záměru Holický les a záměr na výstavbu rybího přechodu.

Z výsledků hydromorfologické analýzy řešeného úseku řeky Moravy vyplývá, že celý úsek, který se při stávajícím stavu jeví jako střední až poškozený, by se po provedení všech navrhovaných úprav zařadil o jednu kategorii výše do kategorie dobrého až středního ekologického stavu. Průměrně by se předmětný úsek dostal do kategorie dobrého ekologického stavu. Významný vliv na výsledek HMF analýzy má vliv vzduší. Pro ukázkou vlivu tohoto faktoru na výsledek HMF analýzy byla provedena analýza s vyloučením vzduší jezu Tážaly. V tomto případě by se HMF stav toku zlepšil o 12% a přiblížil by se stavu velmi dobrému.

Zlepšení stavu nivy by v případě realizace opatření bylo také o jeden klasifikační stupeň na stav střední. Toto zlepšení se dá považovat, vzhledem k rozsáhlým zemědělským pozemkům v nivě toku, za maximální. K výraznějšímu zlepšení by došlo při rozsáhlejší zalesnění pozemků v údolní nivě Moravy, což je vzhledem i k historickému hospodaření v kulturní krajině kolem Moravy těžko dosažitelné. Za účelem posouzení vlivu opatření v nivě, byla proto zpracována HMF analýzy s odlišným přístupem, kdy se jako efektivní a posuzovaná plocha nivy bere plocha v rámci teoretického meandrového pásu Moravy. Tento přístup ukazuje významné zlepšení právě této zóny nivy a to až do úrovně stavu dobrý.

Výsledky hydromorfologické analýzy na podkladě základní mapy 1:10 000 (vlevo stávající stav, vpravo návrhový stav)



10 PROJEDNÁNÍ ZÁMĚRU

10.1 PROJEDNÁNÍ ZÁMĚRU S ORGÁNY STÁTNÍ SPRÁVY A DOTČENÝMI SUBJEKTY V ÚZEMÍ

V rámci druhé etapy zpracování této studie bylo provedeno **projednání s vlastníky dotčenými navrhovanými opatřeními**. Projednání bylo provedeno formou pozvání na veřejné projednání v příslušné lokalitě, na jejímž území se dané opatření nachází. Konkrétně se jednalo o obce Grygov, Kožušany-Tážaly a městskou část Nemilany. Účast na jednáních se pohybovala okolo 20-35 % ze všech pozvaných. Dotčeným vlastníkům, kteří neposlali zpět své stanovisko, byla následně zaslána urgence. Na stejných jednáních byli přítomni i starostové příslušných obcí. Mezi stále opakující se podmínky velké části dotčených vlastníků patřily nedostatečná výše ceny za odkupovaný pozemek, otázka zásahu do zemědělských ploch nebo možnost výměny pozemku za jiný.

Zástupci dotčených hospodařících subjektů byli obesláni individuálním dopisem s žádostí o vyjádření k záměru. S významnými z nich bylo provedeno dále osobní či telefonické projednání konkrétního dotčení jejich investic.

Projednání s orgány státní správy (včetně zástupců dotčených obcí) bylo provedeno v závislosti na jejich důležitosti a rozsahu a způsobu dotčení. Projednání se starosty bylo provedeno v několika etapách (osobní návštěvou v rámci zajišťování podkladů v průběhu 1. etapy, následným osobním setkáním s představením koncepce navrhovaných opatření a následně podrobněji v rámci veřejných projednání v místě dotčených obcí). Obce záměr v podstatě vítají a jsou mu nakloněny. Vznesené připomínky byly do studie v případě jejich odůvodněnosti zapracovány.

Projednání se zástupci Magistrátu města Olomouc bylo provedeno v rámci společného jednání se zástupci Povodí Moravy, s.p. a příslušných odborů v budově Magistrátu, kde byly zajištěny připomínky, které byly následně zapracovány do studie proveditelnosti. Projednání s dalšími dotčenými státními orgány bylo provedeno zasláním konceptu kompletní dokumentace s žádostí o vyjádření. V závislosti na došlých vyjádřeních a eventuálních připomínkách bylo následně provedeno individuální do-projednání a případné zapracování připomínek.

Záměr byl také individuálně projednán se zástupci **AOPK ČR a Unie pro řeku Moravu**, kterými byly vzneseny návrhy na drobná doplnění navrhovaných opatření. V zásadě byl vyjádřen souhlas s připravovaným záměrem.

Se zástupci investora byl záměr projednáván na pravidelných výrobních výborech.

10.2 MAJETKOPRÁVNÍ VZTAHY A PROJEDNÁNÍ S VLASTNÍKY DOTČENÝCH POZEMKŮ

V rámci zpracování studie bylo provedeno projednání záměru s vlastníky dotčených pozemků v následujících krocích:

- 1) Zaslání písemné žádosti o vyjádření k záměru z hlediska dotčení vlastnických vztahů s přiloženým informačním letákem k záměru, záborovou mapou na podkladu mapy KN, dotazníkem a pozvánkou na veřejné projednání záměru (žádosti byly odeslány v období duben až květen 2013).
- 2) Projektant zorganizoval veřejné projednání záměru s dotčenými vlastníky (zároveň i s dotčenými hospodařícími subjekty v území) a to:
 - 13. 5. 2013 v Nemilanech
 - 14. 5. 2013 v Grygově
 - 16. 5. 2013 v Kožušanech-Tážalech

Záznamy z jednotlivých jednání jsou součástí dokladové části studie proveditelnosti, viz příloha D.

- 3) Zaslání urgentní písemné žádosti o vyjádření k záměru z hlediska dotčení vlastnických vztahů (žádosti byly odeslány v období června 2013).

Projektant celkem oslovil 557 vlastníků dotčených pozemků, (681 pozemků je stavbou dotčeno). Stanoviska vlastníků byla zpracována a jsou podrobně uvedena v příloze D. Dokladová část a doklady o projednání záměru.

V následující tabulce je uveden přehled ploch dotčených pozemků pro dílčí soubory opatření a vyhodnocení záborů pozemků ve vlastnictví Povodí Moravy, s.p., Statutárního města Olomouc a ostatních vlastníků:

Stavební objekty		Celkový zábor (m ²)	Výměry dle vlastníků (m ²)							
			Státní pozemky a pozemky obcí					Soukromé pozemky		
			Povodí Moravy, s.p.	Statutární město Olomouc	Obce	jiné státní organizace	Σ	rodina Spurných	ostatní	Σ
SO 01 Protipovodňová opatření	SO 01.1	46 779	0	45 182	0	1242	46 424	54	301	355
	SO 01.2	14 671	0	10 191	0	317	10 508	0	4 163	4 163
	SO 01.3	81 052	822	13 324	0	3 061	17 207	0	63 845	63 845
	SO 01.4	50 959	0	380	0	849	1 229	49 730	0	49 730
	SO 01.5	23 805	0	0	1 088	545	1 633	0	22 172	22 172
	SO 01.6	5 940	0	0	4 136	0	4 136	0	1 804	1 804
	SO 01.7	39 564	0	2 345	6 612	726	9 683	2 044	27 837	29 881
SO 02 Revitalizace	SO 02.1	90 577	2 124	42 693	0	11 122	55 939	0	34 638	34 638
	SO 02.2	71 762	18 063	52 168	0	161	70 392	0	1 370	1 370
	SO 02.3	48 953	2 934	44 782	0	214	47 930	3	1 020	1 023
	SO 02.4	84 888	4 019	40 128	0	1 006	45 153	4 243	35 492	39 735
	SO 02.5	145 306	41 532	46 375	0	3 394	91 301	4 819	49 186	54 005
	SO 02.6	226 386	960	12 280	11 009	19 433	43 682	107 762	74 942	182 704
	SO 02.7	123 733	16 877	6 810	20 059	3320	47 066	0	76 667	76 667
	SO 02.8	127 008	30 917	1 082	20 295	10 390	62 684	7 245	57 079	64 324

* Státní pozemkový úřad, SZDC s.o., Ministerstvo zemědělství, ÚZSVM, ŘSD ČR

10.3 VYHODNOCENÍ PROJEDNÁNÍ ZÁMĚRŮ DLE STAVEBNÍCH OBJEKTŮ A VYHODNOCENÍ JEJICH REALIZOVATELNOSTI

V následujících odstavcích je uvedený stručný přehled projednání a jejich zhodnocení vůči jednotlivým stavebním objektům. U jednotlivých souborů opatření nebo jednotlivých stavebních objektů je hodnocena míra jejich realizovatelnosti s ohledem na výsledky projednání a dobu, za kterou se předpokládá možné zahájení další projektové přípravy:

- **snadná realizovatelnost** (možnost okamžitého zadání dalšího stupně PD, vlastníci dotčených pozemků souhlasí, dotčené orgány státní správy nemají připomínky)
- **podmínečná realizovatelnost** (možnost zadání dalšího projektového stupně po dořešení dílčích problémů - někteří z dotčených vlastníků nesouhlasí, drobné připomínky dotčených orgánů státní správy a dotčených institucí, které ale nejsou v rozporu s koncepcí navrhovaných opatření a nejsou v rozporu s připravovanou realizací, navrhovaná opatření je třeba zahrnout do územních plánů sídel)
- **obtížná - nerealizovatelná opatření** (možnost zadání dalšího stupně PD v delším časovém období - velké množství vlastníků nesouhlasí se záměrem, dotčené obce a orgány státní správy mají zásadní připomínky k záměru v rozporu s další projektovou přípravou, potřeba zahrnutí opatření do územně plánovacích dokumentací sídel a do Zásad územního rozvoje Olomouckého kraje, realizace dílčích nebo komplexních pozemkových úprav)

A dále je hodnocena časová náročnost přípravy a realizace stavby od doby zahájení projektové přípravy:

- krátkodobá (1 až 3 roky)
- střednědobá (4 až 10 let)
- dlouhodobá (10 a více let)

SO 01.1 PPO Nový Svět**Dotčené orgány státní správy a dotčené instituce:**

Z hlediska realizace záměru nebyly vzneseny zásadní připomínky od dotčených orgánů státní správy. Z hlediska souladu s územně plánovací dokumentací je záměr možné realizovat. Negativně se k záměru vyjádřil MO Českého rybářského svazu Olomouce.

V rámci stavby bude nutné řešit přeložení a zabezpečení inženýrských sítí. Podmínky pro další přípravu stavby z hlediska střetů s inženýrskými sítěmi jsou uvedeny v jednotlivých vyjádřeních správců inž. sítí v dokladové části D.

Vyhodnocení projednání záměru s vlastníky pozemků:

V rámci projednání záměru SO 01.1 bylo obesláno 16 vlastníků 21 dotčených pozemků.

Vyjádření	Pozemky	Celkové zhodnocení	
Souhlasí výhradní vlastník nebo všichni spoluvlastníci	0	Pozemky dobře projednatelné	76%
Část spolumajitelů souhlasí, část se nevyjádřila	1		
Vlastník/vlastníci souhlasí s podmínkou	2		
Pozemek ve vlastnictví investora (Povodí Moravy, s. p.)	0		
Pozemek ve vlastnictví Statutárního města Olomouc	13	Pozemky obtížně projednatelné	19%
Alespoň jeden ze spoluvlastníků nesouhlasí	2		
Vlastník/vlastníci nesouhlasí	2	Vlastník se nevyjádřil	5%
Vlastník/vlastníci se dosud nevyjádřil (nenalezen)	1		

Jak je z výše uvedeného vyhodnocení patrné navrhované opatření má poměrně vysokou šanci na realizaci vzhledem k tomu, že významným vlastníkem je statutární město Olomouc a opatření je prakticky možné umístit pouze na tyto pozemky.

Hodnocení realizovatelnosti:

Vzhledem k vyjádření vlastníků dotčených pozemků a k vyjádření dotčených institucí lze opatření SO 01.1, spočívající ve vybudování protipovodňové ochranné hráze, označit jako snadno projednatelné a realizovatelné, a to v krátkodobém až střednědobém časovém horizontu. Dotčené pozemky se z velké části nacházejí ve vlastnictví statutárního města Olomouc, která je potenciální investor tohoto opatření.

Stavbu lze vzhledem k významnému protipovodňovému efektu hodnotit jako „veřejně prospěšnou stavbu“, což i vzhledem k jejímu zanesení v územním plánu umožnilo její realizaci i v případě nesouhlasných vyjádření dotčených vlastníků pozemků.

SO 01.2 Navýšení stávajícího valu u ČOV**Dotčené orgány státní správy a dotčené instituce:**

Z hlediska dotčených orgánů státní správy nebyly vzneseny zásadní připomínky. Záměr je v souladu s návrhem územního plánu města Olomouc.

V rámci stavby bude nutné podrobně řešit vedení inženýrských sítí, zvláště s ohledem na blízkou ČOV Olomouc.

Vyhodnocení projednání záměru s vlastníky pozemků:

V rámci projednání záměru byli obesláni 4 vlastníci 12 dotčených pozemků

Vyjádření	Pozemky	Celkové zhodnocení	
Souhlasí výhradní vlastník nebo všichni spoluvlastníci	0	Pozemky dobře projednatelné	75%
Část spolumajitelů souhlasí, část se nevyjádřila	0		
Vlastník/vlastníci souhlasí s podmínkou	1		
Pozemek ve vlastnictví investora (Povodí Moravy, s. p.)	0		
Pozemek ve vlastnictví Statutárního města Olomouc	8	Pozemky obtížně projednatelné	0%
Alespoň jeden ze spoluvlastníků nesouhlasí	0		
Vlastník/vlastníci nesouhlasí	0		
Vlastník/vlastníci se dosud nevyjádřil (nenalezen)	3	Vlastník se nevyjádřil	25%

Hodnocení realizovatelnosti:

Opatření lze hodnotit jako snadno projednatelné a realizovatelné v krátkodobém časovém období. Navrhovaná opatření se z velké části nacházejí na pozemcích města Olomouc.

SO 01.3 PPO Nemilan a Nových sadů

Dotčené orgány státní správy a dotčené instituce:

Záměr je dle vyjádření Odboru koncepce a rozvoje, Magistrátu Města Olomouc, v nesouladu s návrhem Územního plánu města Olomouc.

Záměr je v souladu se studií RC-5, která v daném území navrhuje vytvoření souvislého pásu příměstské zeleně. Návrh tento záměr plně respektuje a dále rozvíjí a propojuje s uvažovanou revitalizací Nemilanky SO 02.7.

Vyhodnocení projednání záměru s vlastníky pozemků:

V rámci projednání záměru bylo obesláno 35 vlastníků 50 dotčených pozemků

Vyjádření	Pozemky	Celkové zhodnocení	
Souhlasí výhradní vlastník nebo všichni spoluvlastníci	2	Pozemky dobře projednatelné	68%
Část spolumajitelů souhlasí, část se nevyjádřila	0		
Vlastník/vlastníci souhlasí s podmínkou	10		
Pozemek ve vlastnictví investora (Povodí Moravy, s. p.)	1		
Pozemek ve vlastnictví Statutárního města Olomouc	21	Pozemky obtížně projednatelné	12%
Alespoň jeden ze spoluvlastníků nesouhlasí	3		
Vlastník/vlastníci nesouhlasí	3		
Vlastník/vlastníci se dosud nevyjádřil (nenalezen)	10	Vlastník se nevyjádřil	20%

Z hlediska vyjádření vlastníků je nejvýznamnějším vlastníkem statutární město Olomouc. Významné množství vlastníků se k záměru nevyjádřilo.

Hodnocení realizovatelnosti:

Záměr není v souladu s územně plánovací dokumentací a tvoří alternativní řešení k současnému záměru na vybudování PPO Nových Sadů a Nemilan v trase komunikace II/435. Z tohoto pohledu se jedná o opatření obtížně realizovatelné, respektive realizovatelné pouze za podmínky přehodnocení stávající trasy PPO od Magistrátu města Olomouce. Případná realizovatelnost se dá odhadovat ve střednědobém až dlouhodobém období.

Po zanesení do ÚPD je dále možné stavbu klasifikovat jako „veřejně prospěšnou stavbu“ a tím zajistit její realizovatelnost i za podmínky, že nebudou získány souhlasy všech vlastníků pozemků.

SO 01.4 PPO Nový Dvůr**Dotčené orgány státní správy a dotčené instituce:**

Z hlediska dotčených orgánů státní správy nebyly vzneseny zásadní připomínky. Realizace opatření je z hlediska návrhu Územního plánu města Olomouc přípustná.

Vyhodnocení projednání záměru s vlastníky pozemků:

V rámci projednání záměru byli obesláni 4 vlastníci 18 dotčených pozemků

Vyjádření	Pozemky	Celkové zhodnocení	
Souhlasí výhradní vlastník nebo všichni spoluvlastníci	0	Pozemky dobře projednatelné	33%
Část spolumajitelů souhlasí, část se nevyjádřila	0		
Vlastník/vlastníci souhlasí s podmínkou	4		
Pozemek ve vlastnictví Statutárního města Olomouc	2	Pozemky obtížně projednatelné	67%
Alespoň jeden ze spoluvlastníků nesouhlasí	0		
Vlastník/vlastníci nesouhlasí	12	Vlastník se nevyjádřil	0%
Vlastník/vlastníci se dosud nevyjádřil (nenalezen)	0		

Klíčovým vlastníkem tohoto opatření je Ing. Jaroslav Spurný, který vlastní většinu dotčených pozemků a se záměrem nesouhlasí. Zároveň je i vlastníkem zemědělského areálu, který by byl navrhovanými opatřeními chráněn.

Hodnocení realizovatelnosti:

Opatření lze hodnotit jako obtížně realizovatelné ve střednědobém až dlouhodobém období, a to zvláště z důvodu negativního stanoviska klíčového vlastníka pozemků Ing. Jaroslava Spurného.

Celkově se opatření, i vzhledem k neprojednatelnosti, nezájmu klíčového vlastníka o PPO a z důvodu ekonomické neefektivnosti navrhovaného opatření, nedoporučuje k realizaci.

V případě dalšího zájmu o začlenění záměru do území je nutné tento záměr územně prosazovat v rámci územně plánovacích dokumentací obcí, v Zásadách územního rozvoje Olomouckého kraje a dalších územně analytických podkladech. Po zanesení do ÚPD je dále možné stavbu klasifikovat jako „veřejně prospěšnou stavbu“ a tím zajistit její realizovatelnost i za podmínky, že nebudou získány souhlasy všech vlastníků pozemků.

SO 01.5 PPO Kožušany

Dotčené orgány státní správy a dotčené instituce:

Z hlediska záměru je podstatné zejména vyjádření obce Kožušany, které se záměrem podmíněčně souhlasí.

Záměr není v souladu s územním plánem obce Kožušany–Tážaly.

Vyhodnocení projednání záměru s vlastníky pozemků:

V rámci projednání záměru bylo obesláno 54 vlastníků 25 dotčených pozemků.

Vyjádření	Pozemky	Celkové zhodnocení	
Souhlasí výhradní vlastník nebo všichni spoluvlastníci	4	Pozemky dobře projednatelné	60%
Část spolumajitelů souhlasí, část se nevyjádřila	1		
Vlastník/vlastníci souhlasí s podmínkou	10		
Alespoň jeden ze spoluvlastníků nesouhlasí	2	Pozemky obtížně projednatelné	28%
Vlastník/vlastníci nesouhlasí	5		
Vlastník/vlastníci se dosud nevyjádřil (nenalezen)	3	Vlastník se nevyjádřil	12%

Přestože dobře projednatelné pozemky tvoří přibližně 60% ze všech dotčených pozemků, ke klíčovým pozemkům z hlediska realizace nebyly získány souhlasné vyjádření.

Hodnocení realizovatelnosti:

Opatření lze hodnotit v jeho plném rozsahu jako podmínečně (až obtížně) realizovatelné v střednědobém období, a to zvláště z důvodu negativních stanovisek klíčových vlastníků pozemků.

V případě vyřešení majetkoprávních vztahů by bylo možné daná opatření realizovat vzhledem k jejich technické a finanční náročnosti ve střednědobém až dlouhodobém horizontu.

V případě dalšího prosazování záměru v území je nutné tento záměr prosazovat v rámci územně plánovacích dokumentací obcí, v Zásadách územního rozvoje Olomouckého kraje a dalších územně analytických podkladech. Po zanesení do ÚPD je dále možné stavbu klasifikovat jako „veřejně prospěšnou stavbu“ a tím zajistit její realizovatelnost i za podmínky, že nebudou získány souhlasy všech vlastníků pozemků.

SO 01.6 PPO Tážaly**Dotčené orgány státní správy a dotčené instituce:**

Z hlediska záměru je podstatné zejména vyjádření obce Kožušany, které se záměrem podmíněčně souhlasí.

Záměr není v souladu s územním plánem obce Kožušany–Tážaly.

Vyhodnocení projednání záměru s vlastníky pozemků:

V rámci projednání záměru bylo obesláno 12 vlastníků 14 dotčených pozemků

Vyjádření	Pozemky	Celkové zhodnocení	
Souhlasí výhradní vlastník nebo všichni spoluvlastníci	1	Pozemky dobře projednatelné	36%
Část spolumajitelů souhlasí, část se nevyjádřila	0		
Vlastník/vlastníci souhlasí s podmínkou	4		
Pozemek ve vlastnictví investora (Povodí Moravy, s. p.)	0		
Pozemek ve vlastnictví Statutárního města Olomouc	0	Pozemky obtížně projednatelné	36%
Alespoň jeden ze spoluvlastníků nesouhlasí	0		
Vlastník/vlastníci nesouhlasí	5	Vlastník se nevyjádřil	28%
Vlastník/vlastníci se dosud nevyjádřil (nenalezen)	4		

Hodnocení realizovatelnosti:

Opatření lze hodnotit v jeho plném rozsahu jako podmínečně až obtížně realizovatelné ve střednědobém období, a to zvláště z důvodu negativních stanovisek klíčových vlastníků pozemků.

Celkově se opatření, i vzhledem k neprojednatelnosti, nezájmu klíčového vlastníka o PPO a z důvodu ekonomické neefektivnosti navrhovaného opatření, nedoporučuje k realizaci.

V případě vyřešení majetkoprávních vztahů by bylo možné daná opatření realizovat vzhledem k jejich technické a finanční náročnosti ve střednědobém horizontu.

V případě dalšího prosazování záměru v území je nutné tento záměr prosazovat v rámci územně plánovacích dokumentací obcí, v Zásadách územního rozvoje Olomouckého kraje a dalších územně analytických podkladech. Po zanesení do ÚPD je dále možné stavbu klasifikovat jako „veřejně prospěšnou stavbu“ a tím zajistit její realizovatelnost i za podmínky, že nebudou získány souhlasy všech vlastníků pozemků.

SO 01.7 PPO obce Grygov**Dotčené orgány státní správy a dotčené instituce:**

Z hlediska dotčených orgánů státní správy byly vzneseny ke stavebnímu objektu SO 01.7 připomínky zejména obcí Grygov. Tyto připomínky byly dle uvážení projektanta zapracovány do studie proveditelnosti. Obec podmíněčně se záměrem souhlasí.

Záměr, ve větší části své trasy, není v souladu s územním plánem obce Grygov. Návrh je řešen jako alternativa k trase PPO vymezené stávajícím územním plánem obce tak, aby byla v souladu s územní studií RC-5.

Vyhodnocení projednání záměru s vlastníky pozemků:

V rámci projednání záměru bylo obesláno 81 vlastníků 89 dotčených pozemků

Vyjádření	Pozemky	Celkové zhodnocení	
Souhlasí výhradní vlastník nebo všichni spoluvlastníci	21	Pozemky dobře projednatelné	58%
Část spolumajitelů souhlasí, část se nevyjádřila	4		
Vlastník/vlastníci souhlasí s podmínkou	26		
Pozemek ve vlastnictví investora (Povodí Moravy, s. p.)	0		
Pozemek ve vlastnictví Statutárního města Olomouc	1	Pozemky obtížně projednatelné	23%
Alespoň jeden ze spoluvlastníků nesouhlasí	1		
Vlastník/vlastníci nesouhlasí	19	Vlastník se nevyjádřil	19%
Vlastník/vlastníci se dosud nevyjádřil (nenalezen)	17		

Hodnocení realizovatelnosti:

Opatření lze hodnotit v jeho plném rozsahu jako podmínečně až obtížně realizovatelné ve střednědobém období, a to zvláště z důvodu negativních stanovisek klíčových vlastníků pozemků.

V případě vyřešení majetkoprávních vztahů by bylo možné daná opatření realizovat vzhledem k jejich nižší technické a finanční náročnosti ve střednědobém horizontu.

V případě dalšího prosazování záměru v území je nutné tento záměr prosazovat v rámci územně plánovacích dokumentací obcí, v Zásadách územního rozvoje Olomouckého kraje a dalších územně analytických podkladech. Po zanesení do ÚPD je dále možné stavbu klasifikovat jako „veřejně prospěšnou stavbu“ a tím zajistit její realizovatelnost i za podmínky, že nebudou získány souhlasy všech vlastníků pozemků.

SO 02.1 Obtokové rameno Moravy**Dotčené orgány státní správy a dotčené instituce:**

Z hlediska dotčených orgánů státní správy nebyly k záměru vzneseny zásadní připomínky. Záměr je v souladu s návrhem Územního plánu města Olomouc. K záměru se negativně vyjádřila MO Českého rybářského svazu, který nesouhlasí se zprůtočněním stávající vodní plochy v trase navrhovaného průlehu z důvodu možného omezení rybářského hospodaření.

Vyhodnocení projednání záměru s vlastníky pozemků:

V rámci projednání záměru bylo obesláno 33 vlastníků 48 dotčených pozemků.

Vyjádření	Pozemky	Celkové zhodnocení	
Souhlasí výhradní vlastník nebo všichni spoluvlastníci	1	Pozemky dobře projednatelné	65%
Část spolumajitelů souhlasí, část se nevyjádřila	2		
Vlastník/vlastníci souhlasí s podmínkou	7		
Pozemek ve vlastnictví investora (Povodí Moravy, s. p.)	3		
Pozemek ve vlastnictví Statutárního města Olomouc	18	Pozemky obtížně projednatelné	27%
Alespoň jeden ze spoluvlastníků nesouhlasí	6		
Vlastník/vlastníci nesouhlasí	7		
Vlastník/vlastníci se dosud nevyjádřil (nenalezen)	4	Vlastník se nevyjádřil	8%

Jak je vidět z uvedeného přehledu nejvýznamnějším vlastníkem pozemků v zájmovém území je Statutární město Olomouc. Přesto cca 30% pozemků lze označit jako pozemky špatně projednatelné.

Hodnocení realizovatelnosti:

Opatření v celém svém rozsahu lze hodnotit jako podmínečně až obtížně realizovatelné v dlouhodobém časovém období, a to zvláště z důvodu nesouhlasných stanovisek dotčených vlastníků k záměru, obtížnosti stavby, náročností její předprojektové a projektové přípravy a náročností z hlediska realizace (zvláště řešení mostních objektů).

V případě dalšího prosazování záměru v území je nutné tento záměr začlenit do územně plánovacích dokumentací obcí, do Zásad územního rozvoje Olomouckého kraje a dalších územně analytických podkladů a dokumentací.

SO 02.2 Revitalizace pravého břehu Moravy u ČOV

Dotčené orgány státní správy a dotčené instituce:

K záměru nebyly vzneseny významné připomínky ze strany dotčených orgánů státní správy z hlediska realizovatelnosti opatření. Návrh je v souladu s návrhem Územního plánu Olomouce.

Vyhodnocení projednání záměru s vlastníky pozemků:

V rámci projednání záměru byli obesláni 3 vlastníci 14 dotčených pozemků.

Vyjádření	Pozemky	Celkové zhodnocení	
Souhlasí výhradní vlastník nebo všichni spoluvlastníci	0	Pozemky dobře projednatelné	93%
Část spolumajitelů souhlasí, část se nevyjádřila	0		
Vlastník/vlastníci souhlasí s podmínkou	1		
Pozemek ve vlastnictví investora (Povodí Moravy, s. p.)	4		
Pozemek ve vlastnictví Statutárního města Olomouc	8	Pozemky obtížně projednatelné	0%
Alespoň jeden ze spoluvlastníků nesouhlasí	0		
Vlastník/vlastníci nesouhlasí	0		
Vlastník/vlastníci se dosud nevyjádřil (nenalezen)	1	Vlastník se nevyjádřil	7%

Hodnocení realizovatelnosti:

Opatření v celém svém rozsahu lze hodnotit jako snadno až podmíněčně projednatelné a realizovatelné ve středně dobém časovém období. Problematický může být pozemek ve vlastnictví firmy Milnea, s.p., která je v likvidaci. Tento pozemek však zasahuje do dotčeného území stavby pouze okrajově a bylo by možné se mu návrhem vyhnout.

V případě dalšího prosazování záměru v území je nutné tento záměr začlenit do územně plánovacích dokumentací obcí, do Zásad územního rozvoje Olomouckého kraje a dalších územně analytických podkladů a dokumentací.

V rámci další přípravy stavby je nutné zajistit vypořádání se stávajícími uživateli pozemků v ploše stávající zahrádkářské kolonie a prostor pro stavbu „vyčistit“.

SO 02.3 Napojení odstaveného ramena Moravy**Dotčené orgány státní správy a dotčené instituce:**

K záměru nebyly vzneseny významné připomínky ze strany dotčených orgánů státní správy z hlediska realizovatelnosti opatření. Návrh je v souladu s návrhem Územního plánu Olomouce.

Vyhodnocení projednání záměru s vlastníky pozemků

V rámci projednání záměru byli obesláni 4 vlastníci 28 dotčených pozemků.

Vyjádření	Pozemky	Celkové zhodnocení	
Souhlasí výhradní vlastník nebo všichni spoluvlastníci	0	Pozemky dobře projednatelné	100%
Část spolumajitelů souhlasí, část se nevyjádřila	0		
Vlastník/vlastníci souhlasí s podmínkou	4		
Pozemek ve vlastnictví investora (Povodí Moravy, s. p.)	9		
Pozemek ve vlastnictví Statutárního města Olomouc	15	Pozemky obtížně projednatelné	0%
Alespoň jeden ze spoluvlastníků nesouhlasí	0		
Vlastník/vlastníci nesouhlasí	0		
Vlastník/vlastníci se dosud nevyjádřil (nenalezen)	0	Vlastník se nevyjádřil	0%

Hodnocení realizovatelnosti:

Opatření v celém svém rozsahu lze hodnotit jako snadno projednatelné a realizovatelné v krátkodobém až středně dobém časovém období.

V případě dalšího prosazování záměru v území je nutné tento záměr začlenit do územně plánovacích dokumentací obcí, do Zásad územního rozvoje Olomouckého kraje a dalších územně analytických podkladů a dokumentací.

SO 02.4 Odlehčení z odstaveného ramene

Dotčené orgány státní správy a dotčené instituce:

K záměru nebyly vzneseny významné připomínky ze strany dotčených orgánů státní správy z hlediska realizovatelnosti opatření. Návrh je v souladu s návrhem Územního plánu Olomouce.

Vyhodnocení projednání záměru s vlastníky pozemků:

V rámci projednání záměru bylo obesláno 28 vlastníků 64 dotčených pozemků.

Vyjádření	Pozemky	Celkové zhodnocení	
Souhlasí výhradní vlastník nebo všichni spoluvlastníci	5	Pozemky dobře projednatelné	84%
Část spolumajitelů souhlasí, část se nevyjádřila	3		
Vlastník/vlastníci souhlasí s podmínkou	22		
Pozemek ve vlastnictví investora (Povodí Moravy, s. p.)	1		
Pozemek ve vlastnictví Statutárního města Olomouc	23	Pozemky obtížně projednatelné	5%
Alespoň jeden ze spoluvlastníků nesouhlasí	0		
Vlastník/vlastníci nesouhlasí	3	Vlastník se nevyjádřil	11%
Vlastník/vlastníci se dosud nevyjádřil (nenalezen)	7		

Hodnocení realizovatelnosti:

Záměr má vysoké procento projednatelnosti pozemků. Z hlediska projednání s vlastníky byl vznesen pouze jeden nesouhlas na pozemky, které jsou zásadní pro realizaci opatření. Z tohoto vyhodnocení lze opatření hodnotit jako snadno až podmíněčně realizovatelné, a to v střednědobém časovém období.

V případě dalšího prosazování záměru v území je nutné tento záměr začlenit do územně plánovacích dokumentací obcí, do Zásad územního rozvoje Olomouckého kraje a dalších územně analytických podkladů a dokumentací.

SO 02.5 Revitalizace Moravy mezi silničními mosty**Dotčené orgány státní správy a dotčené instituce:**

K záměru nebyly vzneseny významné připomínky ze strany dotčených orgánů státní správy z hlediska realizovatelnosti opatření. Návrh není v souladu s návrhem Územního plánu Olomouce.

Vyhodnocení projednání záměru s vlastníky pozemků:

V rámci projednání záměru bylo obesláno 55 vlastníků 54 dotčených pozemků.

Vyjádření	Pozemky	Celkové zhodnocení	
Souhlasí výhradní vlastník nebo všichni spoluvlastníci	6	Pozemky dobře projednatelné	67%
Část spolumajitelů souhlasí, část se nevyjádřila	5		
Vlastník/vlastníci souhlasí s podmínkou	10		
Pozemek ve vlastnictví investora (Povodí Moravy, s. p.)	1		
Pozemek ve vlastnictví Statutárního města Olomouc	14	Pozemky obtížně projednatelné	13%
Alespoň jeden ze spoluvlastníků nesouhlasí	0		
Vlastník/vlastníci nesouhlasí	7	Vlastník se nevyjádřil	20%
Vlastník/vlastníci se dosud nevyjádřil (nenalezen)	11		

Hodnocení realizovatelnosti:

Záměr má vysoké procento projednatelnosti blížící se 70%. Z hlediska projednání s vlastníky nebylo v rámci projednání vzneseno negativní stanovisko k pozemku na pravém břehu Moravy, které jsou zásadní pro realizaci opatření průlehu. Nesouhlasná vyjádření jsou směřována především na levý břeh Moravy. Z tohoto vyhodnocení lze opatření hodnotit jako podmínečně realizovatelné (alespoň v rozhodující části rozsahu záměru) ve střednědobém období.

V případě dalšího prosazování záměru v území je nutné tento záměr začlenit do územně plánovacích dokumentací obcí, do Zásad územního rozvoje Olomouckého kraje a dalších územně analytických podkladů a dokumentací.

SO 02.6 Revitalizace Moravy v úseku mezi jezem Tážaly a silnicí R35

Dotčené orgány státní správy a dotčené instituce:

K záměru nebyly vzneseny významné připomínky ze strany dotčených orgánů státní správy z hlediska realizovatelnosti opatření. Návrh není v rozporu s návrhem ÚP Olomouce. Záměr však není v souladu s územním plánem Kozušany-Tážaly.

Vyhodnocení projednání záměru s vlastníky pozemků:

V rámci projednání záměru bylo obesláno 89 vlastníků 56 dotčených pozemků.

Vyjádření	Pozemky	Celkové zhodnocení	
Souhlasí výhradní vlastník nebo všichni spoluvlastníci	5	Pozemky dobře projednatelné	50%
Část spolumahitelů souhlasí, část se nevyjádřila	5		
Vlastník/vlastníci souhlasí s podmínkou	10		
Pozemek ve vlastnictví investora (Povodí Moravy, s. p.)	3		
Pozemek ve vlastnictví Statutárního města Olomouc	5	Pozemky obtížně projednatelné	30%
Alespoň jeden ze spoluvlastníků nesouhlasí	2		
Vlastník/vlastníci nesouhlasí	15	Vlastník se nevyjádřil	20%
Vlastník/vlastníci se dosud nevyjádřil (nenalezen)	11		

Hodnocení realizovatelnosti:

Záměr má poměr dobře projednatelných pozemků blížící se 50%. Z tohoto vyhodnocení lze opatření hodnotit podmínečně až obtížně realizovatelné (alespoň v rozhodující části záměru), a to v střednědobém časovém období.

V případě dalšího prosazování záměru v území je nutné tento záměr začlenit do územně plánovacích dokumentací obcí, do Zásad územního rozvoje Olomouckého kraje a dalších územně analytických podkladů a dokumentací.

SO 02.7 Revitalizace Nemilanky

Dotčené orgány státní správy a dotčené instituce:

K záměru nebyly vzneseny významné připomínky ze strany dotčených orgánů státní správy z hlediska realizovatelnosti opatření. Návrh není v souladu s ÚP Olomouce ani s územním plánem Kožušany-Tážaly.

Vyhodnocení projednání záměru s vlastníky pozemků:

V rámci projednání záměru bylo obesláno 71 vlastníků 82 dotčených pozemků.

Vyjádření	Pozemky	Celkové zhodnocení	
Souhlasí výhradní vlastník nebo všichni spoluvlastníci	10	Pozemky dobře projednatelné	71%
Část spolumajitelů souhlasí, část se nevyjádřila	8		
Vlastník/vlastníci souhlasí s podmínkou	23		
Pozemek ve vlastnictví investora (Povodí Moravy, s. p.)	9		
Pozemek ve vlastnictví Statutárního města Olomouc	8	Pozemky obtížně projednatelné	10%
Alespoň jeden ze spoluvlastníků nesouhlasí	2		
Vlastník/vlastníci nesouhlasí	6	Vlastník se nevyjádřil	19%
Vlastník/vlastníci se dosud nevyjádřil (nenalezen)	16		

Hodnocení realizovatelnosti:

Záměr má vysoké procento potencionálně projednatelných pozemků blížící se 71%. Z hlediska projednání s vlastníky jsou v rámci linie revitalizace vymezeny souvislé plochy pozemků, na které by bylo možné záměr umístit. Z tohoto vyhodnocení lze opatření hodnotit jako podmínečně realizovatelné (alespoň v rozhodujících částech záměru) ve střednědobém až dlouhodobém časovém období.

V případě dalšího prosazování záměru v území je nutné tento záměr začlenit do územně plánovacích dokumentací obcí, do Zásad územního rozvoje Olomouckého kraje a dalších územně analytických podkladů a dokumentací.

SO 02.8 Revitalizace Týnečky

Dotčené orgány státní správy a dotčené instituce:

Návrh není zanesen v ÚP sídel (návrh ÚP Olomouce, ÚP Grygova, ÚP Velký Týnec). Stavbu bude třeba dále prosazovat v rámci změn ÚPD nebo při vypracování nové ÚPD a ZÚR Olomouckého kraje.

Vyhodnocení projednání záměru s vlastníky pozemků:

V rámci projednání záměru bylo obesláno 68 vlastníků 105 dotčených pozemků.

Vyjádření	Pozemky	Celkové zhodnocení	
Souhlasí výhradní vlastník nebo všichni spoluvlastníci	23	Pozemky dobře projednatelné	53%
Část spolumajitelů souhlasí, část se nevyjádřila	5		
Vlastník/vlastníci souhlasí s podmínkou	20		
Pozemek ve vlastnictví investora (Povodí Moravy, s. p.)	4		
Pozemek ve vlastnictví Statutárního města Olomouc	4	Pozemky obtížně projednatelné	20%
Alespoň jeden ze spoluvlastníků nesouhlasí	3		
Vlastník/vlastníci nesouhlasí	18		
Vlastník/vlastníci se dosud nevyjádřil (nenalezen)	28	Vlastník se nevyjádřil	27%

Hodnocení realizovatelnosti:

Záměr má procento potencionálně projednatelných pozemků blížící se 53%. Z hlediska projednání s vlastníky jsou lokálně v rámci linie revitalizace vymezeny souvislé plochy pozemků, na které by bylo možné dílčí části záměru umístit. Z tohoto vyhodnocení lze opatření hodnotit jako podmínečně až obtížně realizovatelné ve střednědobém až dlouhodobém období.

V případě dalšího prosazování záměru v území je nutné tento záměr začlenit do územně plánovacích dokumentací obcí, do Zásad územního rozvoje Olomouckého kraje a dalších územně analytických podkladů a dokumentací.

10.4 SOUHRNNÉ VYHODNOCENÍ NÁVRHU OPATŘENÍ Z HLEDISKA JEJICH REALIZOVATELNOSTI A ČASOVÉ NÁROČNOSTI PŘÍPRAVY STAVBY

Výsledné územně technické řešení stavby a etapizace provádění stavebních objektů byla stanovena na základě analýzy realizovatelnosti z předchozích kapitol (10.1 až 10.4) a vyhodnocení priorit z hlediska protipovodňové ochrany a zlepšení hydromorfologického stavu toku a nivy.

Souhrnné zhodnocení týkající se jednotlivých souborů opatření je v následujícím přehledu:

Soubor opatření (stavební objekt)	Hodnocení realizovatelnosti	Časová náročnost na přípravu stavby a realizaci stavby	Priorita z hlediska PPO	Priorita z hlediska HMF stavu toku	Priorita z hlediska HMF stavu nivy
SO 01.1 - PPO nový svět	snadná	krátkodobá až střednědobá	▲	▼	▼
SO 01.2 - Navýšení stávajícího valu u ČOV	snadná	krátkodobá	▲	▼	▼
SO 01.3 - PPO Nemilan a Nových Sadů	obtížná	střednědobá až dlouhodobá	▲	▼	▲
SO 01.4 - PPO Nový Dvůr	obtížná	střednědobá	▶	▼	▼
SO 01.5 - PPO Kožušany	podmínečná	střednědobá	▲	▼	▶
SO 01.6 - PPO Tážaly	podmínečná až obtížná	střednědobá	▶	▼	▼
SO 01.7 - PPO obce Grygov	podmínečná	Střednědobá až dlouhodobá	▲	▼	▼

Soubor opatření (stavební objekt)	Hodnocení realizovatelnosti	Časová náročnost na přípravu stavby a realizaci stavby	Priorita z hlediska PPO	Priorita z hlediska HMF stavu toku	Priorita z hlediska HMF stavu nivy
SO 02.1 - Obtokové rameno Moravy	podmínečná až obtížná	střednědobá až dlouhodobá	►	►	▲
SO 02.2 - Revitalizace pravého břehu Moravy u ČOV	snadno až podmínečně	střednědobá	▼	▲	▲
SO 02.3 - Napojení odstaveného ramena Moravy	snadno	krátkodobá až střednědobá	▼	▲	▲
SO 02.4 - Odlehčení z odstaveného ramene	snadno až podmínečně	střednědobá	▼	►	▲
SO 02.5 - Revitalizace Moravy mezi silničními mosty	podmínečná	střednědobá	►	▲	▲
SO 02.6 - Revitalizace Moravy v úseku mezi jezem Tážaly a silnicí R35	podmínečná	střednědobá	▼	►	▲
SO 02.7 - Revitalizace Nemilanky	podmínečná	střednědobá až dlouhodobá	▲	▼ pro Moravu ▲ – pro Nemilanku	▲
SO 02.8 - Revitalizace Týnečky	podmínečná až obtížná	střednědobá až dlouhodobá	▲	▼ pro Moravu ▲ – pro Týnečku	▲

Opatření SO 01.4 PPO Nový Dvůr a opatření SO 01.6 PPO Tážaly se vzhledem k jejich nízké efektivitě, špatné projednatelnosti z hlediska majetkoprávních vztahů a předpokládané vysoké náročnosti z hlediska investičních nákladů, nedoporučují dále k realizaci.

Legenda k tabulce:

Předpokládaná míra realizovatelnosti (zvláště s ohledem na úspěšnost projednání záměru a náročnost předprojektové přípravy záměru):

- **snadná** (možnost okamžitého zadání dalšího stupně PD, vlastníci dotčených pozemků souhlasí, dotčené orgány státní správy nemají připomínky, které by znemožňovaly realizaci záměru, záměr je v souladu s ÚP sídel)
- **podmínečná** (možnost zadání dalšího projektového stupně po dořešení dílčích problémů - někteří z dotčených vlastníků nesouhlasí, drobné připomínky dotčených orgánů státní správy a dotčených institucí, které ale nejsou v rozporu s koncepcí navrhovaných opatření a nejsou v rozporu s připravovanou realizací, navrhovaná opatření je třeba zahrnout do územních plánů sídel)
- **obtížná až nerealizovatelná** (možnost zadání dalšího stupně PD v delším časovém období - velké množství vlastníků nesouhlasí se záměrem, dotčené obce a orgány státní správy mají zásadní připomínky k záměru v rozporu s další projektovou přípravou, potřeba zahrnutí opatření do územně plánovacích dokumentací sídel a do Zásad územního rozvoje Olomouckého kraje, realizace dílčích nebo komplexních pozemkových úprav)

Předpoklad časové náročnosti předprojektové přípravy, projektové přípravy až po dokončení realizace stavby:

- **krátkodobá** (1 až 3 roky)
- **střednědobá** (4 až 10 let)
- **dlouhodobá** (10 a více let)

Priorita z hlediska efektu, které daná opatření přinesou v rámci protipovodňové ochrany a přínosu pro hydromorfologický stav toku a nivy:

- ▼ – minimální efekt
- ► – částečný efekt
- ▲ – vysoký efekt

Celkově lze závěry z projednání návrhu opatření shrnout:

Většina navrhovaných opatření naráží z hlediska jejich realizovatelnosti na projednatelnost s vlastníky dotčených pozemků. Velmi dobře projednatelná jsou pouze opatření SO 01.1, SO 01.2, SO 02.2 a SO 02.3, kde byly získány prakticky všechny souhlasy na pozemky potřebné k realizaci, nebo jsou tyto pozemky ve vlastnictví složek státu (Povodí Moravy, s.p., město Olomouc).

Naopak jako málo efektivní a špatně realizovatelná (z hlediska projednatelnosti opatření a ekonomické efektivity opatření) se ukazují opatření SO 01.4 PPO Nový Dvůr a SO 01.6 PPO Tážaly. Tyto opatření se na základě domluvy s investorem této studie nedoporučují k realizaci.

Vzhledem k tomu, že některá opatření mají významný protipovodňový účinek a jejich cílem je ochrana majetku a životů skupiny obyvatel žijících v okolí řeky (i mimo území, ve kterém se dané opatření nachází), je možné v tomto případě označit navrhovaná opatření za „**veřejně prospěšné stavby**“ podléhající zvláštním legislativním nástrojům, které v jejich konečném důsledku umožňují vyvlastnění pozemků a realizaci navrhovaných opatření.

Aby se navrhovaná opatření dala označit za veřejně prospěšné stavby, je nutné tyto opatření dále prosazovat v rámci Zásad územního rozvoje Olomouckého kraje a v územních plánech sídelních útvarů (obcí), do kterých stavby zasahují (některá z navrhovaných opatření v této studii tuto podmínku již splňují – SO 01.1, SO 01.2). Zde je možné buď postupovat v dlouhodobém časovém horizontu formou postupného zapracovávání stavby do územně plánovacích dokumentací (vždy při vytváření nového územního plánu nebo územně plánovací dokumentace bude opatření do tohoto dokumentu zahrnuto), nebo vyvoláním změn územních plánů dotčených obcí (finančně náročnější varianta – změnu územně plánovací dokumentace obvykle platí žadatel o změnu). K pozemku určenému územním plánem pro veřejně prospěšnou stavbu dopravní a technické infrastruktury, včetně plochy nezbytné k zajištění její výstavby a řádného užívání pro stanovený účel, lze práva odejmout nebo omezit. Řízení o vyvlastnění práv k pozemkům a stavbám, příslušnost k jeho vedení a podmínky vyvlastnění upravuje [zákon o vyvlastnění č. 184/2006 Sb.](#) K pozemku určenému územním plánem pro veřejně prospěšnou stavbu má obec nebo kraj, který je vymezil v územně plánovací dokumentaci, popř. stát předkupní právo. Vlastník pozemku je povinen v případě zamýšleného převodu pozemek nabídnout obci, kraji nebo státu ke koupi za cenu obvyklou zjištěnou posudkem znalce. Veřejně prospěšné stavby jsou závazným regulativem územního plánu, lze je proto měnit pouze formou změny územního plánu a jsou vymezeny ve výkresu územního plánu.

Využití titulu veřejně prospěšné stavby ze zákona je v současné době pravděpodobně jediným možným způsobem jak vlastnický obtížně projednatelná opatření v přijatelném časovém období realizovat.

11 NÁVRH VÝSLEDNÉ ÚZEMNĚ TECHNICKÉ KONCEPCE STAVBY A ETAPIZACE PROVÁDĚNÍ STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

Výsledné územně technické řešení stavby a etapizace provádění stavebních objektů byla stanovena na základě analýzy realizovatelnosti, včetně vyhodnocení priorit z hlediska protipovodňové ochrany a zlepšení hydromorfologického stavu toku a nivy. **Jednotlivé soubory stavebních objektů nejsou vzájemně prakticky závislé, a je možné je realizovat samostatně.**

Na základě předchozího vyhodnocení je navržena výsledná koncepce stavby a její etapizace z hlediska jejího prosazování v území až realizace:

V rámci studie proveditelnosti se na základě výše uvedeného vyhodnocení efektivity (priority) a realizovatelnosti opatření navrhuje další následující postup prací a začlenění navrhovaných opatření do území (v závorce pod popisem je vždy uvedena instituce, která by dané kroky měla inicializovat a měla za ně odpovídat):

Etapu I - krátkodobý časový horizont (1 až 3 roky)

Vzhledem k velkému množství negativních stanovisek, které byly získány v rámci projednání stavby, a to jak od vlastníků dotčených pozemků, tak od dotčených obcí, se navrhuje záměry dále v území prosazovat zejména za pomoci nástrojů územního plánování a osvětovou činností postupně měnit názor místních obyvatel vzhledem k přírodě blízkým protipovodňovým opatřením. Dílčí opatření je možné začít projektově dále připravovat v souběhu se zajištěním financování těchto opatření již v počáteční fázi.

Dále je uveden přehled projektantem navrhovaného postupu pro období prvních třech let po dokončení studie (2014 – 2017).

- 1) Začleňovat navržená opatření do územně plánovacích dokumentací a územně analytických podkladů jak jednotlivých obcí, tak obcí s rozšířenou působností (Město Olomouc, Koužušany–Tážaly, Grygov, Velký Týnec) nebo do zásad územního rozvoje Olomouckého kraje.
(zajistí Povodí Moravy, s.p. v koordinaci s dotčenými orgány státní správy na různých úrovních, zejména s Magistrátem města Olomouc)
- 2) Na vyšší úrovni projednat variantu řešení protipovodňové ochrany Nových Sadů a Nemilan (SO 01.3) se zástupci města Olomouc a dle výsledku jednání stanovit další prosazování záměru nebo od záměru odstoupit.
(zajistí Povodí Moravy, s.p. v koordinaci s dotčenými orgány státní správy na různých úrovních, zejména s Magistrátem města Olomouc a Olomouckým krajem)
- 3) Zahrnout navrhovaná opatření do Plánu dílčího povodí Moravy v rámci II. plánovacího období plánování (probíhá v letech 2010 – 2015), kdy se provádí první aktualizace Plánů oblastí povodí. Plán dílčího povodí Moravy, by měl být v platnosti pro období 2016 – 2021.
(zajistí Povodí Moravy, s.p.)

- 4) V případě, že budou v rámci katastrálních území dotčených obcí realizovány komplexní pozemkové úpravy, zahrnout tato opatření do návrhu společných zařízení.
(zajistí Povodí Moravy, s.p. v koordinaci s dotčenými orgány státní správy a pozemkovým úřadem)
- 5) Osvětovou činností Povodí Moravy, s.p. dále postupně měnit názor obyvatel a zvláště zástupců obcí vzhledem k přírodě blízkým protipovodňovým opatřením, revitalizacím toků a přístupu k vodnímu toku a jeho nivě (např. formou seminářů pro starosty, informačních brožur a letáků...)
(zajistí Povodí Moravy, s.p.)
- 6) Zadání zpracování podrobné odtokové a protipovodňové studie pro lokalitu Holice (SO 01.8) pro toky Hamerský náhon, Moravu a Bystřici s cílem vyhodnotit odtokové poměry v území, stanovit rozsah ohroženého území a slabá místa na vodopisné síti, navrhnout koncepci řešení protipovodňové ochrany.
- 7) Zahájit další projektovou přípravu, případně realizaci, pro objekty, které se ukazují jako potenciálně projednatelné a realizovatelné (buď ve formě podrobnějších studií, nebo dokumentací pro územní řízení) Jedná se o následující opatření:
- SO 01.1 - PPO Nový Svět - zahájit další předprojektovou přípravu v podobě protipovodňové hráze v koordinaci s další realizací protipovodňových opatření PPO Olomouce
(zajistí Magistrát města Olomouc ve spolupráci s Povodím Moravy, s.p.)
 - SO 01.2 – Navýšení stávajícího valu u ČOV - zahájit další předprojektovou přípravu v podobě rekonstrukce stávajícího valu v koordinaci s další realizací protipovodňových opatření PPO Olomouce
(zajistí Magistrát města Olomouc ve spolupráci s Povodím Moravy, s.p.)
 - SO 02.2 – Revitalizace Pravého břehu Moravy u ČOV - zahájit další předprojektovou přípravu v podobě rekonstrukce stávajícího valu v koordinaci s realizací protipovodňových opatření PPO Olomouce. V rámci přípravy je nutné zajistit ukončení nájemních vztahů se současnými uživateli pozemků (zahrádkáři) a lokalitu vyklidit.
(zajistí Povodím Moravy, s.p. ve spolupráci s Magistrátem města Olomouc)
 - SO 02.3 – Napojení odstaveného ramene Moravy - zahájit další předprojektovou přípravu v podobě pročištění a napojení stávajícího odstaveného ramene řeky Moravy na hlavní koryto toku v koordinaci s realizací protipovodňových opatření PPO Olomouce a záměru Holický les
(zajistí Povodí Moravy, s.p. ve spolupráci s Magistrátem města Olomouc)

Etapu II - střednědobý časový horizont (4–10 let)

V tomto období se předpokládá, že budou navrhovaná opatření dále prosazována v rámci územně plánovacích dokumentací (pokud tam již nejsou zahrnuta nebo se tak nestalo v rámci etapy I). Některá opatření se již do územních plánů povede prosadit, některá se budou v tomto období začleňovat do územních plánů a koncepcí větších

územních celků. Taktéž se předpokládá, že investor vybraná opatření zařadí do Plánu dílčího povodí Dyje pro roky 2016 – 2021 a případně i do dalšího plánovacího období.

Dále je uveden přehled projektantem navrhovaného postupu pro období první tři roky po dokončení studie (2017 – 2024):

- 1) Dokončení začlenění navržených opatření do územně plánovacích dokumentací a územně analytických podkladů jak jednotlivých obcí, tak obcí s rozšířenou působností (Město Olomouc, Koužušany – Tážaly, Grygov, Velký Týnec) nebo do zásad územního rozvoje Olomouckého kraje.
(zajistí Povodí Moravy, s.p. v koordinaci s dotčenými orgány státní správy na různých úrovních, zejména s Magistrátem města Olomouc)
- 2) Zajištění financování a realizace opatření připravených v rámci předchozí etapy (dílní objekty SO 01.1, SO 01.2, SO 02.2, SO 02.3)
(zajistí vybraný investor akcí – Povodí Moravy, s.p. nebo jiný investor např. Magistrát města Olomouce).
- 3) Zahájení další předprojektové a projektové přípravy pro ostatní navrhovaná opatření a případně zahájení jejich realizace s následující prioritou:

Nejvyšší priorita:

SO 01.3 PPO Nemilan a Nových Sadů
SO 01.7 PPO Grygova
SO 02.7 Revitalizace Nemilanky
SO 02.8 Revitalizace Týnečky

Střední priorita:

SO 01.5 PPO Kožušany
SO 02.5 Revitalizace mezi silničními mosty

Nízká priorita:

SO 02.4 Odlehčení z odstaveného ramene Moravy
SO 02.6 Revitalizace Moravy v úseku mezi jezem Tážaly a silnicí R35

V případě, že ani po zanesení opatření do územně plánovací dokumentace a územně plánovacích podkladů a dalším kole projednání s dotčenými vlastníky nebude nalezena shoda, může investor zvážit využití legislativního nástroje „veřejně prospěšné stavby“ a pozemky budou v nutném rozsahu vyvlastněny (týká se zejména souborů staveb SO 01).

- 4) Zajištění zdroje financování a postupné zahájení realizace navrhovaných opatření uvedených v bodě č. 3.
(zajistí vybraný investor akcí – Povodí Moravy, s.p. nebo jiný investor např. Magistrát města Olomouce)

Etapa III - dlouhodobý časový horizont (10 a více let)

V tomto období se předpokládá, že budou investorem vybraná opatření zanesena v územně plánovacích dokumentacích a územních studiích a dalších územně plánovacích dokumentacích. Část opatření bude již realizovaná, část bude projektově připravena před realizací. Některá z opatření se můžou ukázat v rámci další projektové přípravy jako neprojednatelná. V tomto případě bude třeba investorem provést vyhodnocení, jestli dané opatření bude dále v území sledováno v rámci územních plánů nebo se od něj upustí či se jinak přehodnotí.

Dále je uveden přehled možného postupu prací pro období po deseti letech od dokončení studie proveditelnosti (> 2024)

- 1) Zajištění financování a realizace opatření připravených v rámci předchozích etap, případně dokončení rozpracovaných staveb.
(zajistí vybraný investor akcí – Povodí Moravy, s.p. nebo jiný investor např. obce)
- 2) Pokračování projektové přípravy opatření, pro které se doposavad nepodařilo získat patřičná územní rozhodnutí a stavební (nebo vodoprávní) povolení v rámci předchozí etapy
(zajistí vybraný investor akcí – Povodí Moravy, s.p. nebo jiný investor např. obce)
- 3) Aktualizace studie proveditelnosti, ve které budou zohledněna již realizovaná opatření, dále bude provedena revize opatření, které se nepovedlo do této doby realizovat, bude provedeno případné doplnění o nové objekty a nový harmonogram přípravy staveb.
(zajistí Povodí Moravy, s.p.)

12 PROPOČET NÁKLADŮ

V následující tabulce je uvedený celkový rozpočet nákladů na stavbu. Podrobný rozpočet dle jednotlivých položek je součástí samostatné přílohy této části studie viz příloha E. Propočet nákladů.

Soubor opatření (stavební objekt)	Investiční náklady stavby			Projektová a inženýrská činnost dle UNIKA 2013 (tis. Kč)	Odkup pozemků (tis. Kč)	Celkem (tis. Kč)
	Základní rozpočtové náklady (tis. Kč)	Vedlejší rozpočtové náklady (tis. Kč)	Celková cena investičních nákladů (tis. Kč)			
SO 01.1 - PPO Nový Svět	50 313	2 666	52 979	1 831	36	54 846
SO 01.2 - Navýšení stávajícího valu u ČOV	15 186	805	15 991	853	416	17 260
SO 01.3 - PPO Nemilan a Nových Sadů	142 451	7 550	150 001	3 550	6 384	159 935
SO 01.4 - PPO Nový Dvůr	44 098	2 337	46 435	1 683	4 973	53 091
SO 01.5 - PPO Kožušany	23 304	1 235	24 539	1 255	2 217	28 011
SO 01.6 - PPO Tážaly	7 683	407	8 090	551	180	8 821
SO 01.7 - PPO obce Grygov	75 293	3 991	79 284	2 368	2 988	84 640
Náklady SOp 01 celkem	377 319			12 091	17 194	406 604

Do celkových nákladů pro SOp 01 (protipovodňová opatření zastavěných oblastí) jsou pro úplnost uvedeny i opatření SO 01.4 a SO 01.6, které se nedoporučují k realizaci. Bez těchto objektů by celkové investiční náklady stavby byly 322 794 tis. Kč a celkové náklady včetně odkupu pozemků a projektových prací 344 692 tis. Kč.

Soubor opatření (stavební objekt)	Varianta odvozu přebytku zeminy do 20km			Varianta odvozu přebytku zemin do 10km	Projektové práce a inženýrská činnost dle UNIKA 2013 (tis. Kč)	Odkup pozemků (tis. Kč)	Celkem (tis. Kč)
	Základní rozpočtové náklady (tis. Kč)	Vedlejší rozpočtové náklady (tis. Kč)	Celková cena investičních nákladů (tis. Kč)	Celková cena investičních nákladů (tis. Kč)			
SO 02.1 - Obtokové rameno Moravy	56 093	2 973	59 066	46 779	1 962	3 464	64 494
SO 02.2 - Revitalizace pravého břehu Moravy u ČOV	49 743	2 636	52 380	37 986	1 818	137	54 337
SO 02.3 - Napojení odstaveného ramena Moravy	32 346	1 714	34 060	32 498	1 381	102	35 545
SO 02.4 - Odlehčení z odstaveného ramene	37 316	1 977	39 293	34 068	1 513	3 973	44 781
SO 02.5 - Revitalizace Moravy mezi silničními mosty	57 201	3 031	60 232	48 747	1 987	5 401	67 622
SO 02.6 - Revitalizace Moravy v úseku mezi jezem Tážaly a silnicí R35	54 628	2 895	57 524	57 523	1 930	18 270	77 726
SO 02.7 - Revitalizace Nemilanky	87 380	4 631	92 011	65 498	2 604	7 667	102 284
SO 02.8 - Revitalizace Týnečky	71 345	3 765	75 110	55 424	2 288	6 432	83 832
Náklady SOp 02 celkem	469 692			378 525	15 483	45 446	530 621

Poznámky k propočtu nákladů:

- *V ceně výkupů pozemků je orientačně zahrnut výkup pozemků pro protipovodňová opatření i výkup pro související opatření včetně odhadu znalce a souvisejících poplatků a položek. Ve výkupu pozemků nejsou zahrnuty pozemky ve vlastnictví státních složek*
- *V ceně nejsou zahrnuty náklady na vynětí ze ZPF a vynětí z Lesního půdního fondu.*
- *Cena projektových prací je stanovena dle sborníku UNIKA 2013 (zabezpečení vstupních podkladů, zabezpečení projektové přípravy DUR + IČ ÚR, DSP + IČ SP, DPS a IČ PS, smluvní vztahy pro provádění stavby, autorský dozor, práce po dokončení stavby)*
- *Cena projektových prací neobsahuje zajištění potřebných podrobných průzkumů, rešerší a posudků, oznámení a dokumentaci EIA*

13 PROJEDNÁNÍ S PŘÍSLUŠNÝMI ADMINISTRÁTORY ZDROJE FINANCOVÁNÍ, NÁVRH FINANCOVÁNÍ DÍLČÍCH STAVEBNÍCH SOUBORŮ

Navrhovaná opatření byla dne 28. 3. 2013 projednána se zástupci AOPK ČR z pohledu vlivu navrhovaných opatření na zájmy ochrany přírody v území a z hlediska možného financování navrhovaných opatření z Operačního programu Životního prostředí (OPŽP). OPŽP končí v roce 2013 a navrhovaná opatření už nebude možné zahrnout do tohoto programu. Jestli bude stávající program nahrazen novým dotačním programem, není v současné době známo.

Operační program Životní prostředí nabízí v letech 2007 - 2013 z Fondu soudržnosti a Evropského fondu pro regionální rozvoj téměř 5 miliard euro. Objemem financí - 18,4 % všech prostředků určených z fondů EU pro ČR - se jedná o druhý největší český operační program.

Operační program Životní prostředí, který připravil Státní fond životního prostředí a Ministerstvo životního prostředí ve spolupráci s Evropskou komisí, přináší České republice prostředky na podporu konkrétních projektů v sedmi oblastech, z nichž by pro financování dílčích studií navrhovaných opatření připadaly v úvahu zejména:

Prioritní osa 1 - Zlepšování vodohospodářské infrastruktury a snižování rizika povodní

Podporuje projekty, které směřují ke zlepšení stavu povrchových a podzemních vod, zlepšení jakosti a dodávek pitné vody a snižování rizika povodní.

Prioritní osa 6 - Zlepšování stavu přírody a krajiny

Podporuje projekty, které přispívají ke zpomalení či zastavení poklesu biodiverzity, ochraně ohrožených druhů rostlin a živočichů, zajištění ekologické stability krajiny a podporují vznik a zachování přírodních prvků v osídlených oblastech.

14 ZÁVĚR STUDIE

Svým charakterem patří niva řeky Moravy mezi ř.km 226,400 až 231,800 k člověkem značně dotčeným oblastem. Hlavní podíl na tom má zejména v území tradiční velkoplošné zemědělské obhospodařování pozemků v nivě Moravy, výstavba logistických center a dalších průmyslových komplexů na okrajích města Olomouce a samotná výstavba sídel, zejména městských částí Olomouce (Nových Sadů, Nového Světa, Nemilan, Holic).

Sama Morava je pátečním a nejvýznamnějším vodním tokem v krajině u Olomouce s charakteristickou širokou a plochou nivou. Studií navrhovaná přírodě blízká protipovodňová opatření mají za cíl obnovit přirozený charakter a morfologii toku, propojit tok s jeho nivou a obnovit přirozená společenstva v toku a nivě Moravy. Zároveň však návrhy respektují tradiční hospodářské zájmy v území (vyplývající z funkcí kulturní krajiny) ať již z pohledu zemědělského obhospodařování kvalitních nivních půd nebo z pohledu využívání vody jako zdroje energie (jez Tážaly).

Studií řešený úsek Moravy v sobě zahrnuje úseky s poměrně dobrým hydromorfologickým stavem koryta toku, který je však v celé délce ovlivněný vzdušným jezu Tážaly. Prakticky tak chybí přirozené dnové útvary v toku, což se negativně odráží ve výsledcích hydromorfologické analýzy pro koryto řeky Moravy. Částečně tento problém může eliminovat navrhované opatření SO 02.2, které předpokládá vytvoření bočních méně hlubokých ramen Moravy, případně další opatření s periodicky zaplavovanými průlehy SO 02.1 a SO 02.5. Stávající koryto má zachovalé přirozené vynutí své trasy, vzhledem ke známé historické trase, kdy došlo za poslední staletí k významnějšímu ovlivnění pouze v úseku u Nových Sadů - protržením historického ramene. V rámci navrhovaného objektu SO 02.3 se částečně toto rameno znovu zapojuje do vodního režimu řeky Moravy,

Z hlediska řešení koryt vodních toků se studie také podrobněji zabývá základní koncepcí revitalizace významnějších přítoků Moravy, a to Nemilanky a Týnečky. Tyto dva přítoky byly v rámci zemědělské činnosti napřímeny a lze je dnes spíše charakterizovat jako meliorační příkopy. V rámci objektů SO 02.7 a SO 2.8 bylo snahou tento stav zlepšit a vytvořit v ploše velkých zemědělských pozemků přírodní koridory o dostatečné šířce, které budou propojovat řeku Moravu s dalšími cennými územími po okrajích nivy.

Z hlediska zajištění přírodnějšího přechodu mezi řekou Moravou a zemědělskými pozemky v ploše nivy bylo navrženo v celém zájmovém úseku vytvoření příbřežní zalesněné zóny, která rozšíří stávající koridor toku o další navazující lesní společenstva obdobně, jak by to bylo v přirozené krajině. Tato opatření jsou řešena prakticky v rámci všech přírodě blízkých PPO v souboru opatření SO 02.

V rámci studie byla také komplexně řešena protipovodňová opatření pro povodněmi ohroženou zástavbu města Olomouce (Nemilany, Nové Sady, Nový Svět, Nové Dvory, Holice) a dále obcí nacházejících se při okraji nivy, a to Kožušany, Tážaly, Grygov. Tato opatření jsou zahrnuta pod souborem SO 01. Protipovodňová ochrana byla navržena zejména pomocí technických prvků, lokálně v kombinaci s přírodě blízkými protipovodňovými opatřeními. Zajištění protipovodňové ochrany zastavěných území patřilo k hlavním cílům této studie, které se povedlo v rámci komplexního řešení území splnit a dále vhodně kombinovat a provázat s opatřeními revitalizačními (jak v nivě, tak na toku).

V rámci protipovodňové ochrany byly návrhy usměrňovány nejen samotnou snahou o ochranu obyvatel a majetku, ale také snahou o maximální zachování retenční

kapacity nivy. Vzhledem k realizaci PPO Olomouce dojde k značnému záboru ploch, které jsou v současné době (nebo do nedávna byly) součástí záplavového území, kde se voda mohla rozlít a částečně zadržet či zpomalit (transformovat). Jedná se v souhrnu o plochu cca o 443ha.

Přestože je protipovodňová ochrana zástavby města Olomouce chápána jako klíčová, cílem studie bylo stávající návrh částečně přehodnotit a alespoň částečně zamezit vyjímání některých ploch nivy ze zátopového území (zejména zemědělských a nezastavěných pozemků). Proto byla některá opatření, zvláště SO 01.3 PPO Nových Sadů a Nemilan a SO 01.7 PPO Grygova, navrhována v jiné alternativě, než je v současné době prosazována územně plánovací dokumentací.

Z hlediska projednání záměru většina navrhovaných opatření naráží na projednatelnost s vlastníky dotčených pozemků. Velmi dobře projednatelná jsou pouze opatření SO 01.1, SO 01.2, SO 02.2 a SO 02.3, kde byly získány prakticky všechny souhlasy na pozemky potřebné k realizaci, nebo jsou tyto pozemky ve vlastnictví složek státu (Povodí Moravy, s.p., Statutární město Olomouc).

Naopak jako málo efektivní a špatně realizovatelné (z hlediska projednatelnosti opatření a ekonomické efektivity opatření) se ukazují opatření SO 01.4 PPO Nový Dvůr a SO 01.6 PPO Tážaly. Tato opatření se na základě domluvy s investorem této studie nedoporučují dále k realizaci.

Vzhledem k tomu, že některá opatření mají významný protipovodňový účinek a jejich cílem je ochrana majetku a životů skupiny obyvatel žijících v okolí řeky, je možné v tomto případě označit navrhovaná opatření za „**veřejně prospěšné stavby**“ podléhající zvláštním legislativním nástrojům, které v jejich konečném důsledku umožňují vyvlastnění pozemků a realizaci navrhovaných opatření. Tento způsob bude pravděpodobně jediným možným způsobem, jak opatření v zájmovém území úspěšně realizovat.

Navrhovaná opatření byla také projednána s garantem Operačního programu životního prostředí AOPK ČR. Navrhovaná opatření by v současné době bylo možné financovat z OPŽP osy 1.3, 6.2 a 6.4. Vzhledem k ukončení Operačního programu životního prostředí v roce 2013 bude nutné dále hledat možné zdroje financování, např. z navazujícího programu, který by měl na stávající OPŽP navázat.

Seznam příloh:

P.1 Celkové situační řešení stavby

P.2 Situace záplavového území Q_{380}

P.3 Situace záplavového území Q_{100}

P.4 Situace záplavového území Q_{20}

P.5 Situace záplavového území Q_5