

*Podklad pro zpracování  
studie proveditelnosti  
ODERSKÝ POVODŇOVÝ PARK*

**OPERAČNÍ PROGRAM ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ**

*Oblast podpory 1.3 – Omezování rizika povodní*

*Podoblast 1.3.1 – Zlepšení systému povodňové služby a preventivní  
protipovodňové ochrany*

**Zpracovatel dokumentu:**

Ing. Vladimír Mana

Podolí 219, PSČ 686 04

IČ: 46176501

*duben 2012*

---

## Obsah

1	Základní identifikační údaje projektu.....	3
2	Důvod zpracování podkladu.....	4
3	Charakteristika území.....	7
4	Hydrologické a klimatické poměry.....	10
5	Povodňové škody.....	12
6	Podklady pro zpracování projektu.....	16
7	Popis řešení projektu.....	18
8	Výstupy projektu.....	25
9	Struktura studie proveditelnosti.....	27
10	Rozpočet projektu.....	29
11	Harmonogram projektu.....	30
12	Fotodokumentace území.....	31
13	Mapové přílohy.....	38



## 1 Základní identifikační údaje projektu

### Název projektu

„Studie proveditelnosti ODERSKÝ POVODŇOVÝ PARK.“

### Identifikační údaje žadatele

Statutární město Ostrava

Prokešovo náměstí 8

729 30 Ostrava

IČ: 00845451

DIČ: CZ00845451

Kontaktní osoba: Ing. Marie Dvořáková (email: [mdvorakova@ostrava.cz](mailto:mdvorakova@ostrava.cz), tel: 599443185)

### Místo řešení

Kraj: Moravskoslezský

Okres: Ostrava – Město

Obec s rozšířenou působností: Ostrava

Městské části statutárního města Ostrava: Ostrava – Jih a Stará Bělá

### Předpokládaný termín realizace

leden 2013 až únor 2014

### Zpracovatel dokumentace a čas vydání dokumentace

Ing. Vladimír Mana, Podolí 219, PSČ 686 04, duben 2012



## 2 Důvod zpracování podkladu

Přírodě blízká protipovodňová opatření jsou důležitým doplněním systému protipovodňových opatření technického typu, která bývají budována většinou přímo v souvislosti s koryty významných vodních toků. Přírodě blízká protipovodňová opatření se zaměřují na nezastavěné části jednotlivých katastrálních území a jejich cílem je celkové zlepšení odtokových poměrů v ploše ucelených povodí.

Přírodě blízká protipovodňová opatření budovaná v ploše povodí a v pořičních zónách konkrétních vodních toků jsou významná nejenom z hlediska ochrany před povodněmi, přinášejí také celou řadu dalších pozitivních užitků, ze kterých můžeme vedle zvýšení biologické rozmanitosti krajiny a posílení její celkové ekologické stability uvést mimo jiné zlepšení využitelnosti území pro rekreační a relaxační aktivity obyvatel žijících v blízkosti lokalit, na nichž jsou taková opatření realizována.

Je obecně známo, že přírodě blízká protipovodňová opatření přinášejí pouze dílčí efekt v rámci souboru technických a přírodě blízkých protipovodňových opatření a že samy o sobě nemohou zabezpečit ochranu při extrémních povodňových situacích.

Nezastavěná území podél řek uvnitř městských aglomerací jsou nesmírně cenným potenciálem pro žádoucí spojení protipovodňové ochrany majetku, zdraví a životů obyvatel a zvyšování přírodních a společenských hodnot území. Především z hlediska využívání rekreačního a relaxačního potenciálu těchto částí krajiny pro vlastní obyvatele zůstávají bohužel doposud velká česká města výrazně pozadu za srovnatelnými městy v okolních zemích Evropské unie.

Město Ostrava je z hlediska urbánní struktury specifické výrazným podílem nezastavěných ploch, které nabízejí velký potenciál pro budoucí využití ve prospěch obyvatel tohoto města. Současně leží město Ostrava na soutoku tří významných řek (Odra, Opava, Ostravice) a velká část zmíněných nezastavěných území leží v pořiční zóně těchto vodotečí. Přírodní charakter



pánevní oblasti, ve které se město Ostrava nachází, poskytuje dobré podmínky pro realizaci celé řady protipovodňových opatření s rozšířenými ekologicko-společenskými funkcemi.

Povodňové události z roku 1997 ukázaly, jak významný protipovodňový efekt má volná krajina, ve které je umožněn rozliv povodní. Tlumící i akumulční efekt přírodních území v CHKO Poodří sehrál v roce 1997 důležitou roli při ochraně zastavěných částí území města Ostravy.

Území Oderského povodňového parku navrhované pro realizaci přírodě blízkých protipovodňových opatření doplněných o opatření sloužící k posílení ekologických a společenských hodnot této lokality, rozprostírající se na pravém břehu řeky Odry, navazuje na území CHKO Poodří a je ve své podstatě (z hlediska kontinuity území) jeho pokračováním. Byť se nejedná o území dosahující tak vysokých přírodních hodnot, jako jsou lokality uvnitř vlastní CHKO Poodří, jedná se o území nezastavěné nacházející se v údolní nivě řeky Odry, které bezprostředně sousedí s územím s výraznou koncentrací obyvatel.

Nezastavěná plocha v údolní nivě řeky Odry je důležitým územím, které dokáže v případě povodňových situací utlumit část kinetické energie povodňové vlny. Část vody, která neodteče do níže položených částí povodí a zasáhne do půdních horizontů údolní nivy, je důležitá pro existenci ekosystémů vázaných na vodní prostředí. Je proto skutečně žádoucí, aby nezastavěná plocha v rámci zájmového území byla v období povodňových situací dána k dispozici jako území sloužící k rozlivu povodní. V období běžných průtoků může zájmové území sloužit jako relaxační území doplněné přírodními biocenózami stanovištně odpovídajícími lokalitě v údolní nivě řeky Odry.

V posledních letech začínají sami občané okolí řeky Odry a ojediněle také její upravené koryto využívat ke každodenní rekreaci, a to nejenom v letních měsících. Myšlenka „přiblížení řeky lidem“ je tedy v tomto případě myšlenkou zcela realistickou, kterou již v rámci omezených možností, které v současné době zájmové území skýtá, začínají sami občané realizovat. Vhodně připravený projekt povodňového parku tak dokáže doposud



spontánní aktivity obyvatel rozšířit, zkvalitnit a optimalizovat. Projekt přitom musí sledovat tři základní cíle: zlepšení protipovodňové ochrany, zkvalitnění rekreační a relaxační využitelnosti zájmového území a zlepšení stavu přírody v zájmovém území.

Sama skutečnost, že sídliště Ostrava – Výškovice patří k území s vysokou koncentrací obyvatel (žije zde několik desítek tisíc obyvatel), je významným důvodem pro realizaci opatření, která vedle své protipovodňové funkce budou mít dopad na zlepšení využitelnosti území z hlediska volnočasových a rekreačních aktivit obyvatel sídliště Ostrava – Výškovice a přilehlých částí městského obvodu Stará Bělá.

Zastupitelé města Ostravy i zastupitelé městských částí Ostrava – Jih a Stará Bělá si uvědomují dosavadní malou využitelnost této části volné krajiny v pořiční zóně řeky Odry a jsou připraveni realizovat nutné kroky pro zvýšení využitelnosti území pro obyvatele souvisejících městských částí způsobem, který současně posílí protipovodňovou ochranu níže položených částí města Ostravy a zvýší přírodní hodnotu celého území.



### 3 Charakteristika území

Město Ostrava leží v Moravskoslezském kraji a je jeho krajským městem s působností obce s rozšířenou působností. Ostrava má celkem 23 městských obvodů, přičemž předložený projekt zasahuje do správního území dvou městských obvodů, konkrétně do správního území městského obvodu Ostrava – Jih a městského obvodu Stará Bělá. Celková rozloha města je 214 km<sup>2</sup>. V městských obvodech Ostrava – Jih a Stará Bělá žije více jak 115 tisíc obyvatel.

Město Ostrava leží v pánevní oblasti (Ostravská pánev) na soutoku tří řek – Odry, Opavy a Ostravice. Ostravská pánev je součástí podsoustavy Severní Vněkarpatské sníženiny. Její rovinný až pahorkatinný povrch má střední nadmořskou výšku 244 m n.m.

Vlastní zájmové území (*Příloha 1 – Přehledná mapa a vymezení zájmového území + Příloha 2 – Vymezení zájmového území v ortofoto mapě*) se nachází na pravém břehu řeky Odry od mostu na silnici Stará Bělá – Polanka nad Odrou po železniční most přes řeku Odru na tzv. Polanecké spojce. Jedná se o území nacházející se zcela v údolní nivě řeky Odry. Významná část území je součástí záplavového území (*Příloha 3 – Mapa záplavových území v zájmovém území*). Nadmořská výška vlastního zájmového území se přitom pohybuje v rozmezí 220 – 230 m n.m. Celková plocha zájmového území je 198 ha.

Jedná se z širšího pohledu o území s nižší lesnatostí a s převažujícím podílem zemědělské půdy. Významný podíl zemědělské půdy je přitom obhospodařován jako trvalý travní porost. Vlastní zájmové území nemá lesní porosty. Stromové dřeviny, které se na území vyskytují, se nacházejí v převážné míře v břehových porostech podél řeky Odry a v okolí starých říčních ramen, částečně se v území nacházejí stromové skupiny plošného i liniového charakteru (staré aleje apod.). Z hlediska přirozené potenciální vegetace se jedná o území lužních lesů, konkrétně stěmchových jasanin v komplexu s mokřadními olšinami. Částečně zasahuje zájmové území do oblasti podmáčených dubových bučin. Zájmové území součástí Pooderského bioregionu (2.4).



---

Zájmové území leží v sousedství nadregionálního biocentra ÚSES „Oderská niva“.

Zájmové území je možné označit za kulturní krajinu, která byla v posledních stoletích výrazně formována činností člověka. (Příloha 4 – Výřez historické mapy zájmového území z poloviny 19. století). Lidské aktivity (především zemědělské obhospodařování území) měly přirozeně dopad nejenom na charakter pozemků, ale také na postupnou změnu druhové skladby dřevin. Obnova zcela přírodních dřevinných společenstev je v tomto území prakticky nemožná. Reálná je obnova fragmentů přírodních stanovišť, které mohou posílit ekologické funkce zájmového území z širších pohledů. Obnova a rozšíření fragmentů přírodních stanovišť bude mít pozitivní dopad na posílení biotopů celé řady rostlinných i živočišných druhů v území.

Dosavadní využívání území souvisí s jeho zemědělským obhospodařováním, se způsobem spravování hlavního toku řeky Odry státním podnikem Povodí Odry a částečně také s pomístným budováním rekreační infrastruktury v území (cyklostezky a chodníky pro pěší apod.). Vedle hospodářského a rekreačního využívání území je potřeba upozornit na další formy specifického využití některých částí zájmového území, mezi které patří např. rybářské využívání starých říčních ramen apod. Struktura využití území je zřejmá z výřezu územního plánu města Ostravy (Příloha 5 – Výřez územního plánu pro zájmové území).

Území je částečně zatíženo výskytem invazních druhů rostlin (křídlatka japonská (*Reynoutria japonova*) a netýkavka žláznatá (*Impatiens glandulifera*). Ostatní druhy rostlin, byť se v celé řadě případů nejedná o botanicky původní druhy, nepředstavují pro území biologické riziko.

V území se vyskytují technické objekty a prvky městské infrastruktury, jako jsou elektrovody, kanalizace apod. Územím je trasován kolektor pro vedení sítí městské infrastruktury. Podrobnou specifikaci všech prvků a objektů v území provede navrhovaná studie proveditelnosti.

Území nemá zcela jednoduchou situaci z hlediska majetkoprávních vztahů. (Příloha 6 – Výřez katastrální mapy zájmového území). Z tohoto hlediska je proto nezbytné, aby se studie





---

proveditelnosti podrobně zabývala dopadem vlastnických vztahů na realizovatelnost navrhovaných dílčích opatření. Zpracovatel studie proveditelnosti musí zajistit předběžné projednání návrhů dílčích opatření s konkrétními vlastníky pozemků, aby mohl realisticky zodpovědět otázku realizovatelnosti konkrétních dílčích opatření.

Studie proveditelnosti musí také zajistit analýzu možných dopadů (pozitivních i negativních) na obecně chráněné části přírody, ať už se jedná o skladebné prvky územního systému ekologické stability (ÚSES) nebo o ochranu tzv. významných krajinných prvků nebo o ochranu dřevin rostoucích mimo les. Nepominutelná je i otázka obecné ochrany druhů.

Zájmové území nezasahuje na území Chráněné krajinné oblasti Poodří (dále „CHKO“), přesto musí studie proveditelnosti řešit také problematiku možných dopadů na znaky a hodnoty CHKO. Studie proveditelnosti se musí detailně zabývat koncepčními materiály a plánem péče o CHKO Poodří a veškerá navrhovaná opatření musí být v souladu s těmito koncepčními dokumenty.

*(Příloha 7 – Širší územní vztahy v zájmovém území – ochrana přírody).*



#### 4 Hydrologické a klimatické poměry

Celé zájmové území je odvodňováno hlavním tokem řeky Odry. Řeka Odra jako vodoteč prvního řádu patří k nejvýznamnějším vodním tokům nejenom v oblasti Moravskoslezského kraje, ale také na území celé České republiky. Správcem tohoto vodního toku i správcem celého povodí řeky Odry na území České republiky je státní podnik Povodí Odry se sídlem v Ostravě. (*Příloha 8 – Výřez vodohospodářské mapy s vyznačením zájmového území*).

Řeka Odra pramení pod Fidlovým kopcem v Oderských vrších, její tok je dlouhý celkem 854 km a z toho se na území České republiky nachází 112 km. Průměrný průtok v profilu Ostrava – Svinov činí 13,7 m<sup>3</sup>/s. Ve stejném profilu je plocha dílčího povodí řeky Odry 1614 km<sup>2</sup> a stoletý průtok zde dosahuje hodnoty 571 m<sup>3</sup>/s.

Na území města Ostrava protéká řeka Odra plochou pánevní oblastí a je v celé délce upravena na převedení průtoku Q100. Ve městě se do Odry vlévají dva významné přítoky, konkrétně Opava (levobřežně) a Ostravice (pravobřežně).

Od Polaneckého mostu podél celého zájmového území je koryto řeky Odry upraveno. V zájmovém území se nacházejí stará říční koryta, která v současné době vykazují značný stupeň zazemnění. Přesto jsou tato stará koryta rybářsky využívána.

Koryto řeky Odry je v letních měsících využíváno na malém území pod Poslaneckým mostem jako rekreační území, přičemž zdejší obyvatelé a návštěvníci využívají koryto řeky také ke koupání (*viz. Fotodokumentace území*).

Dalším vodním tokem protékajícím zájmovým územím je Starobělský potok pramenící nedaleko střelnice jižně od Staré Bělé. Starobělský potok se pravobřežně vlévá do řeky Odry v říčním km 24,05. Zájmovým územím protéká také bezejmenný vodní tok, který pramení



pod silnicí Stará Bělá – Výškovice a který se vlévá do starého říčního ramene v severní části zájmového území.

Z hlediska klimatického se dle Quitta (1971) jedná o mírně teplou klimatickou oblast, která je zde charakterizována dlouhým, teplým a mírně suchým létem a krátkou, mírně teplou a velmi suchou zimou s krátkým trváním sněhové pokrývky (50 až 60 dní za rok). Průměrná roční teplota vzduchu je zde 8,4 °C a průměrné roční srážky dosahují 700 mm. Průměrná doba slunečního svitu je 1594 h za rok, přičemž měsíční průměry pro měsíc červenec dosahují 223 h slunečního svitu.

V souvislosti s klimatologickou situací je důležité zdůraznit význam přírodních oblastí uvnitř či na okrajích zastavěných území. Z hlediska zmírňování tzv. ostrovního efektu zvýšené teploty uvnitř zastavěných území a z hlediska udržování tzv. malého vodního cyklu uvnitř a v okolí významných lidských sídel je udržení a zkvalitnění příznivého stavu přírodních prvků uvnitř a v okolí lidských sídel nesmírně důležité.

Jedním z vedlejších efektů praktické realizace přírodě blízkých protipovodňových opatření proto bude také příznivý dopad na mikroklimatické parametry zájmového území a navazujících sídel. Je možné také důvodně předpokládat, že zlepšování mikroklimatických podmínek bude mít pozitivní dopady na kvalitu života a zdraví obyvatel přilehlých městských obvodů.



## 5 Povodňové škody

Důsledky potenciálních povodňových situací můžeme odhadovat nejenom z hydrologických měření, pozorování či modelování. Rovněž známé údaje o historických povodních mohou být cenným materiálem pro přesnější odhad důsledků povodní v konkrétních lokalitách.

V povodí řeky Odry existují věrohodné údaje o plošném rozsahu povodní z období posledních cca 40 let. Starší informace jsou poměrně sporadické. Přesto máme k dispozici několik údajů o historických povodních na řece Odře, které kvantifikují průtoky v řece Odře nedaleko zájmového území, konkrétně v profilu u obce Svinov. Jedná se o následující data:

Datum kulminace	Četnost výskytu	Průtok (m <sup>3</sup> /s)
27.7.1939	> Q <sub>20</sub>	420
9.8.1985	Q <sub>20</sub>	398
8.7.1997	> Q <sub>200</sub>	688

Na základě záznamů záplavových území historických povodní (zejména roku 1997), rozsahu ploch fluvizemí a na základě doplňkového terénního průzkumu existuje pro vybranou síť hlavních toků v oblasti povodí Odry informační soubor o plošném rozsahu maximálně možných záplav pro extrémní přirozené povodňové scénáře. Lze z něj určit, kam za přirozeně vzniklých okolností (tedy ne za povodní zvláštních podle §69 zákona o vodách) by povodňové záplavy mohly maximálně dosáhnout, resp. určit, jaké území by bylo zaplaveno v případě, že kapacitní dimenze koryt a hrází podél nich by byly povodněmi většími, než je návrhový průtok, překročeny. Lze z něj také určit, kam by povodeň dosáhla v případě, že by z nějakých důvodů (protržení ochranných hrází, zatarasení profilů, atd.) vybudovaná



protipovodňová opatření selhala. Přehled zjištěného rozsahu záplav za hranicí rozlivu  $Q_{100}$  je uveden v mapové Příloze 9.

Informace soustavnější povahy o těch nejextrémnějších rozlivech poskytují mapy fluvizemí (nivních půd). Shoda map nivních půd s realitou terénů, které jsou povodněmi postihovány, je velmi dobrá v územích na dolních úsecích vodních toků, méně už pak v některých podhorských a pahorkatinných oblastech povodí. Vypovídací nevýhodou těchto map rovněž je, že půdy nejsou mapovány v hustěji zastavěných územích a ve městech. Přesto ale jsou cenným dokumentem, poskytujícím v řadě případů informace o možném plošném rozměru mimořádných povodní a jsou mnohde vhodným podpurným podkladem pro zvládání krizových situací.

Povodeň v červenci 1997 zaplavila zcela či zčásti některé městské obvody (zástavba na obou březích v blízkosti toku – městské části Nová Ves, Svinov, Přívoz, Hrušov) i některé průmyslové podniky (Moravské chemické závody, Ostramo, bývalé šachty a úpravny) a došlo k značnému úniku chemikálií.

Tato více jak dvousetletá povodeň na řece Odře v roce 1997 přinesla značné materiální škody na majetku občanů, obcí i na majetku státu. V případě okresu Ostrava – město byly v souvislosti s touto povodní vyčísleny škody v celkové výši 4,353 mld. Kč. Podíl povodňových škod způsobených červencovou povodní v roce 1997 na území města Ostrava představoval 17,1 % z celkového objemu povodňových škod v České republice. Struktura povodňových škod na území města Ostravy byla přitom následující:

občané	obce	firmy	stát	ostatní
12,1 %	20,0 %	58,8 %	4,9 %	4,2 %

V případě města Ostrava byly povodňové škody způsobeny nejenom povodní na hlavním toku řeky Odry, ale také povodněmi na přítocích Opava a Ostravice.



Zajímavé jsou oficiální údaje o rozlivech povodně v létě 1997 na území CHKO Poodří. V tomto chráněném území bylo zaplaveno 54 km<sup>2</sup> a objem vody, který zadržela údolní niva v CHKO Poodří je odhadován na 89 mil. m<sup>3</sup>. Podle údajů ČHMÚ došlo zadržením vody na území CHKO Poodří k významnému ovlivnění povodňového průtoku, konkrétně došlo ke snížení kulminace povodně až o 100 m<sup>3</sup>/s.

Velká část povodňových škod z roku 1997 byla v uplynulých 14 letech sanována. Vývoj povodňových událostí nejenom v povodí řeky Odry, ale na území celé České republiky v uplynulých 14 letech by nás měl vést k závěru, že je nezbytné posilovat nejenom protipovodňová opatření, ale že je nezbytné postupně měnit přístupy k nakládání s vodami v České republice.

Vlastní tok řeky Odry představuje část hranice zájmového území. Koryto vodního toku je zde vzhledem k okolnímu terénu zahloubeno a je opevněno kamenným záhozem v patě břehu. Charakter toku neumožňuje přirozené propojení vodního prostředí vlastního vodního toku a údolní nivy. V korytě vodního toku se na více místech projevují přirozené tendence řeky erodovat břehy a vracet se do přirozeného hydromorfologického stavu, kterým je v případě tohoto úseku plně vyvinuté meandrování.

Zahloubení a parametry profilu koryta vodního toku je příčinou, že větší část zájmového území patří do záplavového území Q<sub>20</sub>, malá část zájmového území do záplavového území Q<sub>100</sub>. V zájmovém území se prakticky nevyskytuje záplavové území Q<sub>5</sub> a nižší.

Vymezené záplavové území zasahuje v převážné míře zemědělské pozemky a pozemky v okolí přítoků a starých říčních ramen. Význam zájmového území z hlediska protipovodňové ochrany spočívá nikoliv v ochraně vlastního zájmového území, ale v posílení protipovodňové ochrany částí města ležících níže podél vodního toku Odry. Bezmála 200 ha volné údolní nivy, která bude lépe přizpůsobena pro účinné tlumení povodňových průtoků, představuje cenný a doposud velmi málo využitý potenciál na území města Ostravy.



Využívání nezastavěných území pro rozliv povodňové vlny je jedním z účinných opatření, kterým je možné významně snižovat negativní dopady povodní na majetek občanů, obcí, firem i na majetek státu. Tato možnost přitom není limitována velikostí vodního toku. Je limitována pouze uvážlivým přístupem municipalit a v neposlední řadě všech občanů ke způsobu využívání poříčních oblastí.

Kombinované využívání poříčních zón je vyzkoušenou variantou naplňování nejenom nutné protipovodňové ochrany obyvatel a jejich majetku, ale rovněž variantou rozumného zabezpečení dalších společenských a ekologických užitků. Je přitom zřejmé, že navrhování opatření sloužících k rekreačnímu či jinému společenskému využití území musí plně respektovat skutečnost, že zájmové území bude čas od času sloužit jako oblast rozlivu povodňové vlny. Této skutečnosti musí být plně přizpůsoben charakter všech prvků použité rekreační či jiné infrastruktury.



## 6 Podklady pro zpracování projektu

Podkladem pro přípravu projektu byly existující data o zájmovém území, která jsou obsažena v územně plánovacích dokumentech města Ostravy a v dostupných publikacích. Zájmové území nebylo v minulosti řešeno v rámci samostatné studie. Důležitým podkladem byla Koncepce návrhů přírodě blízkých protipovodňových opatření MŽP. Pro přípravu projektu byla využita také data Plánu oblasti povodí Odry.

V rámci realizace projektu budou podkladem pro návrhy protierozních a protipovodňových opatření především aktuální data týkající se řešeného území. Jedná se o data o srážkách, odtokových poměrech, půdních charakteristikách území, data o využití území (land use), územně správním a hydrologickém členění, údaje o hospodaření (charakteristiky tzv. „produkčních bloků“) a další podrobné charakteristiky. Podstatné je, že jsou získávána a následně analyzována data o skutečně celém zájmovém území, tedy nejenom data týkající se zemědělské půdy, ale také ostatních ploch.

Vedle toho budou také zjišťována data charakterizující tzv. hydromorfologický stav jednotlivých vodních toků a údolních niv. Přitom klasifikace hodnocení hydromorfologického stavu vod musí odpovídat požadavkům směrnice 2000/60/ES Evropského parlamentu a Rady ustavující rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky.

Důležitými podkladovými materiály budou metodiky MŽP v oblasti ochrany vod a ochrany přírody a krajiny, především pak metodika Odboru ochrany vod z listopadu 2008, která stanovuje postup komplexního řešení protipovodňové a protierozní ochrany pomocí přírodě blízkých opatření.

Nepominutelnými podkladovými materiály budou také koncepční materiály dotýkající se ochrany přírody a krajiny v rámci CHKO Poodří. Jedná se především o Plán péče o CHKO Poodří, plány péče o některá maloplošná zvláště chráněná území a o další platné koncepční dokumenty v oblasti ochrany přírody a krajiny, mezi které patří také schválená Koncepce ochrany přírody a krajiny Moravskoslezského kraje.





Podkladem pro zpracování studie proveditelnosti budou informace o majetkoprávních vztazích v zájmovém území vyplývající z katastrálních map a dalších souvisejících dokumentů (pozemkové knihy apod.).

Nepominutelným podkladem pro zpracování studie proveditelnosti bude územní plán města Ostrava, konkrétně jeho dílčí části zahrnující zájmové území.

Podkladem pro analytické práce i pro tvorbu návrhů a výstupů v rámci vlastní Studie proveditelnosti budou vedle aktuálních dat o území také existující mapové podklady včetně ortofoto map.



## 7 Popis řešení projektu

Povodeň nezačíná okamžikem, kdy se voda vylije mimo koryto vodního toku. Povodeň začíná deštěm. A dešť je klimatickým jevem, který se většinou vyskytuje na různě velkém území a trvá určitou dobu. Těmito faktory je pak také dán základní předpoklad možného vzniku lokální, regionální nebo neregionální povodně. Vedle vlastního průběhu deště je důležitým faktorem, který ovlivňuje následující povodňové události, stav území, na kterém se dešť vyskytne. Představíme-li si čistě hypoteticky plně vybetonovanou plochu, bude zřejmé, že veškerá voda spadlá v podobě dešťové srážky na takovou plochu poteče směrem k nejnižšímu místu této plochy. A poteče v závislosti na sklonu plochy poměrně rychle. Bude-li stejná plocha pokryta loukou, poteče stejné množství vody pomaleji a navíc část tohoto množství vsákne do půdy a část bude vstřebána vegetací. Do nejnižšího místa hypotetické plochy tak přiteče menší množství vody a přiteče tam později.

Podobně, i když pochopitelně mnohem složitěji, probíhá odtékání dešťové vody v krajině. V každém případě ale platí, že čím méně je krajina schopna vsakovat vodu a čím méně je pokryta vegetací, tím rychleji nám voda odtéká do nejnižších částí území, tedy do vodních toků a vodních nádrží, jejichž koryta a zásobní prostory se tím rychleji zaplní.

Prvním krokem pro zajištění skutečně komplexní protipovodňové ochrany by proto mělo být vytvoření takových podmínek v krajině, které využijí všech dostupných možností zadržet dešťovou vodu v krajině a zpomalit přítok této vody do vodních toků a nádrží. Důležitou součástí systému opatření, která zpomalují postup povodňové vlny a ubírají povodni její kinetickou energii, je nacházení a využívání míst pro neškodné rozlivy povodní. Mezi místa zajišťující neškodné rozlivy povodní řadíme také povodňové parky. Je proto důležité hledat v rámci celých povodí místa, která umožní snižovat ničivé účinky povodní a teprve po vyčerpání těchto možností by měly následovat kroky, které budou hledat možnosti protipovodňových opatření cestou technických zásahů do koryt vodních toků.



Vedle popsané schopnosti krajiny zadržet maximální možný objem dešťových srážek je důležité, abychom především v nižších částech povodí byli připraveni optimalizovat využívání nezastavěných částí krajiny ve vztahu k možnému neškodnému rozlivu povodní. Existující vymezení tzv. záplavových území je přitom pouze prvním krokem pro takovou optimalizaci. Podstatná část aktivit leží v uvážlivém rozhodování obecních municipalit při realizaci územních plánů a při nakládání s nezastavěnými částmi krajiny v poříčních zónách.

Výše popsaná návaznost návrhů opatření v ploše povodí na péči o koryta vodních toků a péči o území údolních niv je důvodem propojení opatření v ploše povodí a následných opatření v údolních nivách a v korytech vodních toků. Oddělování jednotlivých částí by přineslo jednak nekomplexnost řešení protipovodňové ochrany ucelených povodí a velmi pravděpodobně by znamenalo také neefektivní vynakládání ekonomických prostředků na zbytečně naddimenzovaná opatření v korytech vodních toků. S tímto nekomplexním přístupem se bohužel v České republice setkáváme v období od poloviny dvacátého století velice často.

Návrh optimalizace vodního režimu v ploše povodí musí ovlivnit především rychlost pohybu dynamické zásoby vody v povodí a velikost statické zásoby vody na povrchu povodí. Zpomalení pohybu (odtoku) dynamické vody v povodí je přitom možné docílit:

- systémem protierozní ochrany půd, tj. zpomalením a snížením plošného povrchového odtoku,
- retenčním účinkem v systému hydrografické sítě a mikrosítě a snížením průtokové rychlosti vody v nich,
- návrhem systému malých vodních nádrží s maximálně velkým ochranným prostorem a systému suchých ochranných nádrží.

Právě druhá z výše uvedených odrážek je plně uplatnitelná v rámci vymezeného zájmového území. Vymezení území k rozlivu povodní, kdy v rámci tohoto rozlivu dojde k účinnému zpomalení průtoku a ke snížení objemu vody odtékající do nižších částí povodí. Parametry



takto vymezeného území přitom budou garantovat minimalizaci případných povodňových škod.

Pro úspěšnou realizaci projektu a pro naplnění všech sledovaných cílů projektu je nezbytné postupovat škálou následujících kroků:

- a) shromáždění dat o území,
- b) analýzy území,
- c) návrhy přírodě blízkých protipovodňových opatření s potenciálem pro rekreační a společenské využití,
- d) stanovení hydrologických a odtokových charakteristik území po realizaci navrhovaných opatření,
- e) návrh variant postupné realizace navrhovaných opatření,
- f) presentace souboru návrhů a projednání návrhů opatření s potenciálně dotčenými vlastníky a uživateli pozemků,
- g) vyhodnocení realizovatelnosti navrhovaných opatření.

Ad. a) - Shromáždění dat o zájmovém území.

Shromáždění dat o zájmovém území představuje časově náročnou práci, jejímž cílem je vyčerpávající popis zájmového území z pohledu:

- přírodních charakteristik a hodnot,
- estetických charakteristik a hodnot,
- protipovodňové ochrany a vodohospodářského plánování,
- hospodaření,
- územního plánování,
- liniových koridorů a staveb,
- dlouhodobých rozvojových záměrů,
- majetkoprávních vztahů.

Ad. b) – Analýzy území.



Analýzy představují druhou úroveň podkladových prací nutných pro tvorbu vlastních návrhů opatření. Analýzy území musí být provedeny z hlediska:

- odtokových poměrů a protipovodňové ochrany
- ochrany přírody a krajiny (biologické hodnocení)
- struktury majetkoprávních vztahů,
- ekonomiky současného stavu území.

Ad. c) - Návrhy přírodě blízkých protipovodňových opatření s potenciálem pro rekreační a společenské využití.

Návrhy přírodě blízkých protipovodňových opatření by měly zahrnovat širokou škálu opatření, mezi která patří:

- vytvoření nové struktury části břehů v pravobřežní části řeky Odry v rámci zájmového území s přesahem do území údolní nivy,
- revitalizace starých říčních ramen,
- tvorba nových tůní a mokřadů,
- tvorba koupacích zón s nezbytnou infrastrukturou,
- doplňování a realizace skladebných prvků ÚSES,
- budování cyklostezek a stezek pro pěší,
- budování informační infrastruktury.

Ad. d) - Stanovení hydrologických a odtokových charakteristik území po realizaci navrhovaných opatření.

Jedná se o nezbytný krok, kterým bude vyhodnocena jedna část realizovatelnosti konkrétních navrhovaných opatření z hlediska odtokových poměrů. Korekce, které vyplynou z těchto výpočtů, povedou následně k redukci či k modifikaci souboru opatření.

Ad. e) – Návrh variant postupné realizace navrhovaných opatření



---

Zpracovatel studie proveditelnosti posoudí a navrhne varianty postupné realizace navrhovaných opatření. Návrh variant postupu přitom může zohledňovat jak celkovou velikost řešeného území, tak typy navrhovaných opatření.

Ad. f) - Presentace souboru návrhů a projednání návrhů opatření s potenciálně dotčenými vlastníky a uživateli pozemků.

Presentace souboru návrhů se předpokládá nejenom před zastupiteli dotčených městských obvodů, ale především před vlastníky a uživateli dotčených nemovitostí. Současně musí být zajištěno projednání dílčích opatření se všemi vlastníky, jichž by se mohla dotknout realizace těchto opatření. Ve všech případech zpracovatel studie zabezpečí písemné stanovisko vlastníků pozemků. V případech, kdy bude možné realizovat konkrétní opatření již na základě územního rozhodnutí, které bude vydáno po předložení hotové dokumentace studie proveditelnosti, bude v rámci studie proveditelnosti zabezpečen písemný souhlas vlastníků pozemků, kteří budou dotčeni realizací konkrétního opatření. Nepominutelnými subjekty při projednávání návrhů opatření budou správce vodního toku (Povodí Odry s.p.) a Správa CHKO Poodří.

Ad g) - Vyhodnocení realizovatelnosti navrhovaných opatření.

Vyhodnocení realizovatelnosti navrhovaných opatření je jedním z hlavních výstupů projektu. Vyhodnocení musí být provedeno z hlediska:

- ekonomiky navrhovaného opatření,
- ekologických dopadů a přínosů,
- vlivu na protipovodňovou ochranu.



Inspirací pro řešení projektu jsou již fungující povodňové parky v celé řadě měst v zahraničí. Vlastní označení „povodňový park“ definuje snahu spojit funkce využití území, které je z hlediska objektivních přírodních podmínek součástí záplavových území. Spojují se tak funkce protipovodňové ochrany s dalšími funkcemi společenského využití území.

Hlavní podstata řešení takového úkolu přitom spočívá v optimalizaci k využívání území za podmínky posílení jeho společenských a ekologických funkcí. Projekt by měl navrhnout nové možnosti využití zájmového území, které neovlivní nebo naopak zkvalitní funkci území v rámci protipovodňové ochrany a které současně přinesou další benefity z hlediska společenských a ekologických funkcí území.

V případě společenských funkcí území máme na mysli především rekreační a sportovní využití zájmového území. Z hlediska ekologických funkcí území je nutné navrhovat taková opatření, která posílí ekologickou stabilitu území a budou mít pozitivní dopad na zvýšení druhové rozmanitosti zájmového území.

Nemalým společenským přínosem bude vzdělávací efekt, kdy nová podoba zájmového území bude bezesporu sloužit jako účinný učební nástroj v oblasti ekologické výchovy. Zájmové území se v případě dobré presentace výstupů projektu může stát příkladem pro další česká a moravská města, která mají potenciál budovat na svém území povodňové parky. Z tohoto důvodu musí projekt počítat s kvalitní presentací, a to jak v průběhu řešení, tak po jeho ukončení. Mezi významná opatření musí patřit informační nástroje instalované přímo v území, které přiblíží lidem pohybujícím se v povodňovém parku jeho význam, a to jak z pohledu protipovodňové ochrany, tak z pohledu zvyšování přírodní rozmanitosti území, zvyšování úrovně ekologické stability území a zvyšování estetických a společensko-kulturních hodnot zájmového území.

Celkově je tedy možné konstatovat, že v rámci zájmového území velikosti 198 ha bude projekt řešit 3150 m vodního toku řeky Odry a 4600 m pravobřežních přítoků a starých koryt řeky Odry. Projekt bude řešit revitalizaci přítoků a starých koryt řeky Odry a bude navrhovat



přírodě blízké úpravy dílčích částí pravého břehu stávajícího koryta řeky Odry. Úpravy dílčích úseků pravého břehu stávajícího koryta řeky Odry mají za cíl zvětšení plochy pro retenci vody v období zvýšených (povodňových) průtoků. Tyto úpravy přitom nebudou vyžadovat budování dodatečných protipovodňových opatření (např. protipovodňových valů nebo hrází), protože v potenciálním retenčním prostoru se nenacházejí objekty vyžadující protipovodňovou ochranu.





## 8 Výstupy projektu

Výstupem projektu bude návrh konkrétních přírodě blízkých protipovodňových opatření, které budou posouzeny z hlediska jejich realizovatelnosti. Jednotlivá opatření budou přitom lokalizována s dostatečnou přesností, aby se výstup mohl stát efektivním podkladem pro realizační projekty. Realizovatelnost jednotlivých opatření je pak závislá na více faktorech, především na vlastnických vztazích v řešeném území, dostupnosti finančních zdrojů atd. Výstupem studie proveditelnosti proto musí být nejenom návrh konkrétních typů opatření ve vazbě na konkrétní dílčí území v rámci celého zájmového území, ale také posouzení jejich realizovatelnosti z pohledu přírodních hodnot území, vlastnických vztahů a ekonomické náročnosti. V případě vlastnických vztahů musí být konkrétní opatření vyhodnocené jako realizovatelné projednáno s dotčenými vlastníky nemovitostí.

Návrh konkrétních opatření bude vždy vycházet z analýzy celého zájmového území a bude vytvářen jako komplex opatření, kde se jednotlivé složky ve svých účincích mohou vzájemně doplňovat. Proto by mělo být snahou subjektů hospodařících v určité oblasti, aby bylo realizováno maximální množství takto navrhovaných opatření.

Jako hlavní skupiny typů opatření, která budou navrhována a v rámci studie proveditelnosti vyhodnocována, je možné uvést:

- a) Vymezení a přizpůsobení území pro rozliv povodní – *úprava břehových struktur a navazujících částí údolní nivy takovým způsobem, aby došlo k obnově opakujících se častějších rozlivů do údolní nivy (periodicita 5 let a méně).*
- b) Obnova přírodních prvků a stanovišť pro posílení druhové rozmanitosti území – *zahrnuje revitalizace starých říčních ramen, tvorbu tůní a mokřadů, realizaci skladebných prvků ÚSES a výsadby dřevin.*



- c) Návrh prvků rekreační infrastruktury – zahrnuje budování sportovišť, koupacích zón s nezbytným vybavením, stezek pro pěší a cyklisty, informační a vzdělávací panely a místa, budování přírodních amfiteátrů a míst pro setkávání obyvatel a pro realizaci kulturních akcí.
- d) Návrh krajinářských úprav území – zahrnuje výsadby dřevin a úpravy terénu, doplňování vodních prvků a tvorbu nových krajinářských scénérií.

Výstupy projektu budou tvořeny textovou, grafickou a tabulkovou částí. Za hlavní výstupy projektu je možné označit:

- návrh souboru opatření,
- vyhodnocení realizovatelnosti jednotlivých opatření,
- návrh variant postupné realizace souborů opatření,
- technická dokumentace vybraného opatření v podrobnosti umožňující přímou realizaci opatření.

Výstupy projektu budou řádně oponovány a budou projednány s dotčenou veřejností. V případě konkrétních opatření, jejichž realizace nebude podmíněna vydáním stavebního povolení a bude v souladu s platnou územně plánovací dokumentací, budou součástí výstupů také zápisy projednání s dotčenými vlastníky nemovitostí a písemné souhlasy vlastníků nemovitostí s realizací konkrétních dílčích opatření.



## 9 Struktura studie proveditelnosti

Studie proveditelnosti bude mít následující strukturu:

A: Obsah

B: Úvodní informace (údaje o zadavateli, zpracovateli, podklady pro zpracování studie).

C: Cíle projektu (stručná charakteristika projektu a jeho cílů, přínosů atd.).

D: Management projektu (stručný popis organizačního zabezpečení projektu a kontrolních mechanismů při zpracování projektu).

E: Shromáždění dat o území (podrobný popis zájmového území s uvedením informací minimálně v rozsahu dat uvedených v kapitole 6).

F: Analýzy území (analýza území bude provedena minimálně v rozsahu uvedeném v kapitole 6, tedy z hlediska odtokových poměrů a protipovodňové ochrany, ochrany přírody a krajiny (biologické hodnocení), struktury majetkoprávních vztahů a ekonomiky současného stavu území).

G: Návrhy přírodě blízkých protipovodňových opatření a doplňujících ekologických a estetických opatření (na základě provedených analýz území budou vytvořeny návrhy konkrétních přírodě blízkých protipovodňových opatření; konkrétní typy opatření jsou uvedeny v kapitole 6).

H: Vyhodnocení hydrologických a odtokových charakteristik území po realizaci navrhovaných opatření (vyhodnocení odtokových poměrů v zájmovém území a vyhodnocení vlivu na odtokové poměry v povodí řeky Odry po realizaci navrhovaných přírodě blízkých protipovodňových opatření a doplňujících ekologických a estetických opatření).

I: Vyhodnocení realizovatelnosti navrhovaných opatření.

I.1: Hodnocení dopadů na životní prostředí.

I.2: Hodnocení realizovatelnosti z hlediska vlastnických vztahů.



I.3: Hodnocení finančního plánu a nákladové efektivity souboru opatření.

I.4: Hodnocení finanční udržitelnosti realizovaného souboru opatření.

J: Návrh variant postupné realizace navrhovaných opatření (zpracovatel studie vyhodnotí a navrhne možné varianty postupné realizace navrhovaných opatření, které byly vyhodnoceny jako realizovatelné).

K: Návrh harmonogramu realizace souboru opatření z hlediska možného financování z prostředků OPŽP (harmonogram realizace souborů opatření vychází z navržených variant realizace opatření a popisuje dostupnost financování těchto opatření z prostředků OPŽP).

L: Podrobná technická dokumentace vybraného opatření (zpracovatel studie proveditelnosti vybere jedno z navrhovaných opatření, které bude vyhodnoceno jako realizovatelné a které nebude vyžadovat pro vlastní realizaci stavební povolení či změnu územního plánu; pro takto vybrané konkrétní opatření zpracovatel vypracuje technickou dokumentaci na úrovni dokumentace využitelné pro přímou realizaci opatření).

M: Přílohy



## 10 Rozpočet projektu

Číslo položky	Název položky	MJ	Množství	Cena/MJ (Kč)	Celkem (Kč)
	<b>Projektová příprava</b>				
1.	Zpracování projektové dokumentace a žádosti o finanční podporu	ks		95000,-	95000,-
<b>Celkem za</b>	<b>Projektová příprava</b>				<b>95000,-</b>
	<b>Zpracování Studie proveditelnosti a podkladu pro realizaci přírodě blízkých protipovodňových opatření (PBPPO)</b>				
2.	Shromáždění dat			48000,-	48000,-
	Analýzy (A)				
3.	A – odtokové poměry a PP ochrana			140000,-	100000,-
4.	A – ochrana přírody a krajiny			120000,-	75000,-
5.	A – majetkoprávní vztahy			80000,-	75000,-
6.	A – ekonomika území			80000,-	60000,-
7.	Návrhy PBPPO a doplňujících ekologických a estetických opatření.			450000,-	340000,-
8.	Stanovení hydrologických a odtokových charakteristik zájmového území po realizaci navrhovaných opatření			120000,-	96000,-
9.	Presentace a projednání souboru opatření			80000,-	56000,-
	Vyhodnocení realizovatelnosti				
10.	- z hlediska ekonomického			120000,-	80000,-
11.	- z hlediska ekologického			80000,-	60000,-
12.	- z hlediska vlastnických vztahů			160000,-	100000,-
13.	Návrhy variant postupné realizace opatření			30000,-	28000,-
	Výstupy projektu (V)				
14.	V - textová část studie			150000,-	110000,-
15.	V - mapová a grafická část studie			180000,-	130000,-
16.	V - tabulková část studie			80000,-	80000,-
17.	Podrobná technická dokumentace vybraného opatření			160000,-	120000,-
<b>Celkem za</b>	<b>Zpracování Studie proveditelnosti a podkladu pro realizaci přírodě blízkých protipovodňových opatření</b>				<b>1558000,-</b>
<b>18.</b>	<b>Propagace</b>				<b>5000,-</b>
<b>CELKOVÉ NÁKLADY PROJEKTU</b>					<b>1658000,-</b>
<b>DPH 20 %</b>					<b>331600,-</b>
<b>CELKOVÉ NÁKLADY PROJEKTU VČETNĚ DPH</b>					<b>1989600,-</b>



## 11 Harmonogram projektu

Na základě zkušeností s realizací projektů návrhů přírodě blízkých protipovodňových opatření a na základě zkušeností z realizace projektů v rámci OPŽP byl navržen následující harmonogram projektu:

Pořadí	Fáze projektu	Datum
1.	Přípravná fáze projektu	30.4.2012
2.	Podání žádosti o dotaci	T
3.	Zveřejnění výsledků výzvy	T + 4 měsíce
4.	Zahájení výběrového řízení	T + 5 měsíců
5.	Podpis smlouvy se SFŽP	T + 7 měsíců
6.	Zahájení realizace	T + 8 měsíců
7.	Ukončení realizace	T + 14 měsíců



## 12 Fotodokumentace území



*Řeka Odra pod Polanským mostem*



*Současné rekreační využívání řeky Odry pod Polanským mostem*



*Upravené koryto řeky Odry s břehovými porosty*





*Koryto řeky Odry*



*Upravené koryto Starobělského potoka*

*Zemědělské pozemky a polní cesty v zájmovém území*

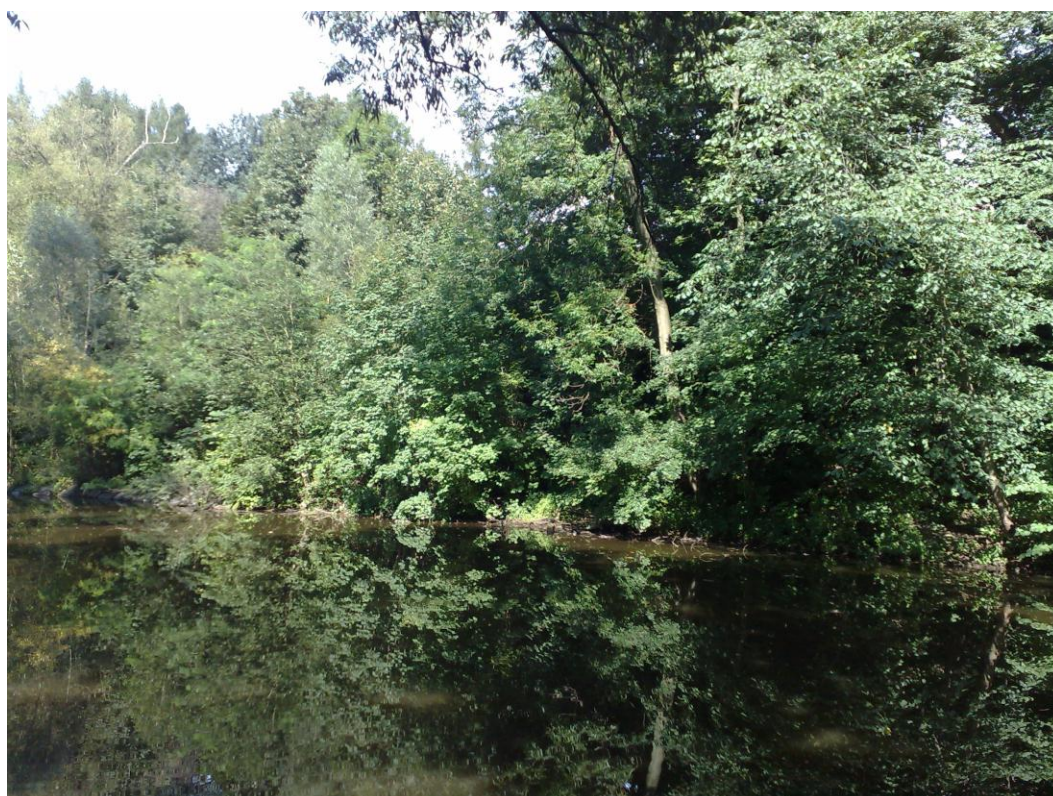


*Parkový charakter části zájmového území bez vyhovující infrastruktury*

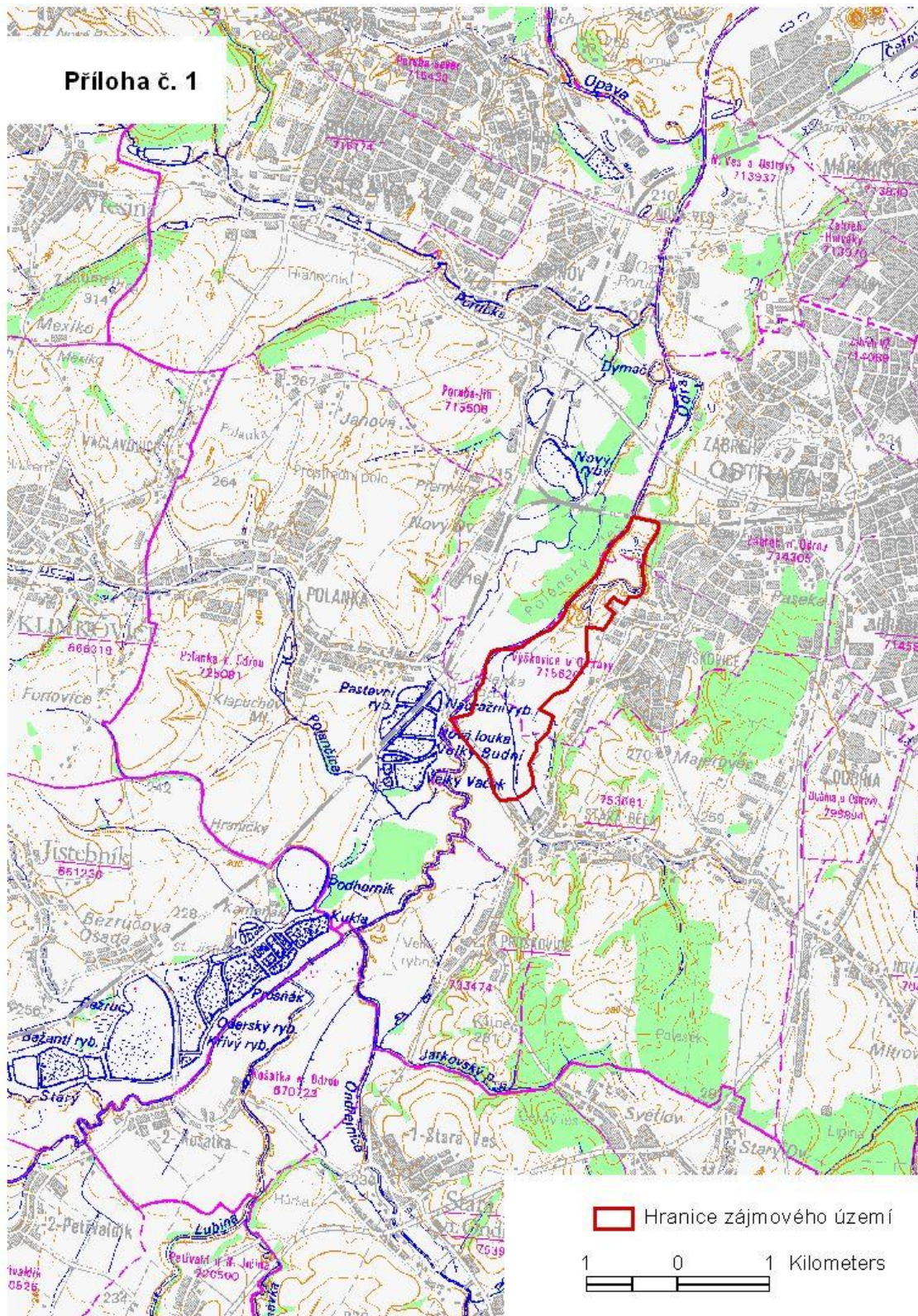


*Pravostranná břehová nátrž v korytě řeky Odry*

*Stará říční ramena*




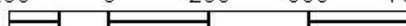
### 13 Mapové přílohy



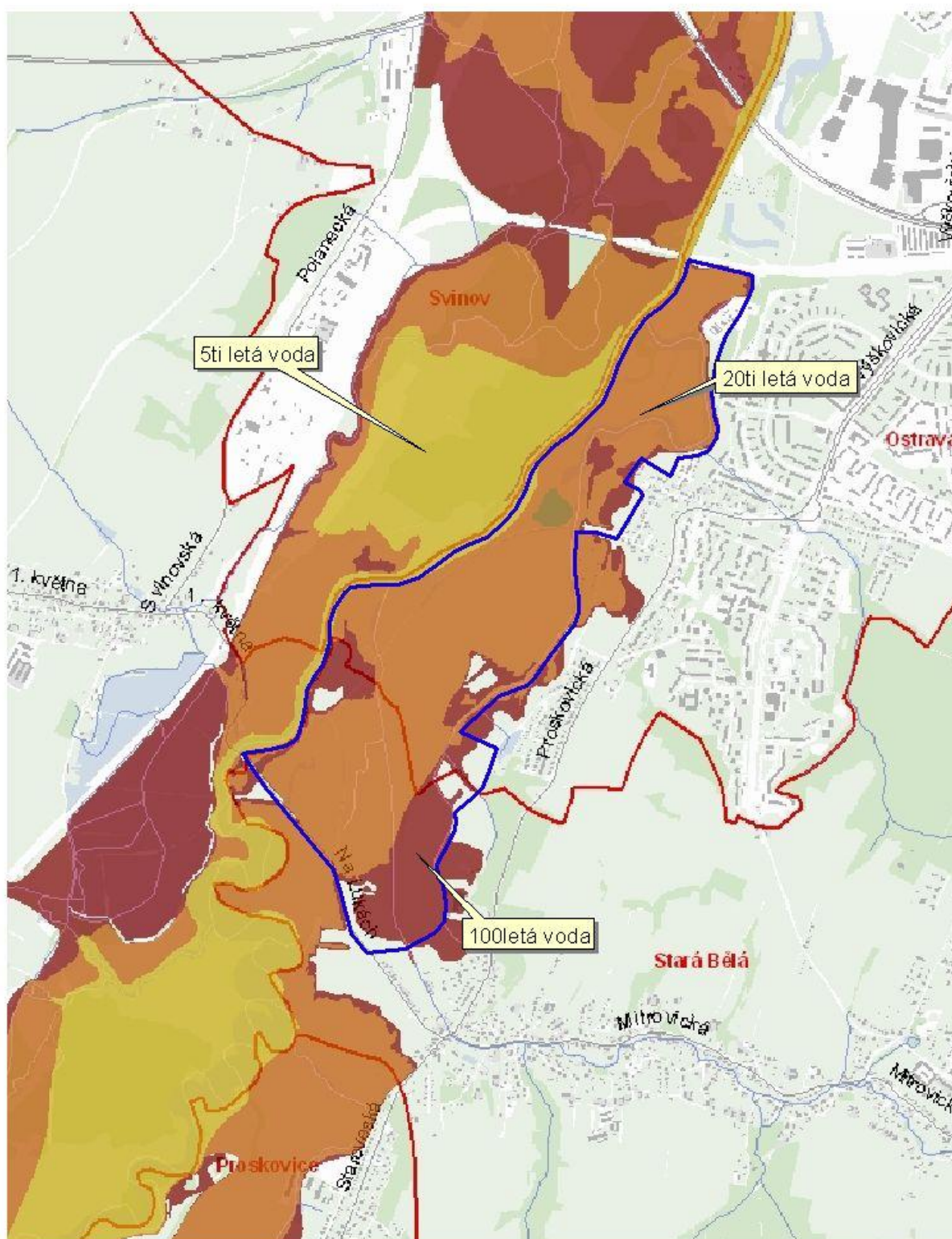
**Příloha č. 2**



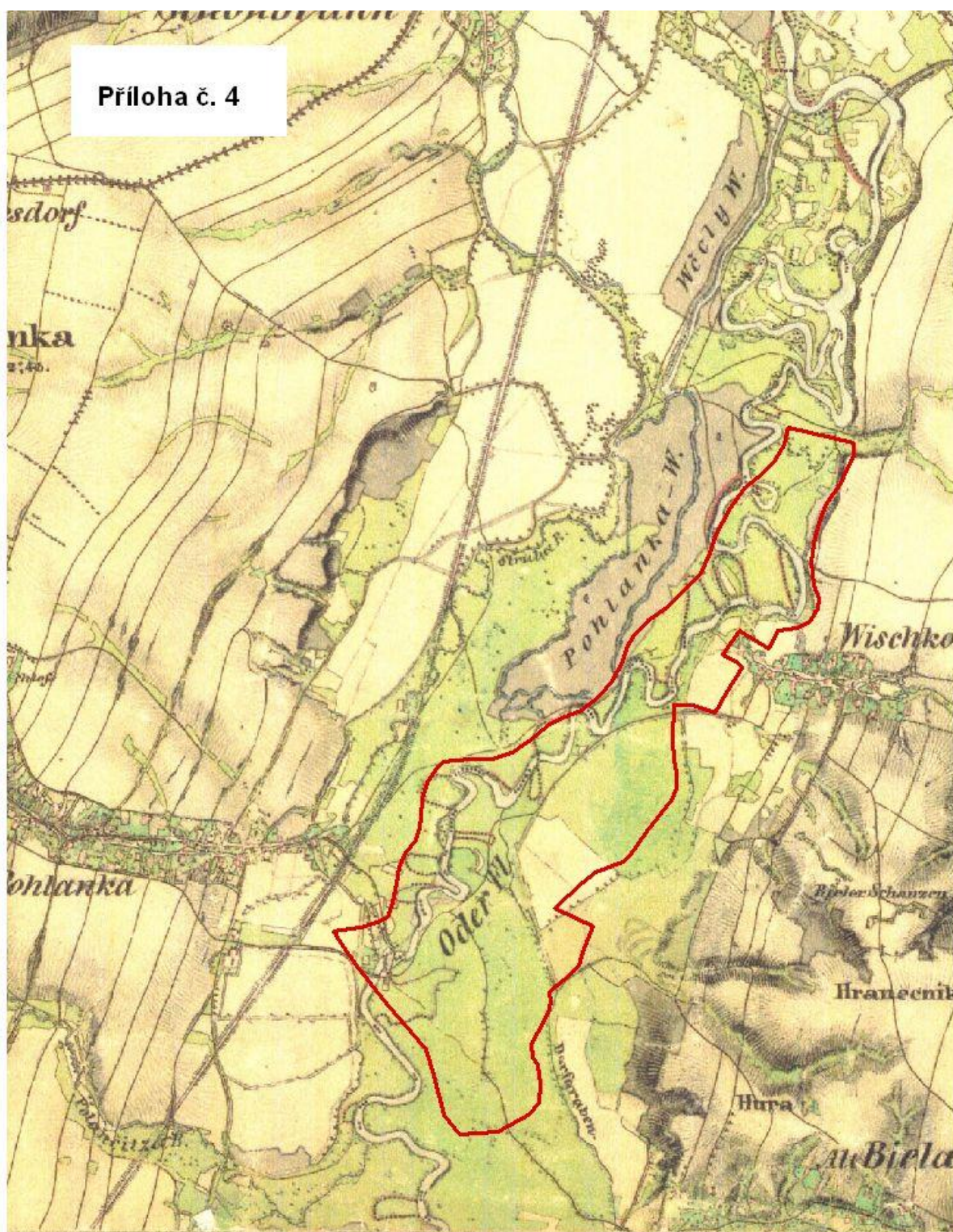
 Hranice zájmového území

250 0 250 500 750 Meters  


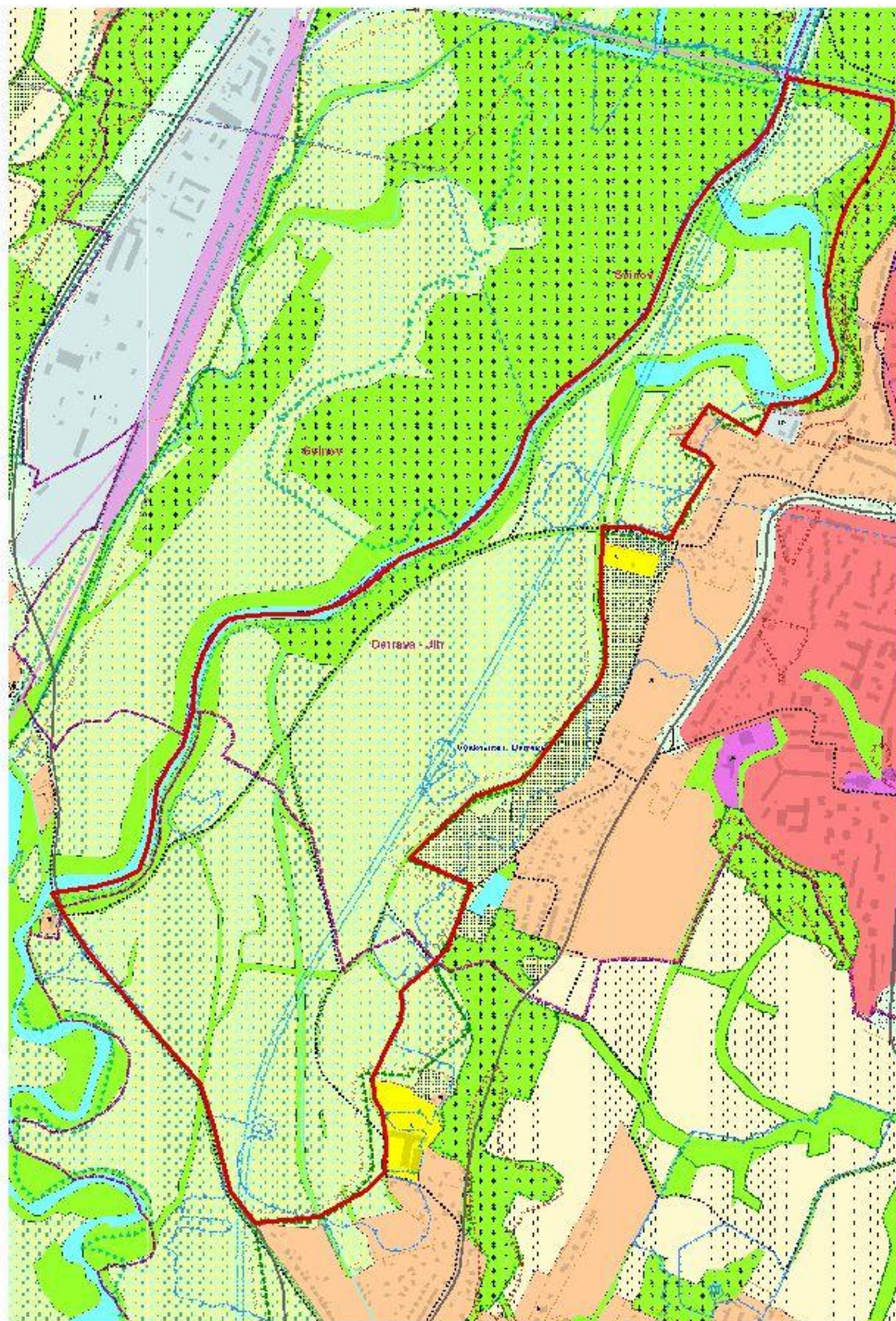





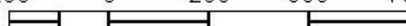




**Príloha č. 5**

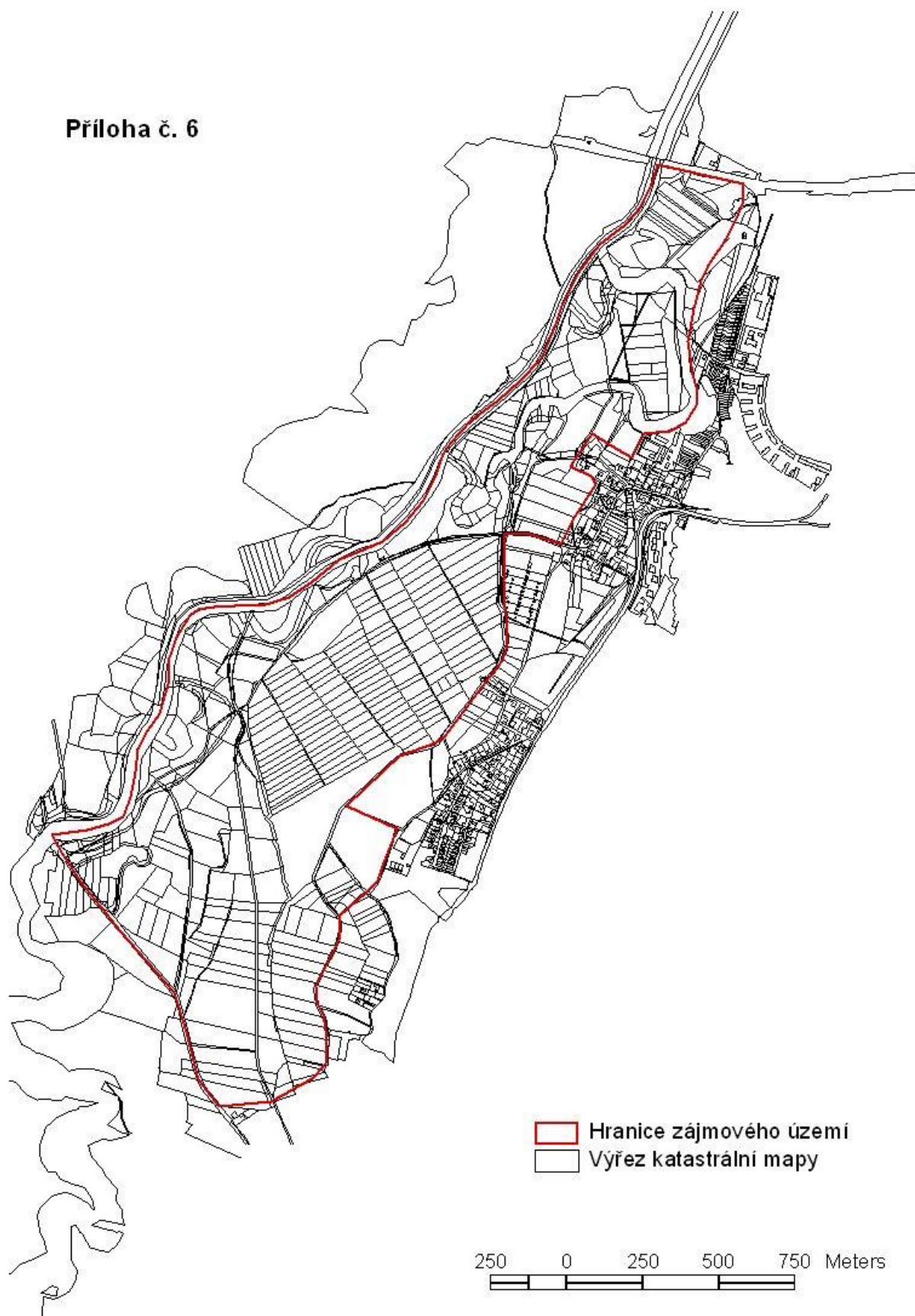


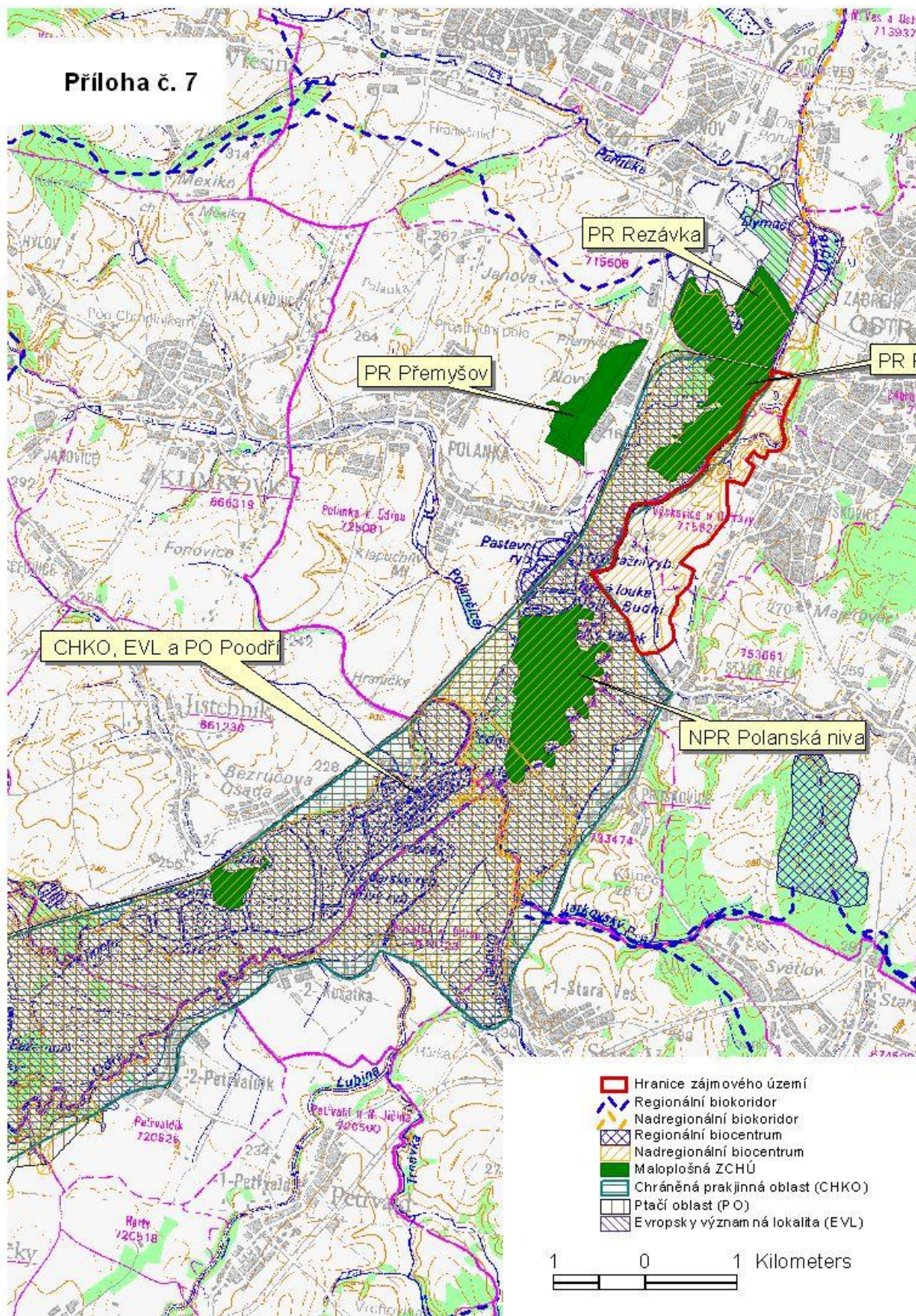
 Hranice zájmového území

250 0 250 500 750 Meters  


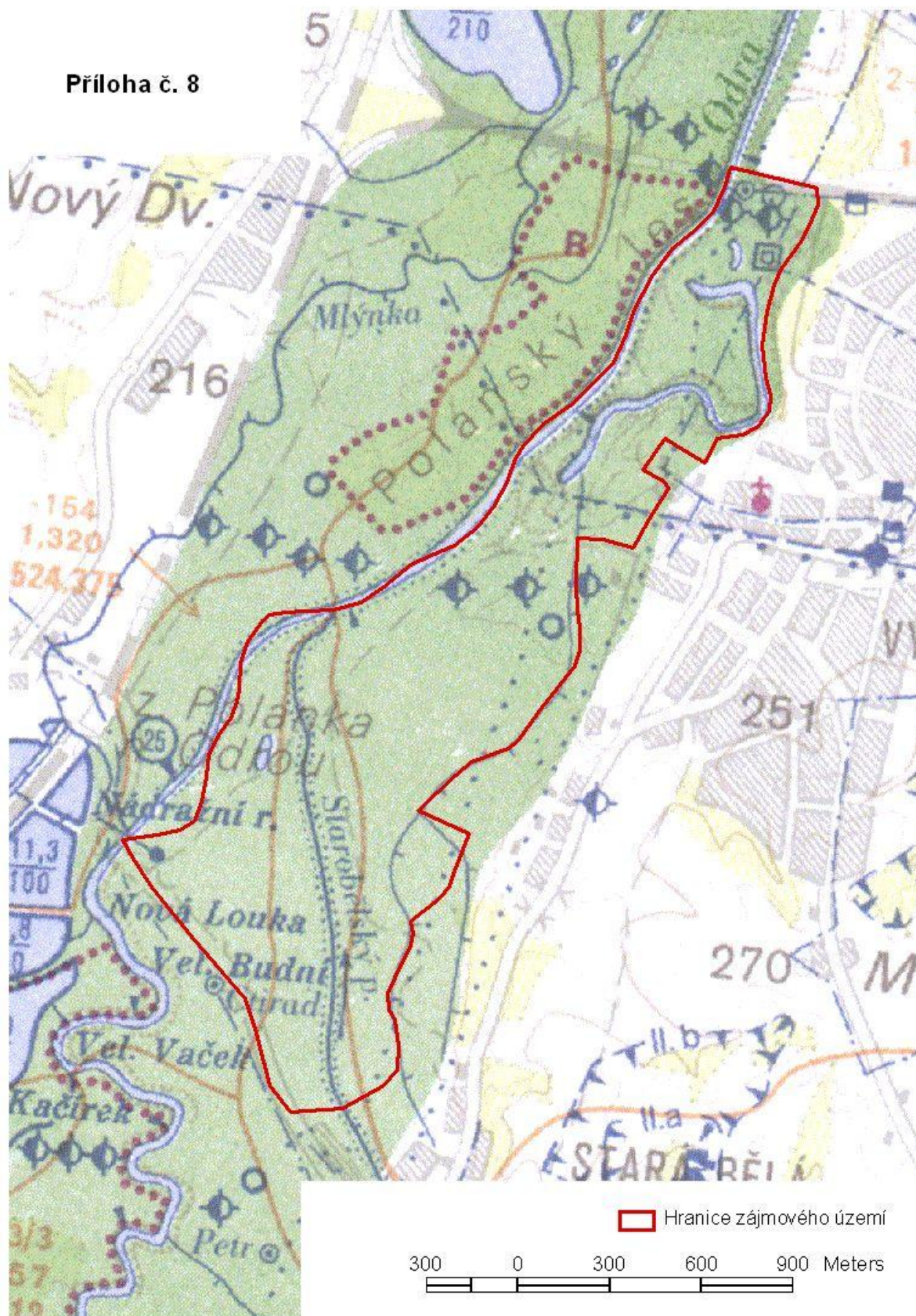


Příloha č. 6





Příloha č. 8



Příloha 9

