



EVROPSKÁ UNIE
Fond soudržnosti
Operační program Životní prostředí

A.1 ANALYTICKÁ ZPRÁVA

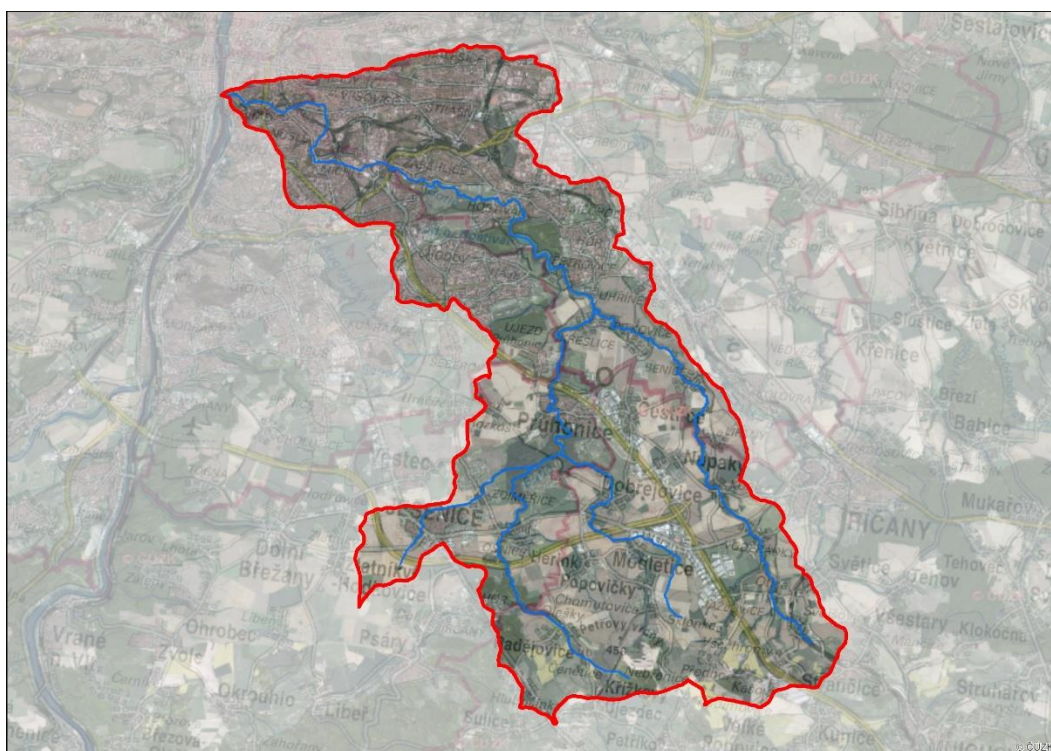
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče

STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE:

Studie

DATUM:

06/2019



HLAVNÍ MĚSTO PRAHA



Společnost
Sweco Hydroprojekt
+ Aquatis



Sweco Hydroprojekt a.s.

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

ČÍSLO ZAKÁZKY: 11-7312-01-00

AQUATIS, a.s.

Botanická 834/56, Veveří, Brno
www.aquatis.cz

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

A.1 ANALYTICKÁ ZPRÁVA

ÚPLNÝ NÁZEV AKCE (PROJEKTU): Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče		DATUM: 06/2019
PODÁNÁZEV:		STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE: Studie
OBJEDNATEL: Hlavní město Praha		ADRESA: Mariánské náměstí 2, 110 01 Praha 1
ZHOTOVITEL: Společnost Sweco Hydroprojekt + + Aquatis Sweco Hydroprojekt a.s. AQUATIS, a.s.	ADRESA: Táborská 31, 140 16 Praha 4 Botanická 834/56, Veveří, Brno	GENERÁLNÍ ŘEDITEL: Ing. Milan Moravec, Ph.D. Ing. Tomáš Plachý
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU: Ing. Vladimír Burian	ŘEDITEL DIVIZE: Ing. Petr Matějček	TECHNICKÁ KONTROLA: Ing. Martin Pavel

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 jakéhokoliv 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).

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

OBSAH

	strana
A. Analytická část	10
A.1 Analytická zpráva	10
A.1.1 Obecný popis řešeného území	10
A.1.1.1 Územní a správní členění	11
A.1.1.2 Klimatologie	14
A.1.1.3 Srážková charakteristika území	15
A.1.1.4 Pedologie	17
A.1.1.5 Geologie	19
A.1.1.6 Hydrologie	22
A.1.1.1 Historický vývoj úprav	26
A.1.2 Analýza územně technických limitů	29
A.1.2.1 Územně-plánovací dokumentace	29
A.1.2.2 Inženýrské sítě	30
A.1.2.3 Zvláště chráněná území	31
A.1.2.4 Přírodní parky	32
A.1.2.5 Evropsky významné lokality	33
A.1.2.6 Územní systém ekologické stability	34
A.1.2.7 Ochranná pásma vodních zdrojů (OPVZ)	37
A.1.2.8 Chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV)	37
A.1.2.9 Stupně povodňové aktivity	38
A.1.3 Biologický průzkum	41
A.1.3.1 Metodika	41
A.1.3.2 Území vymezená podle části druhé Zákona o ochraně přírody a krajiny (ZOPK)	42
A.1.3.2.1 Územní systém ekologické stability (ÚSES)	42
A.1.3.2.2 Významné krajinné prvky	44
A.1.3.3 Území vymezená podle části třetí ZOPK	55
A.1.3.3.1 Přírodní parky	55
A.1.3.3.2 Zvláště chráněná území	57
A.1.3.4 Území vymezená podle části čtvrté ZOPK	60
A.1.3.4.1 Evropsky významné lokality	60
A.1.3.5 Části přírody chráněné podle části páté ZOPK	62
A.1.3.5.1 Památné stromy	62
A.1.3.5.2 Zvláště chráněné druhy	62
A.1.3.5.3 Podrobná analýza druhů se zvýšeným rizikem střetu	63
A.1.3.5.4 Popis významných lokalit zvláště chráněných druhů	69
A.1.3.6 Území specifické ochrany na základě mezistátních závazků ČR	71
A.1.3.7 Zhodnocení možných střetů se zájmy chráněnými ZOPK	71
A.1.4 Údaje o průtocích	74
A.1.5 Hydrotechnické posouzení stávajícího stavu	76
A.1.5.1 Botič – pod VD Hostivař	81
A.1.5.2 Botič – nad VD Hostivař	88
A.1.5.1 Pitkovický potok	95
A.1.5.2 Dobřejovický potok	101
A.1.5.3 Jesenický potok	103
A.1.6 Splaveninová analýza	108
A.1.6.1 Vstupní parametry výpočtu	108
A.1.6.2 Průměrná roční tvorba splavenin	111
A.1.6.3 Tvorba splavenin při průtoku Q100	118

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

A.1.7	Analýza odtokových poměrů	125
A.1.7.1	Popis stanovení odtokových poměrů	125
A.1.7.2	Návrhové srážky.....	126
A.1.7.3	CN křivky	127
A.1.7.4	Doba transformace.....	128
A.1.7.5	Kalibrace	129
A.1.7.6	Výstupy.....	130
A.1.8	Analýza geomorfologického potenciálu.....	133
A.1.9	Analýza hydromorfologického stavu	134
A.1.10	Ohrožení říčními a přívalovými povodněmi.....	138
A.1.10.1	Informace k povodňovým událostem	138
A.1.10.1.1	Povodeň - srpen 2002	138
A.1.10.1.2	Povodeň - červen 2013	138
A.1.10.2	Realizovaná protipovodňová opatření.....	141
A.1.10.2.1	Úpravy vodních toků.....	141
A.1.10.2.2	Ostatní opatření.....	142
A.1.10.3	Popis z hlediska prevence, připravenosti a ochrany před povodněmi.....	142
A.1.10.3.1	Záplavová území a aktivní zóna záplavového území	142
A.1.10.4	Oblasti s významným povodňovým rizikem	143
A.1.10.5	Riziková území při přívalových srážkách	144
A.1.10.6	Povodňové plány	146
A.1.10.7	Současný způsob informování, varování a vyrozumění obyvatel při povodni ...	147
A.1.10.8	Zpracované dokumentace, studie, projekty	147
A.1.11	Informace o KPÚ v řešeném území	149
A.1.12	Fotodokumentace, závěr z terénního průzkumu.....	155
A.1.12.1	Vodní toky	155
A.1.12.1.1	Vodní tok Botič (ř. km 0,00 – 33,800).....	155
A.1.12.1.2	Vodní tok Slatinský potok (ř. km 0,00 – 4,000)	188
A.1.12.1.3	Vodní tok Chodovecký potok (ř. km 0,00 – 1,400).....	191
A.1.12.1.4	Vodní tok Měcholupský potok (ř. km 0,00 – 2,800).....	194
A.1.12.1.5	Vodní tok Košíkovský potok (ř. km 0,00 – 2,400)	198
A.1.12.1.6	Vodní tok Hájecký potok (ř. km 0,00 – 1,000).....	202
A.1.12.1.7	Vodní tok Milíčovský potok (ř. km 0,00 – 2,700)	204
A.1.12.1.8	Vodní tok Dobrá voda (ř. km 0,00 – 1,300).....	207
A.1.12.1.9	Vodní tok Pitkovický potok	209
A.1.12.1.10	Vodní tok Formanka (ř. km 0,00 – 1,100)	219
A.1.12.1.11	Vodní tok Sukovský potok (ř. km 0,00 – 1,366)	220
A.1.12.1.12	Vodní tok Černý potok (ř. km 0,00 – 1,417)	222
A.1.12.1.13	Vodní tok Dobřejovický potok (ř. km 0,00 – 8,300)	225
A.1.12.1.14	Vodní tok Jesenický potok (ř. km 0,00 – 5,200).....	232
A.1.12.2	Kritické body.....	239
A.1.12.3	Významná opatření	239
A.1.13	Dotazníkové šetření	243

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Seznam tabulek:

Tabulka 1 Územní a správní členění povodí Botiče	12
Tabulka 2 Klimatická charakteristika oblastí T2, MT7, MT11	14
Tabulka 3 Významné vodní toky (hrubé členění DIBAVOD) v zájmovém území povodí Botič ..	22
Tabulka 4 Správci vodních toků v povodí Botiče	23
Tabulka 5 Základní údaje o limnigrafických stanicích v zájmovém území povodí Botiče	26
Tabulka 6: délky upravených a zatrubněných drobných vodních toků (HOZ) v rámci povodí....	27
Tabulka 7 Souhrnný stav územně plánovacích dokumentací v zájmovém území	29
Tabulka 8 Hlásné profily (HP) – limnigrafické stanice v zájmovém území (dle ČHMÚ)	39
Tabulka 9 Přehled zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů dle vyhlášky č. 395/1992 Sb.	63
Tabulka 10 Lokalizace profilů s údaji o průtocích (data ČHMÚ)	74
Tabulka 11 Řešené vodní toky, vč. specifikace úseku	76
Tabulka 12 Použité drsnosti dle Manninga v korytě	79
Tabulka 13 Použité drsnosti dle Manninga v inundaci	79
Tabulka 14 Parametry povodí pro výpočet K_B	108
Tabulka 15 Hodnoty koeficientů K_E a K_P dle půdní mapy	110
Tabulka 16 Mezní hodnoty koeficientu bystinnosti K_B	111
Tabulka 17 Vstupní parametry pro výpočet faktoru erozní ohrožení Z	112
Tabulka 18 Výpočet roční produkce splavenin WS	114
Tabulka 19 Výpočet koeficientu retence a retardace k_R	115
Tabulka 20 Výpočet průměrné roční produkce splavenin	117
Tabulka 21 Objem transportovaných splavenin W	120
Tabulka 22 Množství splavenin při extrémním průtoku Q_{100}	122
Tabulka 23 Hydrologické skupiny půd (Janeček, 2012)	128
Tabulka 24 N-leté průtoky Q_N [$m^3 \cdot s^{-1}$] (ČHMÚ, 02/2018)	129
Tabulka 25 Porovnání dat získaných z modelu HMS a dat od ČHMÚ	129
Tabulka 26 Souhrnná tabulka výstupů ze srážko-odtokového modelu	130
Tabulka 27 Hodnotící kritéria a ukazatele pro vodní tok a nivu vstupující do HMF analýzy	134
Tabulka 28 Interpretace procentuálního HMF stavu dle Rámcové směrnice o vodách	136
Tabulka 29 Procentuální zastoupení kategorií HMF stavu v zájmovém povodí	136
Tabulka 30 Přehled úprav vodních toků	141
Tabulka 31 Přehled vymezených záplavových území v povodí Botiče	142
Tabulka 32 Seznam obcí v zájmovém území s povodňovým plánem	146
Tabulka 33 Stav PÚ v zájmové oblasti	151
Tabulka 34 Seznam významných opatření	240

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Seznam obrázků:

Obrázek 1 Zájmové území povodí Botiče	10
Obrázek 2 Dotčené obce v povodí Botiče	11
Obrázek 3 Průměrný roční úhrn srážek v letech 1961 – 1990 [mm] (zdroj: ČMHÚ)	15
Obrázek 4 Podíl ročního úhrnu srážek k normálu 1961 - 1990	16
Obrázek 5 Výřez z půdní mapy ČR (klasifikace půdních typů podle TKSP a WRB) pro povodí Botiče. Legenda k výřezu z půdní mapy ČR (klasifikace půdních typů podle TKSP a WRB)	18
Obrázek 6 Geologická mapa Barrandienu	19
Obrázek 7 Výřez z geologické mapy ČR 1: 50 000 pro povodí Botiče	20
Obrázek 8 Legenda k výřezu z geologické mapy	21
Obrázek 9 Správci vodních toků v zájmovém území	25
Obrázek 10: přehled úprav na drobných vodních tocích v území nad intravilánem hl. m. Prahy	27
Obrázek 11 Výřez z výkresu územně technických limitů (inženýrské sítě)	31
Obrázek 12 Chráněná území v povodí Botiče	34
Obrázek 13 Náhled Územního systému ekologické stability v povodí Botiče – úroveň regionální a nadregionální	36
Obrázek 14 Schématický přehled ochranných pásem vodních zdrojů v povodí Botiče	37
Obrázek 15 Hlásné profily v zájmovém území (zákres umístění profilů proveden dle: http://dpp.hydrosoft.cz/	40
Obrázek 16 RBC Osnický les	43
Obrázek 17 RBC Milíčovský les	43
Obrázek 18 Přehledová mapa lokální úrovně ÚSES na území Hl.m. Prahy	44
Obrázek 19 Přehledová mapa registrovaných VKP	46
Obrázek 20 Detailní mapa VKP Za kaplí	46
Obrázek 21 Detailní mapa VKP Pod Babou	47
Obrázek 22 Detailní mapa VKP č.11	47
Obrázek 23 Detailní mapa VKP č.15	48
Obrázek 24 Detailní mapa č.24	48
Obrázek 25 Detailní mapa VKP č.25	49
Obrázek 26 Detailní mapa VKP č.28	49
Obrázky 27a,b Detailní mapa VKP č.35	50
Obrázek 28 Detailní mapa VKP č.42	51
Obrázek 29 Detailní mapa VKP č.43	51
Obrázek 30 Detailní mapa VKP č.50	52
Obrázek 31 Detailní mapa VKP č.60	52
Obrázek 32 Detailní mapa VKP č.61	53
Obrázek 33 Detailní mapa VKP č.62	53
Obrázek 34 Detailní mapa VKP č.65	54
Obrázek 35 Detailní mapa VKP Mokřady Triangl	54
Obrázek 36 Přehled přírodních parků v zájmovém území	55
Obrázek 37 Přírodní park Botič -Milíčov	56
Obrázek 38 Přírodní park Botič-Záběhlce	56
Obrázek 39 Přírodní památka Meandr Botiče	58
Obrázek 40 Přírodní památka Milíčovský les a rybníky	58
Obrázek 41 Přírodní památka Pitkovická stráž	60
Obrázek 42 EVL Milíčovský les	61
Obrázek 43 EVL Mapa památných stromů v zájmovém území	62
Obrázek 44 Výskyt lesáka rumělkového (Cucujus cinnaberinus)	63
Obrázek 45 Výskyt modráška bahenního (Maculinea nausithous)	64
Obrázek 46 Výskyt vážky jasnokvrnné (Leucorrhinia pectoralis)	64
Obrázek 47 Výskyt velevruba tupého (Unio crassus)	65
Obrázek 48 Výskyt vranky obecné (fialově) a střevle potoční (červeně)	65
Obrázek 49 Výskyt kuňky obecné (Bombina bombina)	66

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Obrázek 50 Výskyt skokana skřehotavého (<i>Pelophylax ridibundus</i>)	66
Obrázek 51 Výskyt skokana zeleného (<i>Pelophylax esculentus</i>).....	67
Obrázek 52 Výskyt užovky obojkové (<i>Natrix natrix</i>).....	67
Obrázek 53 Výskyt čápa černého ve sledovaném území	68
Obrázek 54 Výskyt ledňáčka říčního (<i>Alcedo atthis</i>).....	68
Obrázek 55 Výskyt vydry říční (<i>Lutra lutra</i>)	69
Obrázek 56 Lokality s kumulativním výskytem zvláště chráněných druhů	70
Obrázek 57 Lokalizace profilů hydrologických dat v zájmovém území.....	75
Obrázek 58 ukázka výstupu z modelu – průběh záplavových čar	80
Obrázek 59 Ohrožené objekty říčními povodněmi – Praha, Hostivař	83
Obrázek 60 Ohrožené objekty říčními povodněmi – Praha, Záběhlce	84
Obrázek 61 Ohrožené objekty říčními povodněmi – Praha, Záběhlce (u Hamerského rybníku)	84
Obrázek 62 Ohrožené objekty říčními povodněmi – Praha, Michle	85
Obrázek 63 Ohrožené objekty říčními povodněmi – Praha, Michle (ulice Michelská).....	86
Obrázek 64 Ohrožené objekty říčními povodněmi – Praha, Vršovice	86
Obrázek 65 Ohrožené objekty říčními povodněmi – Praha, Nusle	87
Obrázek 66 Ohrožené objekty říčními povodněmi - Čenětice	90
Obrázek 67 Ohrožené objekty říčními povodněmi – Jesenice, V Potočinách	91
Obrázek 68 Ohrožené objekty říčními povodněmi – Jesenice - Osnice, Kocanda.....	92
Obrázek 69 Ohrožené objekty říčními povodněmi – Jesenice - Osnice	92
Obrázek 70 Ohrožené objekty říčními povodněmi – Jesenice – Osnice	93
Obrázek 71 Ohrožené objekty říčními povodněmi – Křeslice	94
Obrázek 72 Ohrožené objekty říčními povodněmi – Praha, Petrovice	94
Obrázek 73 Ohrožené objekty říčními povodněmi – Strančice, Svojšovice	97
Obrázek 74 Ohrožené objekty říčními povodněmi – Strančice, Otice	98
Obrázek 75 Ohrožené objekty říčními povodněmi – Říčany, Voděrádky	98
Obrázek 76 Ohrožené objekty říčními povodněmi – Říčany, Kuří	99
Obrázek 77 Ohrožené objekty říčními povodněmi – Praha, Benice	100
Obrázek 78 Ohrožené objekty říčními povodněmi – Praha, Pitkovice.....	100
Obrázek 79 Ohrožené objekty říčními povodněmi – Dobřejovice.....	103
Obrázek 80 Ohrožené objekty říčními povodněmi – Jesenice, jižní část.....	105
Obrázek 81 Ohrožené objekty říčními povodněmi – Jesenice, střední část.....	106
Obrázek 82 Ohrožené objekty říčními povodněmi – Jesenice, Zdiměřice.....	106
Obrázek 83 Stanovení součinitelů n a m	120
Obrázek 84 Příklad schematizace modelu v prostředí HEC-HMS.....	126
Obrázek 85 Návrhový hyetogram pro oblast C	127
Obrázek 86 Trendy GMF korytotvorných procesů	133
Obrázek 87 Grafické znázornění výsledného HMF stavu v situaci.....	136
Obrázek 88 Záplavová území Q_{100} v povodí Botiče a aktivní zóny na vodním toku Botič	143
Obrázek 89 Úsek s významným povodňovým rizikem.....	144
Obrázek 90 Vymezení rizikových území při přívalových srážkách v povodí Botiče	145
Obrázek 91 Přehled pozemkových úprav v povodí Botiče	150
Obrázek 92 Významná opatření v povodí Botiče	240

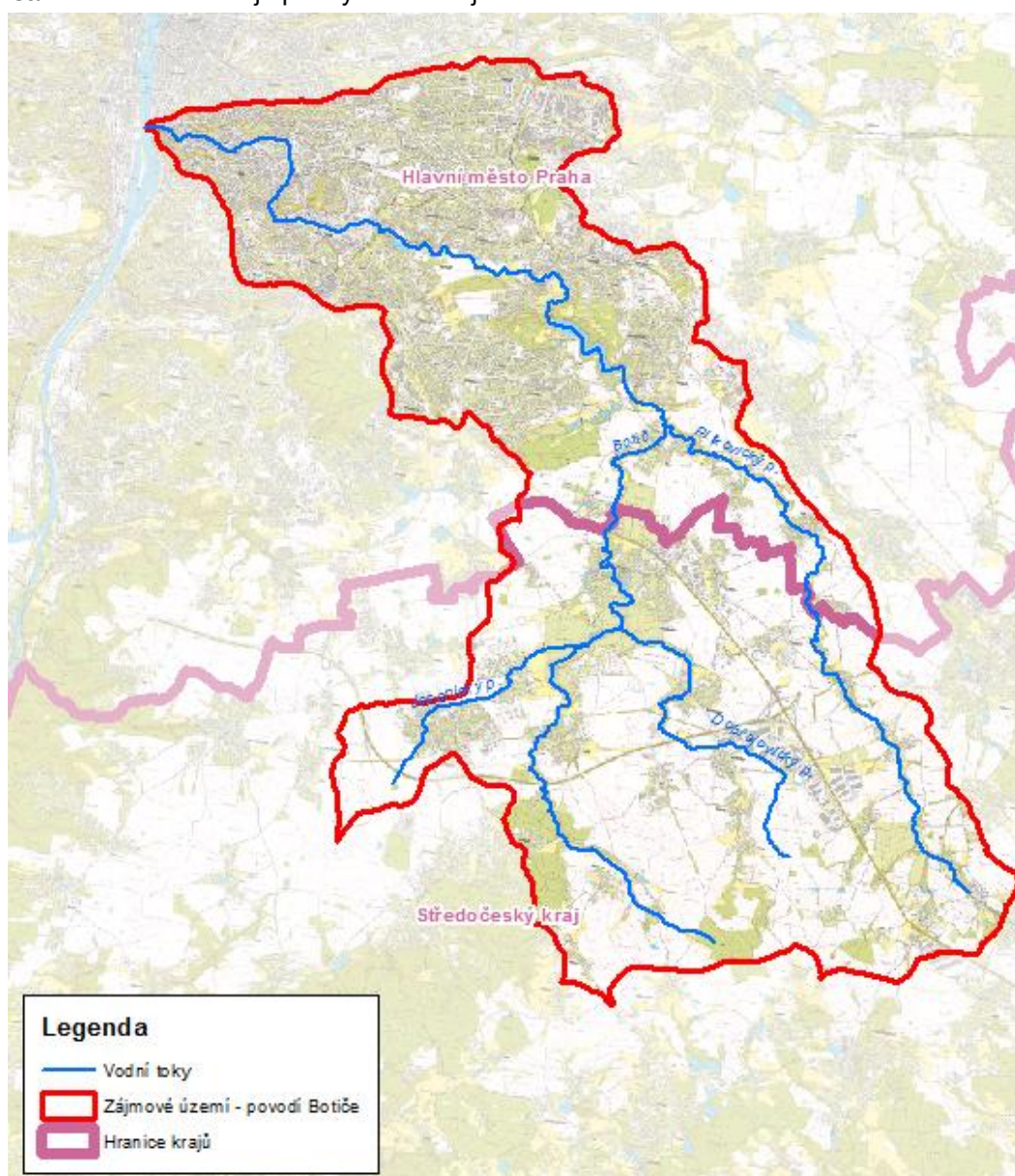
A. ANALYTICKÁ ČÁST

A.1 ANALYTICKÁ ZPRÁVA

A.1.1 OBECNÝ POPIS ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ

Zájmové území představuje povodí vodního toku Botič, který protéká územím Středočeského kraje a územím hlavního města Prahy. Délka toku Botiče činí 34,5 km (z toho 21 km v Praze), plocha povodí je 135,79 km². Mezi další významnější vodní toky v řešeném povodí patří Jesenický, Dobřejovický a Pitkovický potok. Celková délka vodních toků v povodí je přibližně 143 km. Mezi nejvýznamnější vodní plochy v povodí patří Hostivařská přehrada.

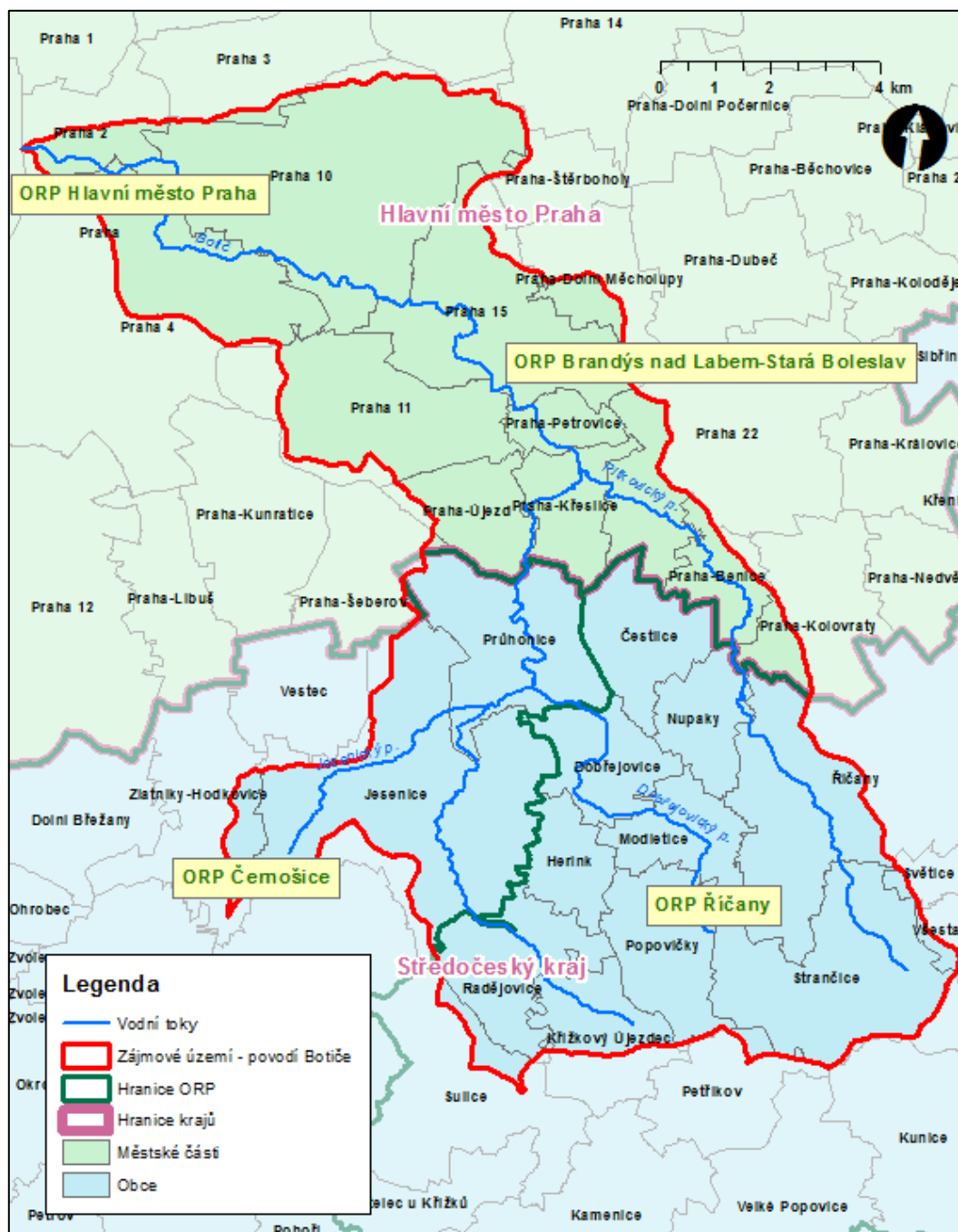
Rozsah řešeného území je patrný z následujícího obrázku.



Obrázek 1 Zájmové území povodí Botiče

A.1.1.1 ÚZEMNÍ A SPRÁVNÍ ČLENĚNÍ

Zájmové území se nachází na území Středočeského kraje a hlavního města Prahy a zasahuje do 3 obcí s rozšířenou působností (Hlavní město Praha, Černošice a Říčany). Podrobný soupis dotčených katastrálních území a obcí včetně jim odpovídajících obcí s rozšířenou působností a krajů je graficky znázorněn na obrázku níže a uveden v následující tabulce.



Obrázek 2 Dotčené obce v povodí Botiče

Tabulka 1 Územní a správní členění povodí Botiče

Kraj	ORP	Obec	Kód k.ú.	Katastrální území
Středočeský	Černošice	Průhonice	733962	Hole u Průhonic
			733971	Průhonice
		Jesenice	658618	Jesenice u Prahy
			713287	Zdiměřice u Prahy
			713279	Osnice
			658600	Horní Jirčany
		Psáry	736414	Dolní Jirčany
		Zlatníky - Hodkovice	793213	Hodkovice u Zlatníků
			793221	Zlatníky u Prahy
		Vestec	781029	Vestec u Prahy
	Říčany	Čestlice	623440	Čestlice
		Dobřejovice	627640	Dobřejovice
		Herink	627666	Herink
		Radějovice	737470	Olešky
			737488	Radějovice
		Sulice	759431	Sulice
		Nupaky	623458	Nupaky
		Modletice	627682	Modletice u Dobřejovic
		Popovičky	627704	Popovičky
			627674	Chomutovice u Dobřejovic
		Křížkový Újezdec	676543	Čenětice
			676551	Křížkový Újezdec
		Říčany	677647	Kuří u Říčan
			745537	Jažlovice
			745529	Voděrádky
			745456	Říčany u Prahy
		Strančice	734225	Předboř u Prahy
			761460	Otice u Svojšic
			787094	Všechromy
			761478	Svojšovice
			756067	Strančice
		Petřikov	720429	Radimovice u Velkých Popovic
		Světice	760391	Světice u Říčan
		Všestary	787396	Všestary u Říčan
		Kunice	677230	Kunice u Říčan
Hl. m. Praha	Hl.m.Praha	Praha - Kolovraty	668605	Lipany
			668591	Kolovraty
		Praha - Benice	602582	Benice

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Kraj	ORP	Obec	Kód k.ú.	Katastrální území
		Praha 22	773417	Pitkovice
			773425	Uhřetěves
		Praha - Křeslice	676071	Křeslice
		Praha - Újezd	773999	Újezd u Průhonic
		Praha - Šeberov	762130	Šeberov
		Praha - Petrovice	732613	Petrovice
		Praha - Kunratice	728314	Kunratice
		Praha 11	728233	Háje
			728225	Chodov
		Praha 15	732052	Hostivař
			732583	Horní Měcholupy
		Praha – Dolní Měcholupy	732541	Dolní Měcholupy
		Praha - Štěrboholy	732516	Štěrboholy
		Praha 10	732117	Záběhllice
			727750	Michle
			732257	Vršovice
			731943	Strašnice
			732451	Malešice
			731765	Hrdlořezy
			727164	Vinohrady
		Praha 4	732117	Záběhllice
			727750	Michle
			727598	Krč
			728161	Nusle
			728153	Podolí
		Praha 2	727300	Vyšehrad
			728161	Nusle
			727181	Nové Město
			727164	Vinohrady
			728152	Podolí
		Praha 3	727164	Vinohrady
			727415	Žižkov
			731943	Strašnice
		Praha 9	731765	Hrdlořezy
		Praha 14	731226	Kyje

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

A.1.1.2 KLIMATOLOGIE

Podle klimatické klasifikace z Atlasu podnebí ČSR 1958 (zdroj Tolasz a kol., 2007) spadá povodí Botiče do **klimatické oblasti mírně teplé – okrsku B2** (mírně teplý, mírně suchý, převážně s mírnou zimou) a **B3** (mírně teplý, mírně vlhký, s mírnou zimou, pahorkatinový).

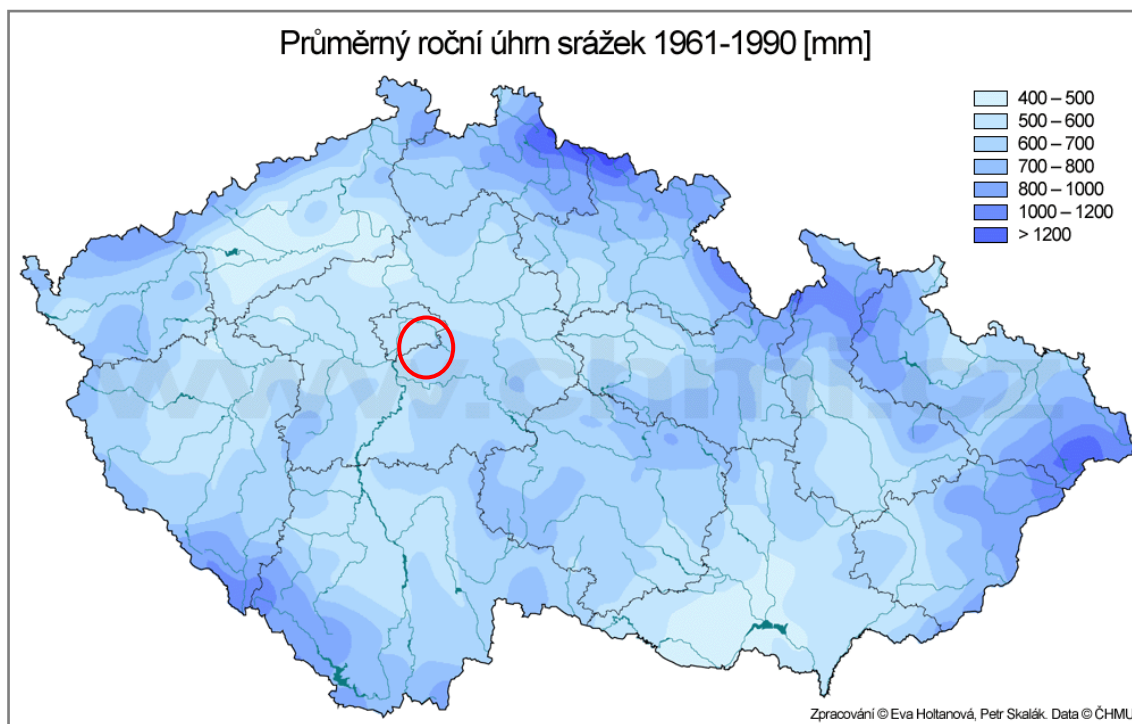
Také Quittova klasifikace přiřazuje povodí Botiče do oblasti mírně teplé – jednotka MW11. Podle klasifikace klimatu dle Quitta patří povodí Botiče do **teplé oblasti – jednotka T2** (převážně území hl. m. Prahy) a **mírně teplé oblasti – jednotka MT11 a MT7** (viz *Tabulka 2*). Tato oblast se vyznačuje dlouhým teplým a mírně suchým létem, krátkým, přechodným obdobím s mírně teplým jarem a mírně teplým podzimem a krátkou mírně teplou a velmi suchou zimou s krátkým trváním sněhové pokrývky.

Tabulka 2 Klimatická charakteristika oblastí T2, MT7, MT11

Klimatická charakteristika	T 2	MT 7	MT 11
Počet letních dnů	50-60	30-40	40-50
Počet dnů s průměrnou teplotou 10°C a více	160-170	140-160	140-160
Počet mrazových dnů	100-110	110-130	110-130
Počet ledových dnů	30-40	40-50	30-40
Průměrná teplota v lednu v °C	-2 - -3	-2 - -3	-2 - -3
Průměrná teplota v červenci v °C	18-19	16-17	17-18
Průměrná teplota v dubnu v °C	8-9	6-7	7-8
Průměrná teplota v říjnu v °C	7-9	7-8	7-8
Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	90-100	100-120	90-100
Srážkový úhrn ve vegetačním období	350-400	400-450	350-400
Srážkový úhrn v zimním období	200-300	250-300	200-250
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	40-50	60-80	50-60
Počet dnů zamračených	120-140	120-150	120-150
Počet dnů jasných	40 - 50	40 - 50	40 - 50

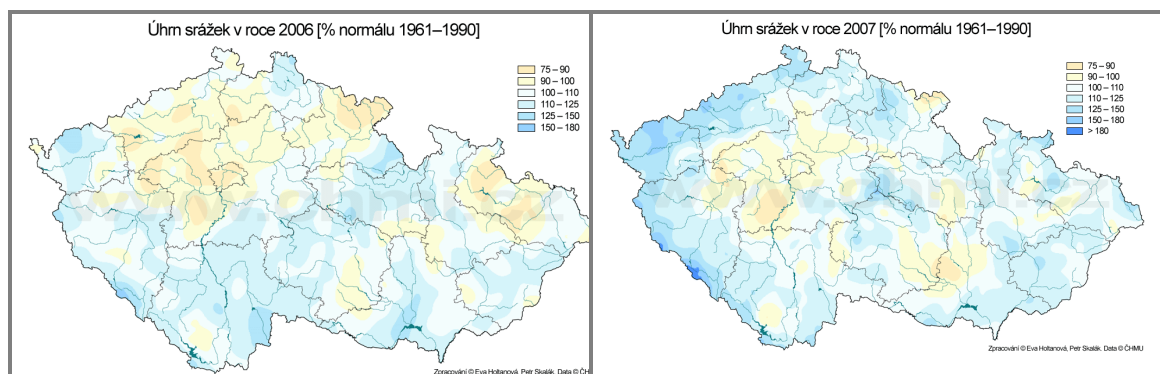
A.1.1.3 SRÁŽKOVÁ CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ

Srážkové úhrny a charakter rozložení srážek je patrný z následujících obrázků (viz Obrázek 3 a Obrázek 4).

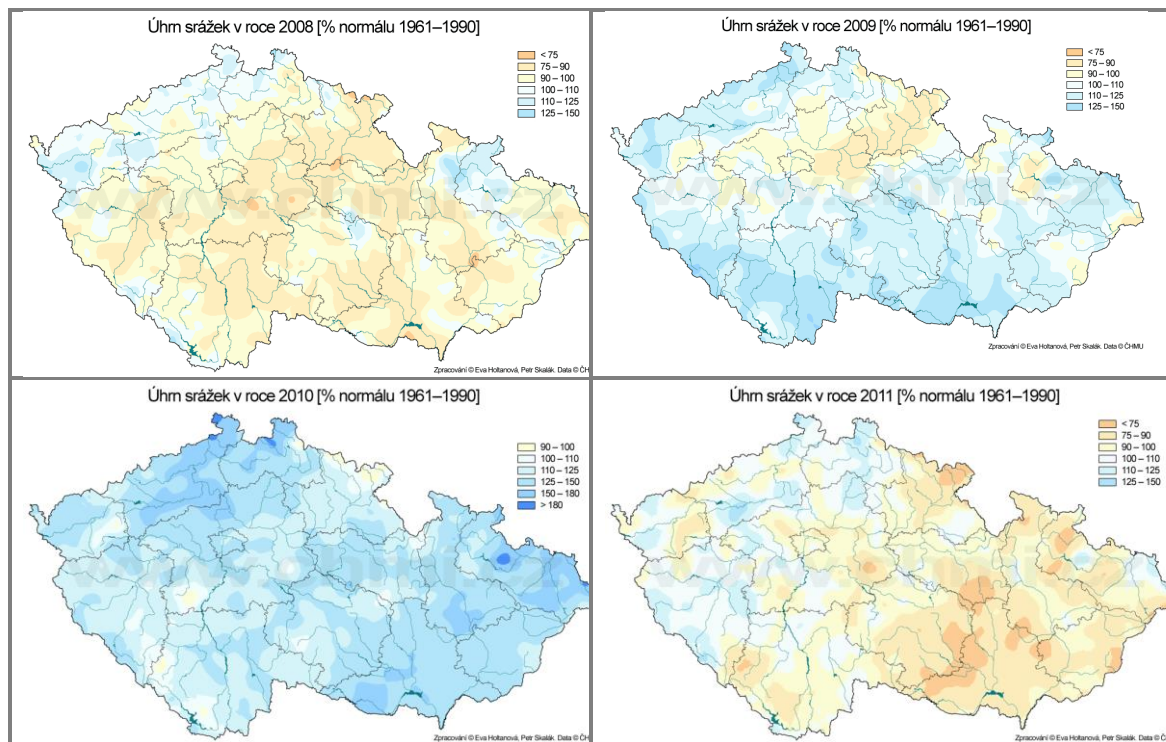


Obrázek 3 Průměrný roční úhm srážek v letech 1961 – 1990 [mm] (zdroj: ČHMÚ)

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



Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	



Obrázek 4 Podíl ročního úhrnu srážek k normálu 1961 - 1990

A.1.1.4 PEDOLOGIE

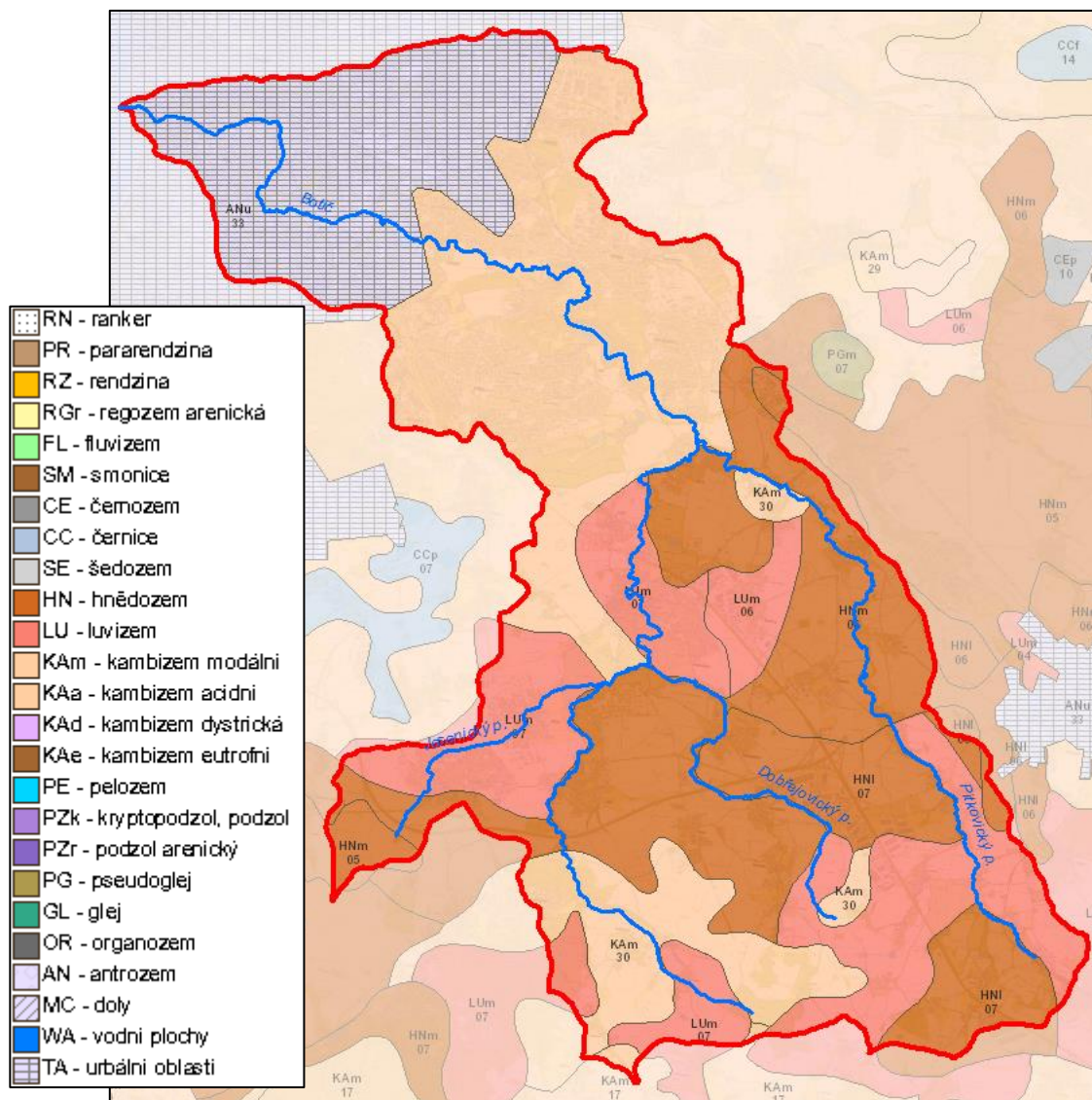
Převažujícím typem pro zájmové území jsou půdy z referenční třídy luvisoly, především **hnědozem** a **luvizem**, tyto půdy se vyskytují v jižní části povodí. Ve střední části zájmového území převažují kyselé hnědé půdy (kambisoly) - především **kambizemě**, typické pro pahorkatiny a vrchoviny. Severní okraj území tvoří zastavěné území Prahy, kde je půdní horizont „pohřben“ nebo značně modifikován, tato oblast je označována jako urbální – **půdní typ antrozem**.

Kambizemě (KA) jsou půdy s kambickým hnědým (braunifikovaným) horizontem, vyvinutým převážně v hlavním souvrství svahovin magmatických, metamorfických a zpevněných sedimentárních hornin. I výrazněji vyvinuté půdy v kambickém horizontu postrádají jílové povlaky – argilany. Půdy se vytvářejí hlavně ve svažitých podmínkách pahorkatin, vrchovin a hornatin, v menší míře (sytké substráty) v rovinatém reliéfu. Náš nejrozšířenější půdní typ, původním porostem kambizemí byly doubravy a bučiny, případně ve vyšších polohách smíšené lesy. V dnešní době je najdeme buď jako zemědělskou půdu anebo pod listnatými lesy v členitém terénu.

Hnědozem (HN) vzniká ze spraší a sprašových hlín, méně pak z polygenetických svahovin v rovinatém či mírně zvlněném reliéfu v nižším stupni pahorkatin. Podnebí je obvykle vlhčí než u černozemních oblastí. Hnědozemě se vyznačují mírně vysvětleným eluviálním horizontem, jenž přechází bez záteků do homogenně hnědého luvického horizontu s polyedrickou strukturou. Některé hnědozemě mají hlinitou ornici, ale jílovitohlinité podorničí, které se pak příznivě uplatňuje ve vodním režimu. Hnědozemě mají slabě kyselou až neutrální reakci, jsou sorpčně nasycené, mají příznivé složení humusu a středně těžkou až těžkou zrnitost. V suchých letech mohou hnědozemě dávat větší výnosy než černozemě, které trpí nedostatkem vláhy.

Luvizemě (LU) - skupina půd s výrazným procesem illimerizace. Luvizemě mají pod ornici plavý eluviální horizont, sahající do hloubky 0,3-0,4 m. Přejídný horizont s popraškou často jazykovitě proniká do iluviálního horizontu. Připouští se jen slabý znak oglejení. Charakteristickým substrátem jsou sprašové pokryvy a svahoviny, většinou bezskeletovité, vyskytující se převážně v rovinatém reliéfu.

Antrozem (AN) – vzniká z člověkem nakupených substrátů získaných při těžbě nebo stavební činnosti. Charakter antrozemě je dán vlastnostmi naakumulovaného půdního materiálu.



Obrázek 5 Výřez z půdní mapy ČR (klasifikace půdních typů podle TKSP a WRB) pro povodí Botiče. Legenda k výřezu z půdní mapy ČR (klasifikace půdních typů podle TKSP a WRB)

Zdroj: <https://geoportal.gov.cz/web/guest/map>

A.1.1.5 GEOLOGIE

Zájmová oblast se nachází v centrální části Českého masivu.

Z geomorfologického pohledu spadá zájmové území do provincie: **Česká Vysočina:**

° subprovincie: **Poberounská soustava** (převážná část zájmového území)

• oblast: **Brdská**

* celek: **Pražská plošina**

◆ podcelek: **Říčanská plošina**

• okrsek: **Pražská kotlina**

Úvalská plošina

Uhřetvská plošina

° subprovincie: **Česko-moravská soustava** (J okraj území, pramenné oblasti Botiče, Dobřevického a Pitkovického potoka)

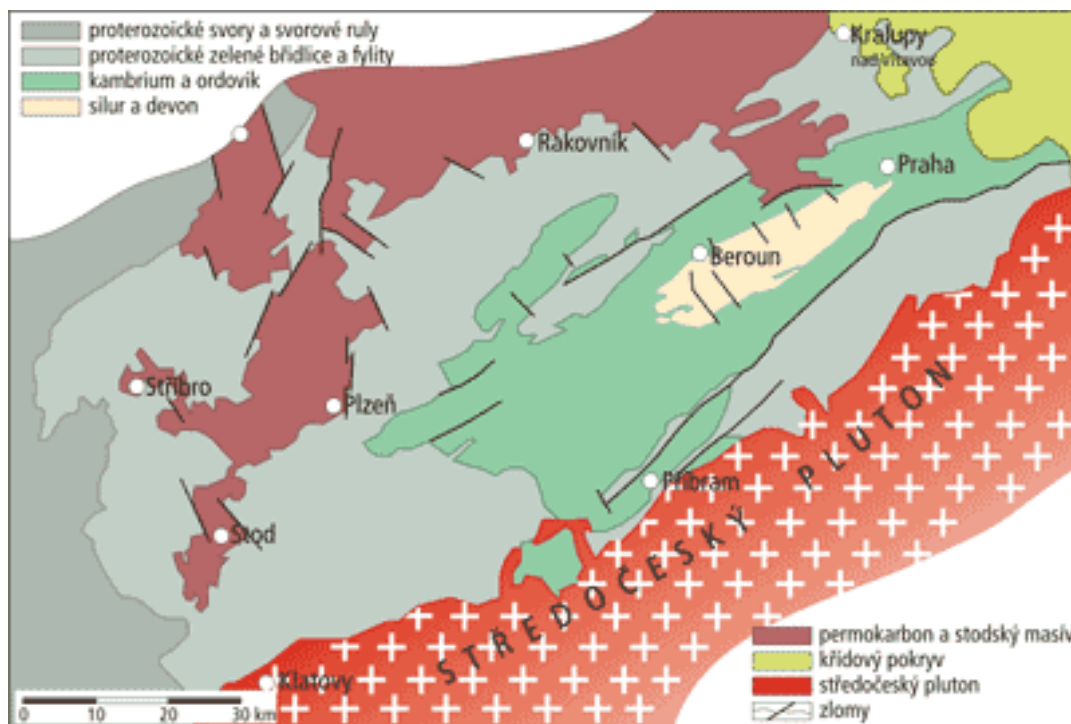
• oblast: **Stredočeská pahorkatina**

* celek: **Benešovská pahorkatina**

◆ podcelek: **Dobříšská pahorkatina**

• okrsek: **Stránská pahorkatina**

Z geologického hlediska spadá zájmové území do oblasti Barrandienu. Jedná se o oblast ležící zhruba mezi Kostelcem nad Labem na severovýchodě a Klatovy na jihozápadě. Tvořena je převážně nemetamorfovaným až slabě metamorfovaným svrchním proterozoikem, se spodním paleozoikem v osní části. Na severu a severozápadě se tyto horniny noří pod křídové a karbonské uloženiny, na jihovýchodě se stýkají se středočeským plutonem. Proterozoikum, jehož stáří se odhaduje na 1 100 až 600 miliónů let, bylo za kadomské orogeneze zvrásněno a metamorfováno. Starší paleozoikum (kambrium až devon) na něm spočívá transgresivně. Paleozoické uloženiny, proslulé bohatostí paleontologických nálezů, byly zvrásněny za variské orogeneze.

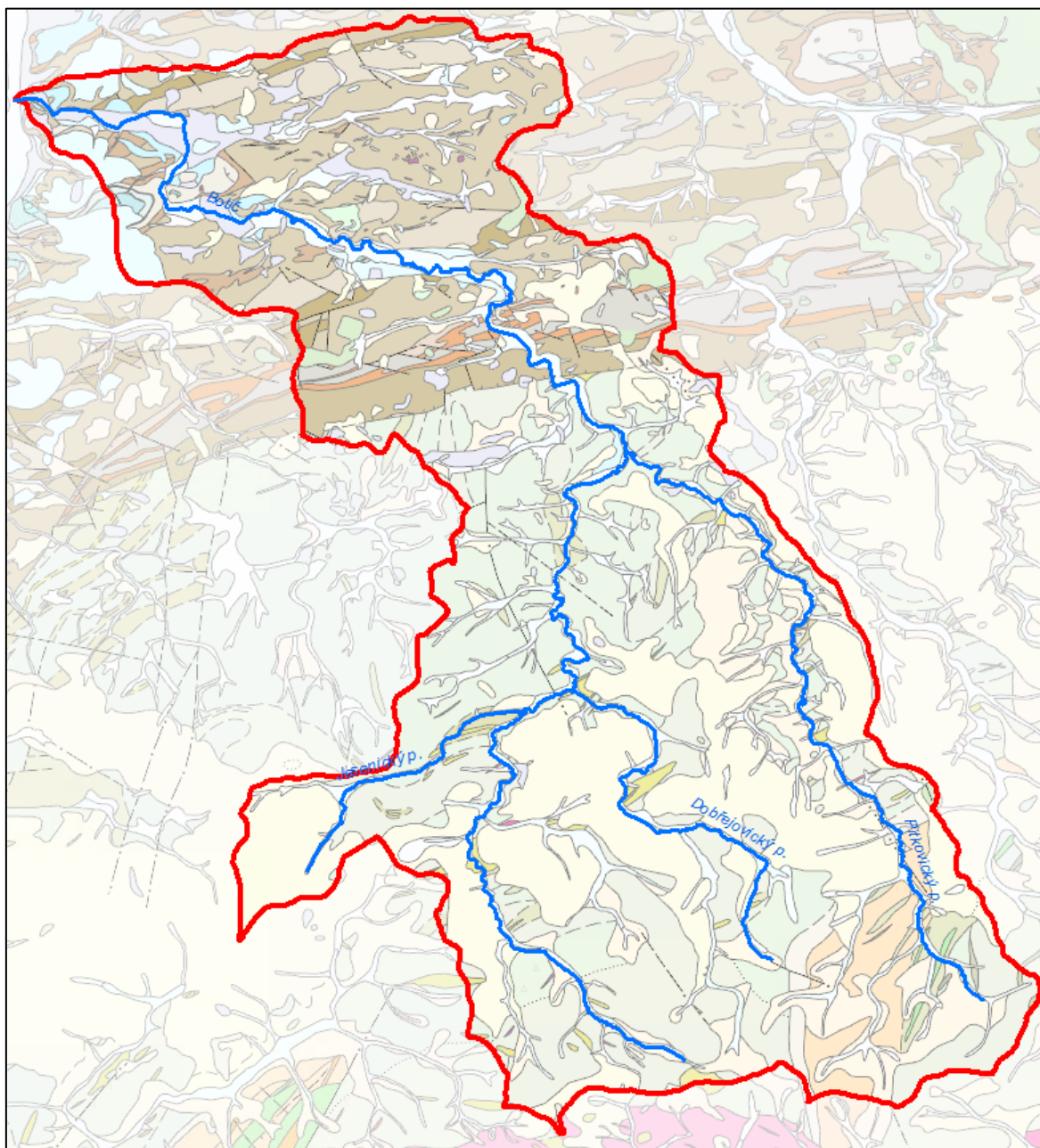


Obrázek 6 Geologická mapa Barrandienu

Zdroj: <http://www.geology.cz/aplikace/encyklopedie/term.pl?Barrandien>

Podloží zájmového území tvoří převážně střídání drobů, pískovců, prachovců a jílovitých břidlic s občasným výskytem křemenného pískovce. Horniny krystalinika jsou zde ve větší míře překryty sedimentem kamenitým, hlinito-kamenitým, písčito-hlinitým až hlinito-písčitým, v údolích vodní toků je uložen nivní sediment.

Na těchto vrstvách hlíny roste hojně vegetace. V údolích potoků se ukládají písčitojílovité až jílovité sedimenty, které jsou dobře patrné na místy strmých vymletých březích Botiče.



Obrázek 7 Výřez z geologické mapy ČR 1: 50 000 pro povodí Botiče

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

 1 navážka, halda, výsypka, odval	 741 prachovce, břidlice
 6 nivní sediment	 761 tufy ryolitů a dacitů, tufity
 7 smíšený sediment	 735 prachovce, břidlice, droby
 10 hlína, písek, štěrk	 736 droby
 12 písčito-hlinitý až hlinito-písčitý sediment	 737 droby, prachovce, břidlice
 13 kamenitý až hlinito-kamenitý sediment	 738 slepence
 14 hlinito-kamenitý, balvanitý až blokový sediment	 538 zelenavé jílovce, jílovité břidlice
 16 spraš a sprašová hlína	 539 tmavošedé jílovce, prachovce
 2459 písčité štěrky	 540 prachovce, tmavé břidlice
 24 písek, štěrk	 541 černošedé jílovité břidlice
 50 písek	 542 střídání drob, pískovců, prachovce a jílovitých břidlic
 49 písek, štěrk	 545 jílovité břidlice
 307 písčité slínovce až jílovce spongilitické, místy silicifikované (opuky)	 543 křemenný pískovec
 315 pískovce křemenné, jílovité, glaukonitické	 548 černé břidlice, Fe rudy
 317 jílovce, uhelné jílovce, uhlí,	 551 jílovité břidlice, droby, tufy
	 553 křemenné pískovce, slepence

Obrázek 8 Legenda k výřezu z geologické mapy
Zdroj: <https://mapy.geology.cz/geocr50/>

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

A.1.1.6 HYDROLOGIE

Jak již bylo uvedeno v úvodu této zprávy, zájmové území představuje povodí Botiče. Uzávěrovým profilem povodí je soutok s Vltavou (55,2 ř. km). Délka vodního toku Botič je 34,5 km. Ostatní vodní toky v území svým významem nepřekračují lokální hledisko. Celková délka vodních toků v území je přibližně 143 km. Povodí má rozlohu 135,8 km². Mezi další významnější vodní toky patří Jesenický potok, Pitkovický potok a Dobřejovický potok. Všechny významné vodní toky dle DIBAVOD jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 3 Významné vodní toky (hrubé členění DIBAVOD) v zájmovém území povodí Botič

Název toku	Číslo hydrologického pořadí	Délka na území správního obvodu v km
Botič	1-12-01-020	34,5
Jesenický potok	1-12-01-015	5,2
Dobřejovický potok	1-12-01-017	8,3
Pitkovický potok	1-12-01-019	14

Nejvýznamnější vodní toky v povodí Botiče jsou stručně charakterizovány v následujícím textu. Všechny vodní toky řešené touto studií jsou pak podrobně popsány v závěru této zprávy v kapitole zabývající se místním šetřením. Tam jsou také doplněny stručnou fotodokumentací.

Botič

Botič protéká územím Středočeského kraje a hlavního města Prahy. Je jedním z nejdelších pražských potoků a jeden z nejvýznamnějších pražských přítoků Vltavy.

Botič pramení jihovýchodně od Prahy blízko středočeské obce Čenětice. Do Vltavy se vlévá u železničního mostu na Výtoni. Do Botiče vtéká množství potoků a menších vodotečí, například Průhonický, Chodovecký, Měcholupský, Milíčovský, Pitkovický a Slatinský potok. Na toku je kromě několika menších rybníků místního významu vybudována Hostivařská přehrada, která je využívána převážně pro rekreaci.

Poměry v toku Botiče a Pitkovického potoka jsou určovány též horní částí povodí, která leží mimo území hlavního města. V tomto území je potřebná zejména rozsáhlá liniová revitalizace technicky upravených úseků vodních toků, včetně obnovy doprovodných potočních pásů a břehových porostů. Od Průhonického parku se tok Botiče stává osou významného přírodního a rekreačního území, které sahá až po zvláště chráněné území Meandry Botiče v Praze-Hostivaři s převážně přírodním nebo přírodě blízkým korytem. Pod Hostivařskou přehradou má Botič podobu přirozeně meandrujícího toku s řadou tůní. Toto území s výskytem chráněných a ohrožených druhů ptactva a společenstvem vodních živočichů je vyhlášeno jako přírodní památka Meandry Botiče.

Dolní pasáž od spodního okraje chráněného území Meandry Botiče leží v zastavěném území Prahy. Hodnota toku je snížena jeho starou technickou úpravou. Vzhledem k okolnímu městskému území a k potřebě řešit komplexním způsobem provádění velkých vod je nevyhnutelná celková rekonstrukce nivy a toku Botiče v této pasáži, která využije dílčích hodnotných prvků městské zeleně.

Jesenický potok

Pramení jižně od Jesenice. Teče převážně severovýchodním směrem a v Průhonické oboře mezi rybníky Bořín a Labeška se vlévá zleva do Botiče. Délka Jesenického potoka je 5 km.

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Dobřejovický potok

Dobřejovický potok pramení jihovýchodně od Popoviček. Směr toku je západní až severozápadní. Po 8 km se Dobřejovický potok vlévá v Průhonickém parku mezi Labeškou a Podzámeckým rybníkem zprava do Botiče.

Pitkovický potok

Pramení u Svojšovic u tamní cementárny. Odtud přes Svojšovice teče do Otice. Mezi Svojšovicemi a Oticemi se do něj zleva vlévá Vinný potok. Dále potok pokračuje přes Voděrádky a Kuří, kde se do něj zleva vlévá bezejmenný přítok od Nupak. Kousek za tímto soutokem se Pitkovický potok dostává na území hlavního města Prahy, kde se do něj zprava vlévá bezejmenná vodoteč od Lipan. Dále potok pokračuje do Benic, za nimiž do Pitkovického potoka ústí zleva Čestlický potok. Bez dalších přítoků potok dále teče přes Pitkovice ke Křeslicím, kde se vlévá zprava do Botiče. Délka vodního toku je 14,3 km a plocha povodí je 31,4 km².

Tabulka 4 Správci vodních toků v povodí Botiče

Název toku	IDVT	Začátek úseku (ř. km od)	Konec úseku (ř. km do)	Správce toku (popř. výkon správy)
° Botič	10100145	0,00	17,45	Lesy hl. m. Prahy, p.o.
• Slatínský potok	10254070	0,00	4,03	Lesy hl. m. Prahy, p.o.
• Chodovecký potok	10279727	0,00	1,43	Lesy hl. m. Prahy, p.o.
• odpad od Hamerského ryb.	10241810	0,00	1,13	Lesy hl. m. Prahy, p.o.
• Měcholupský potok	10265830	0,00	2,80	Lesy hl. m. Prahy, p.o.
• Košíkovský potok	10281121	0,00	2,40	Lesy hl. m. Prahy, p.o.
• Hájecký potok	10272505	0,00	1,02	Lesy hl. m. Prahy, p.o.
• Milíčovský potok	10257234	0,00	2,70	Lesy hl. m. Prahy, p.o.
• Dobrá Voda	10278864	0,00	1,25	Lesy hl. m. Prahy, p.o.
° Botič	10100145	17,45	20,76	Lesy hl. m. Prahy, p.o.
• Pitkovický potok	10261965	0,00	6,61	Lesy hl. m. Prahy, p.o.
♦ bezejmenný (Pitkovice)	10261629	0,00	0,97	Lesy hl. m. Prahy, p.o.
♦ bezejmenný (od Čestlic)	10269518	0,00	2,18	Povodí Vltavy, s.p.
♦ bezejmenný (Škaredka)	10260264	0,00	1,19	Lesy hl. m. Prahy, p.o.
♦ bezejmenný (Lipany)	10252186	0,00	0,70	Lesy hl. m. Prahy, p.o.
• Pitkovický potok	10261965	6,61	14,06	Povodí Vltavy, s.p.
♦ Nupacký potok	10248030	0,00	2,17	Povodí Vltavy, s.p.
♦ bezejmenný (Kuří)	10248531	0,00	1,57	Lesy hl. m. Prahy, p.o.
♦ bezejmenný (Voděrádky)	10245800	0,00	1,15	Povodí Vltavy, s.p.
♦ bezejmenný (z Jažlovic)	10239991	0,00	3,99	Povodí Vltavy, s.p.
♦ Kašovický potok	10245230	0,00	3,11	Povodí Vltavy, s.p.
♦ Vinný potok	10240451	0,00	1,31	Povodí Vltavy, s.p.
• bezejmenný	10266951	0,00	1,1	Lesy hl. m. Prahy, p.o.

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

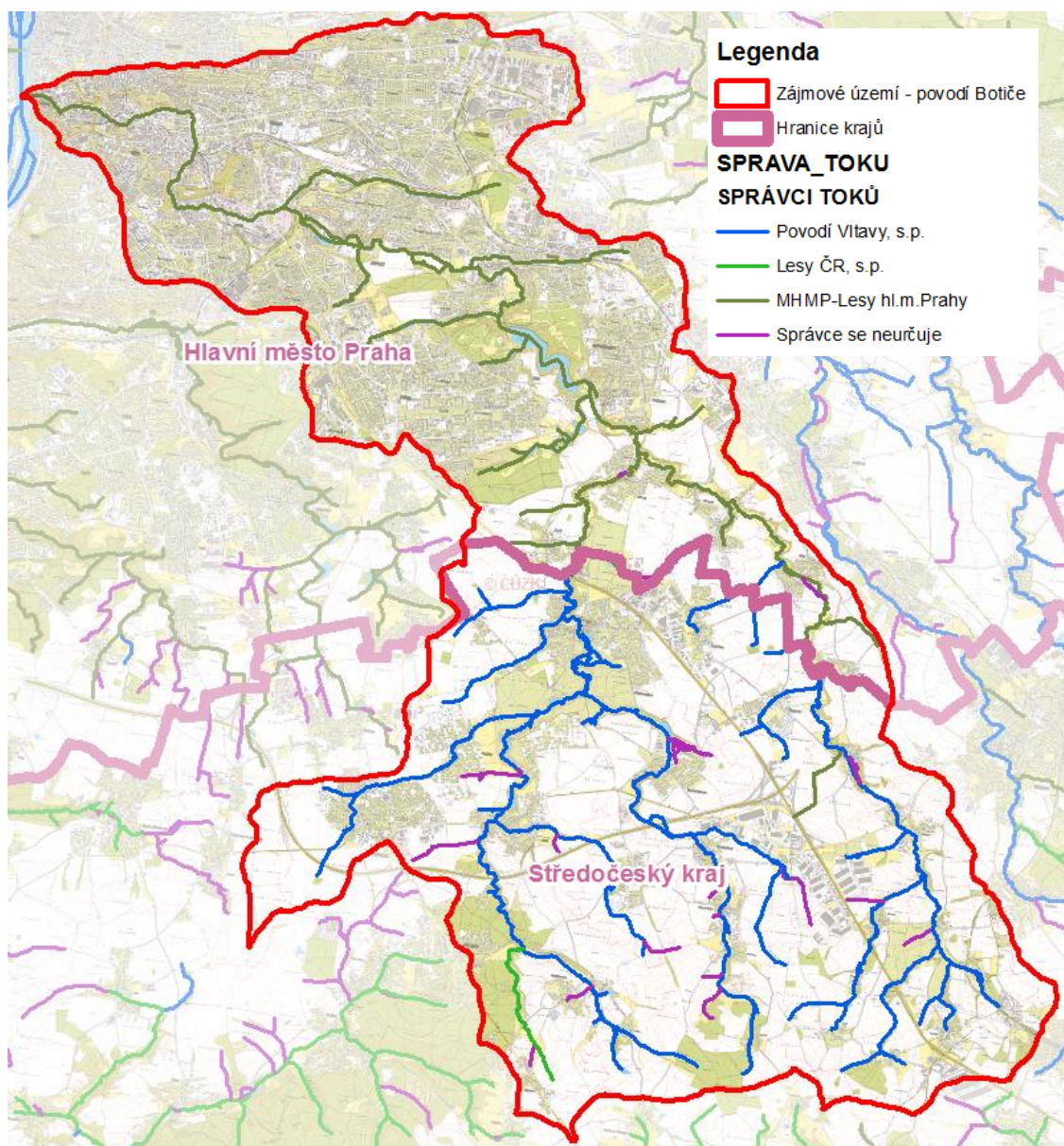
Název toku	IDVT	Začátek úseku (ř. km od)	Konec úseku (ř. km do)	Správce toku (popř. výkon správy)
• bezejmenný (od Újezda)	10271646	0,00	1,39	Lesy hl. m. Prahy, p.o.
• bezejmenný (botanická zahrada)	10275575	0,00	1,1*	Povodí Vltavy, s.p.
° Botič	10100145	20,76	35,81	Povodí Vltavy, s.p.
• bezejmenný (od Rozkoše)	10239636	0,00	2,19	Povodí Vltavy, s.p.
• bezejmenný (Průhonický)	10245629	0,0	2,76	Povodí Vltavy, s.p.
• Dobřejovický potok	10101452	0,00	8,26	Povodí Vltavy, s.p.
♦ Chomutovický potok	10251469	0,00	4,92	Povodí Vltavy, s.p.
• Jesenický potok	10102694	0,00	5,22	Povodí Vltavy, s.p.
• Osnický potok	10247791	0,00	4,26	Povodí Vltavy, s.p.
• bezejmenný (od Hlubočinky)	10279315	0,00	2,68	Lesy ČR, s.p.
• Oleška	10264854	0,00	0,77	Povodí Vltavy, s.p.

* vyjma úseku ř.km 0,18-0,85 (soustava rybníků) ve správě Lesy hl. m. Prahy, p.o.

Správce toků povodí Botiče na území Středočeského kraje je převážně státní podnik Povodí Vltavy (výjimkou je lesní přítok Botiče od Hlubočinky, který je ve správě Lesů ČR, s.p.).

Správu toků a financování údržby toků v povodí Botiče na území hlavního města Prahy zastupuje Odbor ochrany prostředí MHMP. Výkon správy a údržbu pražských potoků zajišťuje příspěvková organizace Lesy hl. m. Prahy.

Rozdělení správy toků je patrné z dále uvedeného obrázku. U zbývajících toků v zájmovém území se pak správcovství zpravidla neurčuje (vodní toky vyznačeny světle fialovou barvou).



Obrázek 9 Správci vodních toků v zájmovém území

V povodí Botiče se nachází 7 limnigrafických stanic, na kterých v roce 2016 proběhly stavební úpravy. Úprava stávajících stanic spočívala v instalaci nových tlakových čidel, která snímají výšku hladiny v měrném profilu. Stanice u jezu Petrovice byla navíc doplněna o technologii snímání hladiny ultrazvukovým hladinoměrem. Každý měrný profil byl doplněn novou vodočetnou lať. V měrných profilech Praha-Nusle, Jesenice-Kocanda, Praha-Hostivař byl v korytě vodního toku vytvořen příčný usměrňovací (koncentrační) práh, který soustřeďuje vodu do vyššího vodního sloupce a především při nízkých průtocích je tak měření oproti minulosti výrazně přesnější. Seznam limnigrafických stanic v povodí Botiče je uveden v následující tabulce včetně základních údajů.

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Tabulka 5 Základní údaje o limnigrafických stanicích v zájmovém území povodí Botiče

Stanice	Vodní tok / kraj	Staničení (ř.km)	Provozovatel	Správce drobných vodních toků
Jesenice – Kocanda	Botič / Stř. kraj	27,1	ČHMÚ	Povodí Vltavy s.p.
Průhonice	Botič / Stř. kraj	21,7	ČHMÚ	Povodí Vltavy s.p.
Praha - Petrovice	Botič / Hl.m. Praha	16,9	ČHMÚ	Odbor ochrany prostředí MHMP
Praha - Hostivař	Botič / Hl.m. Praha	12,9	ČHMÚ	Odbor ochrany prostředí MHMP
Praha - Nusle	Botič / Hl.m. Praha	1,3	ČHMÚ	Odbor ochrany prostředí MHMP
Kuří	Pitkovický p. / Stř. kraj	8,2	ČHMÚ	Povodí Vltavy s.p.
Průhonice	Dobřešovický p. / Stř. kraj	0,15	Lesy hl. m. Prahy	Povodí Vltavy s.p.

A.1.1.1 HISTORICKÝ VÝVOJ ÚPRAV

Dřívější pohled na vodní toky ve městech je obecně popsán na portálu Pražská příroda:

„V průběhu let se pohled na vodu v krajině a zejména ve městě velmi měnil. Ve městech dob minulých se na vodní toky pohlíželo spíše jako na překážku při budování infrastruktury. Voda byla navíc považována za neovladatelný a nebezpečný živel, který je potřeba z města co nejrychleji odvést, nejlépe pod povrchem. Tyto názory měly za následek rozsáhlé zatrubňování, nesmyslné zkapacitňování, monstrózní opevňování a napřimování přirozených koryt. Zároveň s tím bylo okolí toků zaváženo zeminou a odpady a zanikla tak obrovská plocha přirozených retencí. Vlivem rozsáhlé výstavby podzemních sítí docházelo na straně druhé také k oddrénování pramenišť potoků a rybníků a jejich následnému pozvolnému vysychání a mnohdy i zániku. Takovýchto negativních příkladů je v Praze hned několik – Bohnický potok, Čimický potok, horní tok Stodůleckého potoka, Čimický rybník a další.“¹

Botič na území dnešní Prahy prošel řadou změn. Bývala to říčka, kterou lemovaly četné stavby mlýnů, z nichž nejstarší stával v Podskalí (Fabiánovský kapitulní mlýn, již z 12. století). Dál proti proudu stály Fantův mlýn, Petrovický mlýn apod. Okolí soutoku Botiče s Vltavou prý trochu připomínalo Benátky – mostky nad korytem, rybníčky v okolí, zaniklé církevní stavby. Poetiku čtvrti však narušovalo intenzivní vypouštění splašků do Botiče, které na konci 19. století přerostlo únosnou mez. Botič má v těchto místech malý spád, znečištěná voda zde silně zapáchala a byla zdrojem řady nemocí. Proto bylo v roce 1904 přistoupeno k regulaci ústí Botiče do Vltavy. K samotnému překrytí Botiče vozovkou došlo až o pár roků později. Kanalizovaný zakrytý úsek toku je dlouhý cca 1,2 km.

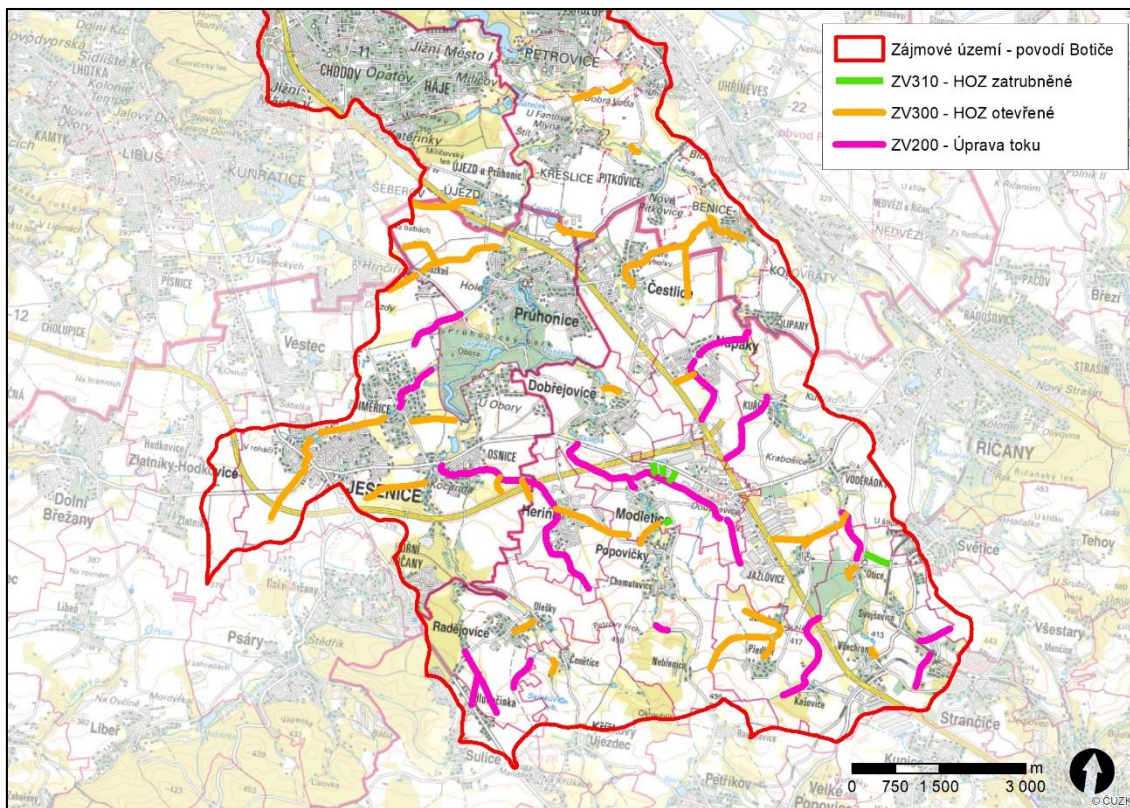
Na svazích podél Botiče se již ve 14. století vyskytovala řada vinic, v 19. století bylo okolí Botiče spojeno s provozováním zahradnictví a zahradních restaurací.

Botič si na mnoha místech mimo souvislou zástavbu (a to i na území Prahy) ponechal svůj přírodní charakter meandrujícího toku v nezastavěné nivě (např. PP Meandry Botiče v Hostivaři a v Záběhlicích). Tyto přírodní úseky jsou střídány úseky s různými druhy úprav koryta a regulace toku a to především na území sídel.

Toky v zájmovém území byly upraveny v minulých letech, zejména v druhé polovině 20. století. V případě samotného toku Botiče je upravenost poměrně nízká. V zájmovém území jsou dále vedeny úpravy, které byly do evidence správců vodních toků převzaty od zaniklé ZVHS. Jedná se o úpravy na drobných vodních tocích, v některých případech jsou úseky i zatrubněny.

¹ Zdroj: <http://www.praha-priroda.cz/vodni-plochy-a-potoky/vodni-toky/>

Úpravy byly převážně provedeny v období 60-tých až 80-tých let minulého století, pokrývají ale téměř celé 20. století. Rozsah těchto úprav je zřejmý z následujícího obrázku.



Obrázek 10: přehled úprav na drobných vodních tocích v území nad intravilánem hl. m. Prahy

Použitá databáze nezasahuje do intravilánu hl. m. Prahy. Prezentované hodnoty tak odpovídají jižní části povodí po hranici městských částí Hájek a Petrovice.

V této lokalitě je evidováno 20,4 km upravených vodních toků (mimo intravilán hl. m. Prahy) a jedná se především o přítoky významných vodních toků v povodí, jakými jsou například Osnický potok, Dobřejovický potok, Nupacký potok a Kašovický potok.

V následující tabulce jsou vyčísleny celkové délky upravených a zatrubněných drobných vodních toků v zájmovém území studie, které jsou evidovány jako hlavní odvodňovací zařízení.

Tabulka 6: délky upravených a zatrubněných drobných vodních toků (HOZ) v rámci povodí

Druh úpravy	Délka úpravy [km]
HOZ - otevřená	21,66
HOZ - zatrubněná	1,29
Celkem	22,95

Celková délka toků upravených ZVHS v zájmovém území je 22,95 km, k tomu je však nutno přičíst 20,4 km úprav větších vodních toků. Současný stav je z ekologického hlediska

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

nevyhovující a z vodohospodářského nevhodný. Tyto toky urychlují odtok a zhoršují odtokové podmínky v celém povodí.

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

A.1.2 ANALÝZA ÚZEMNĚ TECHNICKÝCH LIMITŮ

A.1.2.1 ÚZEMNĚ-PLÁNOVACÍ DOKUMENTACE

Součástí analytické části studie proveditelnosti byla mj. analýza územně plánovacích dokumentací obcí v zájmovém území. Stav územních plánů jednotlivých obcí je souhrnně uveden v následující tabulce.

Tabulka 7 Souhrnný stav územně plánovacích dokumentací v zájmovém území

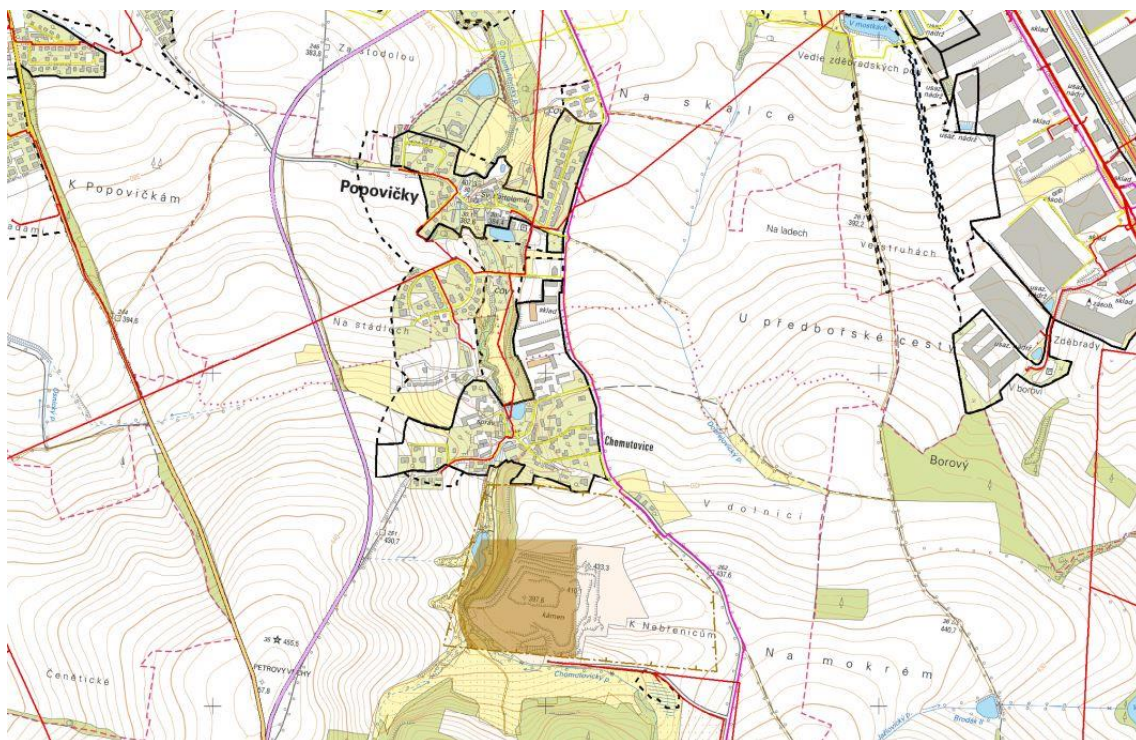
obec / město	ÚPd	nabytí účinnosti/ schválení	zhotovitel	katastrální území	Lokalizace
Čestlice	Územní plán Čestlic (dokumentace právního vztahu po změně č. 1)	22. 10. 2016	Ing. Arch. Zdeněk Kindl (zhotovitel změny ÚP) AURS, s.r.o. (ÚP 07/2010)	Čestlice	Botič, Pitkovický p.
Dobřejovice	Územní plán Dobřejovic – změna č.1	6. 6. 2014	FOGLAR ARCHITECTS (zhotovitel změny) AURS, s.r.o. (ÚP 12/2010)	Dobřejovice	Dobřejovický p.
Herink	ÚPO Herink – po změně č. 3 – nyní návrh ÚP	2014 (změna č.3)	C.H.S Praha s.r.o. (zpracovatel návrhu ÚP 07/2016))	Herink	Botič
Jesenice	Územní plán obce Jesenice – změna č.3	08/2010 (změna č.3)	AURS spol. s r.o. (zpracovatel změny č.3)	Jesenice u Prahy, Zdiměřice u Prahy, Osnice, Horní Jirčany	Jesenický p. Botič
Křížkový Újezdec	Křížkový Újezdec územní plán – změna č.1; nyní návrh změny č.2 (2016)	04/2000 (změna č.1)	Ing. Arch. Věra Soukeníková (ÚP změna č.1)	Čenětice, Křížkový Újezdec	Botič
Kunice	ÚP obce Kunice – změna č.6	07/2010	Ing.arch. Ladislav Komrska (zhotovitel změny č.6)	Kunice u Říčan, Dolní Lomnice u Říčan, Všeštiny	Pitkovický p.
Modletice	ÚPO Modletice – změna č.10	07/2015	FOGLAR ARCHITECTS (zhotovitel změny č. 10)	Modletice	Dobřejovický p.
Nupaky	Územní plán obce Nupaky – změna č.2	01/2017	Studio AM, s.r.o. (zhotovitel změny č. 2)	Nupaky	Pitkovický p.
Petřikov	Územní plán Petřikov – návrh revize č.1	12/2002	Ing.arch. Ladislav Komrska (ÚP) C.H.S Praha s.r.o. (zpracovatel revize č.1 05/2016))	Petřikov u Velkých Popovic, Radimovice u Velkých Popovic	Dobřejovický p.
	Územní studie Radimovice	12/2014	C.H.S Praha s.r.o.	Radimovice u Velkých	Dobřejovický p.

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

obec / město	ÚPd	nabytí účinnosti/ schválení	zhotovitel	katastrální území	Lokalizace
				Popovic	
Popovičky	Územní plán obce Popovičky-změna č.4	12/2012	C.H.S Praha s.r.o. (zpracovatel změny č.4)	Chomutovice u Dobřejovic, Popovičky	Dobřejovický p.
Průhonice	Územní plán Průhonic – změna č. 2B	07/2018	Ing.arch.Zdeněk Kindl	Hole u Průhonic, Průhonice	Botič
Psáry	Územní plán sídelního útvaru Psáry-změna č.6	01/2018	MArch.Ing.arch. Yvette Vašourková	Dolní Jirčany, Psáry	Jesenický p.
Radějovice	Územní plán Radějovic – změna č.1	09/2016	PRISVICH, s.r.o. (zhotovitel změny č.1)	Olešky, Radějovice	Botič
Říčany	Územní plán Říčán – změna č.3	10/2018	Ing.arch. Ivan Kaplan – AGORA STUDIO (zhotovitel změny č.3)	Jažlovice, Kuří u Říčán, Pacov u Říčán, Říčany u Prahy, Říčany-Radošovice	Pitkovický p.
Strančice	Územní plán Strančice	07/2012	AUA-agrourbanistický ateliér	Otice u Svojšic, Předboř u Prahy, Strančice, Svojšovice, Všechromy	Pitkovický p.
Sulice	Územní plán Sulice-změna č.1	09/2017	C.H.S. Praha s.r.o.	Sulice	Botič
Světlá	Územní plán Světlá	06/2016	Ing.arch.Jan Storch (odborný garant)	Světlá u Říčán	Botič
Vestec	Územní plán Vestec	02/2018	FOGLAR ARCHITECTS	Vestec u Prahy	Jesenický p.
Všestary	Obec Všestary územní plán nemá, zpracovává.			Všestary u Říčán	Botič
Zlatníky - Hodkovice	Územní plán Zlatníky-Hodkovice-změna č.2	08/2016	PRISVICH, s.r.o.	Hodkovice u Zlatníků, Zlatníky u Prahy	Jesenický p.
Praha	Územní plán sídelního útvaru hl. m. Prahy – změny vydávány formou opatření obecné povahy	platné znění ke dni 25.1.2018	Útvar rozvoje hl. m. Prahy	všechna k.ú. vymezená administrativní hranicí Prahy	Botič

A.1.2.2 INŽENÝRSKÉ SÍŤ

V zájmovém území se nachází řada inženýrských sítí, jejichž zakres je předmětem výkresové přílohy A.3.4. Níže je pro názornost uveden výřez v místě jedné z lokalit.



Obrázek 11 Výřez z výkresu územně technických limitů (inženýrské sítě)

A.1.2.3 ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ

Územní ochrana je zakotvena v zákoně č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, a jeho prováděcích vyhláškách 395/1992 Sb. a 64/2011 Sb. V České republice jsou dvě úrovně zvláště chráněných území (ZCHÚ). Jedná se o velkoplošná zvláště chráněná území (VZCHÚ) a maloplošná zvláště chráněná území (MZCHÚ).

Mezi velkoplošná zvláště chráněná území patří národní parky NP a chráněné krajinné oblasti CHKO a mezi maloplošná zvláště chráněná území patří (Národní přírodní rezervace NPR, národní přírodní památky NPP, přírodní rezervace PR a přírodní památky PP).

V povodí Botiče se nenachází žádné velkoplošné chráněné území, pouze 3 maloplošná zvláště chráněná území – všechna jsou přírodními památkami a všechna leží na území hlavního města Prahy.

Přírodní památka Meandry Botiče

PP Meandry Botiče se nachází v jihovýchodní části Prahy a protéká městskými částmi Hostivař a Záběhlice. Tato přírodní památka je součástí přírodního parku Hostivař – Záběhlice. Přírodní památka začíná od hráze Hostivařské přehrady a končí na území Práche v Záběhlicích.

Přírodní památku tvoří zbytky údolní nivy potoka Botiče a přirozený meandrovitý tok Botiče s břehovými porosty s výskytem chráněných a ohrožených druhů ptactva a společenstvem vodních živočichů. Meandrující tok vytváří až 2 metry hluboké meandry lemované starými olšemi (dále také vrba křehká a bílá, příměs javoru, jasanu, osiky atd.). Vodní tok je zaříznut do vlastních nivních náplavů hlín, písčitých hlín, popř. historických navážek. Výměra zvláště chráněného území PP Meandry Botiče je 6,7 ha.

Přírodní památka Milíčovský les a rybníky

Milíčovský les a rybníky je přírodní památka o rozloze 104,7 ha, která zahrnuje lesní komplex s přilehlými rybníky mezi pražským sídlištěm Jižní Město a dálnicí D1 poblíž místní části Kateřinky městské části Praha-Újezd, v přírodním parku Botič–Milíčov. Je součástí evropsky významné lokality Natura 2000 – Milíčovský les.

Předmětem ochrany této přírodní památky je charakteristický úsek krajiny Průhonické plošiny, který je tvořen souborem přirozených doubrav, olšin, vlhkých luk a rybníků, významných společenstev rostlin a biotopů chráněných živočichů (bezobratlých, obojživelníků, savců a ptáků). Zvláštní zřetel je brán na ochranu tesaříka obrovského (*Cerambyx cerdo*).

Přírodní památka Pitkovická stráň

Přírodní památka Pitkovická stráň se nachází na JV okraji Prahy mezi obcemi Pitkovice a Křeslice. Jedná se o skalní ostroh, dříve zvaný Belveder, který se rozléhá vedle bývalého lomu na pravém břehu Pitkovického potoka. Stráň je ve vzdálenosti cca 300 m od zástavby. Z jedné strany na ní navazuje porost borovice černé, dubu zimního a akátu, z opačné strany pak doubrava a lom. V horní partii stráň hraničí s polem. PP Pitkovická stráň má rozlohu cca 0,55 ha a je součástí přírodního parku Botič–Milíčov. Chráněným územím byla Pitkovická stráň vyhlášena v roce 1969 díky svému vzácnému xerothermnímu stepnímu společenstvu, z něhož jsou nejceněnější koniklec luční český (*Pulsatilla pratensis* subsp. *nigricans*), křivatec český (*Gagea bohemica*) a chrpa chlumní (*Centaurea triumfettii*).

Podrobněji je problematika zvláště chráněných území popsána v kapitole A.1.3 Biologický průzkum.

A.1.2.4 PŘÍRODNÍ PARKY

Přírodní parky je možné chápat (stejně jako VKP) jako jakési mezistupně mezi zvláště chráněnými územími a obecnou ochranou přírody.

*Zákon č. 114/92 Sb. o ochraně přírody a krajiny, § 12, bod 3: K ochraně krajinného rázu s významným soustředěnými estetickými a přírodními hodnotami, který není zvláště chráněný podle části třetí tohoto zákona, může orgán ochrany přírody zřídit obecně závazným předpisem **přírodní park** a stanovit omezení takového využití území, které by znamenalo zničení, poškození nebo rušení stavu tohoto území.*

V povodí Botiče se nachází 2 přírodní parky, oba na území hlavního města Prahy.

Přírodní park Botič - Milíčov

Tento park byl vyhlášen v roce 1984 a má rozlohu 824 ha. Přírodní park tvoří nivy podél Botiče a Pitkovického (Vinného) potoka v okolí Benic, Pitkovic, Křeslic a Újezdu u Průhonic spolu s komplexem Milíčovského lesa a rybníků. Rozkládá se při jihovýchodní hranici Prahy, v těsném sousedství velkých sídlišť Petrovice a Jižní Město. V kontrastu s nimi přírodní park představuje fragment dosud zachované historické kulturní krajiny s vesnicemi, dvory a mlýny - stále častěji však narušovaný rozsáhlou výstavbou rodinných domů. Na přírodní park bezprostředně navazuje přírodní park Hostivař - Záběhllice. Na jeho území se nachází zvláště chráněné území PP Milíčovský les a rybníky a PP Pitkovická stráň.

Přírodní park Hostivař – Záběhllice

Tento park byl vyhlášen v roce 1990 a zaujímá rozlohu 423,1 ha. Osou přírodního parku je tok Botiče mezi Hostivařskou přehradou a Hamerským rybníkem v Záběhllicích. Východní část tvoří Hostivařský lesopark s přehradou - jeden z nejvýznamnějších rekreačních areálů v Praze. Západní část zahrnuje koridor Botiče z Hostivaře do Záběhllic s areálem Toulcova dvora (vlastní

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Toulcův dvůr leží již mimo přírodní park), starými sady a dvěma zámeckými parky. Území je ze všech stran sevřeno výstavbou, ohrožená je zejména část mezi Hostivaří a Záběhlicemi. Na území tohoto přírodního parku se nalézá zvláště chráněné území PP Meandry Botiče.

A.1.2.5 EVROPSKY VÝZNAMNÉ LOKALITY

Natura 2000 je soustava chráněných území, která vytvářejí na svém území podle jednotných principů všechny státy Evropské unie. Cílem této soustavy je zabezpečit ochranu těch druhů živočichů, rostlin a typů přírodních stanovišť, které jsou z evropského pohledu nejcennější, nejvíce ohrožené, vzácné či omezené svým výskytem jen na určitou oblast (endemické). Požadavky evropských směrnic jsou do české legislativy implementovány zejména prostřednictvím zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny.

Soustava Natura 2000 je vytvářena dvěma typy území:

- Ptačí oblast – PO
- Evropsky významná lokalita – EVL

V povodí Botiče se nevyskytuje žádná ptačí oblast, pouze 1 evropsky významná lokalita:

CZ0113002 – Milíčovský les (11,4 ha)

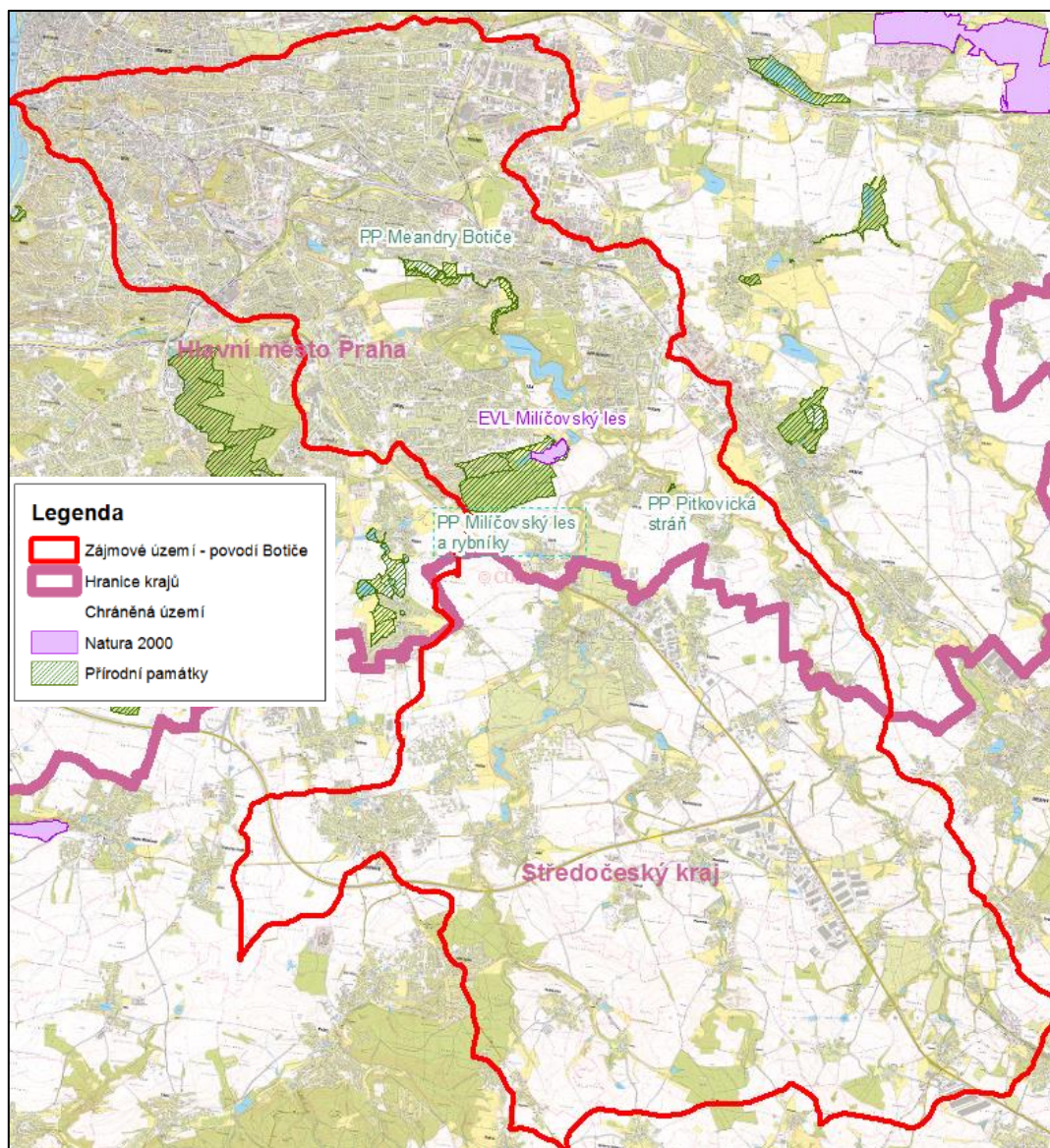
Území EVL je součástí přírodního parku Botič – Milíčov a z velké části je součástí přírodní památky Milíčovský les a rybníky a navazujícího ochranného pásma.

Tato EVL zahrnuje část rozsáhlého lesnatého území v rekreační oblasti jižní části Prahy a kaskádu rybníků na Milíčovském potoce (Kančík, Homolka a Vrah). Hodnotné jsou jak lesní společenstva v poměrně přirozeném složení (dubohabřiny a acidofilní doubravy), tak mokřadní porosty litorálů rybníků, bioty vlhkých kosených luk a i samotné rybníky s řadou druhů ptáků a obojživelníků. Vyskytují se zde i menší tůně a mokřádky.

Statné duby na hrázi rybníka Homolka jsou chráněné jako stromořadí památných stromů a je na ně vázán předmět ochrany. Tyto stromy začínají zřejmě vlivem tracheomykotického onemocnění postupně prosychat.

Předmětem ochrany na dané lokalitě je tesařík obrovský, patřící u nás k největšímu druhu hmyzu (délka 25-55 mm).

Podrobněji je problematika EVL a PO popsána v kapitole A.1.3 Biologický průzkum.



Obrázek 12 Chráněná území v povodí Botiče

A.1.2.6 ÚZEMNÍ SYSTÉM EKOLOGICKÉ STABILITY

Dle § č. 3 a § č. 4 zákona č. 114/1992 sb. o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů je systém ekologické stability krajiny (dále jen ÚSES) vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu. Hlavním smyslem ÚSES je posílit ekologickou stabilitu krajiny zachováním nebo obnovením stabilních ekosystémů a jejich vzájemných vazeb. ÚSES je členěn do tří hierarchických úrovní (nadregionální, regionální, lokální).

- Nadregionální prvky ÚSES

Jedná se o rozlehlé ekologicky významné krajinné celky a oblasti s min. plochou alespoň 1000 ha. Jejich síť by měla zajistit podmínky existence charakteristických společenstev s

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

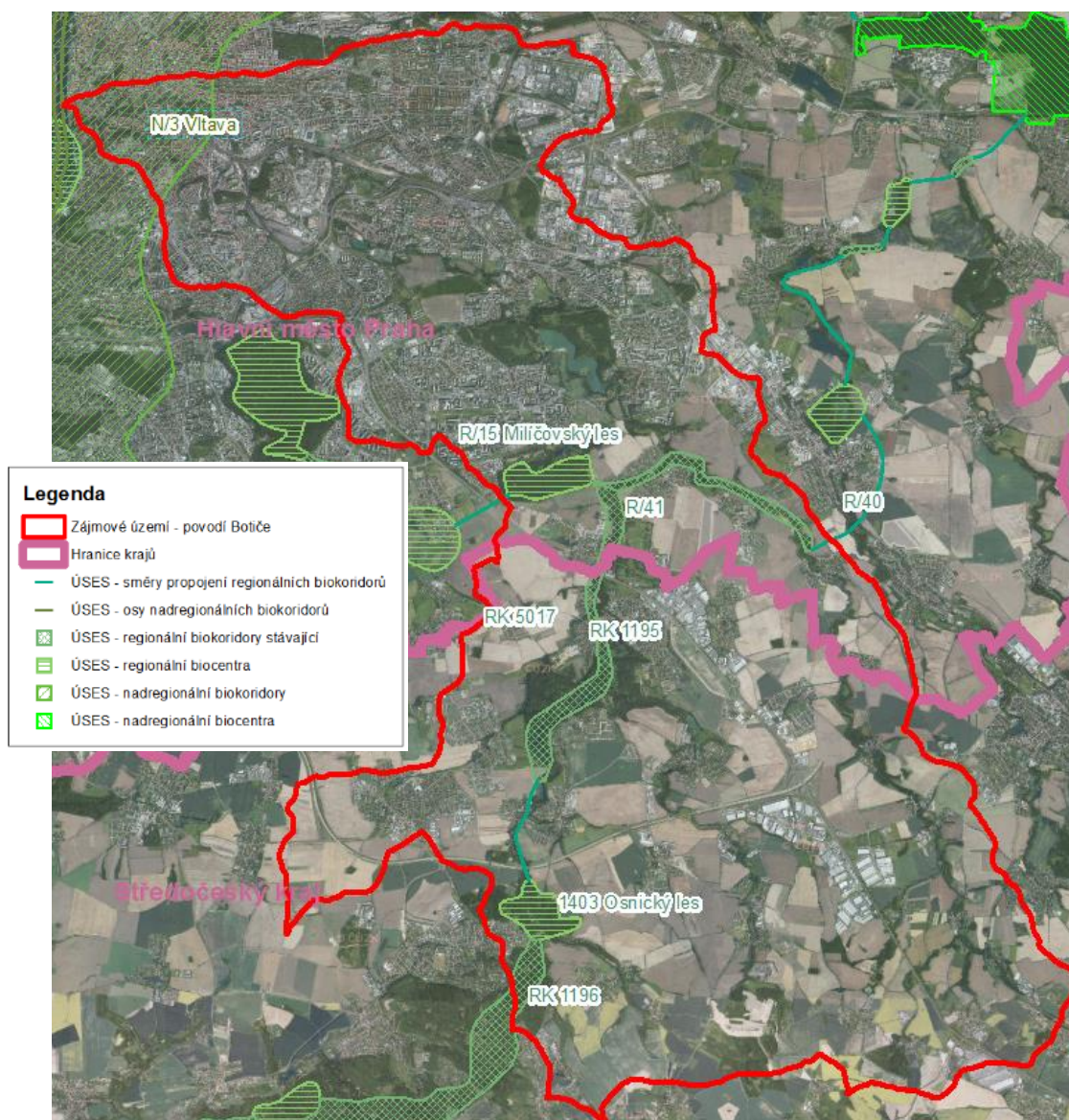
úplnou druhovou rozmanitostí bioty v rámci určitého biogeografického regionu. Vymezení a hodnocení nadregionálního ÚSES zajišťuje Ministerstvo životního prostředí ČR.

- Regionální prvky ÚSES

Jedná se o ekologicky významné krajinné celky s minimální plochou podle typů společenstev od 10 do 50 ha. Jejich síť musí reprezentovat rozmanitost typů biochor v rámci určitého biogeografického regionu. Vymezení a hodnocení regionálního ÚSES spadá do působnosti krajských úřadů a správ příslušných správ národních parků a chráněných krajinných oblastí.

- Lokální prvky ÚSES

Nejnižší úroveň je lokální (místní) ÚSES, jež je nepravidelnou sítí skladebných částí ÚSES. Jedná se o menší ekologicky významné krajinné celky do 5 - 10 ha. Jejich síť reprezentuje rozmanitost skupin typů geobiocénů v rámci určité biochory. K vymezení a hodnocení místního ÚSES mimo území národních parků, chráněných krajinných oblastí a jejich ochranných pásem jsou příslušné obecní úřady obcí s rozšířenou působností.



Obrázek 13 Náhled Územního systému ekologické stability v povodí Botiče – úroveň regionální a nadregionální

Vedení nadregionálních a regionálních systémů je převzato ze ZÚR hl. m. Prahy a ZÚR Středočeského kraje.

Severním cípem zájmového území (oblast zaústění Botiče do Vltavy) prochází **osa nadregionálního biokoridoru spojená s řekou Vltavou a její nivou, tento prvek je nefunkční (N/3).**

Regionální úroveň ÚSES je v povodí Botiče zastoupena:

- a) na území hl. m. Prahy
 - **regionálním biocentrem R/15 Milíčovský les** (rozlehlý les s rybníky ve vnějším pásmu města)

- **regionální biokoridor R/41 Pitkovický potok – Botič** (úsek vázaný na vodní toky, s mozaikou lesů, polí a luk; až na krátké úseky funkční)
- okrajově také **regionální biokoridor R/40 Uhřetěveská obora – Pitkovický potok** (nefunkční, určený k upřesnění a založení)
- b) na území Středočeského kraje
 - **regionální biocentrum 1403 Osnický les**
 - **regionální biokoridor RK 5017 Hrnčířské louky – RK 1195**
 - **regionální biokoridor RK 1195 Milíčovský les – Osnický les**
 - **regionální biokoridor RK 1196 Osnický les – U Radlíku**

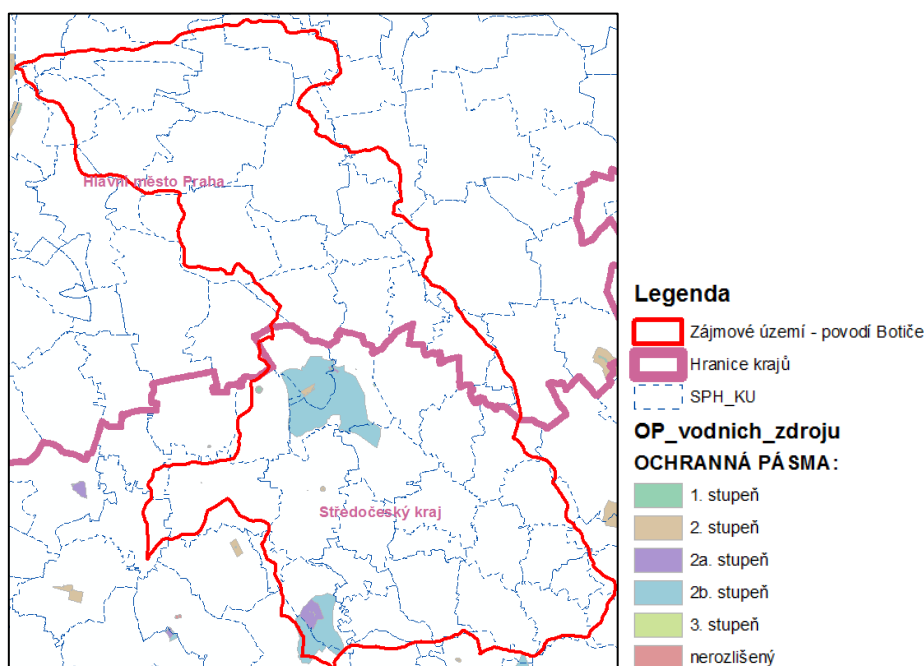
Dále je problematika ÚSES popsána v následující kapitole A.1.3 Biologický průzkum.

A.1.2.7 OCHRANNÁ PÁSMA VODNÍCH ZDROJŮ (OPVZ)

V povodí Botiče se nachází ochranná pásma vodních zdrojů pouze na území Středočeského kraje. Mezi plošně nejrozsáhlejší patří ochranné pásmo podzemního zdroje „Průhonická škola - studna“ a ochranné pásmo „Radějovice vrtu - V1, V2, HV3“.

Níže je uveden výčet všech katastrálních území v povodí Botiče, v nichž se nachází, nebo do něj zasahuje ochranné pásmo vodního zdroje:

Zdiměřice u Prahy, Hole u Průhonic, Průhonice, Dobřejovice, Osnice, Sulice, Radějovice, Jesenice u Prahy.



Obrázek 14 Schématický přehled ochranných pásem vodních zdrojů v povodí Botiče

A.1.2.8 CHRÁNĚNÉ OBLASTI PŘÍROZENÉ AKUMULACE VOD (CHOPAV)

V povodí Botiče se nenachází, ani do něj nezasahuje žádná chráněná oblast přirozené akumulace vod.

A.1.2.9 STUPNĚ POVODŇOVÉ AKTIVITY

Všechna stanovená, zrušená i zpracovaná záplavová území jsou shromažďována Ministerstvem životního prostředí ČR, jako ústředním povodňovým orgánem.

Záplavové území ve smyslu zákona č. 254/2001 Sb. vodní zákon, § 66, je stanoveno na tocích Botič, Chodovecký potok, Košíkovský potok, Hájecký potok, Měcholupský potok, Milíčovský potok, Pitkovický potok, Slatinský potok a Strouha (Dobrá Voda).

Stupně povodňové aktivity jsou obvykle vázány na objektivně stanovené směrodatné limity, zejména na vodní stavy nebo průtoky v hlásných profilech na vodních tocích, popřípadě na mezní nebo kritickou hodnotu jiného jevu (denní úhrn srážek, hladina vody v nádrži, vznik ledových nápěchů a zácp, chod ledu apod.).

Směrodatné limity pro vyhlášení stupňů povodňové aktivity jsou obsaženy v evidenčních listech hlásných profilů.

Povodňové orgány však mohou vyhlásit stupně povodňové aktivity i z jiných důvodů, např. na základě informace předpovědní povodňové služby ČHMÚ nebo na doporučení správce vodohospodářsky významných vodních toků (Povodí Vltavy, s.p.). O vyhlášení povodňové aktivity informuje povodňový orgán vyšší povodňový orgán a subjekty ve svém územním obvodu podle povodňového plánu.

1.stupeň - bdělost - **nastává** při nebezpečí přirozené povodně a zaniká, pominou-li příčiny takového nebezpečí. Za stav bdělosti se pokládá rovněž situace takto označená předpovědní povodňovou službou ČHMÚ.

Při 1. SPA je třeba věnovat zvýšenou pozornost vodnímu toku nebo jinému zdroji povodňového nebezpečí. Zpravidla zahajuje činnost hlásná povodňová služba a hlídková služba.

2.stupeň - pohotovost - **vyhlašuje** příslušný povodňový orgán při nebezpečí přirozené povodně a v době povodně, když však ještě nedochází k větším rozlivům a škodám mimo koryto. Většinou v době, kdy dochází k rozlivu do luk a lesů.

Při 2. SPA se vývoj situace dále pečlivě sleduje, aktivizují se povodňové orgány a další složky povodňové služby, uvádějí se do pohotovosti prostředky na zabezpečovací práce, podle možnosti se provádějí opatření ke zmírnění průběhu povodně.

3.stupeň - ohrožení - **vyhlašuje** příslušný povodňový orgán v době povodně při bezprostředním nebezpečí nebo při vzniku větších škod, ohrožení majetku a životů v záplavovém území.

Při 3. SPA se provádějí zabezpečovací a podle potřeby záchranné práce.

K zabezpečení hlásné povodňové služby je na vodním toku Botič a vybraných přítocích zřízeno několik hlásných profilů, jejichž počet se po povodních v roce 2002 a 2013 ještě rozšířil.

Vodní stavy a průtoky jsou on-line sledovány pomocí 7 limnigrafických stanic v povodí Botiče. Limnigrafické stanice měří vodní stav (výšku vodní hladiny) v měrných profilech a změřené hodnoty jsou pak pomocí měrných křivek přepočítávány na průtoky.

V povodí Botiče je 5 limnigrafických stanic stanoveno jako hlásné profily povodňové služby kategorie B. V povodí se vyskytují i hlásné profily kategorie C, z nichž 2 jsou pravidelně měřeny ČHMÚ.

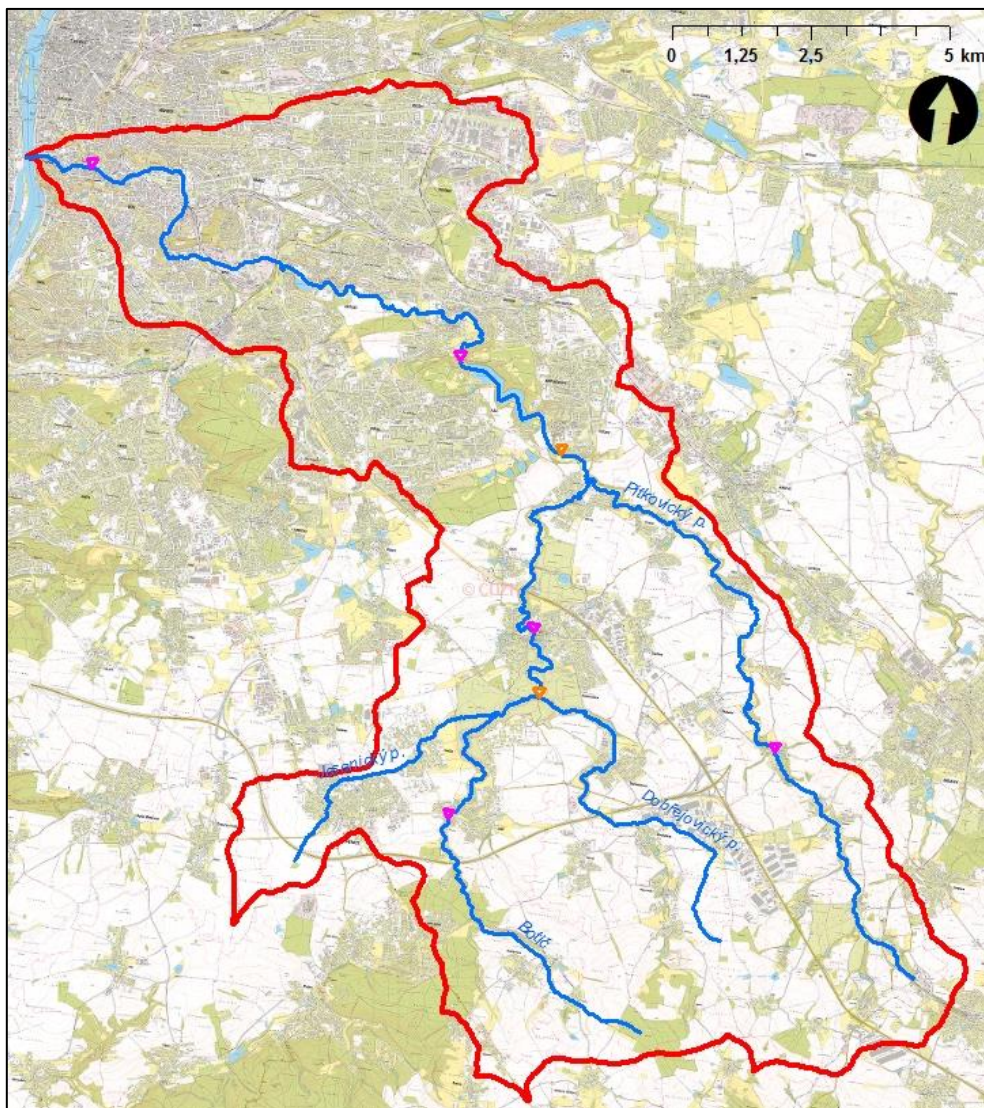
Specifikace těchto hlásných profilů je uvedena v následující tabulce.

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Tabulka 8 Hlásné profily (HP) – limnigrafické stanice v zájmovém území (dle ČHMU)

Tok	Stanice vodočetná lat'	ř.km	Kat.	Povodňový úsek		1	Bdě.	2	Poh.	3	Ohr.
				Od	Do	H	Q	H	Q	H	Q
						(cm)	(m³/s)	(cm)	(m³/s)	(cm)	(m³/s)
Botič	Praha-Nusle (HP č.210a)	1,3	B	Praha-Nusle	Ústí Botiče do Vltavy	120	11,8	140	16,3	220	35,3
Botič	Praha – Hostivař (HP č.210)	12,9	B	Praha - Hostivař	MP Praha - Nusle	120	9,56	150	15,4	230	35,4
Botič	Průhonice (HP č.209b)	21,7	B	Průhonice	hráz Hostivařské přehrady	40	1,35	50	2,6	60	5,96
Botič	Jesenice – Kocanda (HP č.209a)	27,1	B	Jesenice-Kocanda	Průhonice	40	0,457	50	1,33	70	4,33
Pitkovický potok	Kuří (HP č.209c)	8,2	B	Kuří	Ústí do Botiče	40	1,27	50	1,82	70	3,32
Botič	Praha - Petrovice	16,9	C			Nenastaveno					
Dobřejovický potok	Průhonice	0,15	C			Nenastaveno					

zdroj: http://hydro.chmi.cz/hpps/hpps_main.php?kat=HLPRF



Obrázek 15 Hlásné profily v zájmovém území (zákres umístění profilů proveden dle: <http://dpp.hydrosoft.cz/>)

Monitoring vodních stavů a průtoků

Aktuální údaje z limnigrafických stanic, které provozuje ČHMÚ (na Botiči všech 7), je možné sledovat na jejich internetových stránkách.

Odbor ochrany prostředí MHMP nechal zpracovat aplikaci pro chytré telefony, která zobrazuje data ze stanic vlastněných hl. m. Prahou a provozovaných Českým hydrometeorologickým ústavem (postupně budou přidávány i ostatní stanice, které provozují Lesy hl. m. Prahy). Aplikace „Průtoky Praha“ je určena nejen pro orgány státní správy a krizového řízení, ale i pro širokou veřejnost. Prezентovaná data jsou pouze informativního charakteru a nenahrazují povinnosti předpovědní a hlásné povodňové služby stanovené platnou legislativou.

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

A.1.3 BIOLOGICKÝ PRŮZKUM

Pro potřeby předkládané studie byla firmou GeoVision s.r.o. zpracována Biologická rešerše (GeoVision s.r.o., Studie odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče, Biologická rešerše, 02/2019).

Rešerše byla zaměřena především na:

- popis ploch (územní systém ekologické stability, významné krajinné prvky, přírodní parky) vymezených podle části druhé zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny (dále jen ZOPK)
- popis zvláště chráněných území podle části třetí a památných stromů podle ZOPK
- popis lokalit soustavy Natura 2000 podle části čtvrté ZOPK
- popis výskytu zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů a popis památných stromů podle části páté ZOPK a podle Vyhlášky č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení ZOPK
- popis dalších území specifické ochrany vyhlášených na základě mezistátních závazků ČR (biosférické rezervace UNESCO, Mokřady mezinárodního významu podle Ramsarské úmluvy, Geoparky apod.)

A.1.3.1 METODIKA

Zpráva byla provedena formou rešerše dostupných údajů. Vzhledem k termínu zpracování a rozloze daného území nebyl proveden terénní botanický, ani zoologický průzkum.

Jako zdroj informací k výskytu druhů byla primárně použita Nálezová databáze ochrany přírody (NDOP) zveřejněná v rámci Portálu Informačního systému ochrany přírody ISOP (<http://portal.nature.cz>). Doplnkově byly využity aktuální pozorování z databáze České společnosti ornitologické (http://birds.cz/avif/obs_new.php), údaje z Databanky flóry České republiky (<http://florabase.cz/databanka/index.php> - DFČR). V rámci této databáze jsou zahrnuty údaje z Floristické dokumentace (FLDOK) Botanického ústavu AV ČR, České národní fytoecologická databáze a Databáze lesnické typologie (DLT). Byly využity nejnověji revidované údaje z Databáze české flóry a vegetace PLADIAS (<https://pladias.cz/>).

Dále byla provedena excerptce publikací s celorepublikovým rozsahem či přehledových publikací z regionu Prahy a Středočeského kraje týkajících se rozšíření jednotlivých skupin druhů (jsou uvedeny v přehledu literatury). Excerptce prací vztahujících se k výskytu jednoho či několika málo druhů v širším území či všech publikací lokálního charakteru nebyla vzhledem k jejich velkému počtu systematicky prováděna.

Do přehledu nebyly zahrnuty nálezy druhů s nejasnou lokalizací (např. pouze údaj o čtverci středoevropského síťového mapování, či s široce pojatým popisem – např. okolí Říčan). Historický výskyt je odlišen, jsou uvedeny pouze významné druhy zaznamenané v období intenzivního přírodovědného průzkumu. U druhů s menším počtem záznamů jsou jednotlivé lokality uvedeny konkrétním popisem jejich výskytu (cca do 10 údajů), při větším počtu je uveden obecný popis lokalit. Více podrobnějších údajů je uváděno u druhů, které se vyskytují přímo ve vodních tocích v zájmovém území či jejich bezprostředním okolí. Údaje o počtu jedinců a data záznamu jsou uvedeny vždy pro nejnovější záznam. V případě databáze ČSO AVIF byly ve většině případů uvedeny odkazy prostřednictvím NDOP, přímo jsou uváděny pouze odkazy na aktuální údaje, které nejsou v NDOP uvedeny. Stejně bylo postupováno v případě DFČR.

Pro excerptci údajů o zvláště chráněných územích, regionálních a nadregionálních ÚSES, památných stromech a lokalitách soustavy Natura 2000 (Evropsky významné lokality a Ptačí oblasti) byla využita aplikace MapoMat (<http://mapy.nature.cz/>) spravovaná AOPK ČR, pro

údaje o regionálních a lokálních ÚSES, registrovaných VKP a přírodních parcích pak údaje uvedené v mapové aplikaci a informačním portálu Magistrátu Hl. m. Prahy (<http://mpp.praha.eu/app/map/atlas-zivotniho-prostredi/cs/ochrana-prirody-a-krajiny>, http://portalzp.praha.eu/jnp/cz/priroda_krajina_a_zelen/index.html) a Středočeského kraje (https://gis.kr-stredocesky.cz/js/ozp_opk/). Pro popis geologické stavby území a půdních charakteristik byly využity podklady České geologické služby (<http://mapy.geology.cz>).

A.1.3.2 ÚZEMÍ VYMEZENÁ PODLE ČÁSTI DRUHÉ ZÁKONA O OCHRANĚ PŘÍRODY A KRAJINY (ZOPK)

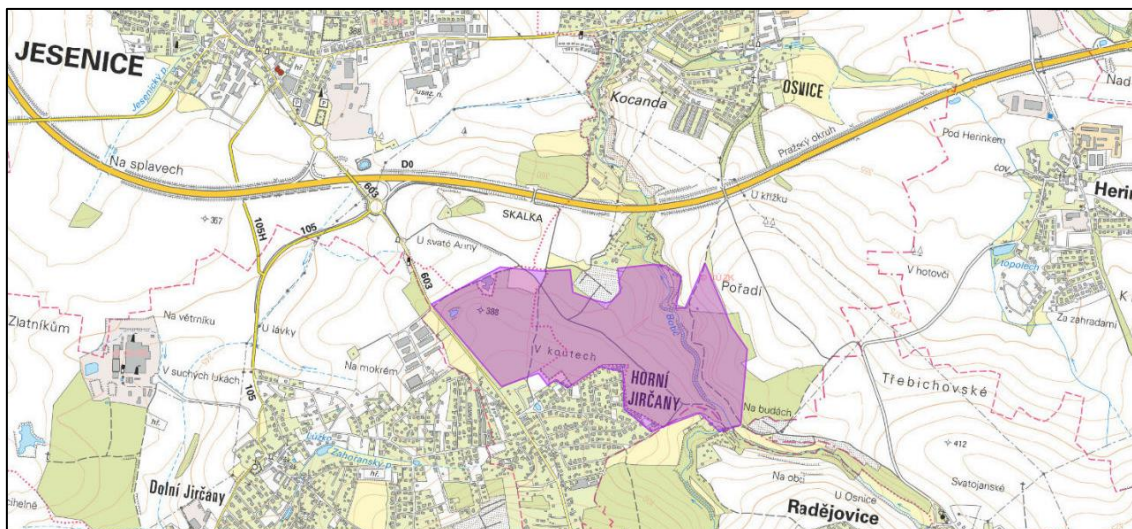
A.1.3.2.1 Územní systém ekologické stability (ÚSES)

Sledované území leží mezi dvěma nadregionálními biokoridory (Údolí Vltavy- Štěchovice na západě a Voděradské bučiny – Vidrholec na východě). Do prvního zasahuje jen velmi okrajově v okolí ústí Botiče do Vltavy, do druhého nezasahuje. Ve sledovaném území leží regionální biokoridory, které propojují uvedené NRBK (resp. na nich ležící nadregionální biocentra) a 2 regionální biocentra: Milíčovský les a Osnický les. Zájmového území se dále dotýká, avšak prakticky do něj nezasahuje, RBC Kunratický les. Vymezení ÚSES v širším okolí je zobrazeno na obrázku (Obrázek 13).

Vymezení ÚSES slouží podle § 4, odst. 1 zákona „k uchování a reprodukci přírodního bohatství, příznivé působení na okolní méně stabilní části krajiny a vytvoření základů pro mnohostranné využívání krajiny“. Vymezení místního, regionálního i nadregionálního systému ekologické stability stanoví orgány ochrany přírody v plánu systému ekologické stability, který slouží jako podklad pro pořizování územně plánovací dokumentace (zásad územního rozvoje krajů, územních plánů a regulačních plánů), které zajišťují praktickou realizaci ÚSES a dále např. pro zpracování vodohospodářských dokumentů. Obecně se regulativy vztahují na umísťování staveb v biocentrech a jejich usměrňování v biokoridorech, případně na změny druhu pozemku, vzhledem k charakteru a vymezení ÚSES v zájmovém území by neměly být plánovaná opatření v rozporu s realizací ÚSES v tomto území.

RBC Osnický les (NKOD 1403)

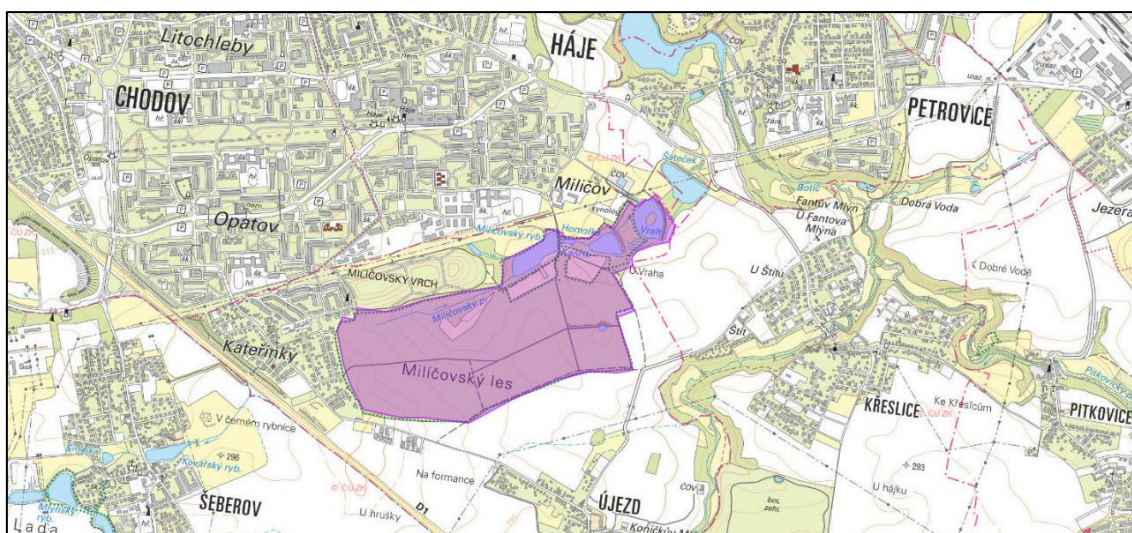
Rozloha biocentra je 88,48 ha (Obrázek 16) – dle popisu (ZÚR Středočeského kraje) biocentrum tvoří ochuzená dubohabrová a dubolipová společenstva s příměsí borovice a smrku a údolí Botiče. Dle aktuální vegetace jde relativně rozsáhlý lesní komplex S obce Horní Jirčany a J dálničního obchvatu Prahy (D0). Lesní komplex je převážně tvořen kulturními lesy stanovištně a geograficky nepůvodních druhů (především smrk). Podél vodního toku Botiče je vyvinut relativně zachovalý a reprezentativní porost jasanovo-olšového luhu, fragmentálně se vyskytují též habrové doubravy a suché acidofilní doubravy. V západní části biocentra jsou vymezeny plochy rákosin, makrofytní vegetace, ovsíkových luk a silikátových skal (bývalý lom a jeho okolí). Biocentrum je antropicky ovlivněno bezprostřední přítomností obce a chatové osady. Ze zvláště chráněných druhů byly na území BC nebo v jeho bezprostředním okolí zaznamenány druhy volavka bílá, kalous pustovka, křepelka polní, ťuhák obecný, jestřáb lesní, historicky též čolek velký či kuňka obecná.



Obrázek 16 RBC Osnický les

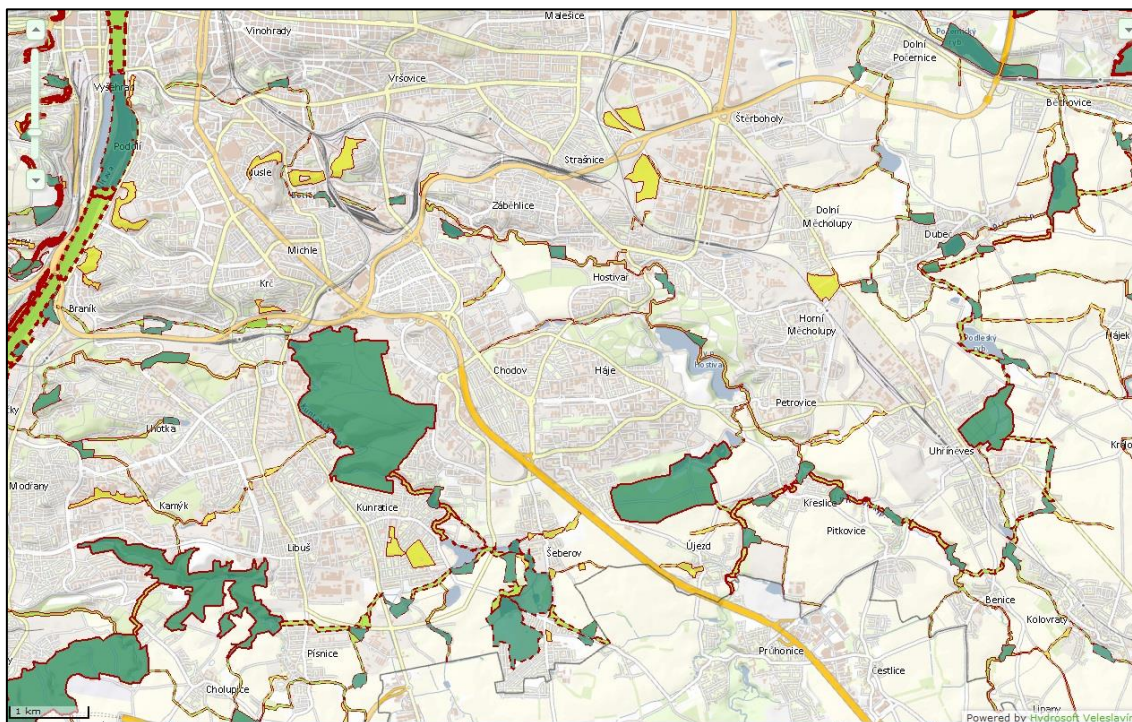
RBC Milíčovský les (NKOD 1404)

Rozloha biocentra je 105,5 ha (Obrázek 17). Jde o rozsáhlý lesní komplex na okraji pražské aglomerace. Lesní porosty jsou převážně zachovalé, s charakterem habrových doubrav, lokálně se vyskytují též jasanovo-olšové luhy, acidofilní doubravy a nelesní vegetace (porosty rákosin, vysokých ostřic a vlhké pcháčkové louky). Biocentrum představuje hojně navštěvovanou oblast využívanou k rekreaci obyvatel Jižního města. Lokalita se v různé míře překrývá s Přírodní památkou Milíčovský les a rybníky a s EVL Milíčovský les. Jde o lokalitu velmi významnou z hlediska biodiverzity (významné refugium řady druhů v intenzivně obhospodařované krajině na okraji velkoměsta). Vyskytují se zde zvláště chráněné druhy rostlin (udávány např. česnek hranatý či hvozdík pyšný), bezobratlých (tesařík obrovský, vážka jasnokvrnná), obojživelníků (rosnička zelená, skokan štíhlý, skokan ostronosý, kuřka obecná, skokan zelený, čolek velký), plazů (užovka obojková, užovka štíhlá) i ptáků (z velkého množství druhů např. orlovec říční, bukáček malý, ledňáček říční a čáp černý).



Obrázek 17 RBC Milíčovský les

Problematika lokální úrovně ÚSES byla nad rámec této studie. Lokální prvky ÚSES území hl. m. Prahy jsou pro informaci zobrazeny na obrázku (Obrázek 18). V katastrech jednotlivých obcí nebyly lokální prvky v územně plánovacích dokumentacích dosud definitivně vymezeny a propojeny.



Obrázek 18 Přehledová mapa lokální úrovně ÚSES na území Hl.m. Prahy

A.1.3.2.2 Významné krajinné prvky

Významný krajinný prvek je podle § 3, odst. 1, písm. b) ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotná část krajiny, která utváří její typický vzhled nebo přispívá k udržení její stability. Významnými krajinnými prvky jsou lesy, rašelinště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy. Dále jsou jimi jiné části krajiny, které zaregistruje podle § 6 ZOPK orgán ochrany přírody jako významný krajinný prvek, zejména mokřady, stepní trávníky, remízy, meze, trvalé travní plochy, naleziště nerostů a zkamenělin, umělé i přirozené skalní útvary, výchozy a odkryvy.

Významné krajinné prvky jsou chráněny před poškozováním a ničením (§ 4, odst. 2 ZOPK). Využívají se pouze tak, aby nebyla narušena jejich obnova a nedošlo k ohrožení nebo oslabení jejich stabilizační funkce. K zásahům, které by mohly vést k poškození nebo zničení významného krajinného prvku nebo ohrožení či oslabení jeho ekologicko-stabilizační funkce, si musí ten, kdo takové zásahy zamýšlí, opatřit závazné stanovisko orgánu ochrany přírody. Mezi takové zásahy patří zejména umisťování staveb, pozemkové úpravy, změny kultur pozemků, odvodňování pozemků, úpravy vodních toků a nádrží a těžba nerostů.

V zájmovém území se vyskytuje celkem 71 registrovaných VKP. Jejich přehled je uveden níže v tabulce (Tab. 1). Převážná většina těchto registrovaných VKP (celkem 62) byla zřízena jediným dokumentem, vyhláškou tehdejšího okresního úřadu Praha – východ (č.j. 1427/ŽP/93). Z jejich charakteru lze dovodit, že případnou realizací vodohospodářských úprav toku Botiče či jeho přítoků nedojde ve většině případů k narušení či oslabení jejich ekostabilizační funkce

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

(jde převážně o remízy, meze, stromořadí či travní porosty nezasahující do okolí vodních toků, případně o periodické vodoteče).

Dále lze v zájmovém území uvažovat ochranu tzv. VKP ze zákona, konkrétně les, vodní tok či údolní nivu. Za významné krajinné prvky „ze zákona“ podle § 3 ZOPK lze vedle vlastního toku Botiče považovat i jeho přítoky.

Pojem údolní niva není legislativně definován. Podle oficiálního výkladu MŽP je údolní niva rovinným údolním dnem aktivovaným při povodňovém stavu vodního toku; tvoří ji šterkovité, písčité, hlinité nebo jílovité naplaveniny, jejichž úložné poměry často vykazují nepravidelnosti způsobené větvením toku, vznikem ostrovů, meandrů, náplavových kuželů a delt, sutí, svahových sesuvů apod. (Věstník MŽP, částka 8, 2007).

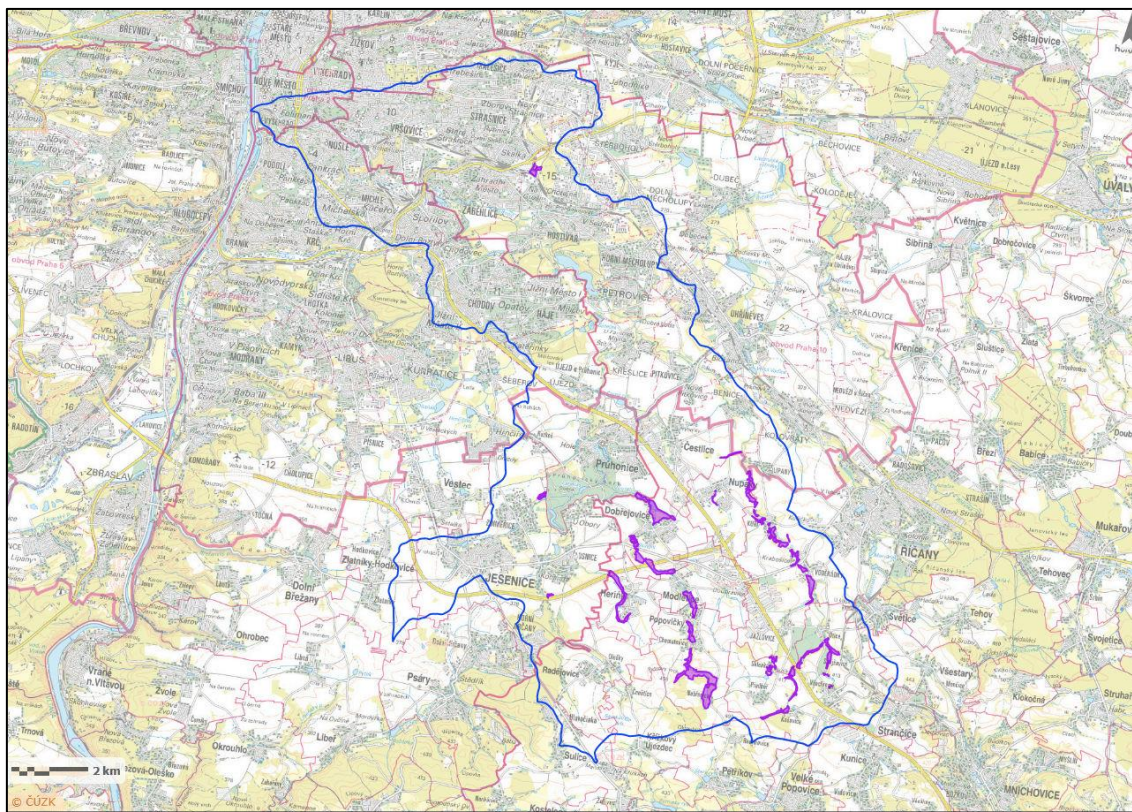
Toto vymezení je důležité z hlediska jasného prostorového vymezení celé údolní nivy. Při takto pojatém vymezení údolní nivy do ní bývají zahrnuty i velmi stabilní a přírodovědně hodnotné biotopy - aluviální louky a dále je zohledněna funkce nivy jako retenčního území či funkce biokoridoru územního systému ekologické stability.

Definice vodního toku je uvedena ve Sdělení sekretariátu rozkladové komise (Věstník MŽP, částka 4, 2003). Podle této definice je vodní tok jako významný krajinný prvek ve smyslu ZOPK třeba chápat nikoliv jako pouze vodní proud, nýbrž i včetně jeho prostředí, jímž je koryto vodního toku a jeho břehy. Toto vymezení bylo vytvořeno z důvodu upřesnění jiného chápání tohoto pojmu podle zákona č. 254/2001 Sb., o vodách, podle jehož § 43, odst. 1 „jsou vodní toky povrchové vody tekoucí vlastním spádem v korytě trvale nebo po převažující část roku, a to včetně vod v nich uměle vzdutých. Jejich součástí jsou i vody ve slepých ramenech a v úsecích přechodně tekoucích přirozenými dutinami pod zemským povrchem nebo zakrytými úseky“. Pro potřeby ochrany přírody je nutné chápat vodní tok v širším pojetí s okolním prostředím, které tvoří biotop pro rostlinné a živočišné druhy.

Z uvedených definic vyplývá, že existenci VKP údolní niva lze vyhodnotit pouze v případě některých toků mimo intravilány obcí s navazujícími lesními porosty či aluviálními loukami (Botič, Pitkovický potok, Dobřejovický potok).

Registrované VKP, které jsou lokalizovány v bezprostřední blízkosti vodních toků, jsou znázorněny níže na obrázku (Obrázek 18) a je k nim uveden následně detailní popis. Při tvorbě přehledové mapy bylo provedeno zjednodušení vedení hranice VKP v případě, že z něj byl vyjmutý např. vlastní vodní tok (jako tzv. VKP ze zákona - vyjímání vlastního toku a vymezení registrovaných VKP uvnitř údolní nivy se jeví poněkud nelogické, uvedená vyhláška však byla schválena před zveřejněním zmíněných výkladů). Často došlo k vyjmutí např. tělesa komunikace či stavební parcely, což bylo při překreslení akceptováno jen v případech, že šlo o významnější komunikace či rozsáhlejší parcely. Vzhledem k termínu nabytí účinnosti vyhlášky jsou do některých VKP lokalizovány významné stavby či další terénní úpravy (včetně např. komunikace D0 – silničního obchvatu Hl.m.Prahy).

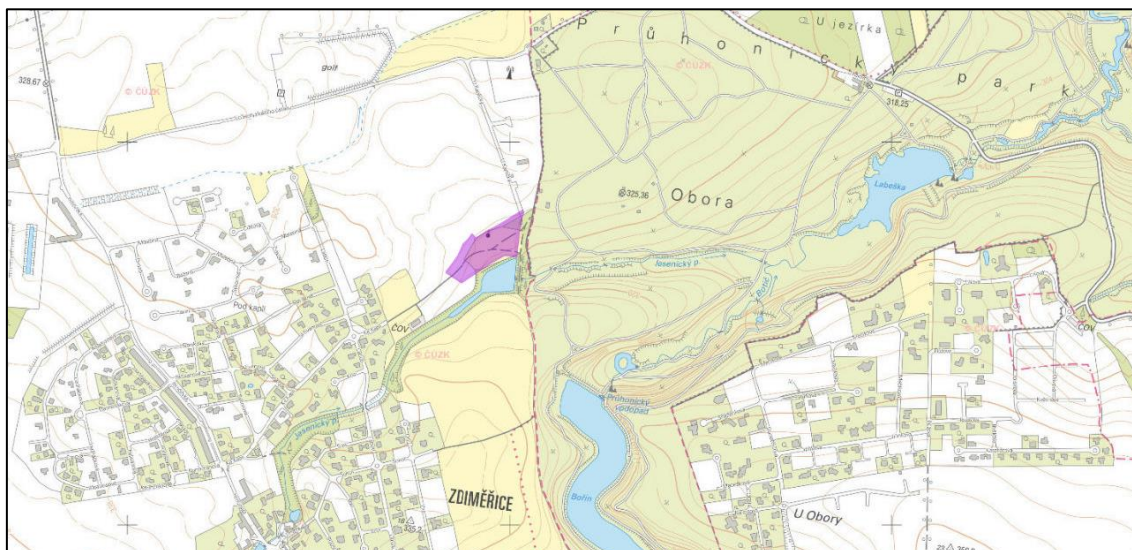
Tabelární přehled VKP je uveden ve zprávě A.2 Tabulkové přílohy.



Obrázek 19 Přehledová mapa registrovaných VKP

VKP Za kaplí

Luční společenstva navazující na vodní plochu (rybník na Jesenickém potoce) a lesní porosty (přechod květnaté bučiny a habrové doubravy). Zvláště chráněné druhy rostlin nebyly na lokalitě zjištěny. Ze živočichů byl v oblasti VKP zaznamenán např. výskyt čápa černého.

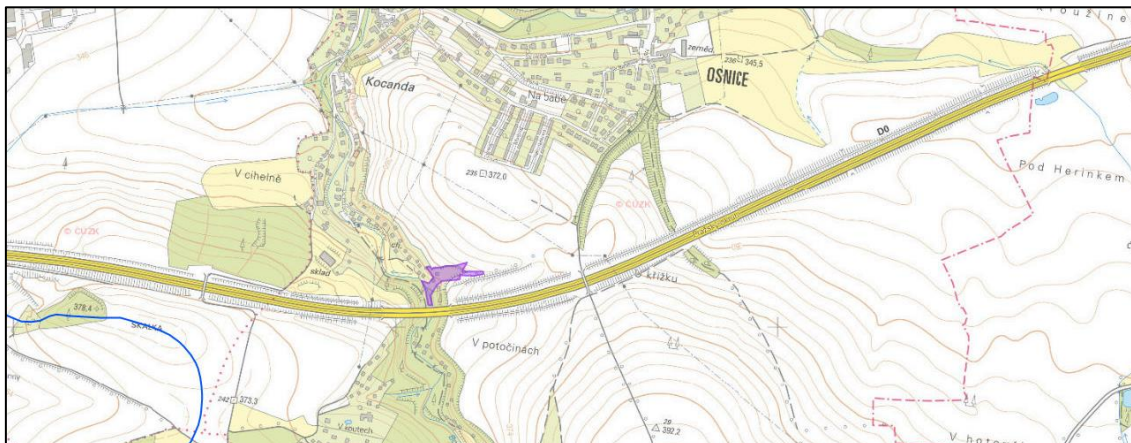


Obrázek 20 Detailní mapa VKP Za kaplí

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

VKP Pod Babou

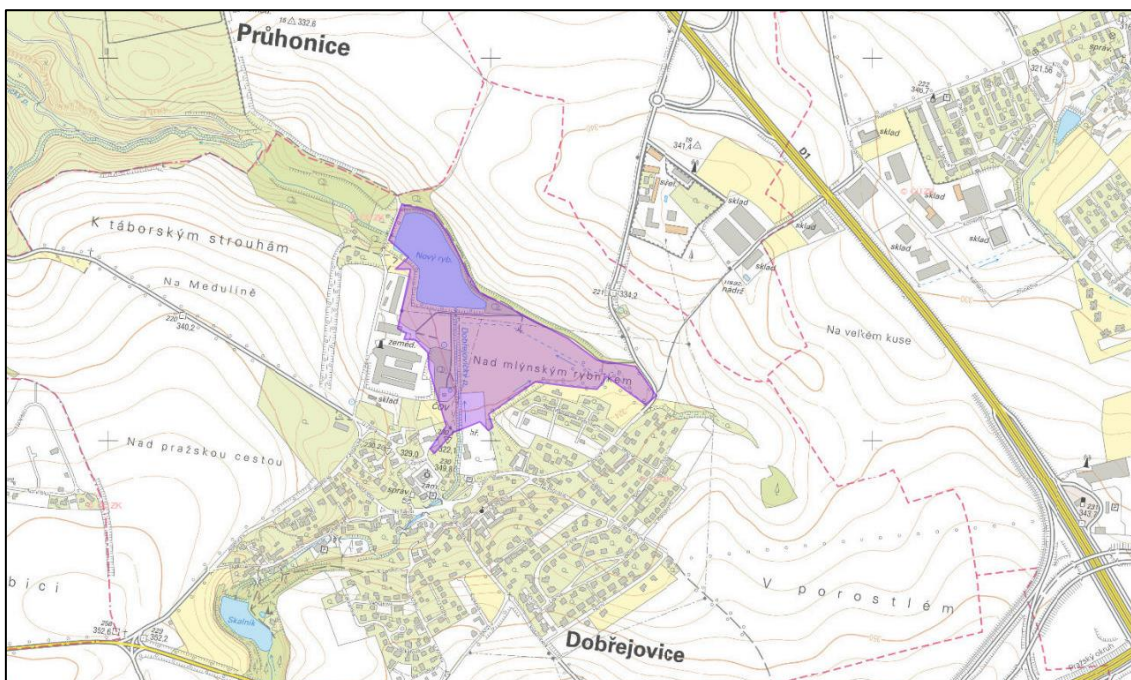
V blízkosti vodního toku byly zaznamenány fragmenty jasanovo-olšových luhů a křovitých vrb podél vodního toku. Lokalita je negativně ovlivněna rozptýlenou zástavbou (chyty) a později vybudování tělesa dálnice (D0) v jeho těsné blízkosti. Významné druhy rostlin a živočichů nebyly zaznamenány.



Obrázek 21 Detailní mapa VKP Pod Babou

VKP Potok s břehovými porosty pramenící v remízu, na horním toku rákosina (č.11)

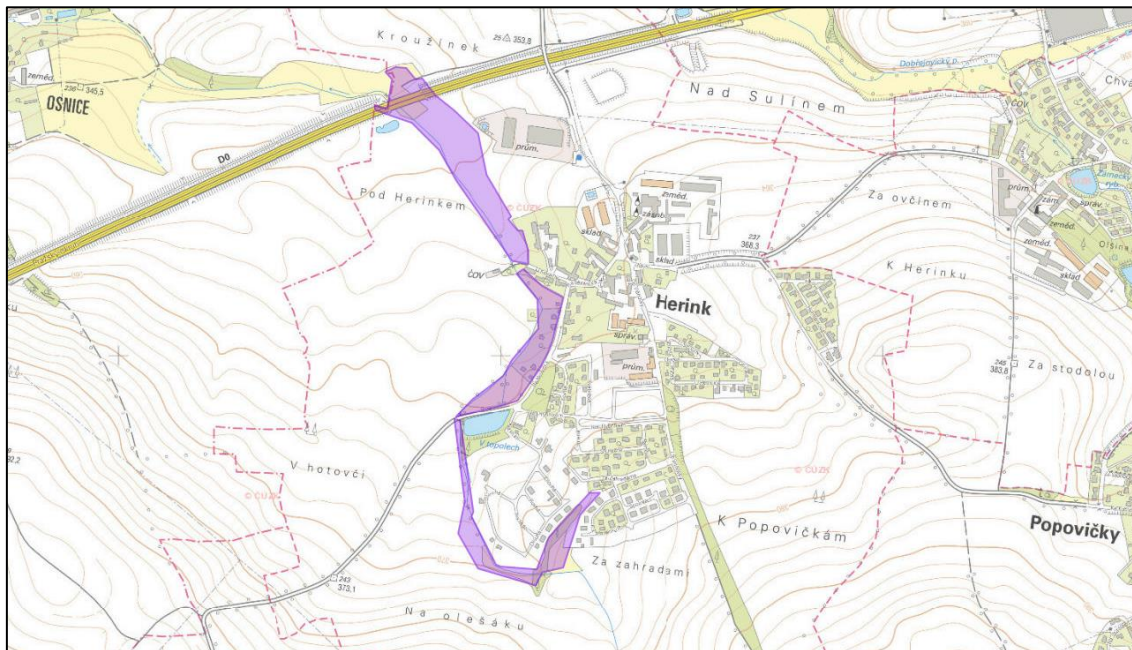
Vodní plocha (rybník s relativně přirozeným charakterem (bez výrazné eutrofizace), na kterou navazují porosty mezofilních až vlhkých luk (ovsíkové a psárkové a pcháčové), rákosiny a roztroušené vrbové porosty. Na vodní ploše byl zaznamenán výskyt řady zvláště chráněných druhů ptáků (volavka bílá, ledňáček říční, potápka roháč, potápka malá, moták pochop a další).



Obrázek 22 Detailní mapa VKP č.11

VKP Potok a rybník s břehovými porosty a okolní louky (č.15)

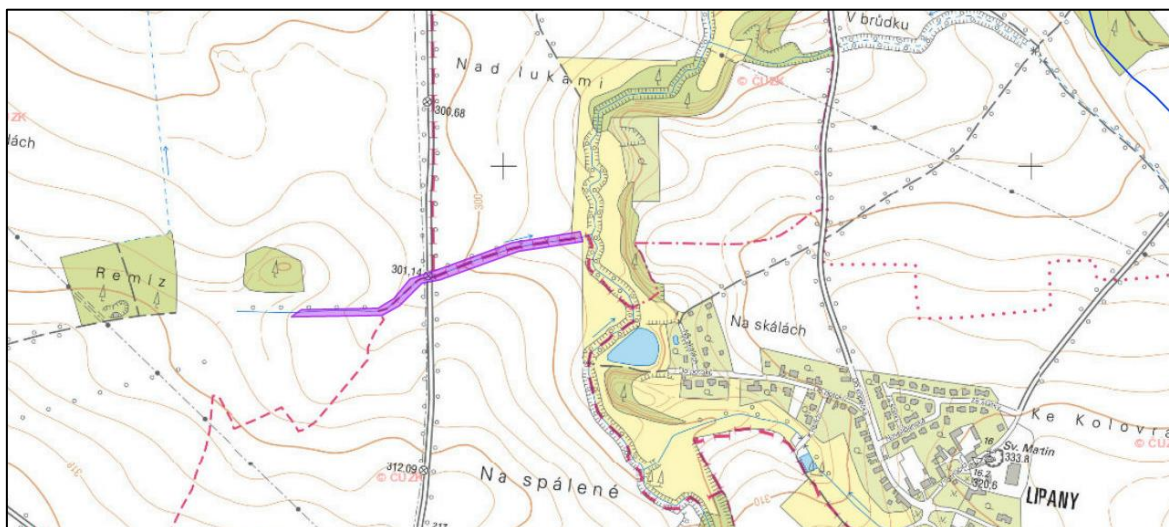
Podél vodního toku jsou vyvinuty porosty vrbových křovin místy přecházející do nevyvinutého lužního lesa, na ně navazují společenstva mezofilních luk. Zvláště chráněné druhy na lokalitě nebyly zaznamenány. Severní část VKP byla negativně ovlivněna budováním komunikace dálničního typu (D0).



Obrázek 23 Detailní mapa VKP č.15

VKP Polní vodoteč s vrbovými pobřežními porosty mezi remízou a Pitkovickým potokem (č.24)

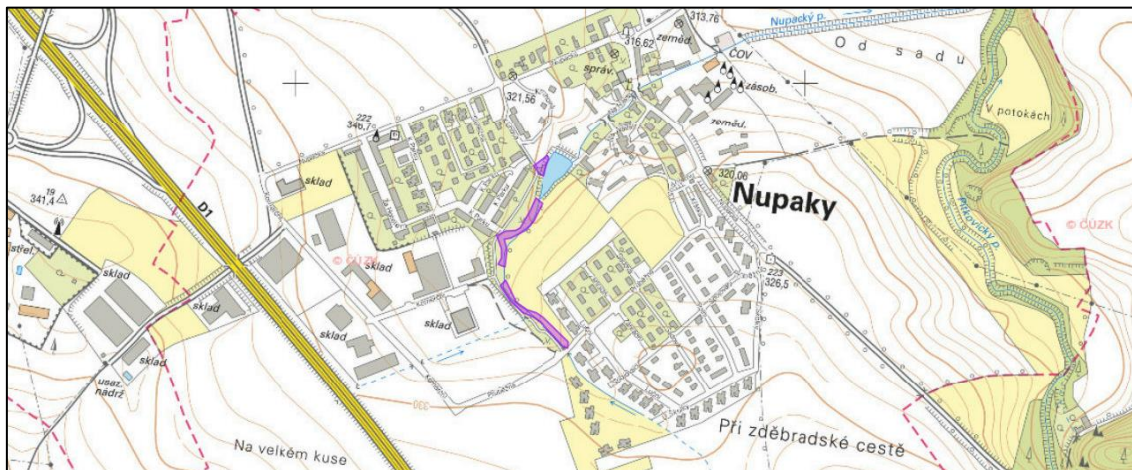
Úzký porost vrbových křovin podél drobné vodoteče obklopen intenzivně obhospodařovanými plochami. Zvláště chráněné druhy nebyly přímo na lokalitě zaznamenány.



Obrázek 24 Detailní mapa č.24

VKP Rybník s odchovnou divokých kachen, s přítokem s břehovými porosty - vrba, olše, topol (č.25)

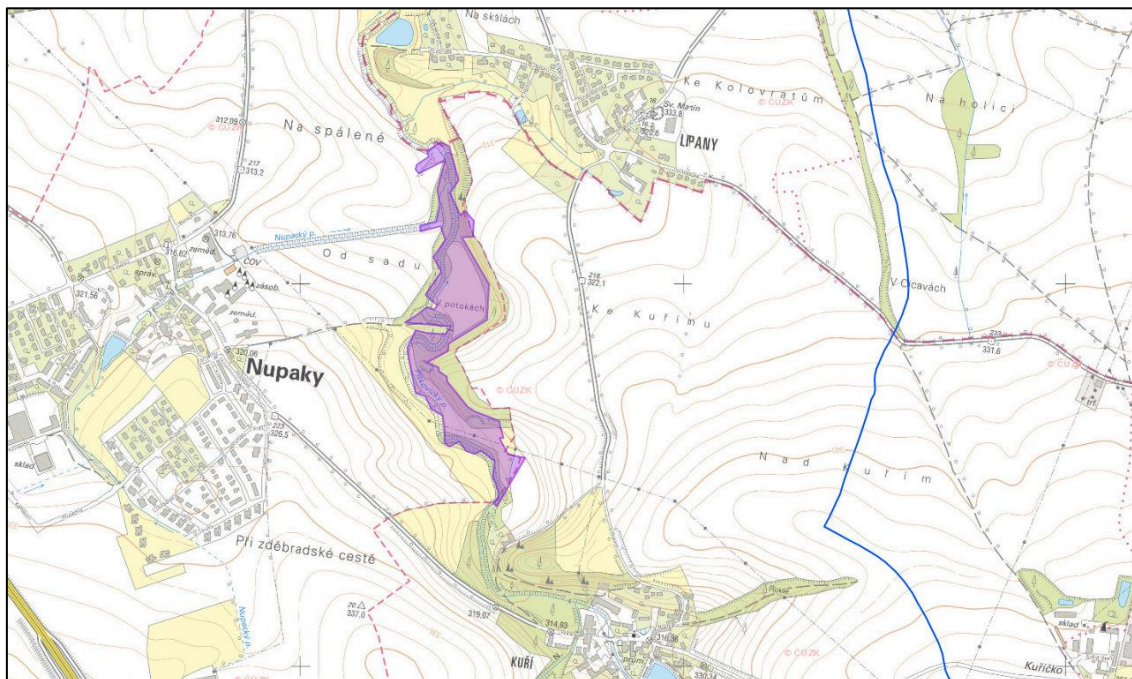
Vegetační doprovod vodního toku je výrazně antropicky ovlivněn, zvláště chráněné druhy nebyly na lokalitě zaznamenány.



Obrázek 25 Detailní mapa VKP č.25

VKP Údolí Pitkovického potoka - břehové porosty, louky, porosty na stráních (uznaná bažantnice) (č. 28)

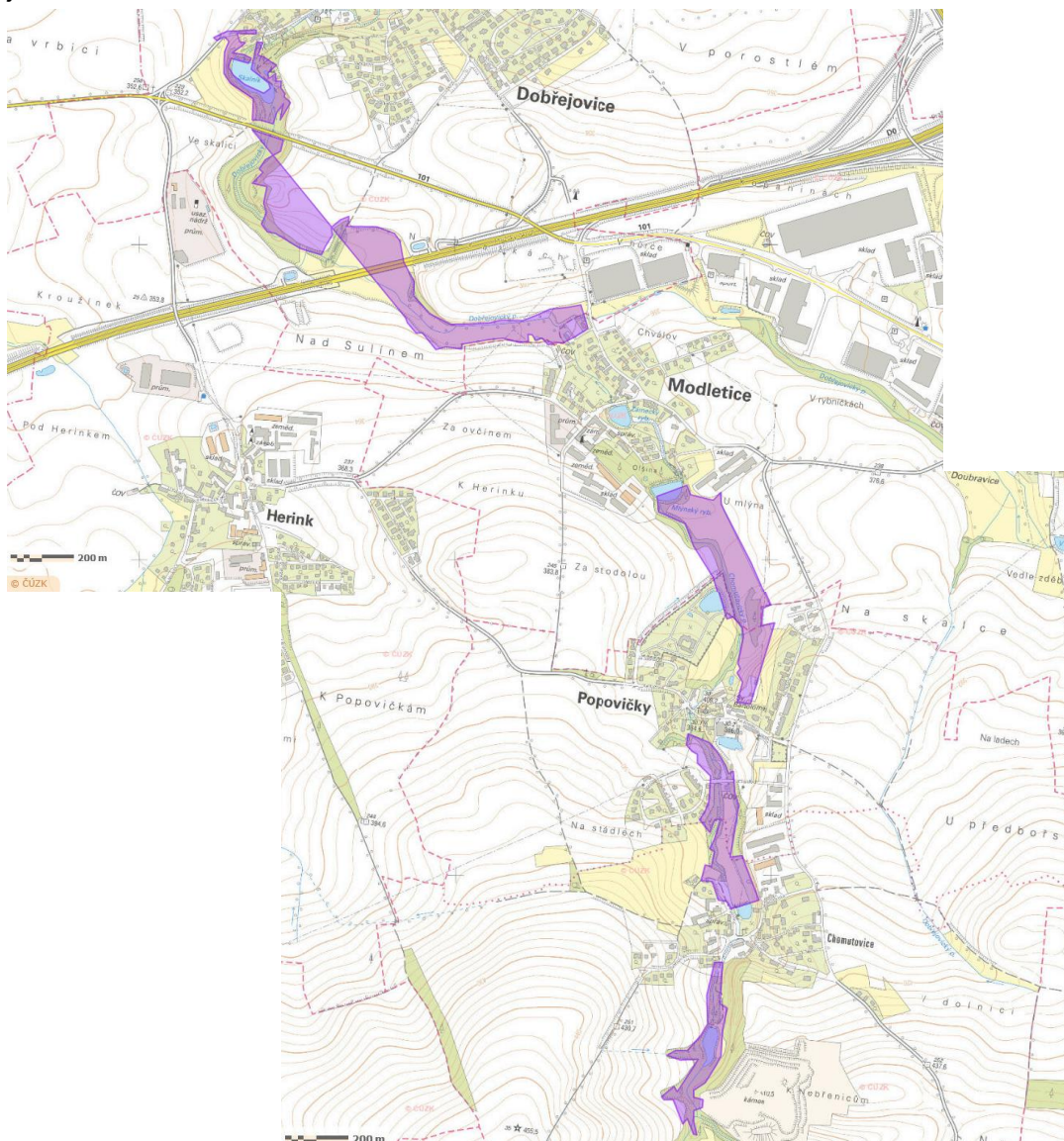
Podél vodního toku jsou vyvinuty lesní porosty (jasanovo-olšové luhy přecházející v sušších partiích do dubohabřin). Na ně navazují vlhké psárkové louky lokálně přecházející do porostů pcháčov luk a tužebníkových lad. Ze zvláště chráněných druhů byl na lokalitě zaznamenán výskyt včelojeda lesního.



Obrázek 26 Detailní mapa VKP č.28

VKP Břehové porosty a louky v údolní nivě Dobřejovického potoka a jeho přítoků (č. 35)

Ve VKP se vyskytují relativně zachovalá lesní společenstva (úzké porosty jasanovo-olšových luhů, habrových doubrav a na ně navazujících vrbových křovin (mokřadních i mezofilních). Z lučních porostů jsou nejčastější střídavě vlhké psárkové louky, které místy přecházejí do mezofilních ovsíkových luk. Lokalita byla v minulosti negativně ovlivněna budováním komunikace (D0). V těsné blízkosti dálnice byl zaznamenán výskyt obojživelníků (skokan skřehotavý, skokan zelený, blatnice skvrnitá), dále byl na lokalitě zaznamenán výskyt řady druhů ptáků (ťuhýk šedý, moták pochop, ledňáček říční). Ochranný význam je rovněž rybník Skalník u Dobřejovic, kde se kromě uvedených ptáků vyskytuje užovka obojková či ještěrka živorodá.



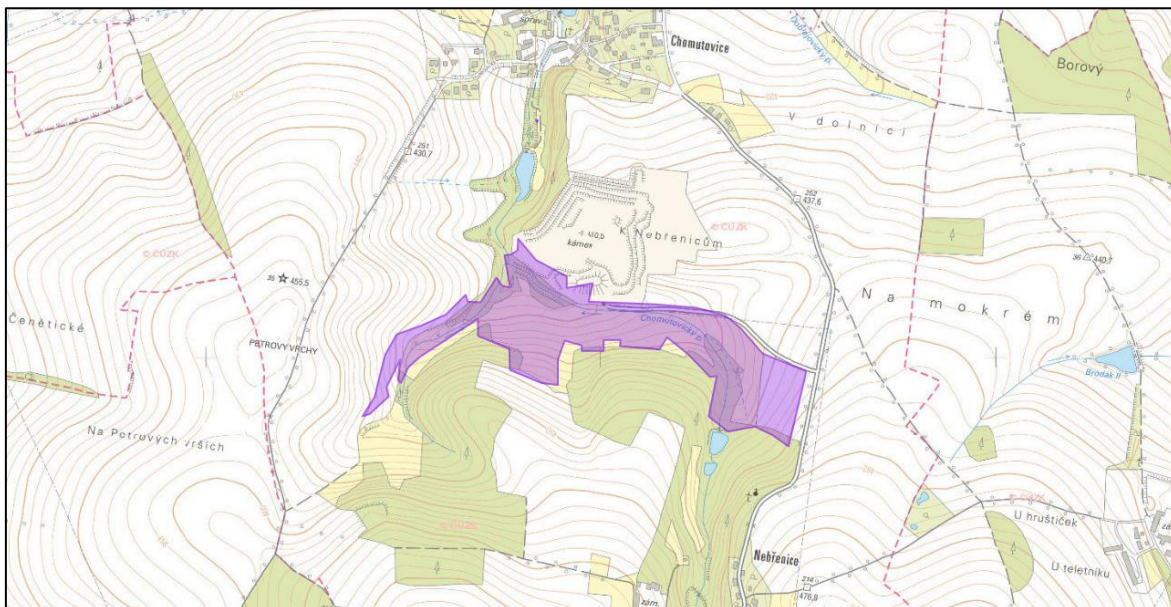
Obrázky 27a,b Detailní mapa VKP č.35

VKP Horní část vodoteče, břehové porosty, doprovodná zeleň po okolních stráních, louky... (č. 42)

Na lokalitě se vyskytují porosty jasanovo-olšových luhů, v místech se stagnující vodou přecházejí do bažinných olšin, v místech mezofilního charakteru do habrových doubrav.

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

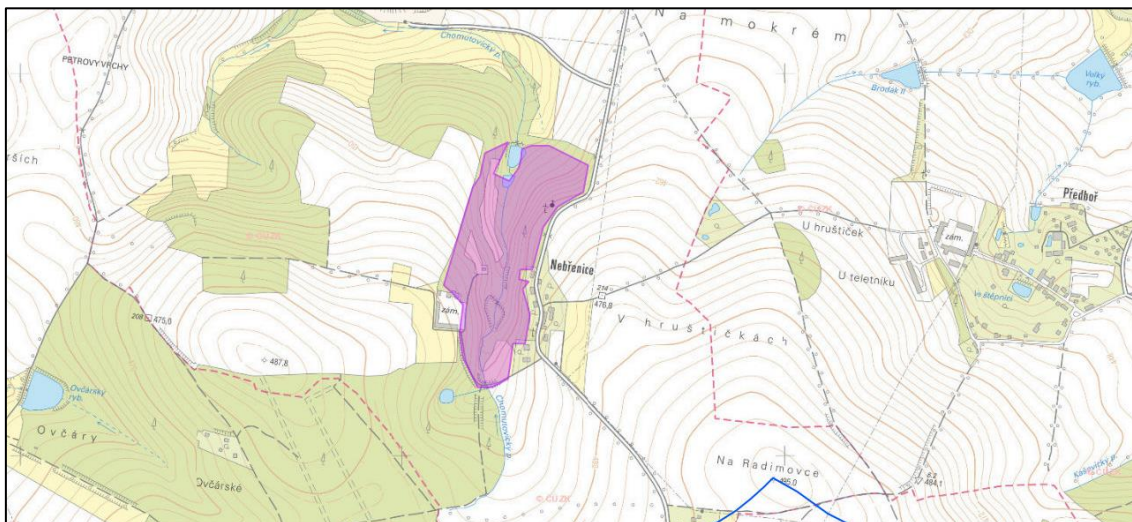
Z nelesných společenstev se vyskytují rákosiny a psárkové louky. Ze zvláště chráněných druhů byl na lokalitě zaznamenán skokan skřehotavý.



Obrázek 28 Detailní mapa VKP č.42

VKP Rybník, břehové porosty, doprovodná zeleň, louky (č. 43)

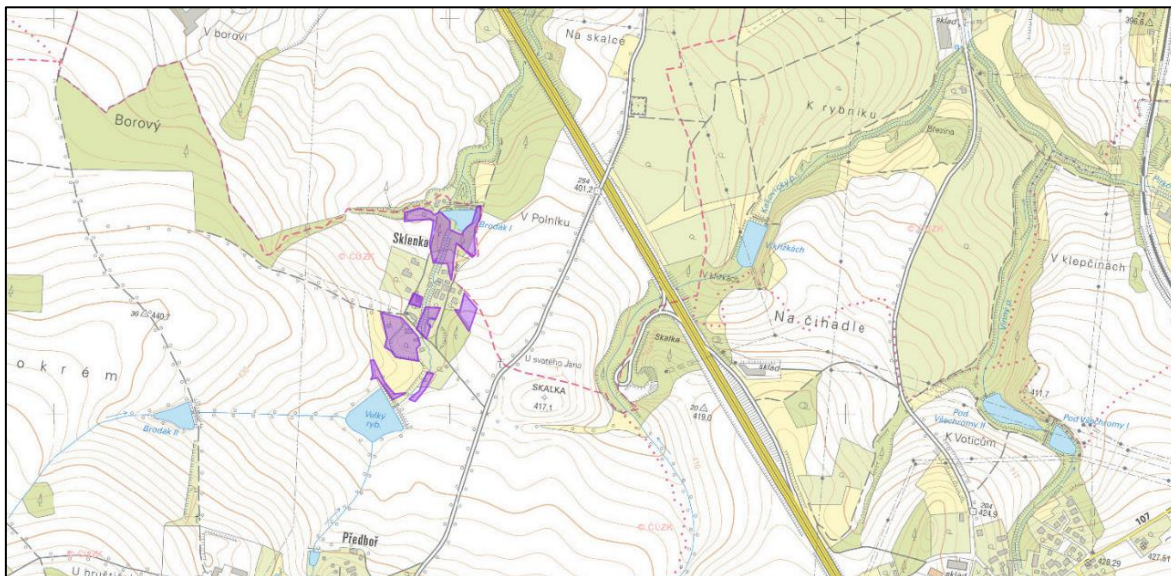
VKP navazuje na předchozí lokalitu, má mezofilnější charakter. Kromě habrových doubrav a jasanovo-olšových luhů se vykytují i acidofilní bučiny, z nelesních společenstev především ovsíkové louky. Ze zvláště chráněných druhů byl zaznamenán mlok skvrnitý, v okolí pak koroptev polní či krkavec velký.



Obrázek 29 Detailní mapa VKP č.43

VKP Údolí Pitkovického potoka - břehové porosty, louky, porosty na stráních (uznaná bažantnice) (č. 50)

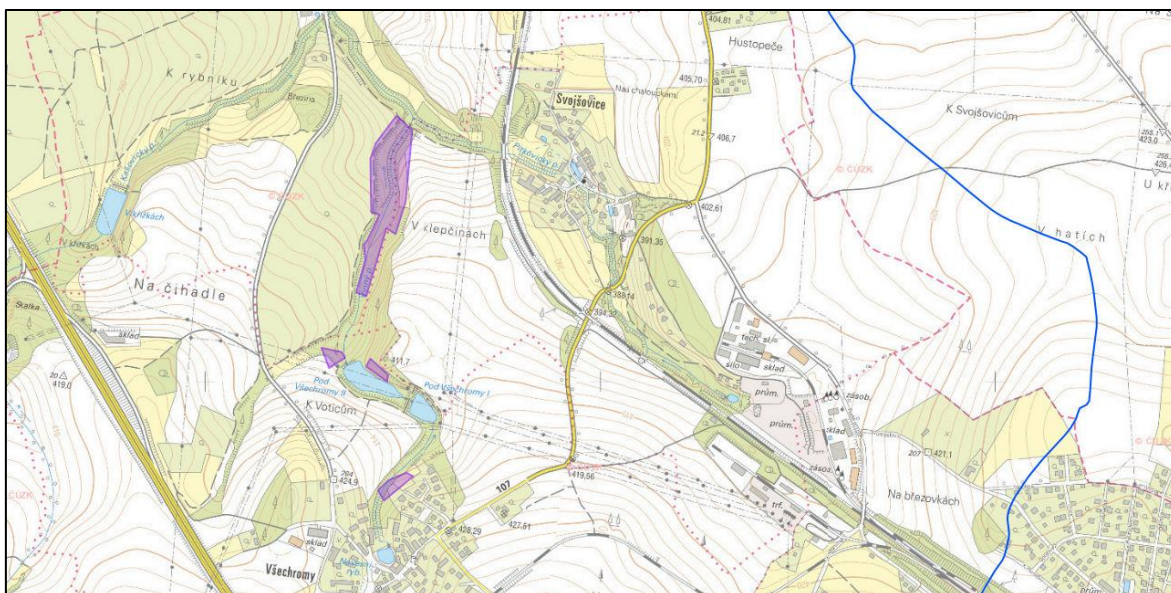
Na lokalitě jednoznačně dominují relativně zachovalé jasanovo-olšové luhy, nejkvalitnější J od rybníka Brodák I. Na lokalitě nebyly zaznamenány ZCH druhy, v okolí byl zaznamenán moták pochop či ůhýk šedý.



Obrázek 30 Detailní mapa VKP č.50

VKP Břehové porosty potoka a dvou rybníků (č. 60)

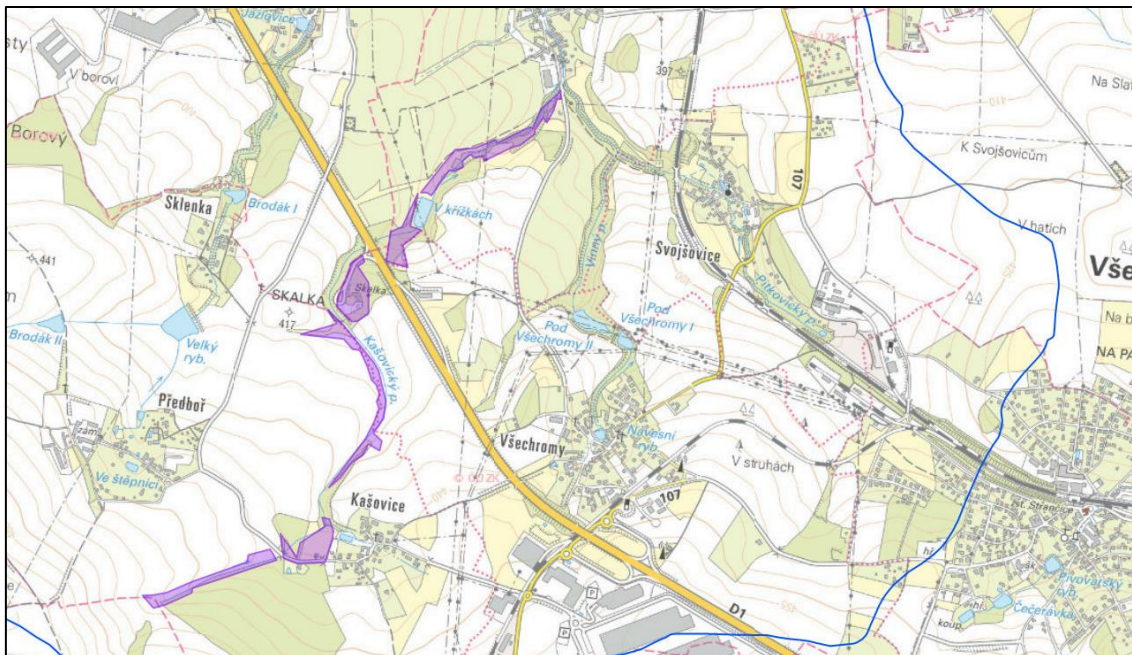
Na lokalitě se plošně vyskytuje jasanovo-olšový luh a habrová doubrava s vyšší mírou antropického ovlivnění. Zvláště chráněné druhy nebyly na lokalitě zaznamenány.



Obrázek 31 Detailní mapa VKP č.60

VKP Břehové porosty vodoteče a rybníka (olše, vrba) (č. 61)

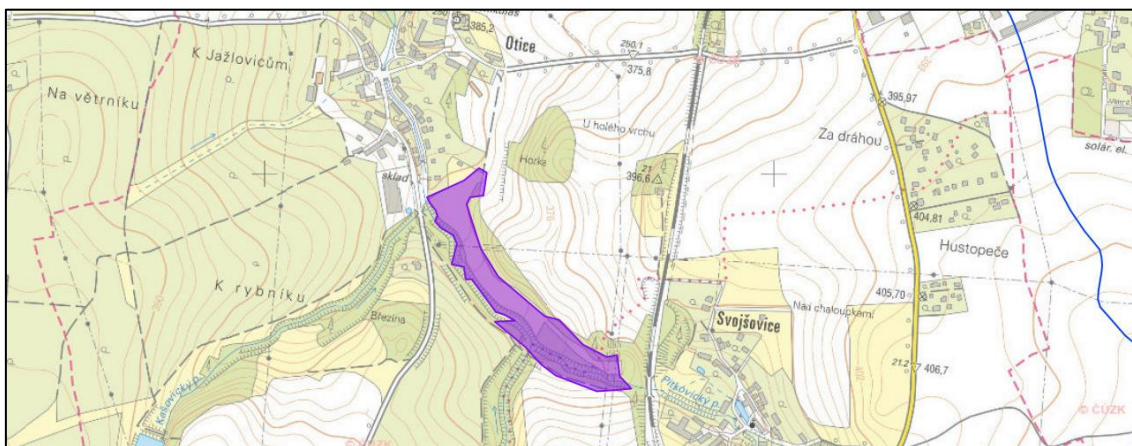
Lokalita je převážně pokryta lesními porosty, jasanovo-olšovými luhy různé kvality a habrovými doubravami. V jižní části území jsou vyvinuty vlhké acidofilní doubravy a lokálně též acidofilní doubravy. Nelesní vegetaci představují mezofilní ovčíkové louky (s přechody do vlhčích typů luk) a lokálně též vlhká tužebníková lada. Ze zvláště chráněných druhů zde byl zaznamenán ještěř lesní a krkavec velký.



Obrázek 32 Detailní mapa VKP č. 61

VKP Doprovodná zeleň polní cesty - duby aj. (č. 62)

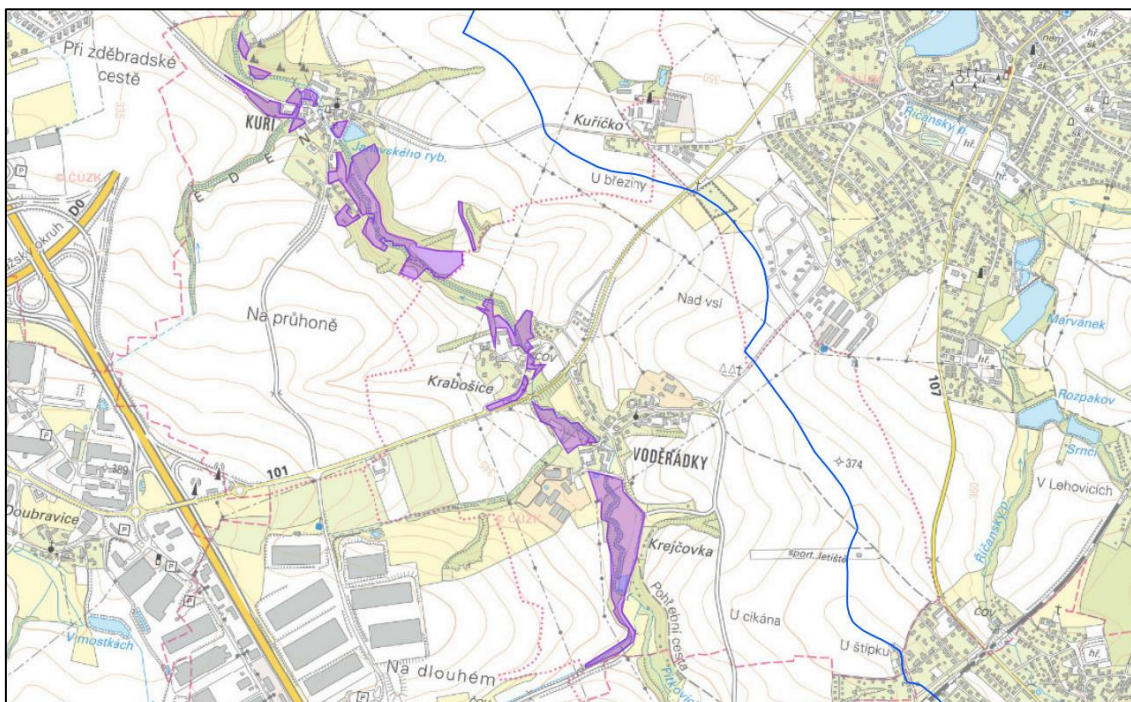
Na lokalitě jsou vyvinuty liniové porosty rákosin (spíše degradované), na které navazují porosty křovitých vrb a velmi okrajově též fragmenty jasanovo-olšových luhů a habrových doubrav. Nejvýznamnějším druhem zaznamenaným na lokalitě je vydra říční. Z nejbližšího okolí je udávána řada druhů ptáků, např. moták pochop, rorýs obecný, vlaštovka obecná, slavík obecný.



Obrázek 33 Detailní mapa VKP č. 62

VKP Údolí Pitkovického (Vinného) potoka - břeh. porosty, louky, porosty na stráních (uznaná bažantnice) (č. 65)

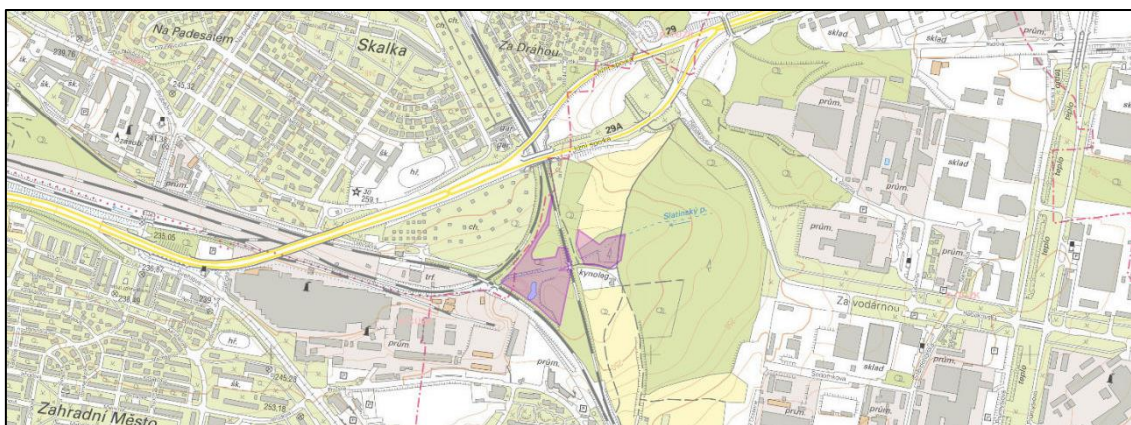
Na lokalitě dominují značně degradované typy lesních porostů (jasanovo-olšové luhy), bezlesé plochy tvoří vlhké pcháčkové loky a částečně degradovaná tužebníková lada. Ze zvláště chráněných druhů zde byla zaznamenána sluka lesní.



Obrázek 34 Detailní mapa VKP č.65

VKP Mokřady Triangl (č. 70)

Lokalita lokalizována uprostřed intenzivně antropicky ovlivněného okolí, je tvořena vodní plochou s navazující rákosinou a plošně dominujícím olšovým luhem (lokálně s přechodem do porostů vrbových křovin a v sušších partiích do habrové doubravy). Lokalita významná botanicky (ďáblík bahenní, okrotice bílá) i zoologicky (užovka obojková, čolek obecný, kuňka obecná, skokan skřehotavý).



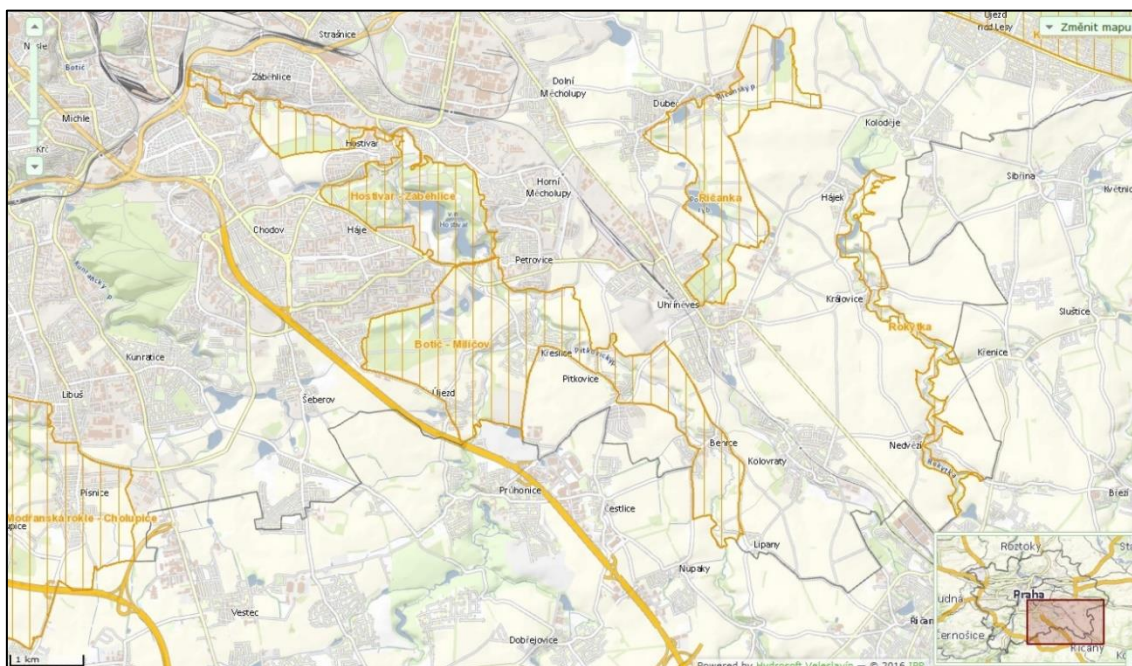
Obrázek 35 Detailní mapa VKP Mokřady Triangl

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

A.1.3.3 ÚZEMÍ VYMEZENÁ PODLE ČÁSTI TŘETÍ ZOPK

A.1.3.3.1 Přírodní parky

Přírodní park nepředstavuje zvláště chráněné území podle ZOPK. Podle § 12 odst. 3 může být zřízen „k ochraně krajinného rázu s významnými soustředěnými estetickými a přírodními hodnotami, který není zvláště chráněn podle části třetí tohoto zákona“. Limity území tak jsou v souladu s § 12 ZOPK vztaženy především k územně plánovací činnosti a výstavbě v území. Do zájmového území zasahují (resp. celé leží uvnitř tohoto území) 2 přírodní parky: Botič-Miličov a Hostivař-Záběhlice. Těsně za hranici povodí Botiče pak leží přírodní parky Střed Čech (J obce Psáry a Z obce Dolní Břežany), Velkopopovicko (J obcí Velké Popovice a Petřikov) a Říčanka (S Uhřetěvsi).



Obrázek 36 Přehled přírodních parků v zájmovém území

Přírodní park Botič – Miličov

Původně zřízen roku 1984 Vyhláškou č. 3/1984 Sb. NVP, o zřízení oblasti klidu „Botič-Miličov“ a „Říčanka“ a vyhlášení stavební uzávěry pro tyto oblasti, nově vyhlášen Nařízením č. 10/2014 Sb. hl. m. Prahy o zřízení přírodních parků na území hlavního města Prahy ze dne 27.06.2014.

Rozloha přírodního parku je 824 ha. Přírodní park tvoří údolí Pitkovického potoka od Lipan po soutok s Botičem, podél něhož pokračuje až k okraji přehradní nádrže Hostivař, kde navazuje na PP Hostivař-Záběhlice. Patří k němu i údolí Botiče od mostu dálnice po soutok s Pitkovickým potokem včetně Miličovského háje a přilehlých rybníků. Součástí parku jsou údolní nivy částečně přirozeně meandrujícího Botiče a Pitkovického potoka.

Před novodobým znovuzalesněním v území plošně převládaly pastviny. Výjimku představuje poměrně rozsáhlý *Miličovský háj*, který má charakter lipové doubravy s menšími plochami doubrav bikových a střemchových jasenin a olšin. Lesní porost je na části narušen výsadbou smrkových monokultur i nepůvodních dřevin (především borovice černá a trnovník akát).

Kromě vlastních potočních niv a PP Pitkovická stráň, která je popsána v příslušné kapitole představuje přírodovědně nejhodnotnější lokalitu komplex Miličovského lesa a rybníků (částečně se překrývá s PP, EVL a regionálním biocentrem) se zachovalým komplexem lesů,

vodních ploch a navazujících mokřadů. Vzhledem k tomu, že se jedná o plošně rozsáhlé území, je i útočištěm obojživelníků a hnízdištěm mnoha druhů ptáků, který zasahuje do komplexu vodních ploch na JV okraji Prahy (oblast od Počernic a Hostavic, přes nádrže Slatina, Hostivař až po vodní plochy v okolí Kunratic a Průhonice). Území představuje význačné centrum biodiverzity bezobratlých (roháč obecný, krajník hnědý), obojživelníků i ptáků.



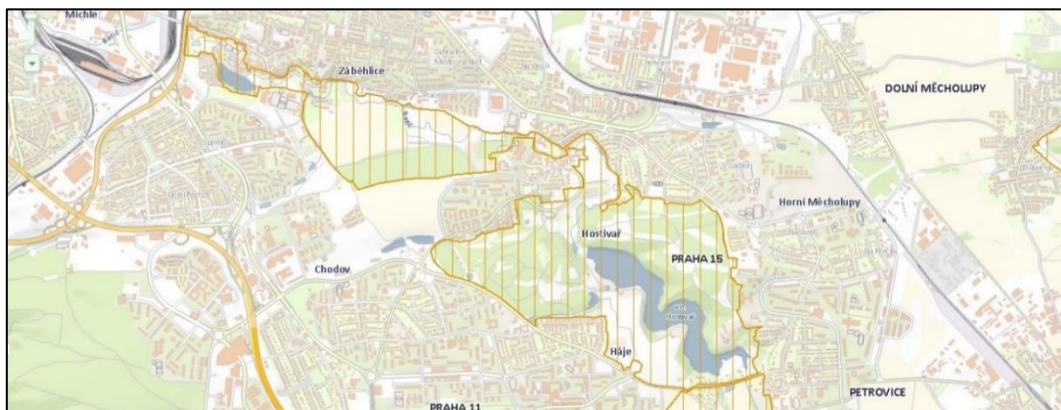
Obrázek 37 Přírodní park Botič -Milíčov

Přírodní park Hostivař – Záběhllice

Původně zřízen roku 1990 Vyhláškou č. 8/1990 Sb. NVP, o zřízení oblastí klidu v hlavním městě Praze a vyhlášení stavební uzávěry pro tyto oblasti, nově zřízen Nařízením č. 10/2014 Sb. hl. m. Prahy o zřízení přírodních parků na území hlavního města Prahy ze dne 27.06.2014.

Rozloha přírodního parku je cca 423 ha. Navazuje na přírodní park Botič-Milíčov. Jde o menší PP, který je dnes obklopen souvislou městskou zástavbou. Sestává ze dvou částí. Jádrem větší (JV) části je PP Meandr Botiče s ukázkami přirozeně meandrujícího toku a zachovalých břehových porostů a Hostivařská přehrada, která byla vybudována v letech 1959–1963. Menší (SZ) část pak představuje tok Botiče až k Hamerskému rybníku a navazující podmáčené louky.

Území tvoří významné refugium pro řadu živočišných druhů na JV okraji Prahy, především ptáků včetně hnízdních druhů a obojživelníků.



Obrázek 38 Přírodní park Botič-Záběhllice

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Na základě uvedeného Nařízení č. 10/2014 Sb. hl. m. Prahy o zřízení přírodních parků na území hlavního města Prahy (část třetí, § 15) byla pro všechny přírodní parky na území Hl.m. Prahy stanovena jednotná omezení ve smyslu § 12, odst. 3 ZOPK:

(1) Krajinný ráz celého území přírodního parku je chráněn před činnostmi snižujícími jeho estetickou a přírodní kvalitu, harmonické měřítko a vztahy v rámci krajiny, kterou tvoří prostor formovaný terénními útvary, údolími vodotečí, lesními komplexy, plochami rybníků a mokřadních společenstev, jakož i dalšími ekologicky významnými segmenty krajiny včetně rozptýlené zeleně a dřevin rostoucích mimo les.

(2) Na území přírodních parků nelze umisťovat nové stavby s výjimkou staveb, zařízení a jiných opatření pro zemědělství, lesnictví, vodní hospodářství, těžbu nerostů, pro ochranu přírody a krajiny, pro veřejnou dopravní a technickou infrastrukturu, pro snižování nebezpečí ekologických a přírodních katastrof a pro odstraňování jejich důsledků, a dále s výjimkou dostavby podle odstavce 3.

(3) Na území přírodních parků se připouští pouze dostavba stávajících sídelních útvarů, prováděná v souladu s platnou územně plánovací dokumentací, a to za podmínky, že nenaruší charakter lokality a bude plně respektovat jak její architektonicko-urbanistické hodnoty a kulturní identitu, tak osobité krajinné a přírodní znaky včetně zachovaných pohledových horizontů, typických siluet jednotlivých panoramatických plánů krajinných dominant a podobné charakteristiky místa i oblasti. Sídelním útvarem se rozumí každá jednotka osídlení, která tvoří uzavřený, od jiných jednotek osídlení prostorově oddělený útvar.

A.1.3.3.2 Zvláště chráněná území

Ve sledovaném území leží celkem 3 maloplošná zvláště chráněná území – přírodní památky (PP):

- PP Meandr Botiče
- PP Milíčovský les a rybníky
- PP Pitkovická stráž

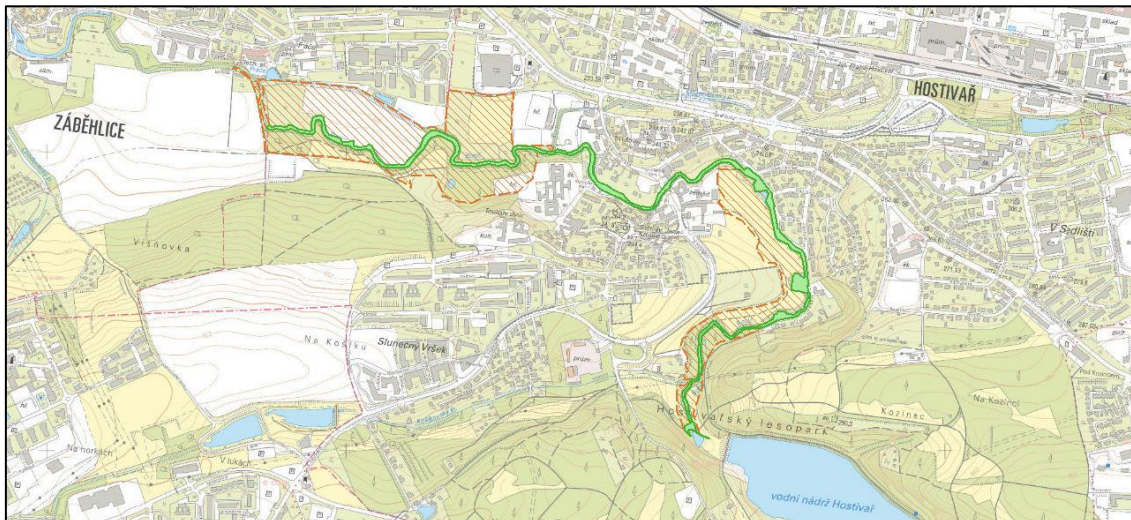
Přírodní památka Meandr Botiče

ZCHÚ bylo vyhlášeno Vyhláškou o prohlášení chráněných přírodních výtvarů (CHPV) v Praze a jejich ochranných pásech (Sbírka nařízení, vyhlášek a instrukcí Národního výboru Hlavního města Prahy, 3/1968) ze dne 29.4.1968. Dle tohoto dokumentu jde o přirozený meandrující tok potoka s břehovými porosty. Dle platného plánu péče o PP jsou předmětem ochrany konkrétně uvedené zvláště chráněné druhy (celkem 13), které v některých případech bezprostředně nesouvisí s předmětem ochrany dle vyhlášovacího dokumentu. Jako cíl ochrany je v plánu péče popsáno „zachování a rozvoj říčky Botič a na něj vázaných fragmentů společenstev lužních lesů s chráněnými ohroženými a lokálně významnými druhy“. Zachování celého fenoménu je v tomto případě dáno blokováním šíření expanzních a invazních druhů rostlin a eliminací nežádoucích antropických vlivů v lokalitě.

Dle uvedeného vyhlášovacího dokumentu není na území CHPV dovoleno (dnes činnost vázaná na souhlas orgánu ochrany přírody): „Poškozovat jejich území jako celek nebo v jednotlivostech, ať jde již o část nerostnou, rostlinnou nebo živočišnou. Jakékoliv zásahy do území mohou být plánovány projektovány a prováděny jen se souhlasem Ministerstva kultury a informací.“ Z podmínek byly současně povoleny tyto trvalé výjimky:

- Po veřejných cestách jsou výtvary obecně přístupné. Vyjmenované orgány mohou vstupovat při výkonu činnosti i mimo tyto cesty.
- Výkon práva rybářství a rybolovu není vyhlášením CHPV dotčen.
- Po dohodě se Středisko památkové péče a ochrany přírody a krajiny (SPPOPK) jsou dovoleny lesnické zásahy při výměně nevhodných porostů za porosty odpovídající charakteru a ochraně území a dále nezbytné udržovací zásahy vodohospodářské.

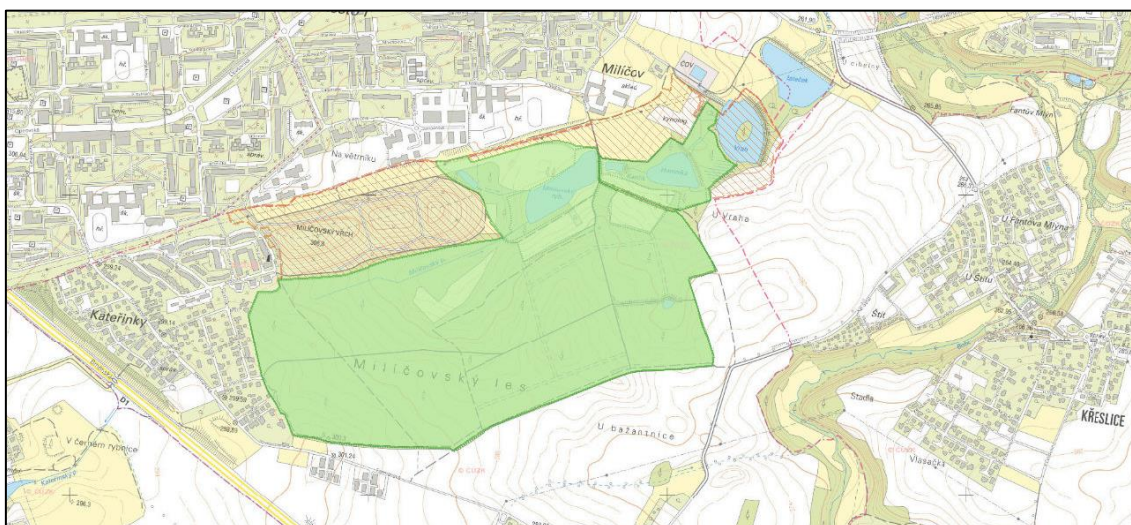
Nadmořská výška lokality je 20-235 m n.m., hlavní osu tvoří meandrující tok Botiče. Dominantní dřevinou je olše lepkavá společně s vrbou křehkou a vrbou bílou. Místy přistupuje jasan, javory či osika. Jde o významné refugium lesní a vlhkomilné fauny navazující na další významné lokality (ÚN Hostivař, mokřad pod Toulcovým dvorem). Byl zde zaznamenán skokan skřehotavý, ropucha zelená, ledňáček říční a strnad luční.



Obrázek 39 Přírodní památka Meandr Botiče

Přírodní památka Milíčovský les a rybníky

ZCHÚ bylo původně vyhlášeno Vyhláškou, kterou se určují chráněné přírodní výtvoř v hlavní městě Praze (Sbírka obecně závazných nařízení NVP, ONV, MNV, směrnic a usnesení NVP, 2/1988) ze dne 4.7.1988 s účinností od 1.9.1988. Nově pak bylo zřízeno Nařízením č. 16/2013 Sb. hl. m. Prahy, o zřízení přírodní památky Milíčovský les a rybníky včetně ochranného pásma a stanovení jejich bližších ochranných podmínek. Předmětem ochrany dle tohoto nařízení je: „Charakteristický úsek krajiny Průhonické plošiny, který je tvořen souborem přirozených doubrav, olšin, vlhkých luk a rybníků, významných společenstev rostlin a biotopů chráněných živočichů (bezobratlých, obojživelníků, savců a ptáků). Zvláštní zřetel je brán na ochranu tesaříka obrovského (*Cerambyx cerdo*).“



Obrázek 40 Přírodní památka Milíčovský les a rybníky

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Podle platného plánu péče jsou předmětem ochrany tyto ekosystémy (biotopy):

- Společenstva vzplývavých vodních rostlin svazu *Lemnion minoris*, *Potamion pusilli* a *Potamion lucentis*
- Společenstva vysokých bylin litorálů rybníků svazu *Phragmition communis*
- Společenstva eutrofních porostů na bahnitěm substrátu svazu *Oenanthion aquaticae*
- Společenstva vysokých ostřic svazu *Caricion gracilis*
- Vlhké louky svazu *Calthion*
- Olšiny svazu *Alnion glutinosae*
- Dubohabřiny svazu *Carpinion betuli*
- Acidofilní doubravy svazu *Genisto germanicae-Quercion*

Dále je mezi předměty ochrany uvedeno 61 rostlinných a 75 živočišných druhů (ZCHD, druhy červeného seznamu či regionálně významné). Tento často používaný způsob, který uvádí prakticky všechny hodnotnější druhy a společenstva je často používaný, v praxi však obtížně uchopitelný, neboť neumožňuje cílené nastavení způsobu managementu a hodnocení jeho efektivity. Cílem ochrany dle plánu péče je: „Udržení příznivých podmínek pro ornitofaunu a batrachofaunu v návaznosti na trvale udržitelný management rybníků. Významný je také biotop pro řadu bezobratlých (např. je nutné vyloučit odstraňování stromů vhodných pro vývoj tesaříka obrovského). Dlouhodobým cílem je zachování a revitalizace vlhkomilných rostlinných společenstev představující jednak sukcesní stadium lesa (bez dalšího obhospodařování degradují), jednak litorálních porostů rybníků. Žádoucí je udržení a popřípadě vytvoření odpovídajících podmínek pro rozvoj populací významných rostlinných druhů. Pouze malá část lesních porostů se doporučuje ponechat přirozenému vývoji, pro zbytek platí přírodě blízké lesnické hospodaření.“

Bližší ochranné podmínky stanovuje §3 výše uvedeného nařízení takto:

Na území přírodní památky lze jen s předchozím souhlasem orgánu ochrany přírody:

- a) povolovat a umisťovat nové stavby,
- b) používat biocidy, hnojiva a jiné látky, které by mohly ovlivnit chemismus půdy a biotu,
- c) provádět terénní úpravy,
- d) provádět změny druhu pozemku,
- e) pořádat a organizovat hromadné sportovní, kulturní a jiné veřejné akce,
- f) tábořit a rozdělávat oheň mimo místa k tomu vyhrazená,
- g) rušit záměrně volně žijící živočichy nebo jinak zasahovat do jejich přirozeného vývoje a prostředí.

Přírodní památka Pitkovická stráň

ZCHÚ bylo zřízeno výnosem Ministerstva kultury č. 13.360 ze dne 20.1.1969 o zřízení chráněného naleziště Pitkovická stráň, kat. území Pitkovice, okres Praha-východ, kraj Středočeský. Území bylo vyhlášeno k ochraně koniklece lučního načernalého (*Pulsatilla pratensis nigricans*).

Podle platného plánu péče je současným předmětem ochrany přírodovědecky cenné území s homogenními xerothermními společenstvy cévnatých rostlin, hraničním výskytem koniklece lučního českého (*Pulsatilla pratensis* subsp. *bohemica*) na jihovýchodě Prahy a mizející chrpou chlumní (*Centaurea triumfettii*) na svazích skalnaté travnaté stráně, která je narušená malým lomem. Předmětem ochrany chráněného území je také zdejší fauna, zejména stepní fauna bezobratlých.

Dále byly za předmět ochrany stanoveny tato společenstva:

- *Koelerio-Phleion phleoidis* (as. *Potentillo heptaphyllae-Festucetum rupicolae*) - acidofilní suché trávníky teplých oblastí
- *Hyperico perforati-Scleranthion perennis* - vegetace skalních výchoz s chmerkem
- vytrvalým

- Arabidopsis thalianae- teplomilná acidofilní vegetace efemérních rozrazilů

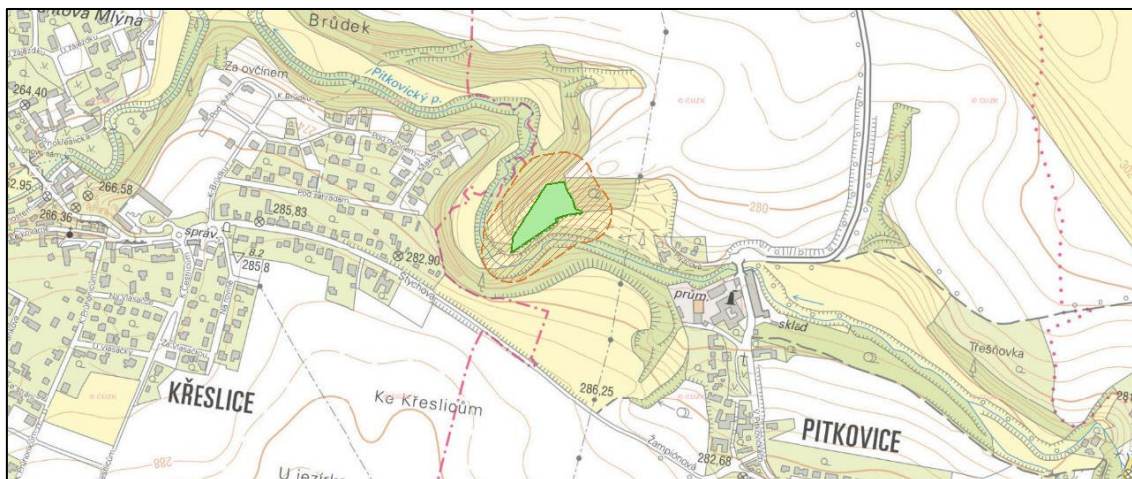
Dále je za předmět ochrany stanoveno 20 rostlinných a 16 živočišných druhů.

Cílem ochrany je pak udržení přírodovědné hodnoty xerothermní stráně, redukovat zarůstání expanzivními druhy (zejména ovsíku vyvýšeného) a zachovat mezernatost (rozvolněných ploch) lučních porostů. Dlouhodobým cílem péče je dále zachovat plochu xerothermní stráně nezarostlou od křovin a keřů jejich vyřezáváním při okrajích a podporovat výskyt bezobratlých živočichů vhodně načasovaným managementem (kosení s časovým posunem seče atp.).

Rozsah ochrany byl stanoven podle tehdejšího zákona o ochraně přírody takto:

- Veřejnosti je CHÚ přístupné jen po vyznačené cestě. Vyjmenované orgány mohou vstupovat při výkonu činnosti i mimo tyto cesty.
- Výkon práva myslivosti kromě stavby mysliveckých zařízení většího rozsahu (např. myslivecké chaty) není vyhlášením CHPV dotčen.
- Další výjimky, jakož i průzkum a výzkum povoluje Ministerstvo kultury.

Podle tehdy platného zákona č. 40/1956 Sb., o státní ochraně přírody bylo zakázáno „ničit nebo poškozovat chráněná území a chráněné předměty, zejména hubit chráněné živočichy a rostliny nebo je rušit ve vývoji, měnit dochovaný stav chráněných přírodních výtvarů, oddělovat chráněné rostliny od jejich prostředí, chovat chráněné živočichy v zajetí a jinak ohrožovat přirozený vývoj nebo stav chráněných částí přírody (§§ 3 až 7), a jednat proti podmínkám ochrany“.



Obrázek 41 Přírodní památka Pitkovická stráně

A.1.3.4 ÚZEMÍ VYMEZENÁ PODLE ČÁSTI ČTVRTÉ ZOPK

A.1.3.4.1 Evropsky významné lokality

EVL Milíčovský les

Lokalita zaujímá plochu 11,4163 ha.

Předmětem ochrany EVL je tesařík obrovský.

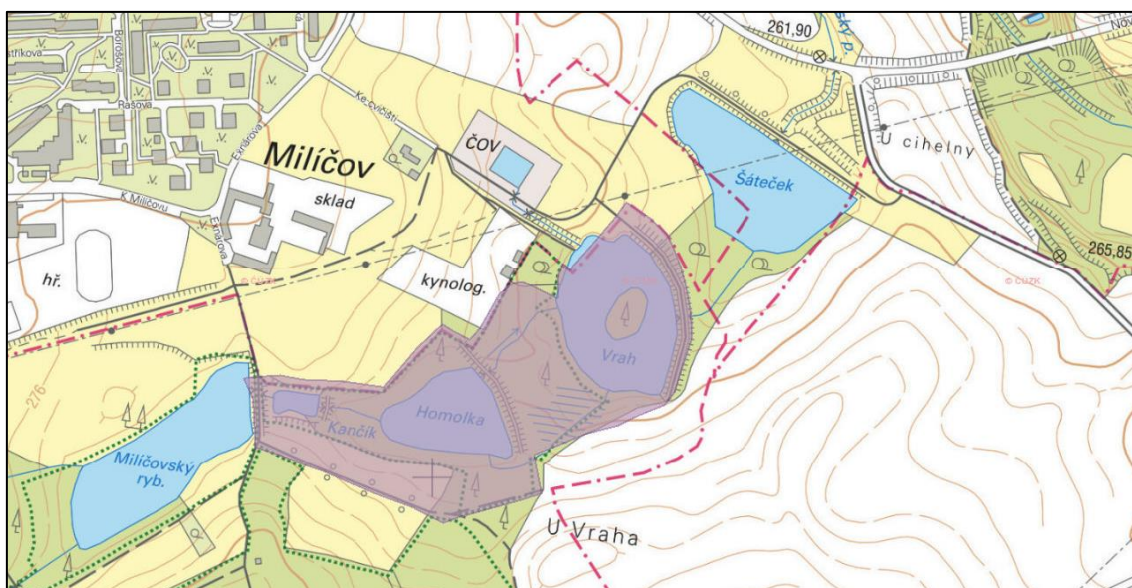
Podle schváleného Souhrnu doporučených opatření (SDO) se tesařík obrovský vyvíjí především v dubu, pouze vzácně v jilmu a ořešáku, uváděn je i jasan a vrba. K vývoji potřebuje osluněné dřevo. Je typickým druhem středních a pastevních lesů, dnes vyhledává zejména osluněné stromy na okrajích lesů, v alejích, prosvětlených porostech na svazích a solitérní

stromy na loukách a pastvinách. V přírodě se dospělý brouk vyskytuje od konce května do srpna, maximum výskytu je od poloviny června do poloviny července. Brouci mají večerní a noční aktivitu, přes den se zpravidla zdržují v úkrytech a v korunách stromů.

Ohrožení tesaříka obrovského je především způsobeno upuštěním od tradičních způsobů lesního a pastevního hospodaření (střední a nízké výmladkové lesy s výstavky), které v lesích vedlo ke zvýšení zápoje korun a tím zastínění kmenů, na pastvinách pak k likvidaci solitérních stromů. Dále je ohrožen likvidací starých listnatých stromů, zejména dubů, na lokalitách výskytu, a to jak stromů již napadených i stromů perspektivních pro vývoj druhu v budoucnu. Významným ohrožením populací je zarůstání náletem původních i invazních dřevin a zahušťování původně řídkých porostů. Ohroženy jsou i stromy v antropogenních biotopech (parky, aleje, hráze, solitéry) sanačními zásahy a prořezávkami. V případě, že hráze či aleje zarostou náletem, který zastíní kmeny dubů, mizí tento druh zřejmě ještě rychleji než v případě postupné likvidace stromů. Dalším významným faktorem může být i aplikace insekticidů v lokalitách výskytu a jejich blízkém okolí. Nevhodná je i velkoplošná holosečná těžba v lesích v místě výskytu. Pro zachování populace tesaříka obrovského na nelesních stanovištích (aleje, skupiny solitérů, stromořadí) spočívá vhodný management ve vyloučení jakéhokoli odstraňování stromů vhodných k vývoji tohoto druhu.

Pro stabilní výskyt populace tesaříka obrovského v EVL je důležité zajistit kontinuitu vhodného biotopu v dlouhodobém časovém horizontu (přítomnost starých osluněných dubů vhodných pro jeho vývoj). Je tedy nezbytné neodstraňovat žádné perspektivní duby, a to ve všech věkových třídách, v současné době je pro udržení populace druhu na lokalitě především nutné zachování starých a odumírajících dubů na hrázi rybníka Homolka (jediné místo v současnosti s potvrzeným výskytem tesaříka). Důležitá je péče i o další nelesní stanoviště, která mohou být pro druh potenciálně vhodná, ale tesařík na nich zatím nebyl zaznamenán pravděpodobně díky velkému zastínění ostatními dřevinami a/nebo mladšímu věku stromů. Je to řada starých dubů na hrázi rybníka Vrah, o které je příhodné pečovat ve stejném režimu, jaký je u rybníku Homolka. Další potenciálně vhodná stanoviště pro tesaříka mohou být v lesním porostu mezi rybníky Homolka a Vrah, v současnosti je však tento porost příliš stinný.

V případě provádění jakýchkoli zásahů v dané lokalitě je nezbytné se vyvarovat zásahům, které by v rozporu s uvedenými nároky tesaříka.



Obrázek 42 EVL Milíčovský les

A.1.3.5 ČÁSTI PŘÍRODY CHRÁNĚNÉ PODLE ČÁSTI PÁTÉ ZOPK

A.1.3.5.1 Památné stromy

V zájmovém území, resp. na jeho hranici, roste 20 památných stromů, jejich charakteristika je uvedena ve zprávě A.2 Tabulkové přílohy. V těsné blízkosti vodních toků, které jsou předmětem záměru, neleží žádný z památných stromů. S výjimkou některých vodních ploch do nich nezasahují ani jejich ochranná pásma.

Podle § 46 ZOPK je památné stromy zakázáno poškozovat, ničit a rušit v přirozeném vývoji, v ochranném pásmu není dovolena žádná pro památný strom škodlivá činnost, například výstavba, terénní úpravy, odvodňování, chemizace. Vzhledem k lokalizaci stromů není nutné řešit příslušnou výjimku podle § 56 ZOPK.



Obrázek 43 EVL Mapa památných stromů v zájmovém území

A.1.3.5.2 Zvláště chráněné druhy

Stručný přehled zaznamenaných druhů je uveden níže (Tabulka 9). Nejsou zde započítány druhy s historickým výskytem. Rovněž zde nejsou započítány druhy, u kterých je významná pochybnost o spolehlivosti záznamu. V podrobném popisu výskytu jednotlivých druhů jsou uvedeny nálezy druhů uvedené v nálezové databázi NDOP a v literárních zdrojích celostátního i regionálního rozsahu uvedených v přehledu literatury. Údaje z literárních zdrojů jsou uvedeny pouze v případě, že k dané lokalitě neexistují údaje uvedené v NDOP.

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Tabulka 9 Přehled zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů dle vyhlášky č. 395/1992 Sb.

	Kriticky ohrožené	Silně ohrožené	Ohrožené	Celkem
Rostliny	3	9	10	22
Bezobratlí		6	24	30
Ryby a kruhoústí			3	3
Obojživelníci	2	9	1	12
Plazi	3	2	2	7
Ptáci	15	40	26	81
Savci	3	15	1	19
Celkem	26	81	67	174

Seznam zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů dle vyhlášky č. 395/1992 Sb. je uveden ve zprávě A.2 Tabulkové přílohy (červeně jsou vyznačeny historické údaje neověřené více než 50 let).

A.1.3.5.3 Podrobná analýza druhů se zvýšeným rizikem střetu

K podrobnému popisu byly vybrány druhy, které se vyskytují ve vodních tocích či v jejich těsné blízkosti a které jsou na toto prostředí bezprostředně vázány alespoň v některých vývojových fázích. U těchto druhů lze předpokládat, že zásahy do vodních toků (byť není přesně znám jejich rozsah a charakter) představují činnost zakázanou ve smyslu ustanovení § 49 a § 50 ZOPK. Nebyly naopak vybrány druhy, které jsou v okolí toků často zaznamenány, mají však širší ekologickou valenci a nejsou tak na toky bezprostředně vázány. Z obojživelníků, kteří byly podél toků zaznamenávány velmi často, byly vybrány druhy, kteří se ve vodních tocích a jejich nejbližším okolí vyskytují celoročně (kuňka obecná, „zelení“ skokani). Rovněž není podrobně popisován výskyt druhů ptáků, u nichž byly zaznamenány pouze jednorázové a přechodné výskyty (např. v době tahu či zimování), naopak jsou uvedeny druhy, kde bylo hnízdění prokázáno, či u kterých je v daných biotopech možné či pravděpodobné. Rovněž nebyly uvedeny druhy zaznamenané pouze na vodních plochách v oblasti.

Lesák rumělkový (*Cucujus cinnaberinus*)

Jde o druh, jehož larvy i dospělci žijí pod kůrou listnatých i jehličnatých stromů různých průměrů. V minulosti znám pouze z několika lokalit ve V části ČR, aktuálně jsou zjišťovány i nálezy z území Čech - širší oblast Polabí. Pravděpodobně pouze dočasné šíření souvisí s dožíváním stromořadí krátkověkých topolů a vznikem potenciálních lokalit výskytu - lokalit s tlejícím dřevem. (Krása 2015). Výskyt byl zaznamenán pouze u Pitkovického potoka, výskyt by mohl být ohrožen odstraněním dřevní hmoty z dané lokality.



Obrázek 44 Výskyt lesáka rumělkového (*Cucujus cinnaberinus*)

Modrásek bahenní (*Maculinea nausithous*)

Hygrofilní druh vázaný na extenzivně využívané vlhké louky s výskytem odpovídajících bylinných druhů a se zachovalým vodním režimem, méně často i na okrajích vodních nádrží či podél vodních přítoků. V současné době je stále relativně rozšířen, zaznamenal nejmenší ústup z našich modrásků. Nejvíce ohrožen může být změnou vodního režimu vedoucí k vysušení či většímu zamokření lokality či absencí pravidelného obhospodařování (Beneš a kol. 2002).

Zaznamenán pouze v Křeslicích u Pitkovického potoka.



Obrázek 45 Výskyt modráška bahenního (*Maculinea nausithous*)

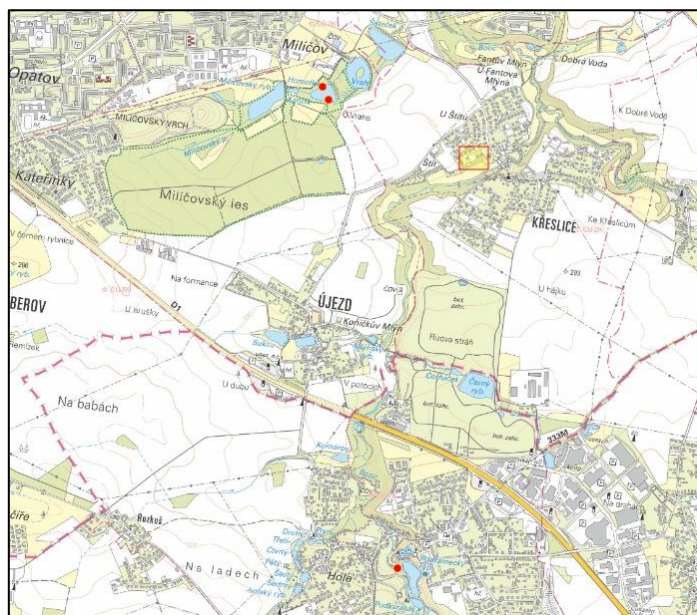
Rak říční (*Astacus astacus*)

Přestože je rak říční uváděn jak z prostoru PP Meandr Botiče, tak z oblasti Milíčovských rybníků, v nálezové databázi NDOP není uveden žádný záznam o výskytu druhu. Stjeně tak nebyl druh zaznamenán při mapování raků v ČR v letech 2001 – 2006 (Štambergová et. al. 2009), druh je tedy historicky nedoložený a v současnosti nepotvrzený, vzhledem k výskytu přenašečů račích moru v povodí i nepravděpodobný. Druh je udáván z navazujících území (např. povodí Rokytka nebo přítoky Sázavy J zájmového území).

Prostředí by bylo pro výskyt relativně příznivé, jeho absence v minulosti se tedy jeví jako překvapivá. Rak říční je vázán především na pomaleji tekoucí potoky a říčky s množstvím úkrytů, případně na toky s proměnlivým charakterem a průtokem (meandry, příbřežní vegetace bez umělého opevnění) (Štambergová a kol. 2009).

Vážka jasnokvrnná (*Leucorrhinia pectoralis*)

U nás ostrůvkovitý výskyt, preferuje rašelinné vody, vyskytuje se ale i dalších teplejších osluněných lokalitách (slatiniště, rybníky, slepá ramena řek apod.). Nejhojnější v S, Z a J Čechách, v oblasti Středočeského kraje a Prahy spíše méně častý (Dolný a kol. 2007). Výskyt byl zaznamenán v Průhonickém parku a u Milíčovských rybníků.



Obrázek 46 Výskyt vážky jasnokvrnné (*Leucorrhinia pectoralis*)

Velevrub tupý (*Unio crassus*)

Jde o nejmenší druh rodu *Unio* na našem území. Na rozdíl od ostatních druhů se vyskytuje pouze v tekoucích vodách (od potoků až po velké nížinné řeky). V minulosti byl velmi hojný, od 20. století dochází k jeho značnému úbytku v souvislosti s antropickými vlivy (náchylný na obsah kyslíku-organické znečištění). Jeho současný výskyt tak představuje pouze fragmenty

původní rozsáhlé populace (Horsák a kol. 2013). Recentně byl zaznamenán pouze na Pitkovickém potoce v Pitkovicích.



Obrázek 47 Výskyt vevrubu tupého (*Uneo crassus*)

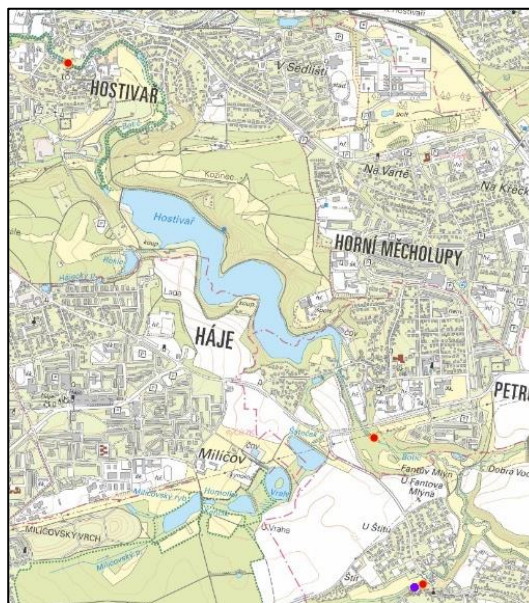
Vranka obecná (*Cottus gobio*)

Vranka je vázána převážně na mělčí úseky podhorských a horských vodních toků s členitým, kamenitým dnem s vysokou kvalitou vody (Hanel, Lusk 2005).

V zájmovém území se druh vyskytuje pouze v Botiči (Křeslice, lokalita nad a pod ÚN Hostivař).

Střevle potoční (*Phoxinus phoxinus*)

Druh s rovnoměrným výskytem v ČR (dle údajů v NDOP), častěji v horských a podhorských oblastech. Upřednostňuje čisté, bohatě okysličené oligotrofní vody horského až podhorského charakteru. Ohrožení pro druh představují jakékoliv zásahy do koryta toku jako je napřimování toků, regulace spojené s úpravou dna, ztrátou úkrytů a potravních zdrojů (Hanel, Lusk 2005). V povodí Botiče existuje recentní údaj pouze z toku Botiče u Křeslic, starší údaje jsou z Botiče v okolí Petrovického jezu a z Pitkovického potoka u soutoku s Botičem. Výskyt na těchto úsecích je možný i v současné době, přestože scházejí novější záznamy.

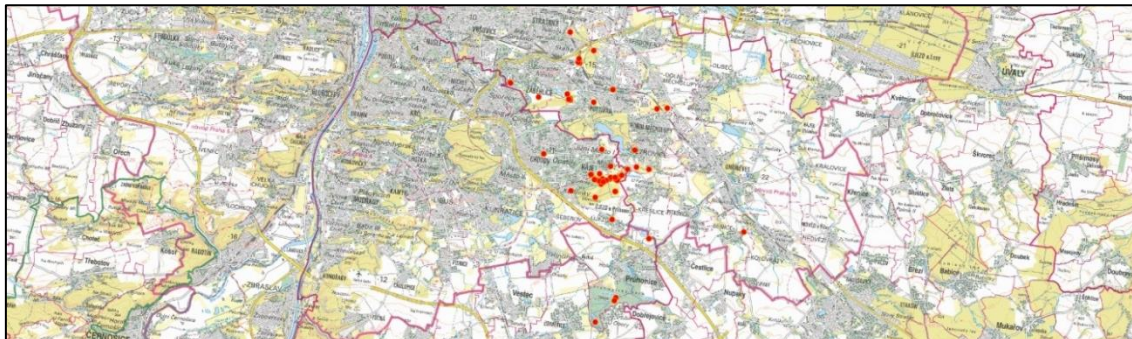


Obrázek 48 Výskyt vranky obecné (fialově) a střevle potoční (červeně)

Kuňka obecná (*Bombina bombina*)

Kuňka obecná je převážně obyvatelem menších mělčích stojatých vod v nížinách a pahorkatinách. Žije v močálech, tůních, příkopech, menších rybníčkách, někdy i v přechodných vodních plochách (větší louže, vyjeté koleje). Někdy se vyskytuje i ve znečištěných vodách (zavážených odpady apod.). Druh bývá obvykle aktivní od druhé poloviny března, koncem září a v říjnu obvykle dochází k přesunu na zimoviště. Zimují na souši. Aktivní část roku však tráví z převážné části ve vodních tocích a jejich bezprostředním okolí. Na rozdíl od některých jiných druhů obojživelníků je tedy náchylná na zásahy do vodního prostředí po větší část roku. Druh se vyskytuje roztroušeně v nížinách a pahorkatinách po celém území ČR, v polohách nad 400 jen vzácněji (Oliva a kol. 1992). V území se nejvíce vyskytuje v oblasti

Milíčovského lesa a rybníků, podél toku Botiče (Průhonice, PP Meandr Botiče, Toulcův Dvůr, Hamerský rybník či na Mokřadu Triangl.

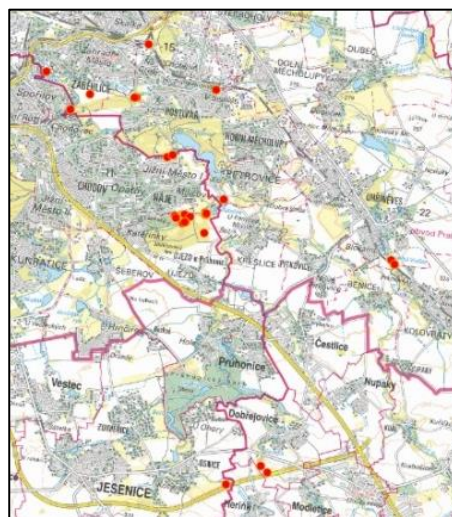


Obrázek 49 Výskyt kuňky obecné (*Bombina orientalis*)

Skokan skřehotavý (*Pelophylax ridibundus*)

Druh je vázaný na vodní prostředí. Obývá pomalu tekoucí i stojaté vody (hlubší tůně, nádrže, rybníky – ty primárně v době rozmnožování), největším vodním tokům se spíše vyhýbá. Dává přednost teplým stanovištím nížin (převážně do 300 m n.m.) Středočeský kraj je jádrem výskytu druhu v Čechách (Oliva a kol. 1992).

Na sledovaném území se vyskytuje v oblasti Milíčovského lesa a rybníků, na Dobřejovickém mokřadu, mokřadu Triangl a podél toku Botiče (PP Meandr Botiče, Toulcův dvůr).

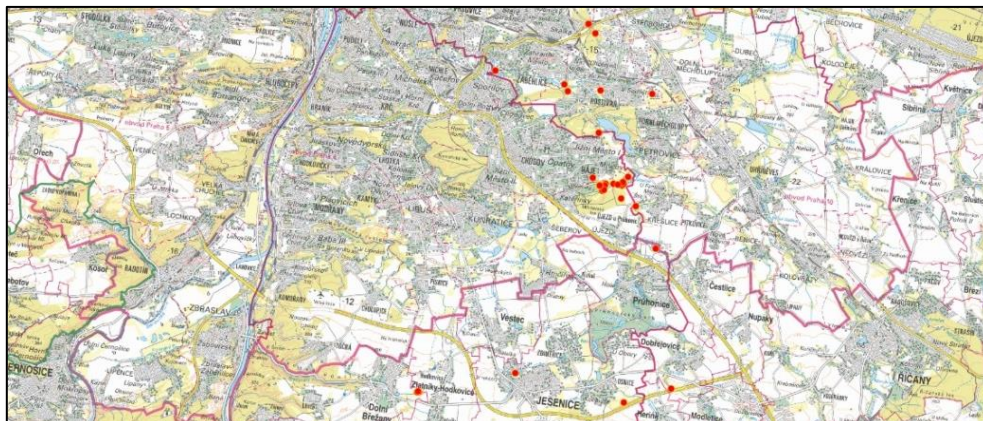


Obrázek 50 Výskyt skokana skřehotavého (*Pelophylax ridibundus*)

Skokan zelený (*Pelophylax esculentus*)

Druh je vázaný na vodu a obývá nejčastěji stojaté vody rybníků a větších tůní, vyskytuje se i u pomalu tekoucích vodních toků. Vyskytuje se primárně v nížinách a podhůří (zde vzácněji do max. 700 m n.m.) (Oliva a kol. 1992).

Na zájmovém území nejčastěji v oblasti Milíčovských rybníků, na mokřadu pod Toulcovým dvorem, Hamerském rybníce, v Průhonicích, Dobřejovicích atd.

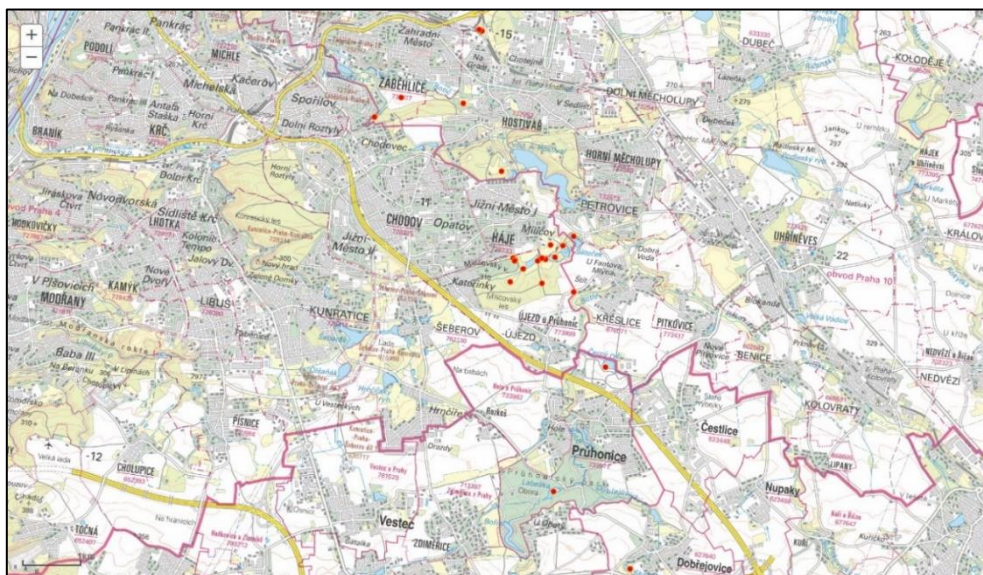


Obrázek 51 Výskyt skokana zeleného (*Pelophylax esculentus*)

Užovka obojková (*Natrix natrix*)

Upřednostňuje vlhké (nejčastěji polootevřené) biotopy v okolí stojatých a tekoucích vod středních poloh, optimálně pak pobřežní bylinné a křovinné porosty podél břehové linie a různé typy podmáčených ploch, odkud proniká do sušších biotopů širšího okolí (Moravec 2015).

V okolí zájmového území bylo nejvíce nálezů zaznamenáno v oblasti Milíčovského lesa a rybníků, dále z Průhonického parku a z okolí Botiče (Záběhlice, Hostivař, Petrovice).

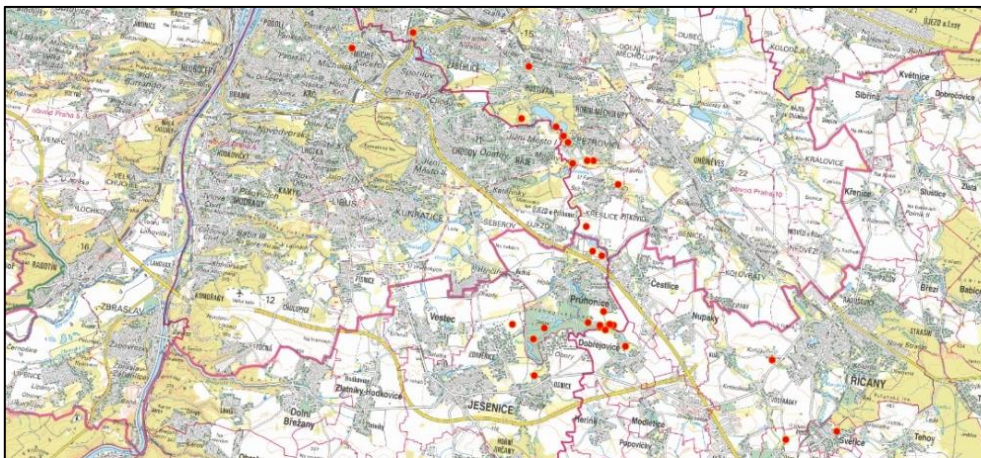


Obrázek 52 Výskyt užovky obojkové (*Natrix natrix*)

Čáp černý (*Ciconia nigra*)

Na našem území se jedná o tažný druh. Primárně obývá rozsáhlé lesy s protékajícími vodami či okolí vodních ploch, vyhledává klidná místa. Mimo hnízdění se vyskytuje i na otevřených vodních plochách. Na sledovaném území nebylo hnízdění prokázáno, je však známo ze srovnatelných lokalit (např. u Měšic S Prahy), nelze ho tedy zcela vyloučit (Šťastný a kol 2016).

Výskyt druhu byl zaznamenán (s výjimkou efemérních a nevhodných lokalit) na ÚN Hostivař, podél toku Botiče (Praha Petrovice, Průhonice) či Pitkovického potoka.

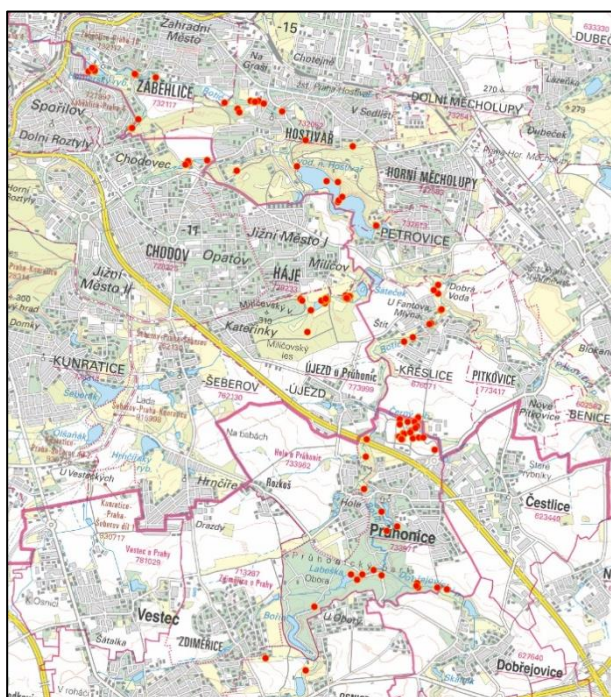


Obrázek 53 Výskyt čapa černého ve sledovaném území

Ledňáček říční (Alcedo atthis)

U nás se jedná převážně o tažný druh, z části přelétavý či stálý. Obývá pomaleji tekoucí vodní toky s nižší mírou znečištění a s dostatkem zarostlých kolmých břehů. V menší míře využívá stojaté vody (pískovny, rybníční soustavy). Hnízdí převážně v izolovaných párech v úsecích toků dlouhých stovky m až km v kolmých březích min. 1 m nad vodní hladinou, v případě jejich nedostatku i ve vývratech stromů či dutinách. Hnízda mohou být stálá po mnoho let, v průběhu roku dochází pravidelně ke dvěma hnízděním, výjimečně i k více. (Hudec, Šťastný 2005).

V zájmovém území je uváděno hnízdění od Hamerského rybníka, Košíkovského potoka, z PP Meandr Botiče, od Pitkovického potoka u Křeslic, z Půhonického parku a ze Zdiměřic. Od Půhonického parku podél toku Botiče je udáváno množství výskytů.



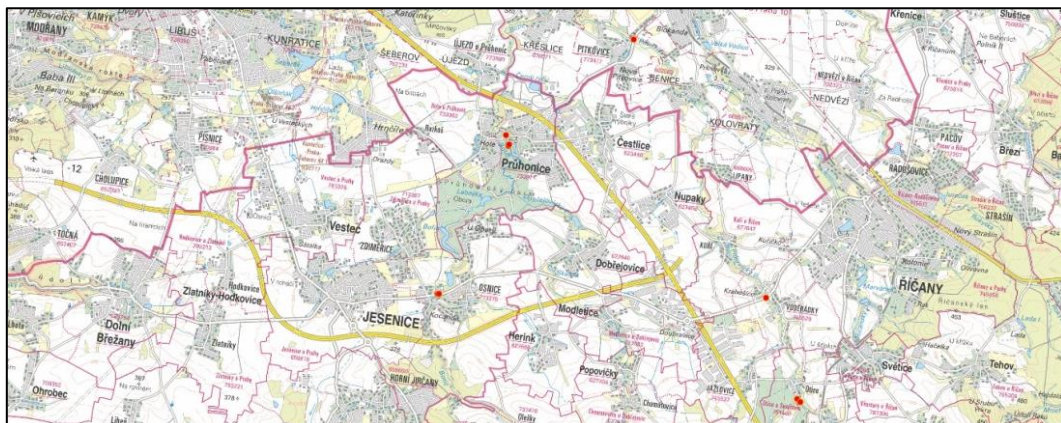
Obrázek 54 Výskyt ledňáčka říčního (Alcedo atthis)

Vydra říční (Lutra lutra)

Vydra je jako druh s úzkou ekologickou valencí vázána na okolí vodních ploch (nejčastěji tekoucích vod) středních poloh, mimo migrace se vyhýbá se horským oligotrofním tokům. Pro výběr místa pobytu jsou důležité některé parametry prostředí (profil břehů, pobřežní vegetace, hloubka toku, charakter řečiště, stupeň znečištění i významná změna výšky hladiny. Ohrožení druhu způsobují migrační bariéry jako kanalizace toků, tvorba kolmých břehů či jejich betonování či rušení v době mláďat – duben až červen. (Anděra, Gaisler 2012).

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Druh byl v území zaznamenán na Botiči (Průhonice, Osnice) a na Pitkovickém potoce (Pitkovice, Voděrádky, Osnice).



Obrázek 55 Výskyt vydry říční (*Lutra lutra*)

Vyhodnocení problematiky zvláště chráněných druhů

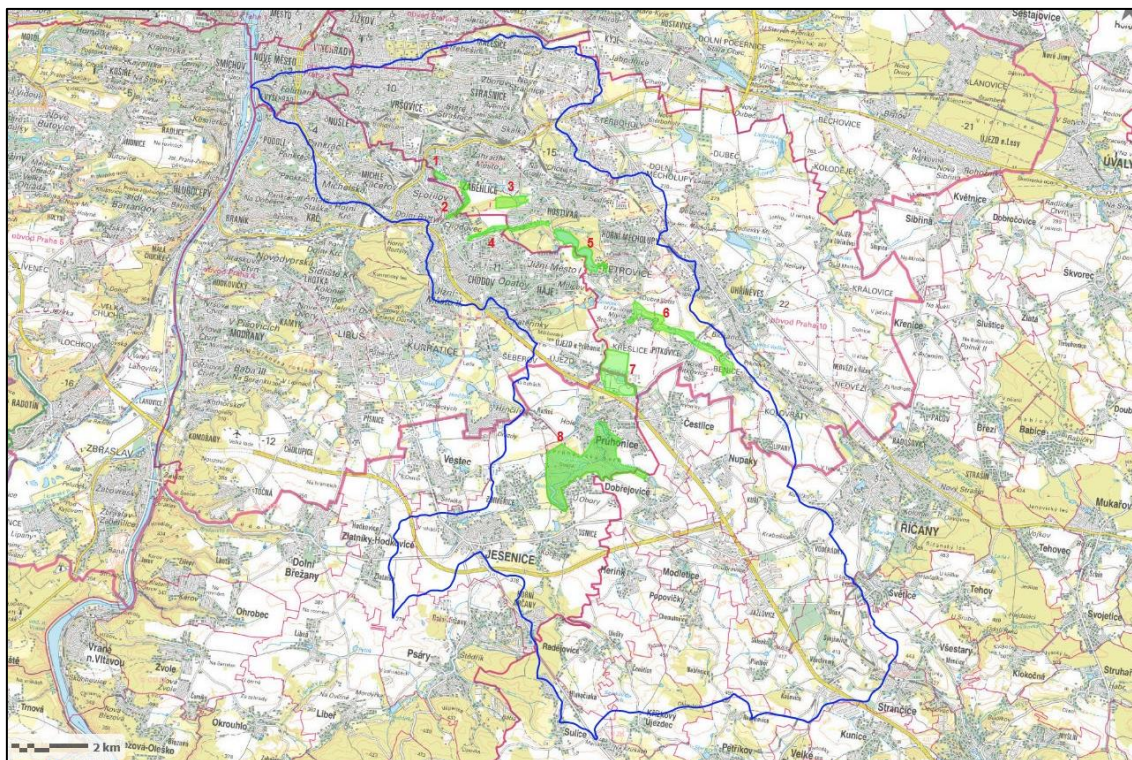
V případě provádění zásahů na lokalitách s výskytem druhů vyskytujících se přímo ve vodních tocích, dále vydry říční a ledňáčka říčního je vhodné požádat o výjimku podle § 56, odst. 1 ZOPK. V případě druhů vyskytujících se v okolí toků (lesák, vážka, modrásek, skokani, užovka) je nutné zvážit způsob a intenzitu plánovaného zásahu.

A.1.3.5.4 Popis významných lokalit zvláště chráněných druhů

V zájmovém území lze vylíčit některé lokality s kumulativním výskytem zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů vázaných na vodní prostředí, případné změny vodního režimu či další úpravy prováděné na těchto lokalitách nebo v nejbližším okolí by mohly být považovány za zakázanou činnost podle § 49 a § 50 ZOPK, v případě, že v bezprostřední blízkosti lokalit budou prováděna plánovaná opatření, je stejně jako v předešlém případě řešit příslušnou výjimku podle § 56 ZOPK. Lokality s kumulovaným výskytem zvláště chráněných druhů s jiným charakterem prostředí (např. PP Pitkovická stráž) nejsou do seznamu zahrnuty. Vzhledem k charakteru území (inraviálán hlavního města, intenzivní zemědělské plochy, představují veškeré lokality přirozeného charakteru (především vodní toky a plochy) významná refugia biodiverzity a druhově značně pestré lokality.

Významné lokality s kumulativním výskytem ZCH druhů:

1. Hamerský rybník
2. Chodovecký potok
3. Mokřad pod Toulcovým dvorem
4. Košíkovský potok
5. Vodní nádrž Hostivař
6. Pitkovický potok a soutok s Botičem
7. Průhonice - Dendrologická zahrada
8. Průhonice – Zámecký park



Obrázek 56 Lokality s kumulativním výskytem zvláště chráněných druhů

Hamerský rybník

Významná vodní plocha využívaná převážně k rekreačním účelům. Přirozený charakter má především J (JZ) břeh, kde se vyskytují porosty rákosin a fragment bažinné olšiny. Lokalita je významná především výskytem ptáků (často v době tahu) a obojživelníků. Vykstují se zde např. potápka malá, volavka bílá, kvakoš noční, hnízdící ledňáček říční, kuňka obecná, skokan skřehotavý).

Chodovecký potok

Drobný vodní tok se třemi nádržemi s relativně zachovalou vegetací vodních makrofyt. Slouží především jako zastávka řady druhů ptáků při přeletu rozsáhlých antropicky ovlivněných ploch. Ze zvláště chráněných druhů zde byly zaznamenány koliha velká, potápka malá, ledňáček říční, netopýr vodní, užovka obojková, skokan skřehotavý.

Mokřad pod Toulcovým dvorem

Bezprostředně navazuje na PP Meandr Botiče, částečně zasahuje do ochranného pásma ZCHÚ. Představuje pravidelně zaplavovaný olšový luh (místa s náznaky bažinné olšiny), vodní plochu s navazující rákosinou, v posledních letech v souvislosti s regulací průtoku Botičem pod ÚN Hostivař je lokalita méně podmáčená, než v minulosti. Místo významné především výskytem obojživelníků (čolek obecný, kuňka obecná, ropucha zelená, skokan štíhlý, skokan skřehotavý) a ptáků (ledňáček říční, volavka bílá).

Košíkovský potok

Plocha má obdobný charakter jako lokalita č. 2, jen vodní plochy na toku mají větší rozlohu, místy jsou vyvinuty fragmenty příbřežní vegetace. Ze zvláště chráněných druhů byly

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

zaznamenány potápka malá, kopřivka obecná, hohol severní, kvakoš noční, ledňáček říční, brkoslav severní, otakárek ovocný.

Vodní nádrž Hostivař

Rozsáhlá vodní plocha o rozloze cca 35 ha. Na nádrž navazují lesní plochy s částečně přírodním charakterem, v těsné blízkosti toku, především na jeho horním okraji, jsou zachovalé porosty bažinných olšin či jasanovo-olšových luhů. Intenzivně rekreačně využívané lokalita. Význam plochy je především pro zimující a migrující druhy ptáků, zaznamenána byla též řada obojživelníků. Ze zvláště chráněných druhů byly zaznamenány vodouš kropenatý, kopřivka obecná, zrzhlávka rudozobá, čírka obecná, potápka roháč, hohol severní, písík obecný.

Pitkovický potok a soutok s Botičem

Pitkovický potok má v této části relativně přirozený charakter toku, na který navazují zachovalé lesní porosty (jasanovo-olšové louhy, lokálně bažinné olšiny) i nelesní plochy (vlhké pcháčové a psárkové louky, mezofilní ovsíkové louky). Na lokalitě byly zaznamenány zvláště chráněné druhy bezobratlých (modrásek bahenní, lesák rumělkový, velevrub tupý), ryb (mník jednovousý, vranka obecná, stěvle potoční), ptáků (ledňáček říční, čáp černý, moták lužní, moták pochop), zaznamenána byla také užovka obojková či vydra říční.

Průhonice – Dendrologická zahrada

Rozsáhlá lokalita parkového charakteru (bezlesí a maloplošné porosty dřevin) s lokálně zachovalými vodními plochami s navazující bylinnou vegetací i porosty lužních lesů). Významná lokalita řady organismů, z druhů vázaných na vodní prostředí či jeho okolí je možné uvést tyto: bělopásek topolový, kuňka obecná, skokan zelený, lžičák pestrý, břehule říční, chrástal modrý, čírka modrá, čírka obecná, volavka bílá, moták pochop, kvakoš noční, písík obecný, ledňáček říční, čáp černý, potápka malá.

Průhonice – Zámecký park

Obdobně rozsáhlá plocha jako předchozí, na rozdíl od ní má více lesní charakter (habrové doubravy, reliktní boty, květnaté bučiny), podél vodních ploch a toků je opět relativně přirozená nelesní vegetace (pcháčové a psárkové louky). Významná lokalita řady skupin organismů, z druhů vázaných na vodní prostředí či jeho okolí je možné uvést tyto: ďáblík bahenní, kuňka obecná, skokan štíhlý, čolek obecný, užovka obojková, potápka malá, čírka modrá, čírka obecná, kopřivka obecná, ledňáček říční, čáp černý, moudivláček lužní, vydra říční.

A.1.3.6 ÚZEMÍ SPECIFICKÉ OCHRANY NA ZÁKLADĚ MEZISTÁTNÍCH ZÁVAZKŮ ČR

Do zájmového území nezasahuje žádná biosférické rezervace UNESCO, ani mokřady mezinárodního významu podle Ramsarské úmluvy, ani žádná další území chráněná na základě mezistátních smluv a závazků.

A.1.3.7 ZHODNOCENÍ MOŽNÝCH STŘETŮ SE ZÁJMY CHRÁNĚNÝMI ZOPK

Zájmové území je přírodovědně značně hodnotné s celou řadou zájmů ochrany přírody. Případná opatření na vyznačených tocích se mohou dostat s řadou těchto zájmů do konfliktu. Přehled těchto potenciálních střetů je uveden v tabulce č. 5. S vysokou pravděpodobností lze vyloučit konflikt s ochrannými podmínkami maloplošných zvláště chráněných území, evropsky významnou lokalitou, územními systémy ekologické stability a registrovanými významnými krajinnými prvky. Rovněž nepravděpodobný je negativní vliv na převážnou většinu zaznamenaných zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů.

Tab. 5 Souhrnný stav územně plánovacích dokumentací v zájmovém území

Možný střet s plánovanou činností	Zákaz/podmíněný souhlas dle ZOPK	Požadavek ZOPK	Příslušný orgán ochrany přírody
Výskyt zvláště chráněných druhů	Základní ochranné podmínky ZCHD (§ 49, § 50)	Výjimka ze zákazu - § 56, odst. 1	KÚ Středočeského kraje, Magistrát Hl. m. Prahy
Přítomnost památného stromu a jeho ochranného pásma	Ochrana památných stromů a jejich ochranných pásem (§ 46)	souhlas ke stanoveným činnostem § 46 odst. 3 Výjimka ze zákazu - § 56, odst. 1	Příslušný pověřený obecní úřad
Přítomnost VKP „ze zákona“ – podle § 3, odst. 1, písm. b)	Možné ohrožení či oslabení ekologicko-stabilizační funkce	závazné stanovisko k zásahu do VKP ze zákona - § 4, odst. 2	OÚ obce s rozšířenou působností (MěÚ Černošice, MěÚ Říčany, Magistrát Hl.m. Prahy
Přítomnost registrovaného VKP – podle § 6	Možné ohrožení či oslabení ekologicko-stabilizační funkce	závazné stanovisko k zásahu do registrovaných VKP - § 4, odst. 2	Pověřený OÚ
Možný konflikt s předměty ochrany EVL	stanovisko ke koncepcím a záměrům z hlediska vlivu na EVL a PO	§ 45i odst. 1 V případě nevyloučení významného vlivu posouzení podle tohoto odstavce postupem podle zákona 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí. V případě nevyloučení vlivů posouzením nutnost zpracovat varianty řešení a další postup podle z. č. 100/2001 Sb., V případě významného negativního vlivu pak postup podle následujících ustanovení § 45i	Magistrát Hl. m. Prahy
Překryv zájmového území s Přírodním parkem Javořícká vrchovina	omezení využití území - Činnosti vázané na souhlas OOP v přírodním parku - § 12, odst. 3	§ 12, odst. 2 - souhlas z hlediska krajinného rázu (umísťování a povolování staveb a jiné činnosti)	OÚ obce s rozšířenou působností

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Za nejvhodnější postup je možné považovat předběžnou konzultaci příslušného orgánu ochrany přírody uvedeného v tabulce, v případě druhové ochrany pak žádost o předběžnou otázku podle § 56, odst. 1 a příslušného ustanovení zákona č. 500/2004 Sb., správního řádu.

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

A.1.4 ÚDAJE O PRŮTOCÍCH

Údaje o průtocích byly objednány od Českého hydrometeorologického ústavu, pobočky Praha. V souladu se zadáním studie byla objednána základní hydrologická data pro celkem 28 profilů v zájmovém území, jejichž lokalizace byla vybrána především s ohledem na provádění hydrotechnické posouzení stávajícího stavu a analýzy odtokových poměrů. Součástí základních hydrologických dat je vymezení plochy povodí a N-letých průtoků Q_N .

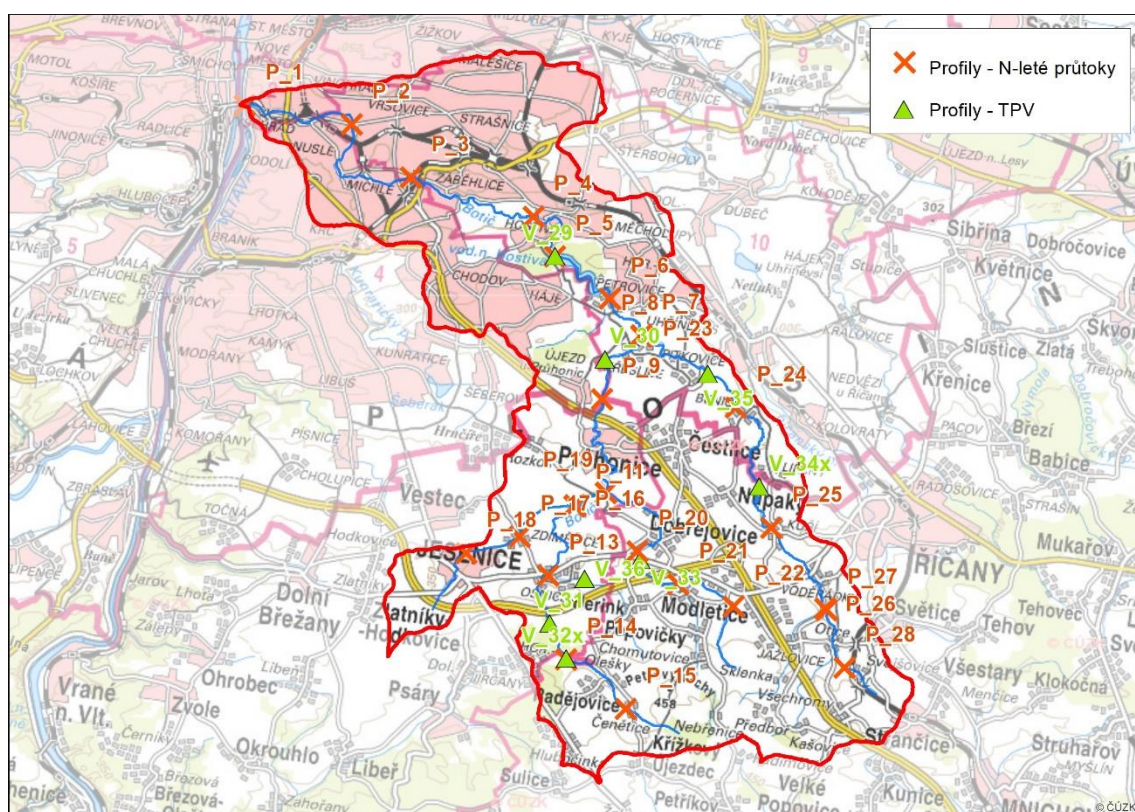
Dále byly v 10 profilech objednány teoretické povodňové vlny pro průtoky Q_{100} a Q_{20} (objem a průběh povodňové vlny). Tyto lokality byly vybrány na základě předpokládaného výskytu nových anebo stávajících významných nádrží v povodí.

Lokalizace jednotlivých profilů je vypsána níže a vyznačena na uvedeném výřezu z mapy zájmového území.

Tabulka 10 Lokalizace profilů s údaji o průtocích (data ČHMÚ)

Data	Vodní tok	Lokalizace	Id profilu
N-leté průtoky	Botič	nad soutokem s Černým potokem	P_9
	Botič	před soutokem s Měcholupským potokem	P_4
	Botič	nad soutokem s Jesenickým potokem	P_12
	Botič	pod soutokem s Milíčovským potokem	P_6
	Botič	pod soutokem s Dobřejovickým potokem	P_10
	Botič	pod hrází VN Hostivař	P_5
	Botič	před soutokem se Slatinským potokem	P_3
	Botič	ústí do Vltavy	P_1
	Pitkovický p.	pod soutokem s levostranným přítokem	P_26
	Pitkovický p.	před soutokem s levostranným přítokem	P_24
	Dobřejovický p.	před soutokem s Chomutovickým potokem	P_21
	Jesenický p.	hráz rybníka Pančák (mostek v ulici K Rybníku)	P_18
	Jesenický p.	před soutokem s Botičem	P_16
	Pitkovický p.	pod soutokem s levostranným přítokem	P_25
	Botič	most přes Vršovickou ulici (ř. km cca 3,3)	P_2
	Botič	nad soutokem s levostranným přítokem (ř. km cca 30,1)	P_14
	Botič	před soutokem s Pitkovickým potokem	P_8
	Pitkovický p.	soutok s Botičem	P_23
	Botič	pod soutokem s Pitkovickým potokem	P_7
	Dobřejovický p.	před soutokem s Botičem	P_19
	Botič	před soutokem s pravostranným přítokem (ř. km cca 27,3)	P_13
	Jesenický p.	hráz rybníka (mostek v ulici Hrnčířská)	P_17
	Botič	pod soutokem s Jesenickým potokem	P_11
	Botič	nad přítokem s Oleškou	P_15
	Dobřejovický p.	hráz rybníka Skalník	P_20

Data	Vodní tok	Lokalizace	Id profilu
TPV	Pitkovický p.	nad soutokem s Vinným potokem	P_28
	Dobřejevický p.	před soutokem s pravostranným přítokem	P_22
	Pitkovický p.	nad soutokem s levostranným přítokem	P_27
	Dobřejevický p.	profil silnice nad rybníkem Skalník (ř. km cca 3,3)	V_33
	Herink	ř. km cca 1,0	V_36
	Botič	ř. km cca 29	V_31
	Botič	lávka přes potok (ř. km cca 18,3)	V_30
	Pitkovický p.	ř. km cca 2,5	V_35
	Botič	profil hráze VN Hostivař	V_29
	Botič	nad soutokem s levostranným přítokem (ř. km cca 30,1)	V_32x
	Pitkovický potok	nad soutokem s Nupackým potokem	V_34x



Obrázek 57 Lokalizace profilů hydrologických dat v zájmovém území

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

A.1.5 HYDROTECHNICKÉ POSOUZENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU

Vodní toky byly v rámci analytické části studie podrobeny hydrotechnickému posouzení stávajícího stavu na základě vstupních dat zajištěných pro účely této studie (zejména aktuální topografická data a hydrologické údaje). Tomuto posouzení se podrobně věnuje tato kapitola.

Hydrotechnické posouzení bylo provedeno pro níže specifikované vodní toky v uvedených úsecích.

Tabulka 11 Řešené vodní toky, vč. specifikace úseku

Název toku	Délka úseku [km]	Popis úseku
Botič	34,5	Od ústí po pramennou oblast
Jesenický potok	5,2	Od ústí po pramennou oblast
Dobřejovický potok	8,3	Od ústí po pramennou oblast
Pitkovický potok	14	Od ústí po pramennou oblast
Celkem	62	

Výchozím podkladem při zajišťování vstupů pro sestavení hydraulického modelu bylo geodetické zaměření, které bylo v rozsahu potřebném pro hydrotechnické posouzení zajištěno zpracovatelem studie.

Dalším z podkladů byl provedený průzkum území zpracovatelem studie včetně pořízení fotodokumentace s důrazem na objekty na vodním toku.

Od ČHMU byla dále objednána aktuální hydrologická data – N-leté průtoky. Případně byly využity dostupné doplňující podklady jako např. manipulační řady vodních děl, doplňující hydrologické údaje dostupné zpracovateli, informace od správců jednotlivých toků či zástupců dotčených obcí.

Sestavení hydraulického modelu

Hydraulické charakteristiky proudění v zájmové oblasti toku byly simulovány matematickým modelem HEC – RAS 4.1.0 včetně jeho nadstavby pro GIS GeoRAS.

Hlavním podkladem pro generování vstupů pro HEC – RAS byl digitální model terénu (DMT) ve formátu TIN. DMT zájmové oblasti byl sestaven z dat bodů 5G, který byl zpřesněn o vymodelované dno koryta včetně objektů v korytě. Koryto bylo vystaveno pomocí lineární interpolace zaměřených říčních příčných profilů s akceptováním směrového vedení toku. Již zmíněná nadstavba HEC-RAS GeoRAS, která je extensí ArcGIS vytváří z digitálního modelu terénu geometrický model – dojde k vytvoření 3D říční sítě s 3D souřadnicemi, které jsou pak vstupem pro hydraulický model.

Příčné profily generované z geometrického modelu terénu, byly voleny tak, aby v maximální možné míře postihovaly složitost proudění při povodni. Po importu do HEC – RAS proběhlo další upřesňování tvarů některých profilů podle poznatků z terénního průzkumu. Takto upravené profily byly dále vymezeny na aktivní a neaktivní zóny pro jednotlivé návrhové průtoky.

Drsnosti koryta jsou do řešení zahrnuty Manningovým součinitelem drsnosti n . Hodnoty lze zadávat v různých bodech příčného profilu, daná hodnota pak platí, až k bodu další změny hodnoty parametru n . Základní postup zavádí moduly průtoky pro pásy příčného profilu mezi místy změn hodnot zadávaných drsností. Z dílčích hodnot modulů průtoky získává program hodnoty modulů průtoky pro levou a pravou inundaci a tyto hodnoty pak přičítá k modulu průtoky vlastního koryta. Rozdělení průtoků bylo počítáno v dílčích pásech jak vlastního koryta,

tak i obou inundací včetně stanovení rozdělení rychlostí. Model tedy poskytne, kromě dalších hydraulických charakteristik i charakteristiky rychlostního pole v hlavním korytě i v inundacích.

Spádové objekty jsou počítány jako přepad přes obecné jezové těleso se zahrnutím součinitele zatopení na základě známé úrovně dolní vody, jež vzešla z výpočtu úseku pod objektem. Mostní objekty jsou počítány až do doby zahlcení jako vlastní profil koryta, po zahlcení jsou pak počítány jako objekty skládající se z kombinace výtoky vody otvorem a přepadu přes širokou korunu – přepad vody přes mostovku. I tyto objekty jsou uvažovány se správnou úrovní dolní vody vzešlou z výpočtu spodního úseku.

V takto sestavené výpočetní trati proběhl výpočet pro požadované povodňové scénáře – Q_5 , Q_{20} , Q_{100} a pomocí RAS Mapperu byly vygenerovány záplavové čáry, které vznikly průnikem vypočtené hladiny v daném příčném profilu s terénem. Rozsah záplavových území byl poté ještě upravován s přihlédnutím na skutečný možný rozliv a znalosti terénního průzkumu.

Rozsah záplavového území je stanoven dle platné vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 236/2002 Sb. pro nerovnoměrné ustálené proudění, což znamená, že nezohledňuje délku trvání povodně ani objem povodňové vlny. Proto i v místech širokých rozlivů hladina odpovídá stanovenému průtoky a tedy nezohledňují transformaci povodňové vlny, ke které může dojít.

Z dosažených výsledků byly pro všechny průtokové stavy Q_N vygenerovány záplavové čáry (hranice rozlivů).

Dále v textu je uveden přehled a specifikace podkladů.

Topologická data

Topologická data jsou základním zdrojem, který je potřebný pro sestavení hydrodynamického modelu. Pomocí nich je možné popsat řešené území, sestavit digitální model terénu a vytvořit vhodnou schematizaci modelu. Jednotlivé topologické podklady jsou popsány v následujících kapitolách.

Digitální model terénu byl sestaven z DMR 5G a geodetického zaměření. Pro vytvoření DMT koryta toku bylo použito geodeticky zaměřených příčných profilů a objektů, které bylo provedeno pro účely této studie. Zaměření bylo provedeno v celém rozsahu řešených úseků vodních toků. DMT zájmového území se skládá z DMT koryta vodního toku a DMT inundačního území. DMT koryta vodního toku bylo vymodelováno pomocí lineární interpolace zaměřených příčných profilů s akceptováním směrového vedení toku. Vytvoření a složení DMT proběhlo v softwaru společnosti ESRI v ArcGIS pomocí extenze 3D Analyst. Trojúhelníková síť (TIN) DMT se rovněž převedla na georeferencovaný TIF o velikosti pixlu 2 m x 2 m.

Všechny souřadnice DMT jsou v polohopisném systému S_JTSK a výškovém systému Bpv.

Mapové podklady

Pro potřeby studie byla použita Základní mapa České republiky 1:10 000 (ZM 10). Jedná se o nejpodrobnější základní mapu středního měřítko.

ZM 10 obsahuje polohopis, výškopis a popis. Předmětem polohopisu jsou sídla a jednotlivé objekty, komunikace, vodstvo, hranice správních jednotek a katastrálních území (včetně územně technických jednotek), hranice chráněných území, body polohového a výškového bodového pole, porost a povrch půdy. Předmětem výškopisu je terénní reliéf zobrazený vrstevnicemi a terénními stupni. Popis mapy sestává z druhového označení objektů, standardizovaného geografického názvosloví, kót vrstevnic, výškových kót, rámových a mimorámových údajů. Obsahem mapových listů je i rovinná pravoúhlá souřadnicová síť a zeměpisná síť. Předměty obsahu mapy jsou znázorněny pouze na území České republiky. Míra generalizace polohopisu je na takové úrovni, že nedochází k rozsáhlejšímu spojování jednotlivých staveb do bloků a ke zjednodušování tvarů. Mapa tak poskytuje velmi podrobnou představu o zobrazovaném území.

Data ZM 10 se stavem aktualizace v roce 2009 a dříve byly odvozovány z vektorových výstupů, které vznikaly v průběhu tvorby vizualizací ZABAGED®. Jejich rasterizací a následnou transformací do souřadnicového systému S-JTSK vznikl obraz státního území, který byl strukturovaný po listech ZM 10. Dalším zpracováním byla pořízena barevná bežešvá rastrová mapa s barevnou hloubkou 4 bit, jednotnou barevnou paletou a hustotou 400 dpi. Z důvodu nižší kvality rozlišení těchto výstupů bylo v roce 2011 přistoupeno k nahrazení těchto souborů novými rastry, které vznikly přímým odvozením z tiskových podkladů ZM 10. Tyto rastry mají barevnou hloubku 24 bit a rozlišení 800 dpi. Data ZM 10 se stavem aktualizace v roce 2010 a později jsou odvozovány přímo z postscriptových souborů nové technologické linky. Tyto soubory jsou službou aplikačního serveru rastrovány s rozlišením 800 dpi, barevnou hloubkou 8 bit a jednotnou barevnou paletou. Tvorbu a aktualizaci ZM 10 zajišťuje Zeměměřický úřad.

ZM 10 je distribuována ve formátu TIF po segmentech bežešvé mapy – čtvercích 2x2 km, se stranami rovnoběžnými se souřadnicovými osami S-JTSK. Kromě grafického umístovacího souboru je dodáván textový umístovací soubor TFW a to pro zobrazení S-JTSK / Krovak EN. Tento soubor obsahuje souřadnici levého horního rohu umístovacího čtverce a velikost pixelu v metrech pro dané rozlišení souboru. Předané soubory TIF mají rozlišení 3149x3149 (72DPI).

Hydrologická data

Hydrologická data byla objednána v profilech v rozsahu potřebném pro vytvoření hydrotechnického posouzení odpovídající podrobnosti. Rozsah těchto profilů je předmětem popisu každého z posuzovaných vodních toků a je uveden dále v této kapitole.

Místní šetření

Místní šetření bylo provedeno více etapově v průběhu zpracování analytické části studie. V první řadě byl proveden průzkum vodních toků za účelem specifikace zadání geodetického zaměření, který byl proveden společně s hydromorfologickou a splaveninovou analýzou. Další podrobný průzkum byl součástí právě geodetického zaměření, kdy byla pro účely hydrotechnického posouzení také pořízena podrobná fotodokumentace objektů na toku. A v poslední řadě bylo provedeno místní šetření (doprůzkum) jednotlivými zpracovateli hydrotechnických modelů. Účelem těchto doprůzkumů bylo upřesnění dříve nashromážděných podkladů a upřesnění vybraných detailů. Toto šetření bylo pro zpracovatele významné také z hlediska stanovení drsnostních parametrů použitých v matematickém modelu.

Dále je uveden popis koncepčního modelu.

Základním požadavkem na zpracování záplavových území je provádění výpočtů metodou ustáleného nerovnoměrného proudění. Pro tento typ výpočtů byl zvolen program HEC RAS 4.1.0 včetně jeho nadstavby pro ARCGIS GeoRAS.

Schematizace řešeného problému

Schéma modelu je jednorozměrné (1D). Vzhledem k charakteru toku byla schematizace provedena tak, že příčné profily byly vymezeny na aktivní a neaktivní zóny pro jednotlivé návrhové průtoky. Vzdálenost příčných řezů je nepravidelná a jejich umístění je zaměřeno primárně na charakteristická místa toku, náhlé změny profilu toku, objekty na toku apod. V místech s prizmatickým korytem nebo neměnicí se tratí je vzdálenost řezů větší, v případě objektů nebo náhlých změn tvarů koryta jsou řezy zahuštěny. Takto provedená schematizace je naprosto dostatečná a danému toku a účelu odpovídající.

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Posouzení vlivu nestacionarity proudění

Vliv nestacionarity proudění je ve výpočtech zanedbán a výpočty jsou zpracovány metodou ustáleného nerovnoměrného proudění.

Způsob zadávání OP a PP

Jedná se o výpočet nerovnoměrného ustáleného proudění v otevřeném korytě. Do výpočetního modelu se tak zadává okrajová podmínka v dolním výpočtovém profilu v podobě hladiny, v horním výpočtovém profilu v podobě průtoku. V místě významných přítoků, pro které jsou k dispozici hydrologické údaje, se zadává změna průtoku, případně analogií na základě plochy povodí. Jiné okrajové ani počáteční podmínky (OP resp. PP) výpočtu se nezadávají.

Vnitřními podmínkami jsou pak údaje o drsnostních charakteristikách a ztrátových součinitelích.

Drsnosti hlavního koryta a inundačních území

Drsnostní charakteristiky použité ve výpočetním modelu jsou zadány pomocí Manningova drsnostního součinitele. Hydraulické drsnosti jsou zadávány v jednotlivých příčných řezech a to v odlišných hodnotách jak pro jednotlivé části inundací, tak i pro jednotlivé části koryta, na základě již výše uvedené pořízené fotodokumentace a rekognoskace terénu. Vliv vegetace je do výpočtů zahrnut vždy v nejméně příznivé situaci, to znamená při plném vegetačním období.

Tabulka 12 Použité drsnosti dle Manninga v korytě

Popis	n
beton	0,020 – 0,035
dlažba	0,025 – 0,045
tráva	0,035 – 0,045
keře	0,060 – 0,090

Tabulka 13 Použité drsnosti dle Manninga v inundaci

Popis	n
silnice, chodníky – asfalt, beton	0,020 – 0,025
louky, pole	0,035 – 0,045
stromy, keře	0,060 – 0,120
hustý porost	0,120 - 0,160
zahrady s ploty, zástavba	0,160 – 0,200 nebo vypuštěné z výpočtu

Popis kalibrace a nejistot modelu

Každý výpočetní model je vždy schematizací skutečnosti. Chyba výsledných vypočtených charakteristik proudění (úroveň hladin, hloubky, rychlosti) je dána superpozicí chyb dat a procesů vstupujících do celého systému. Míra nejistoty tak plyne především z chybných vstupních dat (nedostatečně popsaná topologie území a koryta, chyby v zaměření a zpracování geodetických dat, špatný odhad drsnostních charakteristik a hydraulických odporů, chyby/nejistoty v hydrologických datech).

Hlavní míra nejistoty tedy neplyne ze špatného odhadu drsnostních charakteristik, nebo nedostatečně popsané topologie území a koryta, ale ze vstupních průtokových dat, jejichž

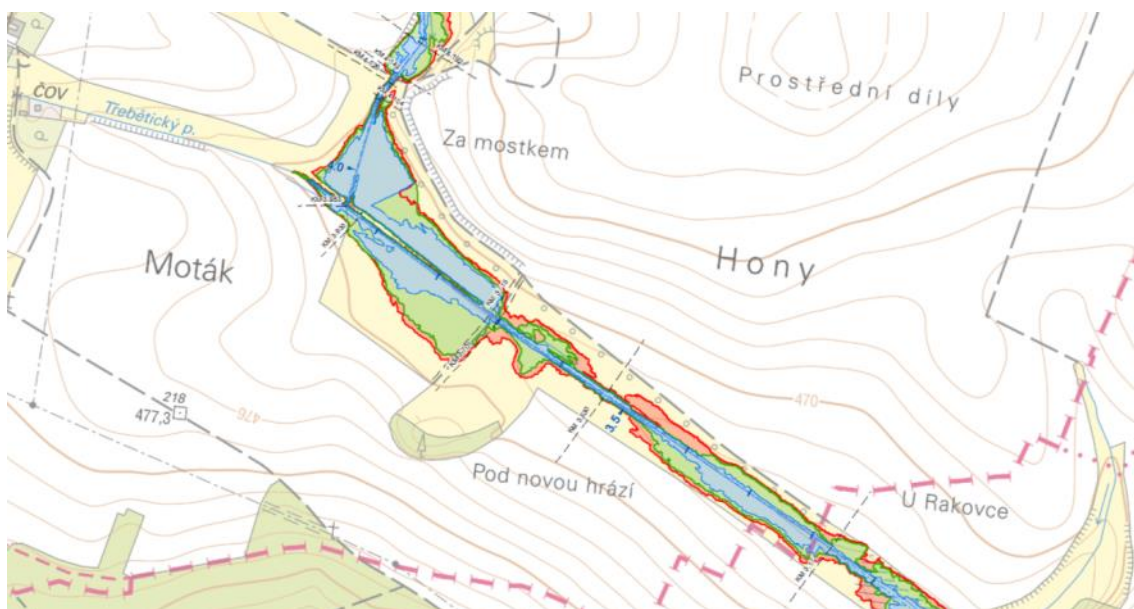
přesnost se zpravidla pohybuje v rozmezí $\pm 30 - 60\%$ dle třídy přesnosti. Dalším faktorem, s nímž model nepočítá, je množství plavenin, které postupují tokem při povodni, ať už se jedná například o ledové kry nebo antropogenní materiál či dřevní hmotu. Tyto plaveniny, pak zejména v prostoru objektů mohou způsobit naprosto převratné změny průtočného profilu (částečné nebo úplné ucpání), které pak mají na průběh hladiny zásadní vliv.

Pokud však odhlédneme od nejistot způsobených nepřesnými hydrologickými daty a budeme vztahovat rozsah záplavového území ke konkrétnímu průtoku (a nikoliv k deklarované četnosti povodně) a budeme postupovat v souladu s Metodikou stanovení SZÚ, tedy výpočet bez plavenin, můžeme konstatovat, že vypočítací schopnost modelu je značně vysoká. Největší ovlivnění hladin nastává v místech objektů, jejichž nesprávné posouzení, či špatně provedený výpočet ve vztahu k zatopení dolní vodou, má na úroveň hladiny zásadní vliv. Poměrně významné je i ovlivnění výpočtu chybně umístěnými dílčími profily v příčném řezu, naopak chybný odhad drsnosti byt' v řádu desítek procent se ve volné trati dramaticky neprojeví.

Výstupy z modelu

Hlavním výstupem z matematického modelu je psaný podélný profil, jenž je zpracován pro všechny požadované průtokové epizody a jenž je hlavním nástrojem pro tvorbu záplavových čar. Psaný podélný profil kromě vypočtené úrovně hladiny obsahuje i informaci o výšce dna. Kompletní psaný podélný profil pro každý řešený vodní tok je přiložen ve zprávě A.2 této etapy studie.

Z vypočítaných úrovní hladiny v jednotlivých profilech byl interpretován průběh záplavové čáry. Z tohoto znázornění a z průběhu hladin v podélném profilu je patrný rozsah zatápných ploch a objektů. Dále se tímto způsobem zjistí překážky průtoku, které působí patrné vzdutí hladiny, jejichž odstraněním nebo rekonstrukcí je možno rozsah zátop redukovat.



Obrázek 58 ukázka výstupu z modelu – průběh záplavových čar

Záplavové čáry jsou vyneseny na podkladě rastrové Základní mapy ČR v měřítku 1:10 000. Zakreslení záplavových čar, zejména mimo zaměřené příčné profily, zahrnuje nepřesnosti použité mapy. Snahou vyeliminovat nepřesnosti je užití bodového pole z DMT mimo zaměřené příčné profily. Při posouzení konkrétního místa je tedy rozhodující kóta hladiny odvozená

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

z podélného profilu a skutečná nadmořská výška terénu posuzovaného místa. Zakreslené rozlivy jsou předmětem grafické přílohy A.3.2 této etapy studie.

Při aplikaci výsledků výpočtu je nutno si uvědomit, že přírodní třírozměrný v čase proměnný děj je popisován stacionárním jednorozměrným matematickým výpočtem s použitím mnoha zjednodušujících předpokladů a odhadů. Přesnost výpočtu je limitována zejména hustotou příčných profilů použitých k výpočtu a odhadem drsnostního součinitele.

Hodnoty úrovně hladin získané interpolací mezi jednotlivými výpočtovými příčnými profily nemusí odpovídat skutečnosti.

Nejsou zde postiženy jevy běžně se vyskytující při povodních - hladina v inundaci nemusí být v jednom příčném profilu stejná jako v korytě, v obloucích dochází k příčnému převýšení hladiny, hladina je rozvlňená, atd.

Výpočet je proveden pro ideální stav koryta. Není započítáno ucpání průtočného profilu plaveným materiálem, které hrozí zejména v mostních profilech. Vliv na proudění má i sezónní stav vegetačního pokryvu, při výpočtu bylo uvažováno s vegetací v plném vegetačním období.

Výsledky tohoto výpočtu nejsou neměnné. Může dojít ke změnám vlivem zpřesnění topografických podkladů, změny hydrologických údajů, použitím přesnějších výpočetních modelů, nebo vlivem změn v průtočném profilu toku.

Ohrožené objekty

Pro účely studie byla provedena analýza ohrožených objektů v zájmovém území protnutím dat (budov) ze Zabagedu s jednotlivými záplavovými čarami. Počet ohrožených objektů byl stanoven pro každý řešený úsek vodního toku resp. lokalitu.

Podrobněji se povodňové problematice věnuje vložená kapitola A.1.10 této zprávy.

A.1.5.1 BOTIČ – POD VD HOSTIVAŘ

Dolní část vodního toku Botič je řešena v délce 13,464 km od ústí do Vltavy po těleso hráze VD Hostivař.

Charakter území

Řešený úsek Botiče začíná v ř. km 0,00 v ústí do Vltavy a končí v ř. km 13,46 v místě výtoku z Vodního díla Hostivař. Koryto je v úseku ř. km 0,000 – 7,000 upravené do pravidelného tvaru a po většinu délky opevněné kamennou dlažbou či betonovými panely, v úseku 7,000 – 13,46 je přírodního charakteru, s výjimkou některých opevněných částí. Správcem toku v úseku ř. km 0,00 – 13,46 jsou Lesy hl. m. Prahy.

Přehled a specifikace podkladů

Základním podkladem pro účely hydrotechnického posouzení bylo zaměření vodního toku, které bylo pro účely studie provedeno v celé délce řešeného úseku. Dále pochůzka podél toku a související fotodokumentace. Společně s digitálním modelem reliéfu DMR 5G tvoří základní topografický podklad pro zpracování hydrotechnického posouzení vodního toku. Nezbytným podkladem jsou data ČHMÚ (N-leté průtoky), jejichž specifikace je uvedena dále v textu.

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Hydrologická data

Tabulka 1 N-leté průtoky Q_N [$m^3.s^{-1}$] pro Botič pod VD Hostivař (ČHMÚ, 04/2019)

Hydrologický profil	Plocha povodí [km^2]	N-leté průtoky [$m^3.s^{-1}$]						
		Q_1	Q_2	Q_5	Q_{10}	Q_{20}	Q_{50}	Q_{100}
hráz VD Hostivař	95,46	4,7	9,2	18,3	25,8	34,9	49,0	60,7
nad soutokem s Měcholupským potokem	101,90	4,9	9,5	19,0	26,8	36,3	51,0	63,1
nad soutokem se Slatinským potokem	112,42	5,2	10,0	20,0	28,2	38,1	53,6	66,3
Vršovická ulice, most	124,06	5,5	10,7	21,3	30,0	40,7	57,1	70,7
ústí do Vltavy	135,08	5,7	11,1	22,0	31,1	42,1	59,1	73,2

Okrajové a počáteční podmínky

Použité návrhové průtoky pro celý řešený úsek vodního toku jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 2 N-leté povodňové průtoky uvažované při hydraulickém posouzení Botiče pod VD Hostivař

Popis úseku	Úsek toku [ř. km]	Q_5 [m^3/s]	Q_{20} [m^3/s]	Q_{100} [m^3/s]
těleso hráze VD Hostivař – soutok s Měcholupským potokem	13,464 – 11,096	19,0	36,3	63,1
soutok s Měcholupským potokem – soutok se Slatinským potokem	11,096 – 6,676	20,0	38,1	66,3
soutok se Slatinským potokem – most ve Vršovické ulici	6,676 – 3,239	21,3	40,7	70,7
most ve Vršovické ulici – ústí do Vltavy	3,239 – 0,000	22,0	42,1	73,2

Tabulka 3 Hladiny v m n. m. pro dolní okrajovou podmínku

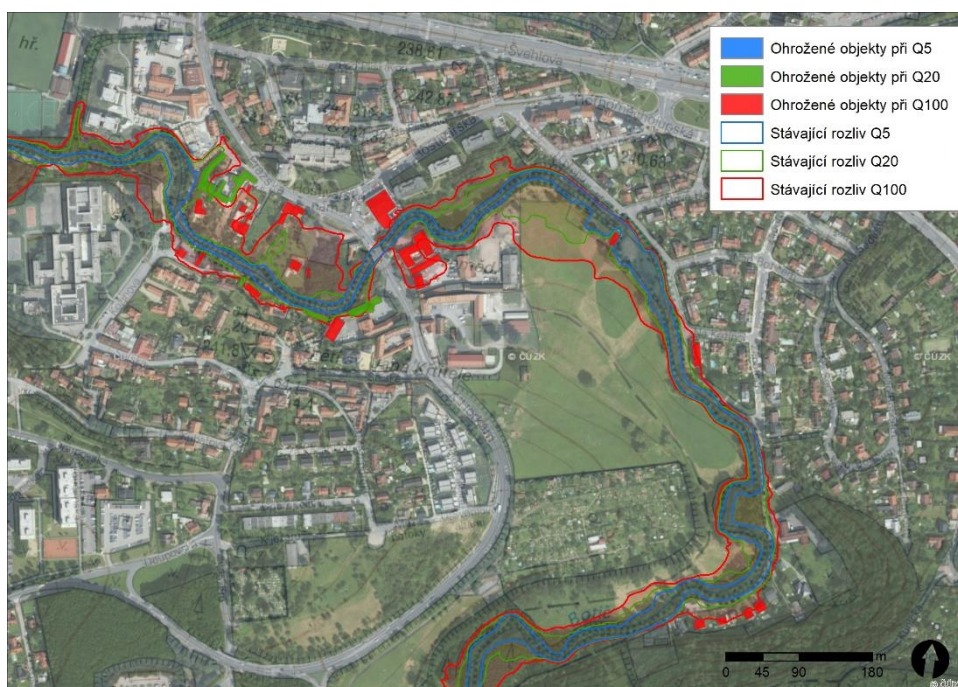
Popis úseku	Úsek toku [ř. km]	Q_5 [m n. m.]	Q_{20} [m n. m.]	Q_{100} [m n. m.]
ústí do Vltavy	0,00	189,08	189,08	189,92

Kalibrace modelu

Žádné povodňové značky nebyly pro zpracování hydrotechnického posouzení k dispozici. Model nebyl kalibrován dle historických údajů o skutečném průběhu povodní.

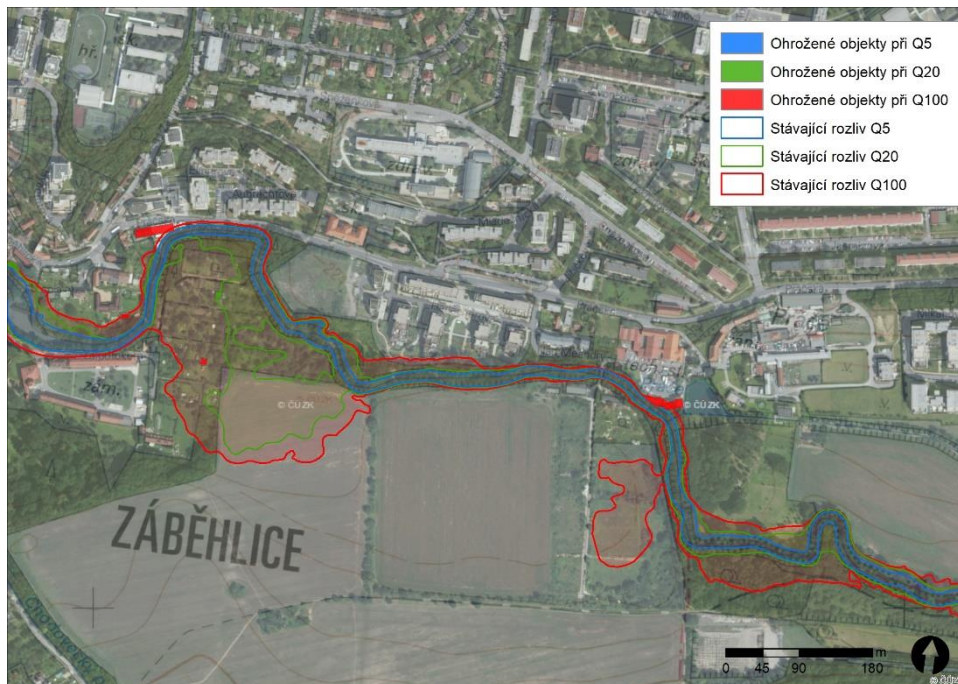
Vyhodnocení modelu, ohrožené objekty

K ohrožení objektů ve směru po toku dochází již v původní zástavbě **Hostivaře** a to celkem u 26 objektů, z toho 4 objekty jsou dotčeny při rozlivu Q_{20} a 22 objektů při rozlivu Q_{100} (reálné ohrožení, tedy významné dotčení objektů, vzniká celkem u 17 objektů). Při nižších povodňových stavech dochází k vybřežení vody z koryta toku pouze lokálně a ohrožení není významné. Důvodem rozlivu jsou především nekapacitní koryto vodního toku a také nekapacitní silniční most v ř. km 11,48, který při průtoku Q_{100} vzdouvá hladinu a tím dochází k ohrožení objektů nad tímto mostem.



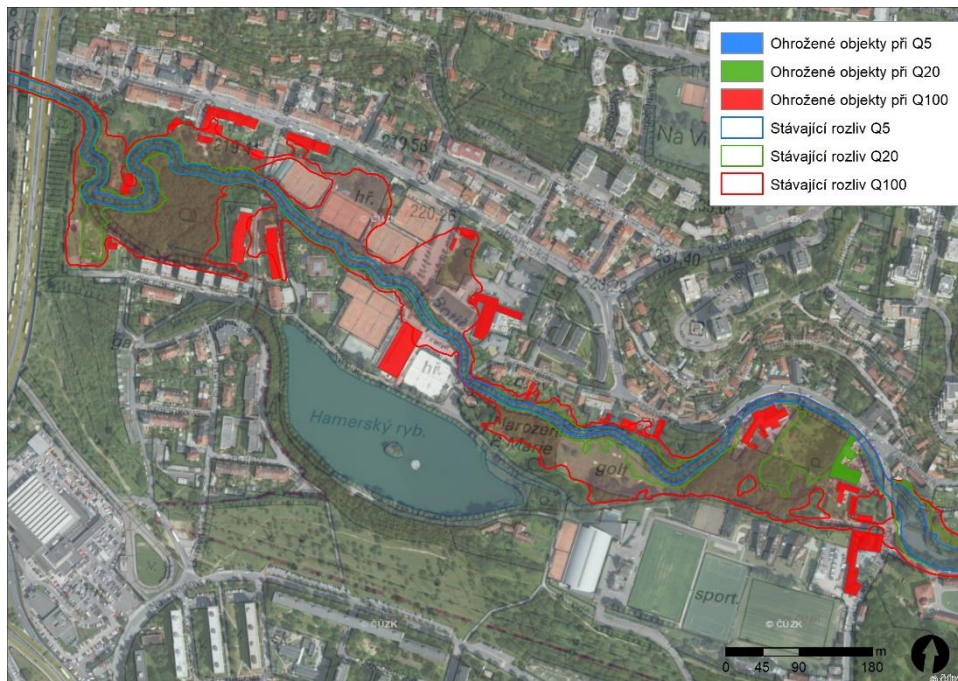
Obrázek 59 Ohrožené objekty říčními povodněmi – Praha, Hostivař

V níže ležícím úseku mezi **Práčským rybníkem** a **Záběhlickým zámekem** je povodňovými průtoky dotčeno celkem 5 objektů, průtokem Q_{20} je ohrožen 1 objekt a průtokem Q_{100} jsou ohroženy celkem 4 objekty (reálné ohrožení, tedy významné dotčení objektů, vzniká celkem u 3 objektů). Při nižších N-letostech průtoků dochází k zaplavení zahrádkářské osady na levém břehu. Ostatní místa jsou dotčena pouze okrajově. Vznik povodňového ohrožení je dán především lokálně nižší kapacitou koryta vodního toku a také jezovým objektem v ulici U Záběhlického zámku, který napomáhá vzdouvání hladiny vody podél ulice Za Potokem.



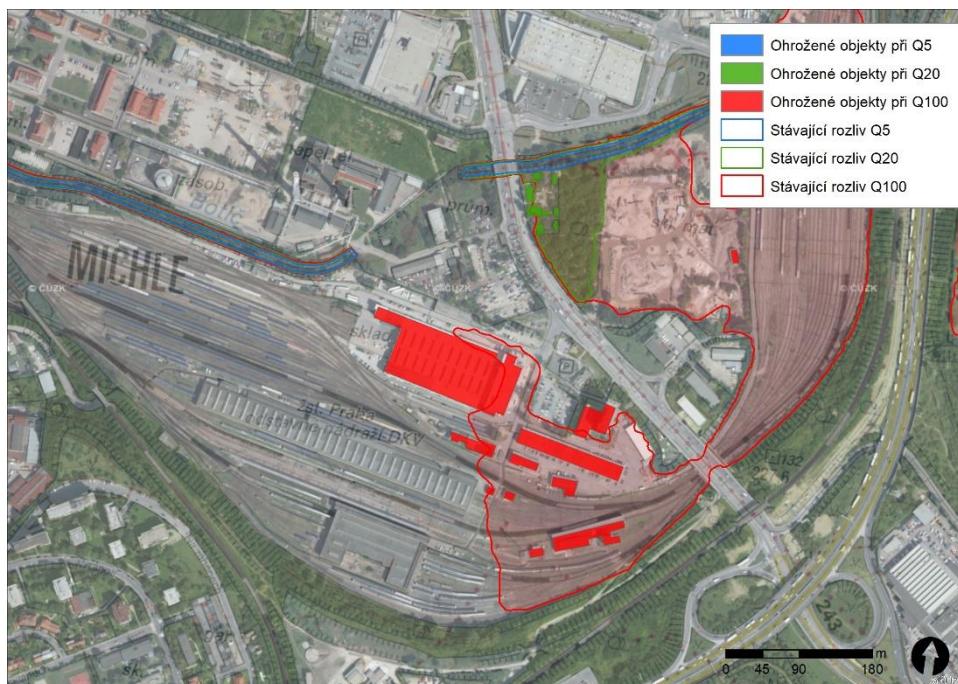
Obrázek 60 Ohrožené objekty říčními povodněmi – Praha, Záběhllice

V navazujícím úseku mezi **Záběhlickým zámkem** a **Jižní spojkou** je dotčeno celkem 25 objektů, z čehož jsou 2 objekty dotčeny průtokem Q_{20} a 23 objektů průtokem Q_{100} (reálné ohrožení, tedy významné dotčení objektů, vzniká celkem u 13 objektů). K plošným rozlivům dochází podél Záběhlické ulice, u sportovního centra Hamr a v úseku pod ním. Hlavním důvodem je především lokálně méně kapacitní koryto vodního toku.



Obrázek 61 Ohrožené objekty říčními povodněmi – Praha, Záběhllice (u Hamerského rybníku)

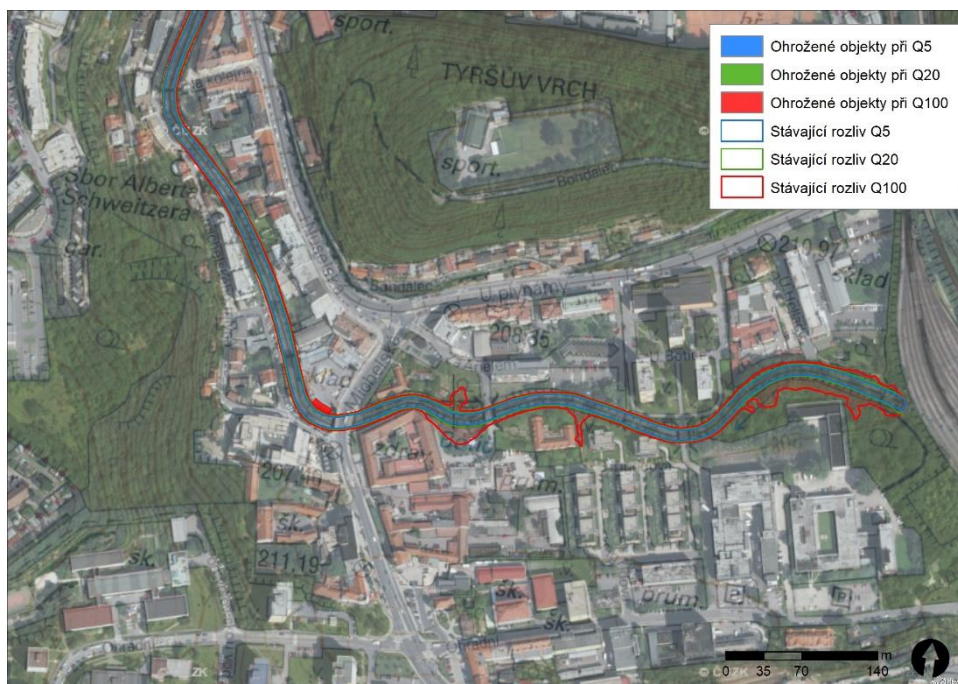
V úseku **za Jižní spojkou** dochází vybřežením vody z Botiče k rozlehlému zaplavení přilehlého území, které je ploché a lokálně spádované od vodního toku. V těchto místech je významně dotčena železniční síť u Odstavného nádraží Praha – jih. Celkem je dotčeno 18 objektů, z toho 7 objektů průtokem Q_{20} (Autoservis v ulici Chodovská) a 11 objektů průtokem Q_{100} (především v areálu odstavného nádraží). Reálné ohrožení, tedy významné dotčení objektů, vzniká celkem u 15 objektů. Důvodem je méně kapacitní koryto vodního toku ve spojení s omezenou kapacitou mostních a zatrubněných objektů.



Obrázek 62 Ohrožené objekty říčními povodněmi – Praha, Michle

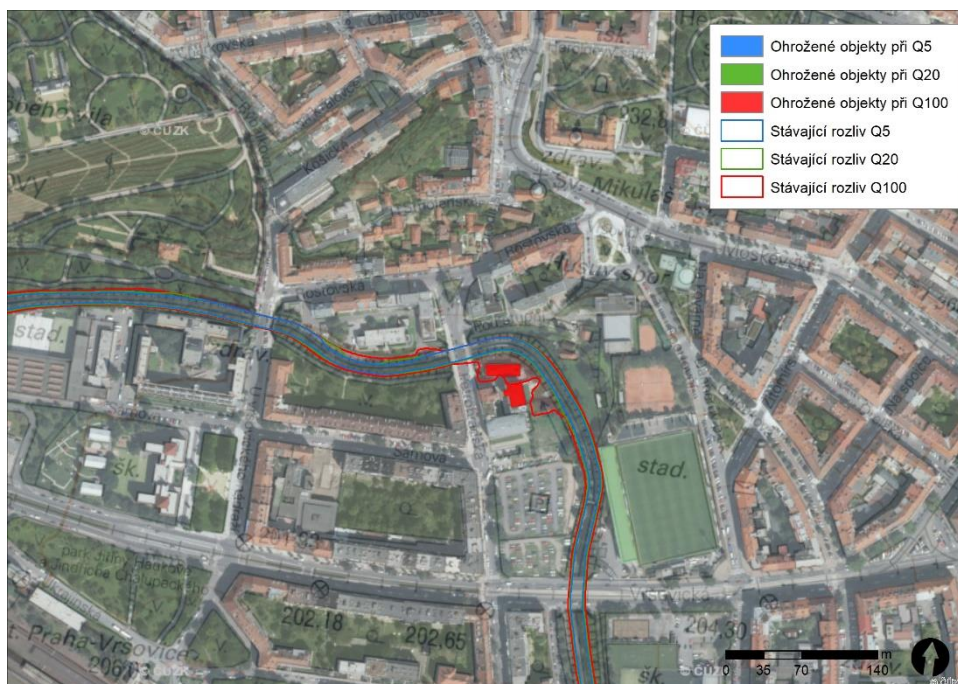
U ulic **Michelská** a **U Michleského mlýna** je okrajově dotčen jeden objekt a to až průtokem Q_{100} . Jedná se o skladovací objekt v areálu stavebnin. V celém úseku Botiče od ulic U Hellady až po ulici Vršovická je koryto vodního toku kapacitní a dochází pouze k lokálnímu a malému vybřežování vody až při průtoku Q_{100} .

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	



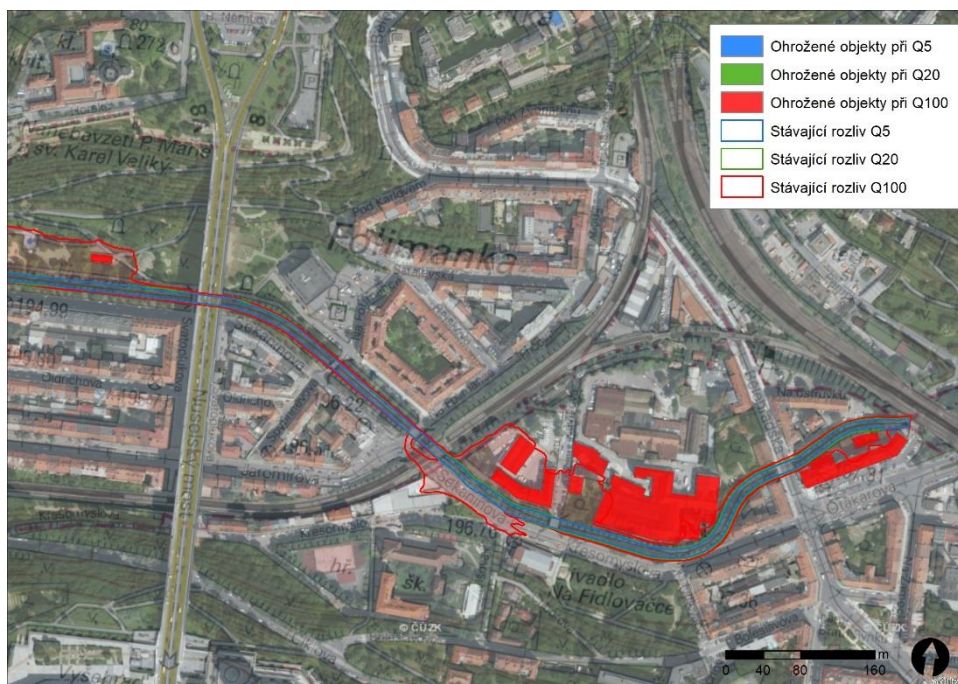
Obrázek 63 Ohrožené objekty říčními povodněmi – Praha, Michle (ulice Michelská)

V ulici **Petrohradská** dochází průtokem Q_{100} k ohrožení dvou objektů (reálné ohrožení, tedy významné dotčení objektů, vzniká pouze u jednoho objektu). Významně dotčen je historický objekt Vila Jitřenka. Důvodem je méně kapacitní koryto vodního toku.



Obrázek 64 Ohrožené objekty říčními povodněmi – Praha, Vršovice

Poslední úsek Botiče před zaústěním vodního toku do Vltavy, kde dochází k povodňovému ohrožení, je lokalita u ulic **Otakarova, Křesomyslova a Sekaninova**. V tomto území dochází k vybřežení vody z koryta toku až od průtoku Q_{100} , kdy tento stav ohrožuje celkem 8 objektů. Reálné ohrožení, tedy významné dotčení objektů, vzniká celkem u 5 objektů. Na rozhraní ulic Křesomyslova a Sekaninova dále dochází k zaplavení komunikace na levém břehu. Důvodem je méně kapacitní koryto vodního toku a zúžení průtočného profilu u křížení Sekaninovy ulice a železnice. V těchto místech je přes vodní tok vedena řada technické infrastruktury a pod železnicí v korytě vodního toku je situována lávka pro pěší.



Obrázek 65 Ohrožené objekty říčními povodněmi – Praha, Nusle

Nádrže na toku:

- bezejmenná nádrž v ulici U Břehu – hráz 230,9 m n.m.
- Práče (boční nádrž)
- Hamerský rybník (boční nádrž)

V rámci hydrotechnického modelu nebylo uvažováno s funkcí spodních výpustí nádrží a rybníků z důvodu jejich malých rozměrů a pravděpodobnosti ucpání v době povodně.

Konkrétní počty ohrožených objektů pro jednotlivé N-letosti uvádí následující tabulka.

Tabulka 4 Botič, pod VD Hostivař - ohrožené objekty

Vodní tok	Úsek toku [ř. km]	Q_5	Q_{20}	Q_{100}
Botič	0,0 – 13,2	0	14	85

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

A.1.5.2 BOTIČ – NAD VD HOSTIVAŘ

Horní část vodního toku Botič je řešena v délce 19,51 km od VD Hostivař po pramen jihovýchodně od obce Čenětice.

Charakter území

Řešený úsek Botiče začíná v ř. km 15,20 na konci vzdutí Hostivařské vodní nádrže v nadmořské výšce cca 245 m n. m. a končí v ř. km 34,70 v místě pramene v blízkosti obce Čenětice v nadmořské výšce 462 m n. m. Koryto je v tomto úseku v přírodním stavu, s výjimkou opevněných částí při průtoku některými obcemi. V tomto úseku se nachází 3 menší nádrže – Osnice, Bořín, Labeška. Správcem toku v úseku ř. km 15,20 – 17,45 je Odbor městské zeleně a odpadového hospodářství Magistrátu hl. m. Prahy, v úseku ř. km 17,45 – 34,71 je správcem Povodí Vltavy s.p.

Přehled a specifikace podkladů

Základním podkladem pro účely hydrotechnického posouzení bylo zaměření vodního toku, které bylo pro účely studie provedeno v celé délce řešeného úseku. Dále pochůzka podél toku a související fotodokumentace. Společně s digitálním modelem reliéfu DMR 5G tvoří základní topografický podklad pro zpracování hydrotechnického posouzení vodního toku. Nezbytným podkladem jsou data ČHMÚ (N-leté průtoky), jejichž specifikace je uvedena dále v textu. Dalším využitým podkladem byla část dokumentace DSP Radějovice kanalizace – ČOV (2009) Projekty Vodam s.r.o.

Hydrologická data

Tabulka 1 N-leté průtoky $Q_N [m^3.s^{-1}]$ pro Botič nad VD Hostivař (ČHMÚ, 02/2019)

Hydrologický profil	Plocha povodí [km ²]	N-leté průtoky [m ³ .s ⁻¹]						
		Q ₁	Q ₂	Q ₅	Q ₁₀	Q ₂₀	Q ₅₀	Q ₁₀₀
nad Oleškou	1,44	0,4	0,7	1,4	2,1	2,9	4,3	5,7
nad soutokem s levostranným přítokem ř. km 30,1	5,15	0,9	1,6	3,0	4,6	6,4	9,5	12,5
nad soutokem s pravostranným přítokem ř. km 27,3	11,30	1,2	2,1	4,0	6,0	8,5	12,6	16,5
nad soutokem s Jesenickým potokem	20,01	1,7	3,2	5,9	8,9	12,6	18,7	24,5
pod soutokem s Jesenickým potokem	25,91	2,1	3,8	7,1	10,6	15,0	22,4	29,3
pod soutokem s Dobřejovickým potokem	39,60	2,6	4,7	9,0	13,4	18,9	28,1	36,8
nad Černým potokem	48,17	2,9	5,2	9,8	14,6	20,7	30,7	40,3

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Hydrologický profil	Plocha povodí [km ²]	N-leté průtoky [m ³ .s ⁻¹]						
		Q ₁	Q ₂	Q ₅	Q ₁₀	Q ₂₀	Q ₅₀	Q ₁₀₀
nad Pitkovickým potokem	53,02	2,9	5,3	10,1	15,0	21,2	31,5	41,3
pod soutokem s Pitkovickým potokem	84,86	4,4	8,6	17,1	24,2	32,7	46,0	56,9
pod soutokem s Milíčovským potokem	91,48	4,6	9,0	17,9	25,3	34,2	48,1	59,5
hráz VD Hostivař	95,46	4,7	9,2	18,3	25,8	34,9	49,0	60,7

Okrajové a počáteční podmínky

Použité návrhové průtoky pro celý řešený úsek vodního toku jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 2 N-leté povodňové průtoky uvažované při hydraulickém posouzení Botiče nad VD Hostivař

Popis úseku	Úsek toku [ř. km]	Q ₅ [m ³ /s]	Q ₂₀ [m ³ /s]	Q ₁₀₀ [m ³ /s]
pramen Ovčáry – LB přítok Oleška	34,71 – 33,15	1,4	2,9	5,7
LB přítok Oleška – LB bezejmenný přítok	33,15 – 30,89	3,0	6,4	12,5
LB bezejmenný přítok – PB přítok Osnický potok	30,89 – 27,91	4,0	8,5	16,5
PB přítok Osnický potok – LB přítok Jesenický p.	27,91 – 25,14	5,9	12,6	24,5
LB přítok Jesenický p. – PB přítok Dobřejovický p.	25,14 – 24,04	7,1	15	29,3
PB přítok Dobřejovický potok – LB bezejm. přítok nad ČOV Průhonice	24,04 – 21,42	9,0	18,9	36,8
LB bezejm. přítok nad ČOV Průhonice – PB bezejm. přítok, Koníčkův mlýn, Újezd u Průhonic	21,42 – 19,78	9,8	20,7	40,3
PB bezejm. přítok, Koníčkův mlýn, Újezd u Průhonic – PB přítok Pitkovický potok	19,78 – 17,17	10,1	21,2	41,3
PB přítok Pitkovický p. – PB bezejm. přítok, Fantův mlýn	17,17 – 16,71	17,1	32,7	56,9
PB bezejm. přítok, Fantův mlýn – LB přítok Milíčovský p.	16,71 – 15,55	17,9	34,2	59,5
LB přítok Milíčovský p. – konec vzdutí VD Hostivař	15,55 – 15,20	18,3	34,9	60,7

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Tabulka 3 Hladiny v m n.m. pro dolní okrajovou podmínku

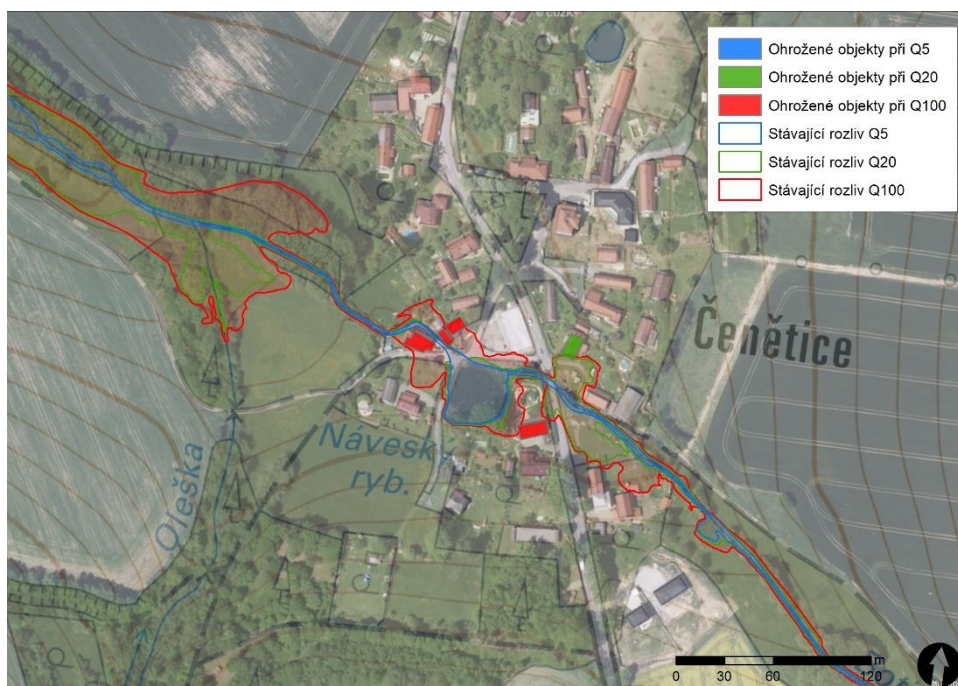
Popis úseku	Úsek toku [ř. km]	Q ₅ [m n. m.]	Q ₂₀ [m n. m.]	Q ₁₀₀ [m n. m.]
Hladina VD Hostivař (III. SPA)	15,20	248,00	248,00	248,00

Kalibrace modelu

Žádné povodňové značky nebyly pro zpracování hydrotechnického posouzení k dispozici. Model nebyl kalibrován dle historických údajů o skutečném průběhu povodní.

Vyhodnocení modelu, ohrožené objekty

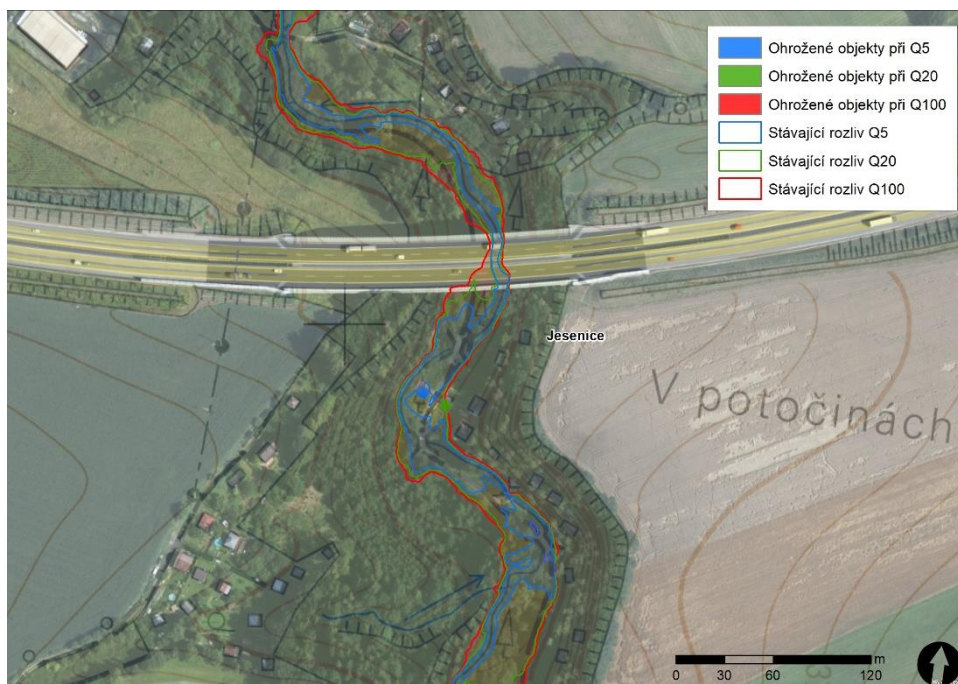
K ohrožení objektů ve směru po toku dochází již v obci **Čenětice** a to u 5 objektů při rozlivu Q₁₀₀ (reálné ohrožení vzniká pouze u 3 objektů). Zaplavení od nižších průtoků není významné. Důvodem rozlivu jsou především nekapacitní silniční propust ř. km 33,43 a trubní propust 2x DN500 ř. km 33,37.



Obrázek 66 Ohrožené objekty říčními povodněmi - Čenětice

V obci **Radějovice - Olešky** k ohrožení objektů nedochází ani při průtoku Q₁₀₀.

V lokalitě **Jesenice - V potočinách** (jižně od Pražského okruhu) dochází na pravém břehu k zaplavení dvou objektů z důvodu nekapacitního úseku toku a několika nekapacitních menších lávek a mostků. Nejedná se však o objekty sloužící k bydlení (přístřešek pro vozidla a kryté garážové stání).

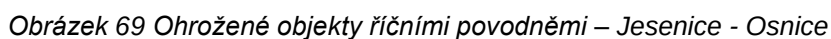


Obrázek 67 Ohrožené objekty říčními povodněmi – Jesenice, V Potočinách

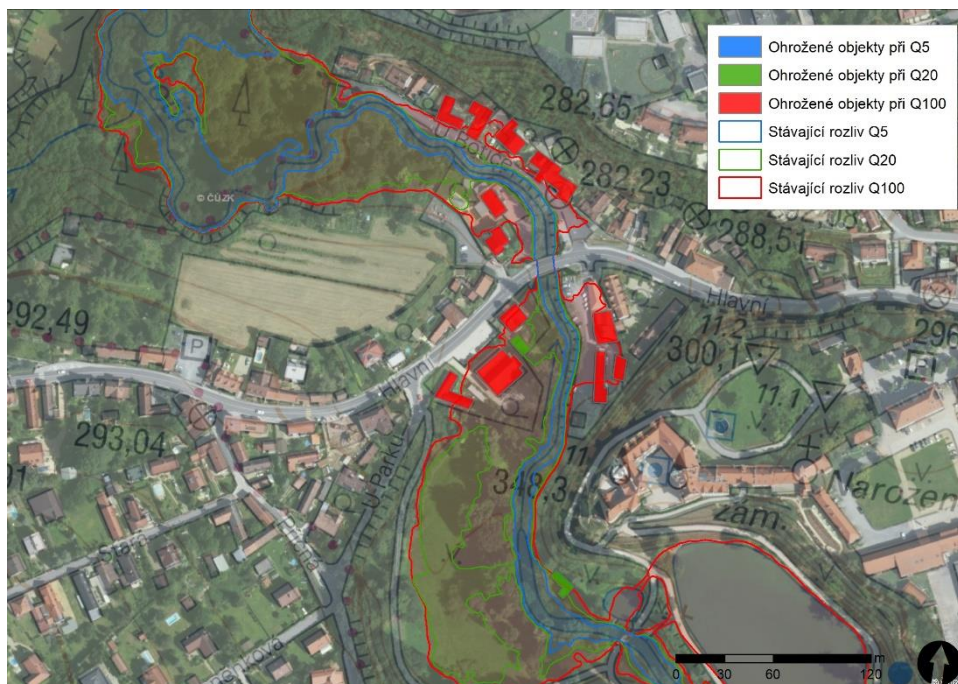
V obci **Jesenice – Osnice**, místní část **Kocanda** dochází při vyšších N-letostech průtoků k potenciálnímu ohrožení několika objektů. Převážně se však jedná o objekty neurčené pro bydlení, případně jsou obytné objekty stavebně řešeny tak, aby nedošlo k zasažení obytných částí budov. Celkem jsou dotčeny 4 objekty při rozlivu Q_{100} . Důvod rozlivů jsou především nekapacitní mostek ř. km 28,92 v kombinaci s morfologií pravého břehu nad mostkem a nekapacitní propust 2x DN1200 ř. km v kombinaci s nekapacitním korytem vodního toku nad a pod propustkem. Dalšími nekapacitními objekty v oblasti ulice K Belnici jsou trubní propust DN 1200 ř. km 28,34 a mostek ř. km 28,30.



V prostoru nad ul. Pražská dochází k ohrožení jednoho rodinného domu při rozlivu Q₂₀ z důvodu nekapacitního koryta vodního toku.

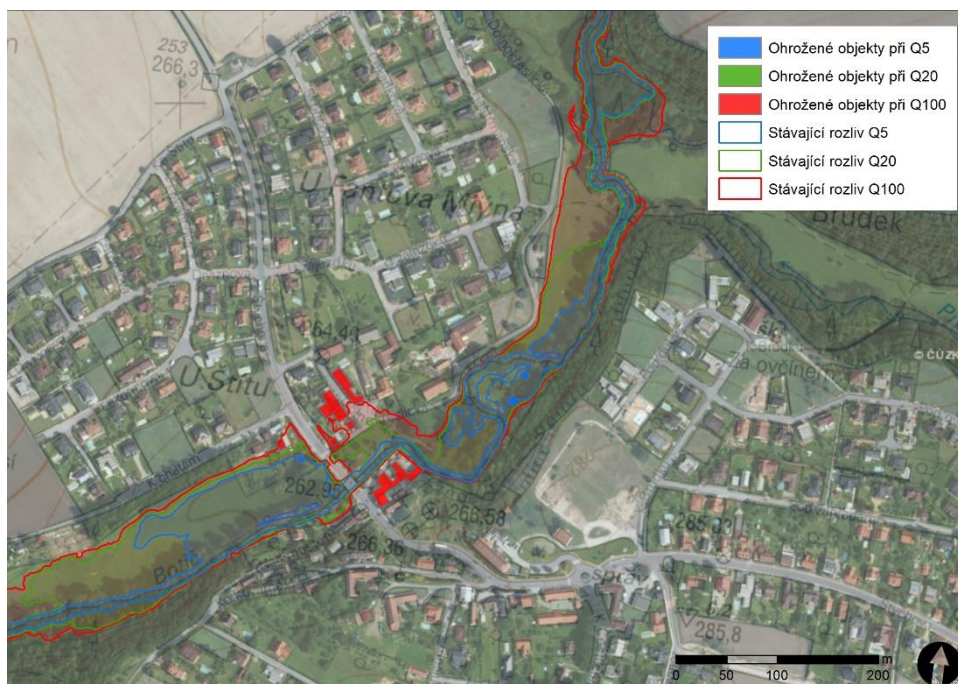


V obci **Průhonice**, v blízkosti ulice Hlavní a U Botiče, dochází k ohrožení 14 objektů a to především až při průtoku Q_{100} . Některé tyto objekty jsou dotčeny pouze okrajově (pravý břeh v ulici U Botiče) anebo jsou dotčeny pouze spodní části budov, které nejsou určeny pro bydlení (objekty na levém břehu u ulice Hlavní). Přímé ohrožení obytných částí budov tak vzniká především u objektu na levém břehu u ulice U Botiče.



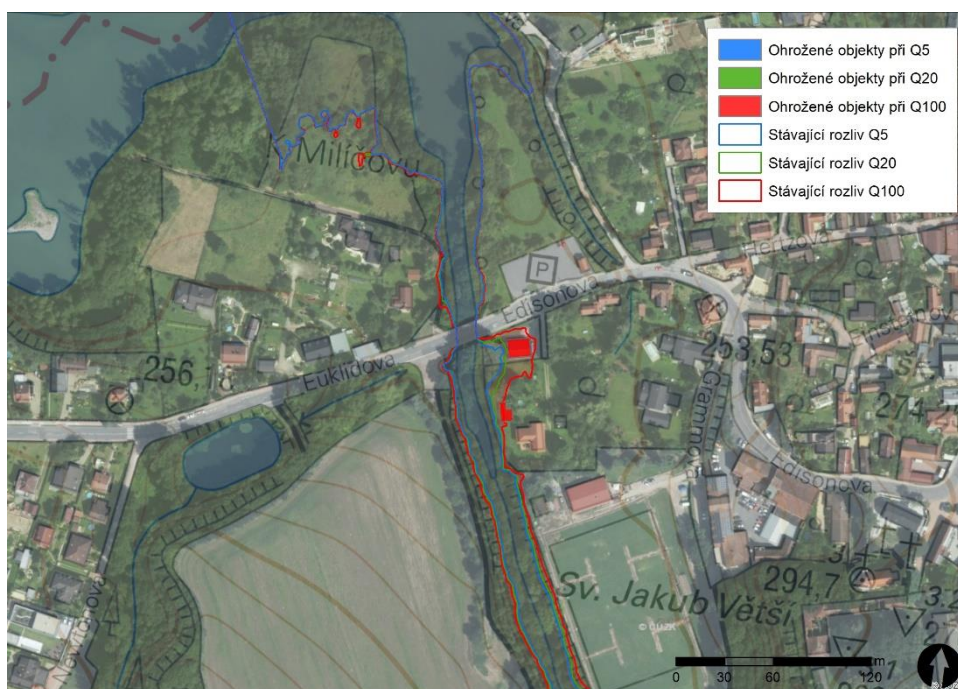
Obrázek 70 Ohrožené objekty říčními povodněmi – Jesenice – Osnice

V obci **Křeslice** dochází v centrální části k zasažení devíti objektů a to především až při průtoku Q_{100} . Jedná se o několik objektů určených k bydlení, rekreační objekt a několik obytných objektů, které jsou však dotčeny pouze okrajově anebo je dotčena spodní část budov nesloužící k bydlení. Jediný přímo ohrožený obytný objekt je v severovýchodní části obce na pravém břehu. Důvodem rozlivů je nekapacitní koryto vodního toku. Silniční most je kapacitní.



Obrázek 71 Ohrožené objekty říčními povodněmi – Křeslice

V MČ **Praha Petrovice** na pravém břehu u ulice Edisonova, dochází k ohrožení dvou objektů rozlivem Q_{100} z důvodu vzdutí vody v korytě od silničního mostu v ř. km 15.55.



Obrázek 72 Ohrožené objekty říčními povodněmi – Praha, Petrovice

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Nádrže na toku:

- Ovčárský rybník – úroveň hráze 453,84 m n. m.
- Čenětice – Náveský rybník – hráz 416,98 m n. m.
- Osnice – hráz 324,61 m n. m.
- Bořín – hráz 314,93 m n. m.
- Labeška – hráz 304,68 m n. m.
- Podzámecký rybník – hráz 287,00 m n. m.

V rámci hydrotechnického modelu nebylo uvažováno s funkcí spodních výpustí nádrží a rybníků z důvodu jejich malých rozměrů a pravděpodobnosti ucpání v době povodně.

Konkrétní počty ohrožených objektů pro jednotlivé N-letosti uvádí následující tabulka.

Tabulka 4 Botič, nad VD Hostivař - ohrožené objekty

Vodní tok	Úsek toku [ř. km]	Q ₅	Q ₂₀	Q ₁₀₀
Botič	15,20 – 34,71	4,0	14,0	42,0

A.1.5.1 PITKOVICKÝ POTOK

Pitkovický potok je 15,83 km dlouhý pravostranný přítok Botiče, který se do něj vlévá severně od obce Křeslice v nadmořské výšce okolo 255 m n.m. V rámci této studie je řešen od soutoku s Botičem po pramen jihovýchodně od obce Svojšovice. Pramenná oblast se nachází v nadmořské výšce cca 400 m n. m.

Charakter území

Od pramene potok protéká několika obcemi na území Středočeského kraje: Svojšovice, Otice, Voděrádky, Krabošice a Kuří. Na území Středočeského kraje spravuje Pitkovický potok Povodí Vltavy, s.p. Středočeský kraj opouští Pitkovický potok u Lipan, které jsou součástí městské části Praha-Kolovraty. Od Lipan po ústí do Botiče Pitkovický potok protéká Benicemi a Pitkovicemi. Správce toku jsou Lesy hl. m. Prahy.

Přehled a specifikace podkladů

Základním podkladem pro účely hydrotechnického posouzení bylo zaměření vodního toku, které bylo pro účely studie provedeno v celé délce řešeného úseku. Dále pochůzka podél toku a související fotodokumentace. Společně s digitálním modelem reliéfu DMR 5G tvoří základní topografický podklad pro zpracování hydrotechnického posouzení vodního toku. Nezbytným podkladem jsou data ČHMÚ (N-leté průtoky), jejichž specifikace je uvedena dále v textu.

Hydrologická data

Tabulka 5 N-leté průtoky Q_N [$m^3.s^{-1}$] pro Pitkovický potok (ČHMÚ, 01/2019)

Hydrologický profil	Plocha povodí	N-leté průtoky [$m^3.s^{-1}$]						
	[km ²]	Q ₁	Q ₂	Q ₅	Q ₁₀	Q ₂₀	Q ₅₀	Q ₁₀₀
nad Vinným potokem	2,55	0,6	1,1	2,0	3,0	4,3	6,4	8,4

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Hydrologický profil	Plocha povodí	N-leté průtoky [m ³ .s ⁻¹]						
	[km ²]	Q ₁	Q ₂	Q ₅	Q ₁₀	Q ₂₀	Q ₅₀	Q ₁₀₀
nad levostranným přítokem do Jažlovic	8,93	1,2	2,1	4,0	6,0	8,5	12,6	16,6
pod levostranným přítokem do Jažlovic	12,82	1,4	2,6	4,8	7,2	10,1	15,1	19,8
Kuří, pod levostranným přítokem	17,18	1,7	3,0	5,7	8,5	12,0	17,9	23,5
Benice, nad levostranným přítokem	25,45	2,0	3,7	6,9	10,3	14,4	21,7	28,5
ústí do Botiče	31,84	2,2	4,1	7,6	11,4	16,1	23,9	31,4

Okrajové a počáteční podmínky

Použité návrhové průtoky pro celý řešený úsek vodního toku jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 6 N-leté povodňové průtoky uvažované při hydraulickém posouzení Pitkovického potoka.

Popis úseku	Úsek toku [ř. km]	Q ₅ [m ³ /s]	Q ₂₀ [m ³ /s]	Q ₁₀₀ [m ³ /s]
pramen JV od obce Svojšovice – LB přítok Vinný potok	15,83 – 14,52	2,0	4,3	8,4
LB přítok Vinný potok – LB přítok Jažlovický potok	14,52 – 12,66	4,0	8,5	16,6
LB přítok Jažlovický potok – Voděrádky Říčanská	12,66 – 11,59	4,8	10,1	19,8
Voděrádky Říčanská – Kuří LB bezejmenný přítok	11,59 – 9,42	5,7	12,0	23,5
Kuří LB bezejmenný přítok – LB přítok Nupacký potok	9,42 – 7,85	6,9	14,4	28,5
LB přítok Nupacký potok – Benice LB bezejmenný přítok	7,85 – 4,30	6,9	14,4	28,5
Benice LB bezejmenný přítok – soutok s Botičem	4,30 – 0,00	7,6	16,1	31,4

Tabulka 7 Hladiny v m n.m. pro dolní okrajovou podmínku

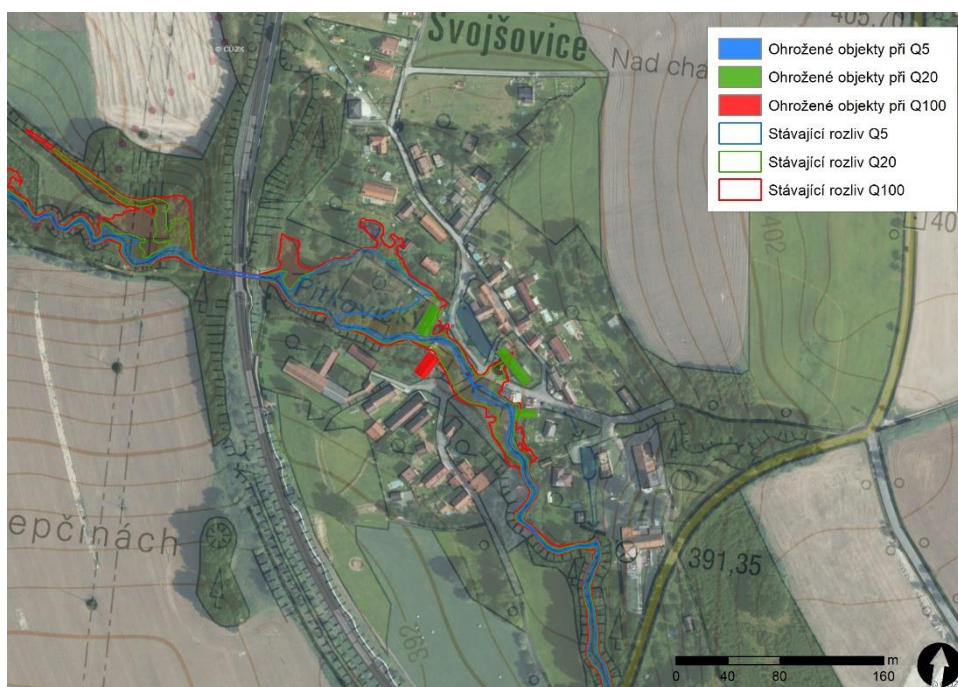
Popis úseku	Úsek toku [ř. km]	Q ₅	Q ₂₀	Q ₁₀₀
Soutok s Botičem	0,00	254,75	255,52	256,56

Kalibrace modelu

Žádné povodňové značky nebyly pro zpracování hydrotechnického posouzení k dispozici. Model nebyl kalibrován dle historických údajů o skutečném průběhu povodní. Dolní okrajová podmínka byla převzata z výsledků posouzení toku Botiče.

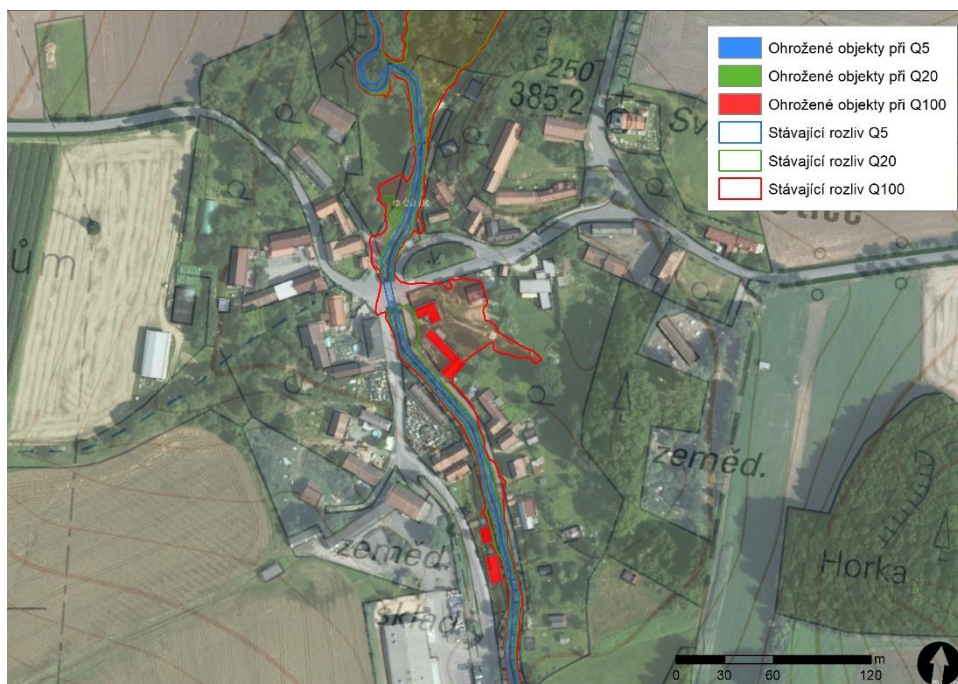
Vyhodnocení modelu, ohrožené objekty

Ve směru toku dochází k ohrožení 4 objektů již v obci **Strančice – Svojšovice** a to od průtoku Q_{20} (3 objekty). Důvodem jsou především nekapacitní objekty na toku v ř. km 15,09 lávka, ř. km 15,05 silniční most, ř. km 15,01 lávka. Přímo ohroženy jsou dva objekty, ostatní jsou dotčeny pouze okrajově anebo jsou zasaženy neobytné části budov.



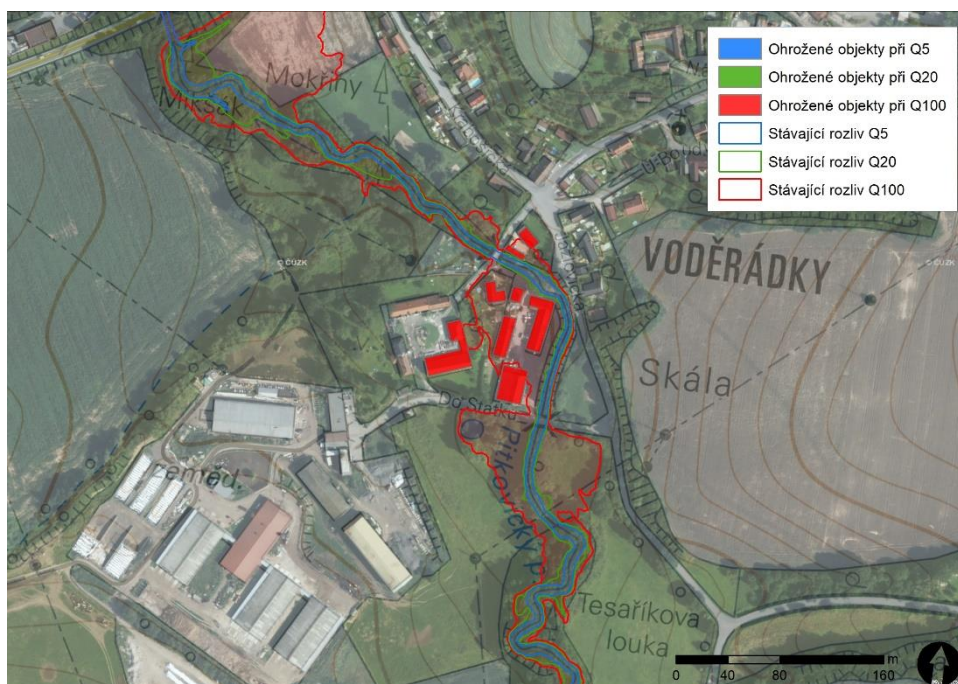
Obrázek 73 Ohrožené objekty říčními povodněmi – Strančice, Svojšovice

V obci **Strančice - Otice** dochází při průtoku Q_{100} k ohrožení 4 objektů. Při nižších N-letostech ohrožení nevzniká. Důvodem je silniční most v ř. km 13,86, který díky své nižší kapacitě vzdouvá vodu a omezená kapacita koryta vodního toku nad tímto mostem.



Obrázek 74 Ohrožené objekty říčními povodněmi – Strančice, Otice

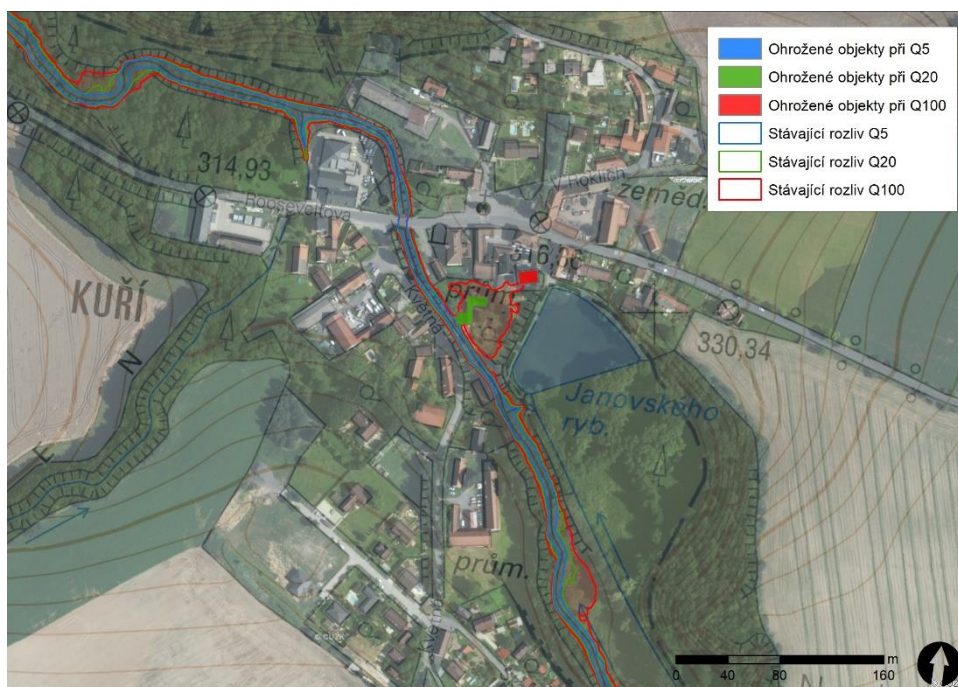
V obci **Říčany - Voděrádky** dochází při průtoku Q_{100} k ohrožení 8 objektů. Při nižších N-letostech ohrožení nevzniká. Důvodem je mostní objekt v ř. km 11,79 a omezená kapacita koryta vodního toku nad tímto mostkem.



Obrázek 75 Ohrožené objekty říčními povodněmi – Říčany, Voděrádky

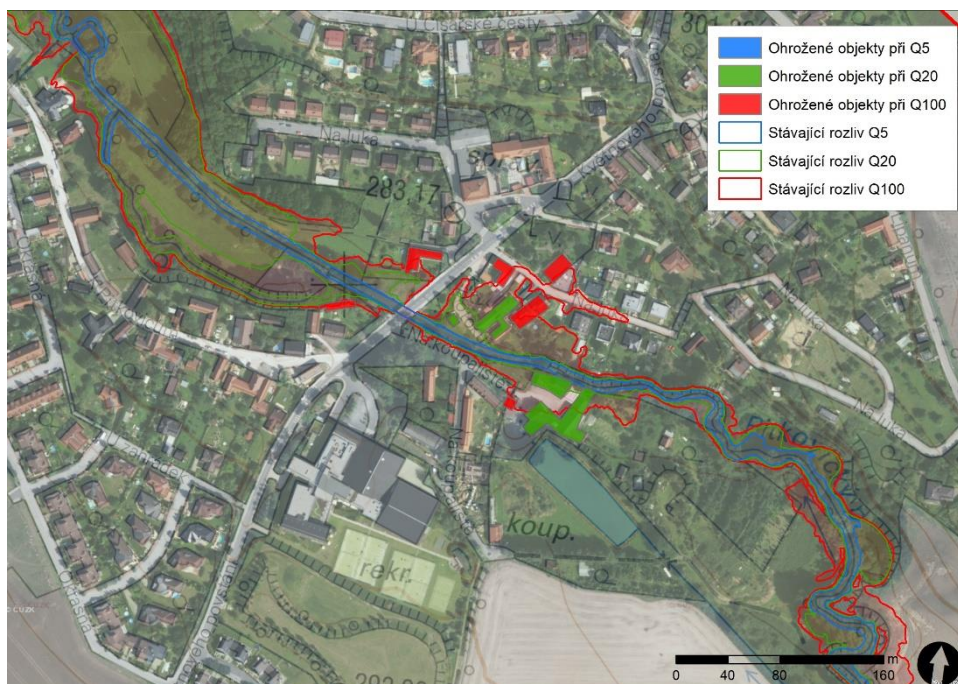
Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

V obci **Říčany - Kuří** dochází k ohrožení 2 objektů. Jeden objekt je dotčen pouze okrajově až při průtoku Q_{100} . Druhý objekt, který se nachází v těsné blízkosti vodního toku, je reálně ohrožen až při průtoku Q_{100} . Důvodem je omezená kapacita koryta vodního toku v ř. km 9,68 až 9,73.



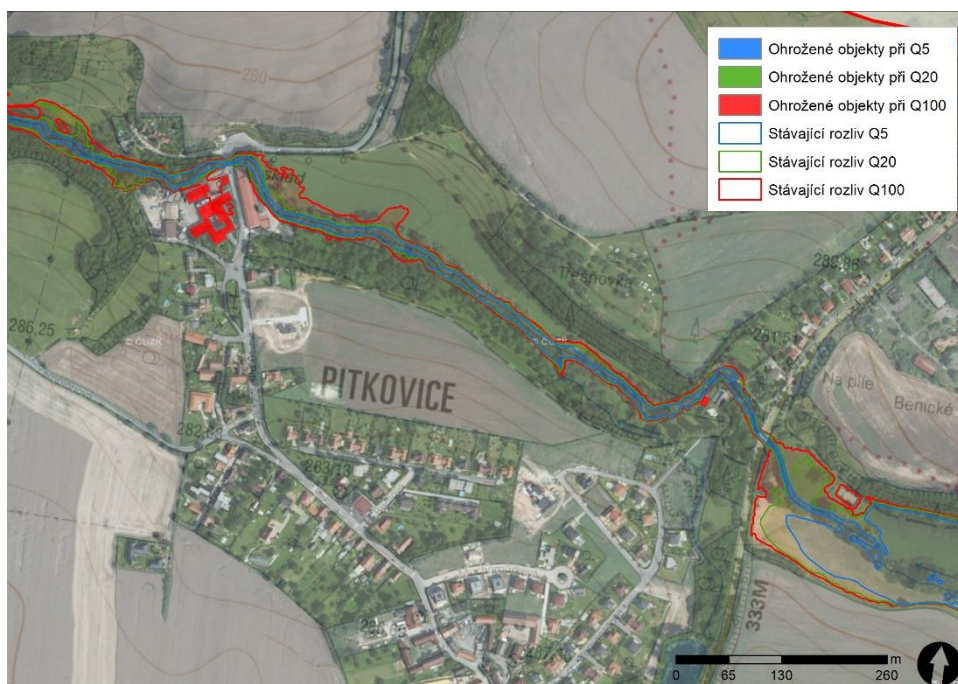
Obrázek 76 Ohrožené objekty říčními povodněmi – Říčany, Kuří

V městské části **Praha - Benice** dochází k ohrožení 10 objektů a to především až od průtoku Q_{100} . Důvodem je omezená kapacita koryta vodního toku nad silničním mostem v úseku ř. km 4,66-4,84. Samotný silniční most je kapacitní dostatečně.



Obrázek 77 Ohrožené objekty říčními povodněmi – Praha, Benice

V městské části **Praha - Pitkovice** dochází k ohrožení 4 objektů od průtoku Q_{100} . Reálně jsou ohroženy objekty v průmyslové zóně u ulice v Pitkovičkách. Důvodem je omezená kapacita koryta vodního toku.



Obrázek 78 Ohrožené objekty říčními povodněmi – Praha, Pitkovice

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Nádrže na toku:

Na toku se nevyskytují významnější vodní nádrže ani rybníky.

Konkrétní počty ohrožených objektů pro jednotlivé N-letosti uvádí následující tabulka.

Tabulka 8 Pitkovický potok - ohrožené objekty

Vodní tok	Úsek toku [ř. km]	Q ₅	Q ₂₀	Q ₁₀₀
Pitkovický potok	0,00 – 15,83	0	8	32

A.1.5.2 DOBŘEJOVICKÝ POTOK

Dobřejovický potok spadá do povodí dolní Vltavy. Protéká Středočeským krajem Modleticemi a Dobřejovicemi. Vlévá se jako pravostranný přítok do Botiče.

Charakter území

Vodní tok pramení na hranici katastrů obcí Chomutovice u Dobřejovic a Předboř u Prahy, v nadmořské výšce 420 m n. m. Protéká obcí Modletice u Dobřejovic a místní částí Doubravice. Na konci obce Modletice se do Dobřejovického potoka vlévá jako levobřežní přítok Chomutovický potok. Následně protéká pod mostem Pražského okruhu. Před obcí Dobřejovice vtéká do nádrže Skalník. Další významnou nádrží, kterou protéká, je pod Dobřejovicemi Nový rybník. Následně se jako pravobřežní přítok vlévá do Botiče v nadmořské výšce 298 m n. m.

Přehled a specifikace podkladů

Základním podkladem pro účely hydrotechnického posouzení bylo zaměření vodního toku, které bylo pro účely studie provedeno v celé délce řešeného úseku. Dále pochůzka podél toku a související fotodokumentace.

Společně s digitálním modelem reliéfu DMR 5G tvoří základní topografický podklad pro zpracování hydrotechnického posouzení vodního toku.

Nezbytným podkladem jsou data ČHMÚ (N-leté průtoky), jejichž specifikace je uvedena dále v textu.

Hydrologická data

Tabulka 13 N-leté průtoky Q_N [$m^3 \cdot s^{-1}$] pro Dobřejovický potok (ČHMÚ, 02/2019)

Hydrologický profil	Plocha povodí	N-leté průtoky [$m^3 \cdot s^{-1}$]						
	[km ²]	Q ₁	Q ₂	Q ₅	Q ₁₀	Q ₂₀	Q ₅₀	Q ₁₀₀
Nad pravostranným přítokem od rybníka V Topolech	1,06	0,3	0,6	1,2	1,8	2,5	3,7	4,9
ústí do CHomutovického potoka	2,91	0,6	1,2	2,2	3,3	4,6	6,9	9,0
hráz rybníka Skalník	8,88	1,3	2,6	4,9	7,1	9,6	13,2	16,3

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Hydrologický profil	Plocha povodí	N-leté průtoky [m ³ .s ⁻¹]						
	[km ²]	Q ₁	Q ₂	Q ₅	Q ₁₀	Q ₂₀	Q ₅₀	Q ₁₀₀
ústí do Botiče	13,05	1,5	2,9	5,4	7,8	10,6	14,6	18,0

Okrajové a počáteční podmínky

Použité návrhové průtoky pro celý řešený úsek vodního toku jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 14 N-leté povodňové průtoky uvažované při hydraulickém posouzení Dobřejovického potoka.

Popis úseku	Úsek toku [ř. km]	Q ₅ [m ³ /s]	Q ₂₀ [m ³ /s]	Q ₁₀₀ [m ³ /s]
pramen Dobřejovického potoka – PB bezejmenný přítok	8,47 – 6,67	1,2	2,5	4,9
PB bezejmenný přítok – pod LB přítokem Chomutovického p.	6,67 – 4,78	2,2	4,6	9,0
Pod LB přítokem Chomutovického p. – hráz Skalníka	4,78 – 3,05	4,9	9,6	16,3
hráz Skalníka – soutok s Botičem	3,05 – 0,00	5,4	10,6	18,0

Tabulka 15 Hladiny v m n.m. pro dolní okrajovou podmínku

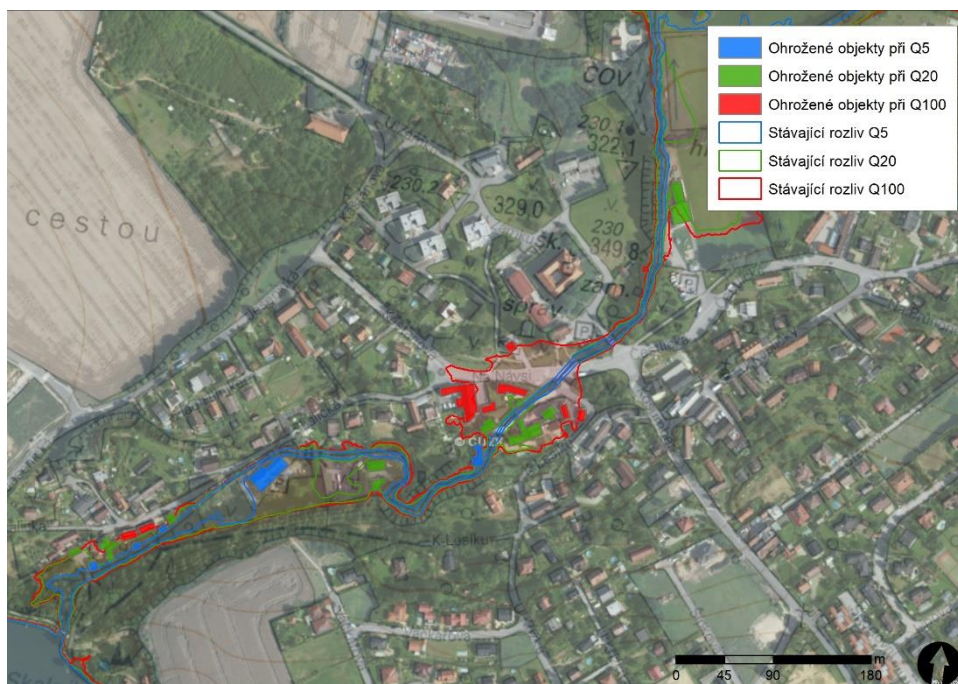
Popis úseku	Úsek toku [ř. km]	Q ₅	Q ₂₀	Q ₁₀₀
soutok s Botičem	0,00 – 8,47	294,86	295,34	296,20

Kalibrace modelu

Žádné povodňové značky nebyly pro zpracování hydrotechnického posouzení k dispozici. Model nebyl kalibrován dle historických údajů o skutečném průběhu povodní. Dolní okrajová podmínka byla převzata z výsledků posouzení toku Botiče.

Vyhodnocení modelu, ohrožené objekty

Jediné obytné objekty ohrožené zvýšenými průtoky z Dobřejovického potoka se nacházejí v obci **Dobřejovice**, kde je dotčeno 22 objektů. Tyto objekty se z převážné části nacházejí v horní části obce v okolí ulic Skalická a Na Návsi. V tomto úseku (ř. km 2,36 – 2,99) se nachází 13 nekapacitních objektů na toku (5 mostů a 8 lávek), které s velmi omezenou kapacitou koryta vodního toku způsobují vybřežování vody již při nižších N-letostech průtoků. V severní části obce je ohrožen objekt FC Sokol Dobřejovice u fotbalového hřiště v ř. km 2,2 z důvodu vzdutí vody od nekapacitní lávky v ř. km 2,13 a omezené kapacity koryta vodního toku.



Obrázek 79 Ohrožené objekty říčními povodněmi – Dobřejovice

Nádrže na toku:

- rybník Skalník – úroveň hráze 335,29 m n. m.
- Nový rybník – úroveň hráze 320,17 m n. m.

V rámci hydrotechnického modelu nebylo uvažováno s funkcí spodních výpusť nádrží a rybníků z důvodu jejich malých rozměrů a pravděpodobnosti ucpání v době povodně.

Tabulka 16 Dobřejovický potok - ohrožené objekty

Vodní tok	Úsek toku [ř. km]	Q ₅	Q ₂₀	Q ₁₀₀
Dobřejovický potok	0,00 – 8,48	5	14	22

A.1.5.3 JESENICKÝ POTOK

Jesenický potok spadá do povodí dolní Vltavy. Protéká Středočeským krajem, ve kterém se levostranně vlévá do Botiče. Je řešen v délce 5,06 km od soutoku s Botičem po pramen jihozápadně od obce Jesenice, v prostoru Pražského okruhu.

Charakter území

Od pramene ve výšce 352 m n. m. teče Jesenický potok severovýchodním směrem. Po cestě přibírá vodu z retenční nádrže (SN2), která odvodňuje silniční okruh kolem Prahy (SOKP 512). Pokračuje dále skrz město Jesenice, kde se do něj levostranně vlévá bezejmenný tok o délce 0,5 km a posléze protéká umělou vodní nádrží Pančák. Za touto nádrží se nachází ČOV Jesenice. Dále potok pokračuje narovnaným korytem do Zdiměřic. Zde protéká kaskádou rybníků (Horní, Dolní a Návesní) a pokračuje okolo ČOV Zdiměřice. Za ČOV potok protéká

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

vodní nádrží a následně definitivně opouští území Jesenice, kde pokračuje Průhonickým parkem, ve kterém se vlévá do Botiče v nadmořské výšce 303 m n. m. Správcem toku je Povodí Vltavy s.p.

Přehled a specifikace podkladů

Základním podkladem pro účely hydrotechnického posouzení bylo zaměření vodního toku, které bylo pro účely studie provedeno v celé délce řešeného úseku. Dále pochůzka podél toku a související fotodokumentace.

Společně s digitálním modelem reliéfu DMR 5G tvoří základní topografický podklad pro zpracování hydrotechnického posouzení vodního toku.

Nezbytným podkladem jsou data ČHMÚ (N-leté průtoky), jejichž specifikace je uvedena dále v textu.

Hydrologická data

Tabulka 9 N-leté průtoky Q_N [$m^3.s^{-1}$] pro Pitkovický potok (ČHMÚ, 02/2019)

Hydrologický profil	Plocha povodí	N-leté průtoky [$m^3.s^{-1}$]						
	[km^2]	Q_1	Q_2	Q_5	Q_{10}	Q_{20}	Q_{50}	Q_{100}
hráz rybníka Pančák	3,48	0,5	1,0	1,8	2,7	3,8	5,7	7,5
Hrnčířská ulice, hráz rybníka	4,83	0,6	1,1	2,1	3,2	4,5	6,7	8,8
ústí do Botiče	5,84	0,7	1,3	2,4	3,6	5,1	7,6	10,0

Okrajové a počáteční podmínky

Použité návrhové průtoky pro celý řešený úsek vodního toku jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 10 N-leté povodňové průtoky uvažované při hydraulickém posouzení Jesenického potoka.

Popis úseku	Úsek toku [ř. km]	Q_5 [m^3/s]	Q_{20} [m^3/s]	Q_{100} [m^3/s]
pramen Jesenice, Pražský okruh – Jesenice ČOV	5,06 – 3,22	1,8	3,8	7,5
Jesenice ČOV – Zdiměřice, Hrnčířská	3,22 – 1,79	2,1	4,5	8,8
Zdiměřice, Hrnčířská – soutok s Botičem	1,79 – 0,00	2,4	5,1	10,0

Tabulka 11 Hladiny v m n.m. pro dolní okrajovou podmínku

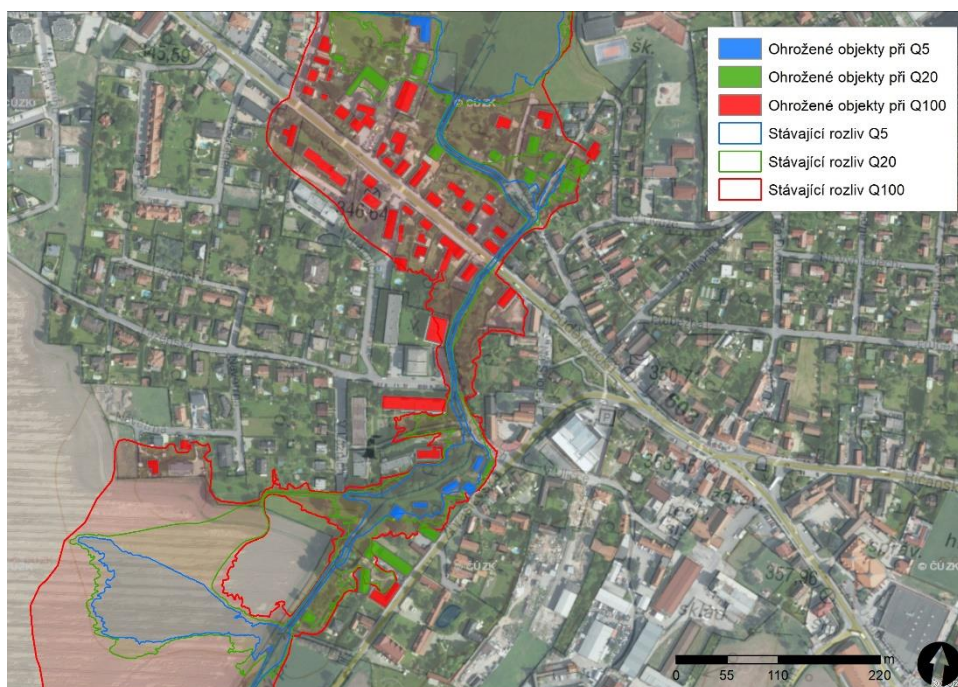
Popis úseku	Úsek toku [ř. km]	Q_5	Q_{20}	Q_{100}
soutok s Botičem	0,00 – 5,06	303,87	304,38	304,89

Kalibrace modelu

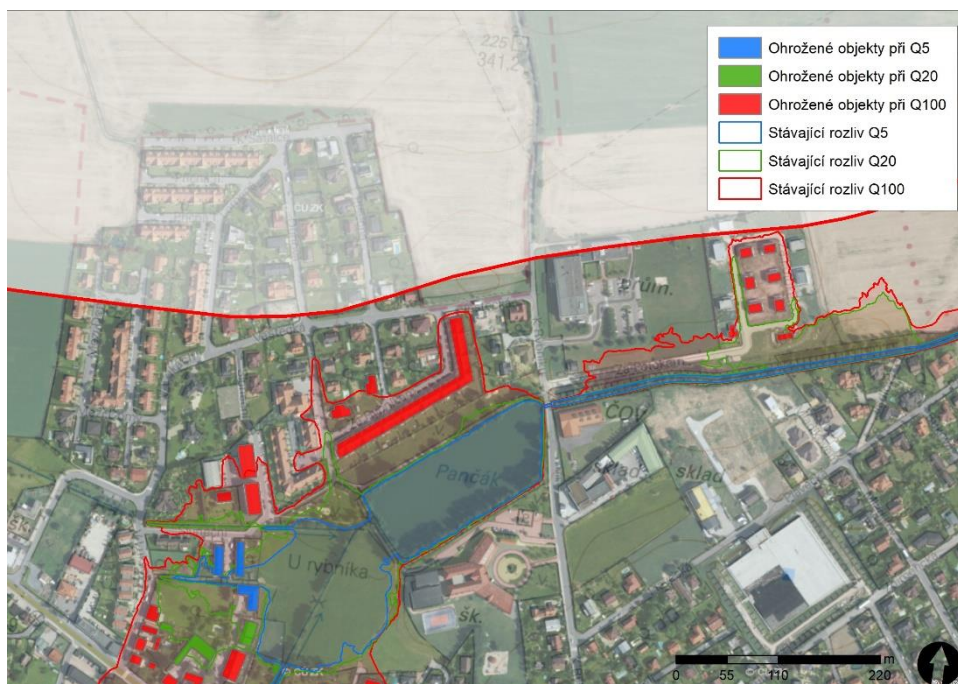
Žádné povodňové značky nebyly pro zpracování hydrotechnického posouzení k dispozici. Model nebyl kalibrován dle historických údajů o skutečném průběhu povodní. Dolní okrajová podmínka byla převzata z výsledků posouzení toku Botiče.

Vyhodnocení modelu, ohrožené objekty

Nejvýznamnější zastavěnou částí, kterou protéká Jesenický potok, je město **Jesenice**. K ohrožení zde dochází u 85 objektů na obou březích Jesenického potoka. Převážná část objektů je dotčena až při průtoku Q_{100} . Hlavním důvodem jsou v úseku ř. km 4,49-3,96, 4 nekapacitní propustky, 3 mostky (lávky) a 1 zamřížovaný otvor v základu zdi, kterou potok vtéká na soukromé pozemky. Nevhodná je také omezená kapacita vodního toku, která je místy zhoršena zarostlým korytem. Již při průtoku Q_5 zde dochází k ohrožení 5 objektů (pouze na pravém břehu při ulici Zbraslavská). Průtokem Q_{20} je na ve stejné lokalitě dotčeno 11 objektů a dalších 12 objektů v blízkosti ulic K Domku a východně od ulice V Lukách. Lokalita u rybníka Pančák je ohrožena až průtoky Q_{100} a to především kvůli nekapacitnímu bezpečnostnímu přelivu, díky kterému se nadměrně zvyšuje hladina vody v nádrži a dochází tak ke vzdutí vody a zaplavení přilehlého území.

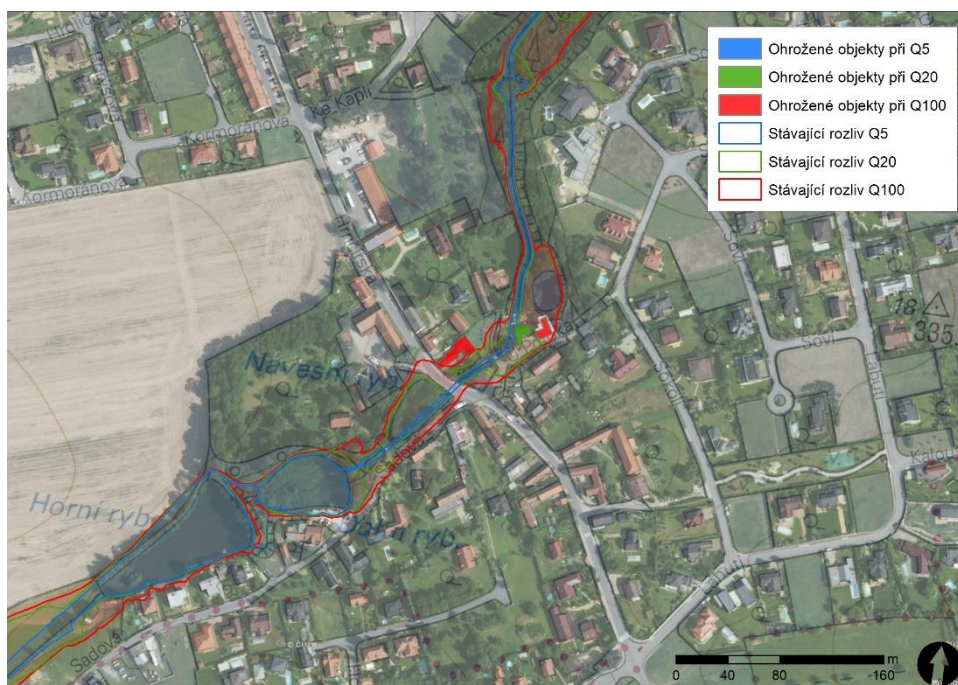


Obrázek 80 Ohrožené objekty říčními povodněmi – Jesenice, jižní část



Obrázek 81 Ohrožené objekty říčními povodněmi – Jesenice, střední část

V obci **Jesenice - Zdiměřice** jsou ohroženy 3 objekty. Jeden z nich při průtoku Q_{20} a dva z nich až při průtoku Q_{100} .



Obrázek 82 Ohrožené objekty říčními povodněmi – Jesenice, Zdiměřice

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Nádrže na toku:

- rybník Pančák – úroveň hráze 343,65 m n. m.
- Horní rybník (Zdiměřice) – úroveň hráze 335,82 m n. m.
- Dolní rybník (Zdiměřice) – úroveň hráze 332,77 m n. m.
- Návesní rybník (Zdiměřice) – úroveň hráze 331,32 m n. m.
- Vodárenská nádrž Zdiměřice – úroveň hráze 320,17 m n. m.

V rámci hydrotechnického modelu nebylo uvažováno s funkcí spodních výpustí nádrží a rybníků z důvodu jejich malých rozměrů a pravděpodobnosti ucpání v době povodně.

Tabulka 12 Jesenický potok - ohrožené objekty

Vodní tok	Úsek toku [ř. km]	Q ₅	Q ₂₀	Q ₁₀₀
Jesenický potok	0,00 – 5,06	8	27	88

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

A.1.6 SPLAVENINOVÁ ANALÝZA

Odborný odhad množství splavenin byl proveden pro vodní toky vymezené zadáním studie. Analýza vychází z metodiky dle Zuny (2008), dále dle ČSN 75 2106 Hrazení bystřin a strží a TNV 75 2102 Úpravy potoků. Zjišťovanými parametry bylo průměrné roční množství splavenin a množství splavenin při extrémních povodňových průtocích Q_{100} .

A.1.6.1 VSTUPNÍ PARAMETRY VÝPOČTU

K výpočtu jednotlivých parametrů je třeba několika mezikroků. Prvním z nich je kategorizace vodního toku. Primárním kritériem je zhodnocení výsledků terénního průzkumu. Sekundárním kritériem může být použití stanovení kategorie vodního toku stanovením koeficientu bystřinosti K_B , který lze vypočítat následujícím vztahem,

$$K_B = \frac{D \cdot O \cdot dH_s \cdot K_P \cdot K_E \cdot \sqrt{F + 1}}{L_T \cdot \sqrt{Fv + 1}}$$

kde:

- D hustota hydrografické sítě [km/km²]
- O délka rozvodnice [km]
- dH_s střední výškový rozdíl v povodí [km]
- K_P součinitel závislý na druhu a propustnosti půd [-]
- K_E součinitel vyjadřující intenzitu a rozsah eroze [-]
- F plocha povodí [km²]
- Fv plocha lesních a lučních porostů [km²]
- L_T délka hlavního toku [km]

Tabulka 14 Parametry povodí pro výpočet K_B

Vodní tok	Úsek (ř.km)	Délka			Plocha			
		hlavníh o toku	všech přítoků celkem	rozvodnice	povodí	lesů	luk a přír. vegetace	orné půdy
		LT [km]	L1 [km]	O [km]	F [km ²]	S _{les} [km ²]	S _{louky} [km ²]	S _{orna} [km ²]
Botič	1 [33,4]	0,4	0,4	3,1	0,5	0,4	0,0	0,0
Botič	2 [32,2]	1,6	1,6	5,6	1,6	0,5	0,1	1,0
Botič	3 [30,1]	3,7	5,4	10,8	5,1	0,6	0,9	3,7
Botič	4 [28,6]	5,2	10,1	15,2	10,5	2,4	1,1	6,4
Botič	5 [27,8]	6,0	10,9	16,0	11,0	2,4	1,2	6,7
Botič	6 [27,5]	6,5	12,6	18,6	12,2	2,4	1,3	7,5
Botič	7 [27,5]	6,5	17,9	19,7	18,3	2,4	1,3	12,9
Botič	8 [26,6]	7,2	18,9	19,9	18,8	2,4	1,3	13,1
Botič	9 [25,3]	8,5	21,5	20,8	20,2	2,4	1,3	13,8
Botič	10 [24,5]	9,3	22,5	21,3	20,6	2,4	1,3	13,9
Botič	11 [24,5]	9,3	28,5	28,9	27,1	2,4	1,3	17,7
Botič	12 [24,0]	9,8	29,0	29,5	27,5	2,4	1,3	17,7
Botič	13 [23,5]	10,2	29,5	30,1	27,7	2,4	1,3	17,7
Botič	14 [23,5]	10,2	49,7	31,9	42,9	2,8	2,6	27,1

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Vodní tok	Úsek (ř.km)	Délka			Plocha			
		hlavníh o toku	všech přítoků celkem	rozvodnice	povodí	lesů	luk a přir. vegetac e	orné půdy
		LT [km]	L1 [km]	O [km]	F [km²]	S _{les} [km²]	S _{slouky} [km²]	S _{orna} [km²]
Botič	15 [17,0]	16,8	68,7	38,0	56,5	2,9	4,3	34,5
Botič	16 [17,0]	16,8	107,2	44,7	86,2	3,2	9,7	56,1
Botič	17 [13,3]	20,5	117,7	50,1	96,0	4,2	10,5	58,2
Botič	18 [8,4]	25,4	128,4	57,4	109,1	4,2	11,8	59,5
Botič	19 [0,0]	33,8	143,4	69,0	133,3	4,2	12,1	59,7
Pitkovický potok	1 [12,9]	1,2	1,4	6,4	2,6	0,0	0,3	2,1
Pitkovický potok	2 [12,5]	1,5	3,0	7,5	3,8	0,0	0,5	2,7
Pitkovický potok	3 [11,1]	2,8	7,2	13,3	9,1	0,3	1,5	6,3
Pitkovický potok	4 [6,8]	7,1	20,5	20,6	18,3	0,3	3,4	13,3
Pitkovický potok	5 [3,9]	9,9	29,3	25,4	23,7	0,3	4,1	17,3
Pitkovický potok	6 [0,0]	13,6	37,1	30,4	29,7	0,3	5,4	21,7
Dobřejovický potok	1 [4,6]	3,5	5,1	9,9	4,5	0,0	0,2	2,5
Dobřejovický potok	2 [4,6]	3,5	12,1	13,1	8,6	0,4	0,6	4,9
Dobřejovický potok	3 [4]	4,2	13,4	14,2	9,3	0,4	0,7	5,5
Dobřejovický potok	4 [2,9]	5,3	14,8	16,7	10,4	0,4	0,8	6,4
Dobřejovický potok	5 [1,4]	6,7	17,9	17,7	13,4	0,4	1,2	8,4
Dobřejovický potok	6 [0,0]	8,1	19,9	18,9	15,1	0,4	1,3	9,4
Jesenický potok	1 [3,3]	1,8	2,4	8,7	3,9	0,0	0,0	2,8
Jesenický potok	2 [2,1]	3,1	3,7	10,2	4,8	0,0	0,0	3,2
Jesenický potok	3 [1,9]	3,3	4,0	10,5	4,9	0,0	0,0	3,2
Jesenický potok	4 [0,7]	4,5	4,0	13,2	5,9	0,0	0,0	3,6
Jesenický potok	5 [0,0]	5,2	4,0	14,6	6,2	0,0	0,0	3,6

Hustota hydrografické sítě je určena dle následujícího vztahu,

$$D = \frac{L_T + L_1}{F}$$

kde:

D hustota hydrografické sítě [km/km²]

Sweco + Aquatis

109 (244)

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

L_T délka hlavního toku [km]
 L_1 délka přítoků [km]
 F plocha povodí [km²]

Střední výškový rozdíl povodí byl stanoven dle ČSN 75 2106 dle vztahu,

$$dH_s = H_p - H_u$$

kde:

dH_s střední výškový rozdíl v povodí [km]
 H_p průměrná výška povodí [km]
 H_u výška uzávěrového profilu [km]

Dalšími parametry rovnice koeficientu bystřinnosti jsou součinitelé K_P a K_E . Následující tabulka ukazuje jejich hodnoty pro vybrané vodní toky.

Tabulka 15 Hodnoty koeficientů K_E a K_P dle půdní mapy

Vodní tok	Úsek (ř.km)	Součinitel závislý na druhu a propustnosti půd K_P [-]	Součinitel vyjadřující intenzitu a rozsah eroze K_E [-]	Koeficient bystřinnosti K_B [-]
Botič	1 [33,4]	0,6	0,1	0,02
Botič	2 [32,2]	0,6	0,1	0,02
Botič	3 [30,1]	0,6	0,1	0,03
Botič	4 [28,6]	0,6	0,1	0,03
Botič	5 [27,8]	0,6	0,1	0,04
Botič	6 [27,5]	0,6	0,1	0,04
Botič	7 [27,5]	0,6	0,1	0,04
Botič	8 [26,6]	0,6	0,1	0,04
Botič	9 [25,3]	0,6	0,1	0,04
Botič	10 [24,5]	0,6	0,1	0,04
Botič	11 [24,5]	0,6	0,1	0,05
Botič	12 [24,0]	0,6	0,1	0,05
Botič	13 [23,5]	0,6	0,1	0,05
Botič	14 [23,5]	0,6	0,1	0,05
Botič	15 [17,0]	0,6	0,1	0,04
Botič	16 [17,0]	0,6	0,1	0,06
Botič	17 [13,3]	0,6	0,1	0,05
Botič	18 [8,4]	0,6	0,1	0,06
Botič	19 [0,0]	0,6	0,1	0,11
Pitkovický potok	1 [12,9]	0,6	0,1	0,01
Pitkovický potok	2 [12,5]	0,6	0,1	0,01
Pitkovický potok	3 [11,1]	0,6	0,1	0,03
Pitkovický potok	4 [6,8]	0,6	0,1	0,03
Pitkovický potok	5 [3,9]	0,6	0,1	0,02
Pitkovický potok	6 [0,0]	0,6	0,1	0,02

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Vodní tok	Úsek (ř.km)	Součinitel závislý na druhu a propustnosti půd K_P [-]	Součinitel vyjadřující intenzitu a rozsah eroze K_E [-]	Koeficient bystřinnosti K_B [-]
Dobřejovický potok	1 [4,6]	0,6	0,1	0,01
Dobřejovický potok	2 [4,6]	0,6	0,1	0,03
Dobřejovický potok	3 [4]	0,6	0,1	0,03
Dobřejovický potok	4 [2,9]	0,6	0,1	0,03
Dobřejovický potok	5 [1,4]	0,6	0,1	0,04
Dobřejovický potok	6 [0,0]	0,6	0,1	0,03
Jesenický potok	1 [3,3]	0,6	0,1	0,01
Jesenický potok	2 [2,1]	0,6	0,1	0,01
Jesenický potok	3 [1,9]	0,6	0,1	0,01
Jesenický potok	4 [0,7]	0,6	0,1	0,01
Jesenický potok	5 [0,0]	0,6	0,1	0,01

Výsledné hodnoty koeficientu bystřinnosti K_B po dosazení vstupních hodnot jsou zobrazeny v následující tabulce.

Tabulka 16 Mezní hodnoty koeficientu bystřinnosti K_B

Kategorie	K_B
Potoky nížin	< 0,040
Potoky pahorkatin	0,040 – 0,065
Podhorské potoky	0,050 – 0,080
Horské potoky	0,070 – 0,100
Bystřiny	> 0,100

A.1.6.2 PRŮMĚRNÁ ROČNÍ TVORBA SPLAVENIN

V návrhové praxi se používá empiricko-teoretický výpočetní postup dle Gavriloviče. Jako vstupní údaje pro výpočty byly zjištěny fyzicko-geografické parametry posuzovaného povodí z topografické mapy ZM10 a CORINE Land Cover 2012. Údaje byly doplněny o poznatky z terénních průzkumů.

Roční produkce erozních produktů, tedy množství potenciálních splavenin, které mohou za průměrných srážko-odtokových situací v povodí vzniknout v průběhu ročního období, se vypočte z následujícího vztahu,

$$W_s = 3,14 \cdot K_T \cdot H_a \cdot F \cdot Z^{1,5}$$

kde:

W_s roční produkce splavenin [m^3/rok]

H_a střední dlouhodobý úhrn srážek [mm]

K_T parametr spočtený dle vztahu $K_T = (t/10 + 0,1)^{0,5}$

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

t střední roční teplota [$^{\circ}\text{C}$]
 F plocha povodí [km^2]
 Z faktor erozní ohroženosti [-]

Teplotní parametr K_T byl vypočítán na základě střední roční teploty, která se v řešeném povodí pohybuje kolem 9°C . Ta byla společně se středním dlouhodobým úhrnem srážek (550 mm) převzata z Atlasu podnebí ČR.

Potenciální ohrožení povodí vodní erozí vyjadřuje faktor erozní ohroženosti Z , který se vypočte dle následujícího vztahu,

$$Z = K_V \cdot K_P \cdot (K_E + \sqrt{i_p})$$

kde:

Z faktor erozní ohroženosti [-]
 i_p střední sklon svahů povodí [-]
 K_V součinitel protierozní účinnosti vegetačního krytu [-]
 K_P součinitel závislý na druhu a propustnosti půd [-]
 K_E součinitel vyjadřující intenzitu a rozsah eroze [-]

V následující tabulce jsou vstupní parametry pro výpočet faktoru erozní ohroženosti.

Tabulka 17 Vstupní parametry pro výpočet faktoru erozní ohrožení Z

Vodní tok	Úsek (ř.km)	Střední sklon svahů povodí i_p [-]	Součinitel protierozní účinnosti vegetačního krytu K_V [-]	Součinitel závislý na druhu a propustnosti půd K_P [-]	Součinitel vyjadřující intenzitu a rozsah eroze K_E [-]	Faktor erozní ohroženosti Z [-]
Botič	1 [33,4]	0,1	0,3	0,6	0,1	0,1
Botič	2 [32,2]	0,1	0,4	0,6	0,1	0,1
Botič	3 [30,1]	0,1	0,5	0,6	0,1	0,1
Botič	4 [28,6]	0,1	0,5	0,6	0,1	0,1
Botič	5 [27,8]	0,1	0,5	0,6	0,1	0,1
Botič	6 [27,5]	0,1	0,5	0,6	0,1	0,1
Botič	7 [27,5]	0,1	0,5	0,6	0,1	0,1
Botič	8 [26,6]	0,1	0,5	0,6	0,1	0,1
Botič	9 [25,3]	0,1	0,5	0,6	0,1	0,1
Botič	10 [24,5]	0,1	0,5	0,6	0,1	0,1
Botič	11 [24,5]	0,1	0,5	0,6	0,1	0,1
Botič	12 [24,0]	0,1	0,5	0,6	0,1	0,1
Botič	13 [23,5]	0,1	0,5	0,6	0,1	0,1
Botič	14 [23,5]	0,1	0,5	0,6	0,1	0,1
Botič	15 [17,0]	0,1	0,5	0,6	0,1	0,1
Botič	16 [17,0]	0,1	0,5	0,6	0,1	0,1
Botič	17 [13,3]	0,1	0,5	0,6	0,1	0,1

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Vodní tok	Úsek (ř.km)	Střední sklon svahů povodí i_p [-]	Součinitel protierozní účinnosti vegetačního krytu K_v [-]	Součinitel závislý na druhu a propustnost i půd K_p [-]	Součinitel vyjadřující intenzitu a rozsah eroze K_E [-]	Faktor erozní ohroženosti Z [-]
Botič	18 [8,4]	0,1	0,5	0,6	0,1	0,1
Botič	19 [0,0]	0,1	0,5	0,6	0,1	0,1
Pitkovický potok	1 [12,9]	0,1	0,5	0,6	0,1	0,1
Pitkovický potok	2 [12,5]	0,1	0,5	0,6	0,1	0,1
Pitkovický potok	3 [11,1]	0,1	0,5	0,6	0,1	0,1
Pitkovický potok	4 [6,8]	0,1	0,5	0,6	0,1	0,1
Pitkovický potok	5 [3,9]	0,1	0,5	0,6	0,1	0,1
Pitkovický potok	6 [0,0]	0,1	0,5	0,6	0,1	0,1
Dobřejovický potok	1 [4,6]	0,1	0,5	0,6	0,1	0,1
Dobřejovický potok	2 [4,6]	0,1	0,5	0,6	0,1	0,1
Dobřejovický potok	3 [4]	0,1	0,5	0,6	0,1	0,1
Dobřejovický potok	4 [2,9]	0,1	0,5	0,6	0,1	0,1
Dobřejovický potok	5 [1,4]	0,1	0,5	0,6	0,1	0,1
Dobřejovický potok	6 [0,0]	0,1	0,5	0,6	0,1	0,1
Jesenický potok	1 [3,3]	0,1	0,6	0,6	0,1	0,1
Jesenický potok	2 [2,1]	0,1	0,6	0,6	0,1	0,1
Jesenický potok	3 [1,9]	0,1	0,6	0,6	0,1	0,1
Jesenický potok	4 [0,7]	0,1	0,6	0,6	0,1	0,1
Jesenický potok	5 [0,0]	0,1	0,6	0,6	0,1	0,1

V následující tabulce jsou uvedeny vstupní parametry pro výpočet a výsledné hodnoty roční produkce splavenin za jednotlivá povodí W_s

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Tabulka 18 Výpočet roční produkce splavenin WS

Vodní tok	Úsek (ř.km)	Teplotní parametr K _T [-]	Střední dlouhodobý úhrn srážek H _a [mm]	Plocha povodí F [km ²]	Faktor erozní ohroženosti Z [-]	Roční produkce splavenin W _s [m ³ /rok]
Botič	1 [33,4]	1	600	0,5	0,1	14
Botič	2 [32,2]	1	600	1,6	0,1	111
Botič	3 [30,1]	1	600	5,1	0,1	391
Botič	4 [28,6]	1	600	10,5	0,1	749
Botič	5 [27,8]	1	600	11,0	0,1	784
Botič	6 [27,5]	1	600	12,2	0,1	888
Botič	7 [27,5]	1	600	18,3	0,1	1466
Botič	8 [26,6]	1	600	18,8	0,1	1510
Botič	9 [25,3]	1	600	20,2	0,1	1637
Botič	10 [24,5]	1	600	20,6	0,1	1666
Botič	11 [24,5]	1	600	27,1	0,1	2263
Botič	12 [24,0]	1	600	27,5	0,1	2299
Botič	13 [23,5]	1	600	27,7	0,1	2318
Botič	14 [23,5]	1	600	42,9	0,1	3611
Botič	15 [17,0]	1	600	56,5	0,1	4740
Botič	16 [17,0]	1	600	86,2	0,1	7189
Botič	17 [13,3]	1	600	96,0	0,1	7900
Botič	18 [8,4]	1	600	109,1	0,1	8911
Botič	19 [0,0]	1	600	133,3	0,1	11396
Pitkovický potok	1 [12,9]	1	600	2,6	0,1	215
Pitkovický potok	2 [12,5]	1	600	3,8	0,1	303
Pitkovický potok	3 [11,1]	1	600	9,1	0,1	702
Pitkovický potok	4 [6,8]	1	600	18,3	0,1	1503
Pitkovický potok	5 [3,9]	1	600	23,7	0,1	1963
Pitkovický potok	6 [0,0]	1	600	29,7	0,1	2456
Dobřejovický potok	1 [4,6]	1	600	4,5	0,1	391
Dobřejovický potok	2 [4,6]	1	600	8,6	0,1	686
Dobřejovický potok	3 [4]	1	600	9,3	0,1	780
Dobřejovický potok	4 [2,9]	1	600	10,4	0,1	884
Dobřejovický potok	5 [1,4]	1	600	13,4	0,1	1145
Dobřejovický	6 [0,0]	1	600	15,1	0,1	1294

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Vodní tok	Úsek (ř.km)	Teplotní parametr K_T [-]	Střední dlouhodobý úhrn srážek H_a [mm]	Plocha povodí F [km ²]	Faktor erozní ohroženosti Z [-]	Roční produkce splavenin W_s [m ³ /rok]
potok						
Jesenický potok	1 [3,3]	1	600	3,9	0,1	374
Jesenický potok	2 [2,1]	1	600	4,8	0,1	460
Jesenický potok	3 [1,9]	1	600	4,9	0,1	470
Jesenický potok	4 [0,7]	1	600	5,9	0,1	566
Jesenický potok	5 [0,0]	1	600	6,2	0,1	595

Část objemu erozních produktů je ve fázi transportu zachycena mikroreléfem terénu a ukládá se např. v místech poklesu sklonu svahů. Část objemu splavenin se ukládá ve vodopisné síti v korytech a podél břehů a není dopravena až do výpočetního profilu. Roční produkci W_s je proto třeba redukovat součinitelem retenční a retardační schopnosti povodí k_R s použitím následujícího vztahu,

$$k_R = \frac{\sqrt{O \cdot dH_s}}{0,25 \cdot (L_P + 10)}$$

kde:

k_R součinitel retence a retardace

O délka rozvodnice [km]

dH_s střední výškový rozdíl povodí [km]

L_P délka údolí toku [km]

Tabulka 19 Výpočet koeficientu retence a retardace k_R

Vodní tok	Úsek (ř.km)	Délka rozvodnice O [km]	Střední výškový rozdíl v povodí dH_s [km]	Délka údolí toku L_P [km]	Součinitel retence a retardace k_R [-]
Botič	1 [33,4]	3,1	0,0	1,4	0,1
Botič	2 [32,2]	5,6	0,0	2,6	0,2
Botič	3 [30,1]	10,8	0,1	4,9	0,2
Botič	4 [28,6]	15,2	0,1	6,4	0,3
Botič	5 [27,8]	16,0	0,1	7,3	0,3
Botič	6 [27,5]	18,6	0,1	7,7	0,3
Botič	7 [27,5]	19,7	0,1	7,7	0,3
Botič	8 [26,6]	19,9	0,1	8,4	0,3
Botič	9 [25,3]	20,8	0,1	9,8	0,3
Botič	10 [24,5]	21,3	0,1	10,6	0,3
Botič	11 [24,5]	28,9	0,1	10,6	0,3
Botič	12 [24,0]	29,5	0,1	11,1	0,3

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Vodní tok	Úsek (ř.km)	Délka rozvodnice O [km]	Střední výškový rozdíl v povodí dH _s [km]	Délka údolí toku L _p [km]	Součinitel retence a retardace k _R [-]
Botič	13 [23,5]	30,1	0,1	11,4	0,3
Botič	14 [23,5]	31,9	0,1	11,4	0,3
Botič	15 [17,0]	38,0	0,1	18,0	0,3
Botič	16 [17,0]	44,7	0,1	18,0	0,3
Botič	17 [13,3]	50,1	0,1	21,7	0,3
Botič	18 [8,4]	57,4	0,1	26,6	0,3
Botič	19 [0,0]	69,0	0,1	35,0	0,3
Pitkovický potok	1 [12,9]	6,4	0,1	2,5	0,2
Pitkovický potok	2 [12,5]	7,5	0,1	2,9	0,2
Pitkovický potok	3 [11,1]	13,3	0,1	5,2	0,3
Pitkovický potok	4 [6,8]	20,6	0,1	9,7	0,2
Pitkovický potok	5 [3,9]	25,4	0,0	12,7	0,2
Pitkovický potok	6 [0,0]	30,4	0,0	16,7	0,2
Dobřejovi cký potok	1 [4,6]	9,9	0,0	4,4	0,2
Dobřejovi cký potok	2 [4,6]	13,1	0,1	5,6	0,2
Dobřejovi cký potok	3 [4]	14,2	0,1	6,4	0,2
Dobřejovi cký potok	4 [2,9]	16,7	0,1	7,4	0,2
Dobřejovi cký potok	5 [1,4]	17,7	0,1	8,9	0,2
Dobřejovi cký potok	6 [0,0]	18,9	0,1	10,4	0,2
Jesenický potok	1 [3,3]	8,7	0,0	3,3	0,1
Jesenický potok	2 [2,1]	10,2	0,0	4,6	0,1
Jesenický potok	3 [1,9]	10,5	0,0	4,8	0,1
Jesenický potok	4 [0,7]	13,2	0,0	6,0	0,1
Jesenický potok	5 [0,0]	14,6	0,0	6,7	0,1

Redukovaný objem splavenin, který se vypočte vynásobením součinitele retence a retardace k_R a roční produkcí splavenin W_s , představuje množství splavenin, které může být ročně dopraveno do vodopisné sítě a v ní transportováno. K pohybu splavenin ve vodopisné síti dochází za zvýšených průtoků, při kterých se hrubší splaveniny pohybují sunutím po dně

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

a jemné písčité a hlinité částice jsou nesený v zákalu vody jako suspenze. Pro určení podílu splavenin transportovaných v suspenzi je třeba stanovit koeficient vznášených splavenin k_S . U horských bystřin nepřesahuje zastoupení splavenin o velikosti zrna menšího než 3 mm 15 až 20 %. U nížinných potoků se dá očekávat podíl kolem 60 %.

Množství dnových splavenin, které lze v průměrném roce očekávat v posuzovaném profilu, pak udává rovnice:

$$W_{SPL} = (1 - k_S) \cdot k_R \cdot W_S$$

kde:

k_R součinitel retence a retardace

k_S koeficient vznášených splavenin

W_S roční produkce splavenin [m^3/rok]

W_{SPL} průměrná roční produkce splavenin [m^3/rok]

Tabulka 20 Výpočet průměrné roční produkce splavenin

Vodní tok	Úsek (ř.km)	Roční produkce splavenin W_S [m^3]	Součinitel retence a retardace k_R [-]	Koeficient vznášených splavenin k_S [-]	Průměrná roční produkce splavenin W_{SPL} [m^3]
Botič	1 [33,4]	14,5	0,1	0,6	1
Botič	2 [32,2]	110,5	0,2	0,6	7
Botič	3 [30,1]	391,0	0,2	0,6	36
Botič	4 [28,6]	748,5	0,3	0,6	79
Botič	5 [27,8]	783,9	0,3	0,6	87
Botič	6 [27,5]	888,4	0,3	0,6	106
Botič	7 [27,5]	1465,7	0,3	0,6	166
Botič	8 [26,6]	1510,0	0,3	0,6	176
Botič	9 [25,3]	1637,2	0,3	0,6	174
Botič	10 [24,5]	1665,9	0,3	0,6	180
Botič	11 [24,5]	2262,7	0,3	0,6	266
Botič	12 [24,0]	2298,7	0,3	0,6	267
Botič	13 [23,5]	2318,3	0,3	0,6	278
Botič	14 [23,5]	3610,8	0,3	0,6	444
Botič	15 [17,0]	4740,2	0,3	0,6	540
Botič	16 [17,0]	7189,3	0,3	0,6	885
Botič	17 [13,3]	7900,1	0,3	0,6	917
Botič	18 [8,4]	8911,1	0,3	0,6	1053
Botič	19 [0,0]	11396,2	0,3	0,6	1249
Pitkovický potok	1 [12,9]	214,7	0,2	0,6	16
Pitkovický potok	2 [12,5]	303,4	0,2	0,6	23
Pitkovický potok	3 [11,1]	702,4	0,3	0,6	76
Pitkovický potok	4 [6,8]	1503,4	0,2	0,6	147

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Vodní tok	Úsek (ř.km)	Roční produkce splavenin W_s [m ³]	Součinitel retence a retardace k_R [-]	Koeficient vznášených splavenin k_s [-]	Průměrná roční produkce splavenin W_{SPL} [m ³]
Pitkovický potok	5 [3,9]	1962,8	0,2	0,6	127
Pitkovický potok	6 [0,0]	2456,0	0,2	0,6	152
Dobřejovický potok	1 [4,6]	390,6	0,2	0,6	29
Dobřejovický potok	2 [4,6]	685,9	0,2	0,6	58
Dobřejovický potok	3 [4]	780,4	0,2	0,6	70
Dobřejovický potok	4 [2,9]	884,2	0,2	0,6	86
Dobřejovický potok	5 [1,4]	1145,4	0,2	0,6	109
Dobřejovický potok	6 [0,0]	1293,9	0,2	0,6	112
Jesenický potok	1 [3,3]	374,0	0,1	0,6	19
Jesenický potok	2 [2,1]	460,4	0,1	0,6	23
Jesenický potok	3 [1,9]	469,9	0,1	0,6	23
Jesenický potok	4 [0,7]	565,8	0,1	0,6	29
Jesenický potok	5 [0,0]	594,6	0,1	0,6	31

Množství dnových splavenin, které lze teoreticky v průměrném roce očekávat na Botiči pod soutokem s Jesenickým potokem je 266 m³, pod soutokem s Dobřejovickým potokem 444 m³ a pod soutokem s Pitkovickým potokem 885 m³. Vzhledem k objektům na vodních tocích, které vytvářejí překážku v transportu splavenin a charakteru úprav vodních toků, které jsou z velké části zakryty, je důležité podotknout, že vypočtené hodnoty objemů jsou do značné míry pouze informativní.

A.1.6.3 TVORBA SPLAVENIN PŘI PRŮTOKU Q₁₀₀

Orientační výpočet množství splavenin transportovaných z povodí do posuzovaného profilu při průtoku Q₁₀₀ je založen na posouzení největšího možného transportu splavenin ve vodopisné síti povodí za kulminačního průtoku Q₁₀₀. Výpočet se provádí za předpokladu, že tento průtok vznikne za extrémní srážko-odtokové situace při přívalové srážce s vysokou intenzitou, a dále doba trvání kritické srážky t_D bude stejná jako doba koncentrace. Doba transportu splavenin v kulminačním průtoku od začátku pohybu splavenin do jejich sedimentace je podle empirických poznatků přibližně 66 % doby trvání srážky.

Objem splavenin, který vznikl v povodí a ve vodopisné síti a uvolněním z akumulací splavenin, a je unášen vodou za extrémního odtoku, lze stanovit použitím následujícího empirického vztahu dle Herheudlitze.

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

$$Q_{SPL} = \frac{2 \cdot m \cdot n \cdot Q_{100}}{\rho_s}$$

Objem splavenin transportovaných za této srážky – odtokové situace je dán součinem doby trvání průtoku splavenin t_{SPL} a podílu splavenin v celkovém odtoku vody podle následující rovnice,

$$W = t_{SPL} \cdot Q_{SPL}$$

kde:

W	objem transportovaných splavenin [m^3]
Q_{SPL}	průtok splavenin [m^3/s]
m	součinitel závislý na faktoru erozní ohroženosti povodí
n	součinitel závislý na sklonu údolí toku
ρ_s	měrná hmotnost splavenin [t/m^3]
t_{SPL}	doba trvání průtoku splavenin [s] = $0,66 \cdot t_D$ (doba koncentrace)

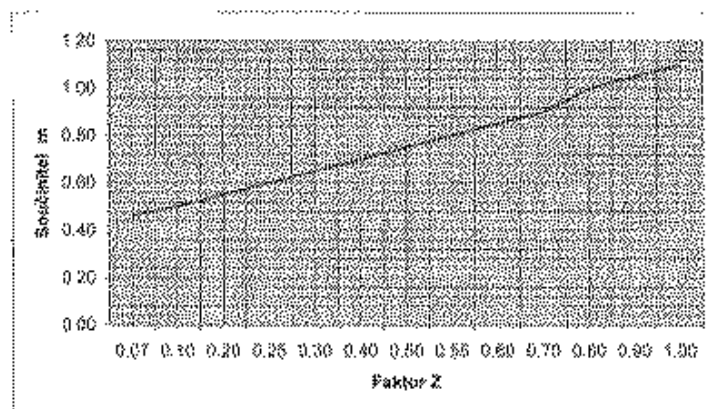
Měrná tíha splavenin ρ_s byla určena dle převládajících hornin v povodích na $2,6 [t/m^3]$.

Doba trvání kritické srážky je stanovena za předpokladu, že kulminační průtok vznikne v době koncentrace vody z celého povodí, a to jako součet doby dotoku po svahu a doby dotoku v korytě. Byl použit odvozený vzorec z výpočtu Clarkova jednotkového hydrogramu. Ten vychází z vypočtených CN křivek a je používán pro výpočty srážko-odtokových modelů

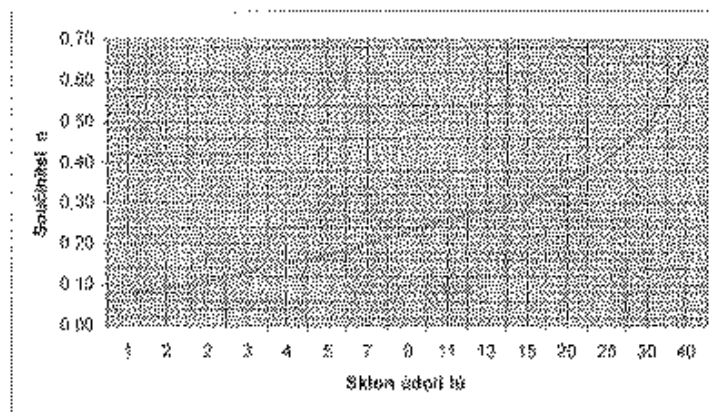
Součinitel m závislý na faktoru erozní ohroženosti povodí Z . Součinitel n se určuje v závislosti na sklonu údolí. Oba součinitelé byly odečteny z následujícího obrázku

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Součinitel faktoru erozní ohroženosti m



Součinitel sklonu údolí n



Obrázek 83 Stanovení součinitelů n a m

Tabulka 21 Objem transportovaných splavenin W

Vodní tok	Úsek (ř.km)	Součinitel závislý na faktoru erozní ohroženosti povodí m [-]	Součinitel závislý na sklonu údolí toku n [-]	Kulminální průtok Q_{100} [m³/s]	Měrná hmotnost splavenin ρ_s [t/m³]	Doba koncentrace t_D [s]	Doba trvání průtoku splavenin t_{SPL} [s]	Objem transportovaných splavenin W [m³]
Botič	1 [33,4]	0,5	0,1	1,6	2,6	1476	974	58
Botič	2 [32,2]	0,5	0,1	5,7	2,6	1800	1188	309
Botič	3 [30,1]	0,6	0,1	12,5	2,6	2405	1587	923
Botič	4 [28,6]	0,5	0,1	14,2	2,6	2717	1793	1057
Botič	5 [27,8]	0,5	0,1	14,9	2,6	3005	1983	1224

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Vodní tok	Úsek (ř.km)	Součinitel závislý na faktoru erozní ohroženosti povodí m [-]	Součinitel závislý na sklonu údolí toku n [-]	Kulminální průtok Q ₁₀₀ [m³/s]	Měrná hmotnost splavenin ρ _s [t/m³]	Doba koncentrace t _D [s]	Doba trvání průtoku splavenin t _{SPL} [s]	Objem transportovaných splavenin W [m³]
Botič	6 [27,5]	0,5	0,1	16,5	2,6	2956	1951	1337
Botič	7 [27,5]	0,6	0,1	21,8	2,6	2956	1951	1798
Botič	8 [26,6]	0,6	0,1	22,4	2,6	3203	2114	1802
Botič	9 [25,3]	0,6	0,1	24,1	2,6	3566	2354	2158
Botič	10 [24,5]	0,6	0,1	24,5	2,6	3745	2472	2306
Botič	11 [24,5]	0,6	0,1	29,3	2,6	3745	2472	2757
Botič	12 [24,0]	0,6	0,1	29,8	2,6	3822	2522	2859
Botič	13 [23,5]	0,6	0,1	30,0	2,6	3758	2481	2834
Botič	14 [23,5]	0,6	0,1	36,8	2,6	3761	2482	3478
Botič	15 [17,0]	0,6	0,1	41,3	2,6	5078	3352	5271
Botič	16 [17,0]	0,6	0,1	56,9	2,6	5078	3352	7262
Botič	17 [13,3]	0,6	0,1	60,7	2,6	5821	3842	7893
Botič	18 [8,4]	0,6	0,1	64,4	2,6	6785	4478	9765
Botič	19 [0,0]	0,6	0,1	73,2	2,6	8475	5594	13858
Pitkovický potok	1 [12,9]	0,6	0,1	8,4	2,6	2187	1444	564
Pitkovický potok	2 [12,5]	0,6	0,1	12,4	2,6	2301	1519	873
Pitkovický potok	3 [11,1]	0,6	0,1	16,6	2,6	3975	2624	2027
Pitkovický potok	4 [6,8]	0,6	0,1	22,1	2,6	5132	3387	2845
Pitkovický potok	5 [3,9]	0,6	0,1	28,5	2,6	6025	3976	4315
Pitkovický potok	6 [0,0]	0,6	0,1	31,4	2,6	7097	4684	5601
Dobřejovický potok	1 [4,6]	0,6	0,1	9,0	2,6	1975	1304	496
Dobřejovický potok	2 [4,6]	0,6	0,1	12,3	2,6	3718	2454	1405
Dobřejovický potok	3 [4]	0,6	0,1	13,2	2,6	3901	2575	1441
Dobřejovický	4 [2,9]	0,6	0,1	14,9	2,6	4062	2681	1690

Sweco + Aquatis

121 (244)

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Vodní tok	Úsek (ř.km)	Součinitel závislý na faktoru erozní ohroženosti povodí m [-]	Součinitel závislý na sklonu údolí toku n [-]	Kulminální průtok Q ₁₀₀ [m³/s]	Měrná hmotnost splavenin ρ _s [t/m³]	Doba koncentrace t _D [s]	Doba trvání průtoku splavenin t _{SPL} [s]	Objem transportovaných splavenin W [m³]
potok								
Dobřejovický potok	5 [1,4]	0,6	0,1	16,0	2,6	4430	2924	1777
Dobřejovický potok	6 [0,0]	0,6	0,1	18,0	2,6	4837	3192	2188
Jesenický potok	1 [3,3]	0,5	0,1	7,5	2,6	2463	1625	506
Jesenický potok	2 [2,1]	0,5	0,1	9,2	2,6	2800	1848	706
Jesenický potok	3 [1,9]	0,5	0,1	9,4	2,6	2826	1865	728
Jesenický potok	4 [0,7]	0,5	0,1	11,3	2,6	2999	1979	929
Jesenický potok	5 [0,0]	0,5	0,1	11,9	2,6	3250	2145	1060

Stejně jako při výpočtu průměrného ročního objemu splavenin je třeba redukovat hodnotu transportovaných splavenin koeficienty k_R a k_S , viz následující tabulka. I zde dochází k sedimentaci splavenin v povodí v prohlubních a podél toku v nivě a transportu hrubých částic sunutím po dně a proudění jemných částic v suspenzi.

$$W_{S100} = (1 - k_S) \cdot k_R \cdot W$$

Tabulka 22 Množství splavenin při extrémním průtoku Q_{100}

Vodní tok	Úsek (ř.km)	Objem transportovaných splavenin W [m³]	Součinitel retence a retardace k _R [-]	Koeficient vznášených splavenin k _S [-]	Objem splavenin při extrémním průtoku Q_{100} W _{S100} [m³]
Botič	1 [33,4]	58	0,1	0,6	2
Botič	2 [32,2]	309	0,2	0,6	20
Botič	3 [30,1]	923	0,2	0,6	85
Botič	4 [28,6]	1057	0,3	0,6	112
Botič	5 [27,8]	1224	0,3	0,6	135
Botič	6 [27,5]	1337	0,3	0,6	159

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Vodní tok	Úsek (ř.km)	Objem transportovan ých splavenin W [m³]	Součinitel retence a retardace k _R [-]	Koeficient vznášených splavenin k _S [-]	Objem splavenin při extrémním průtoku Q ₁₀₀ W _{S100} [m³]
Botič	7 [27,5]	1798	0,3	0,6	204
Botič	8 [26,6]	1802	0,3	0,6	210
Botič	9 [25,3]	2158	0,3	0,6	229
Botič	10 [24,5]	2306	0,3	0,6	249
Botič	11 [24,5]	2757	0,3	0,6	325
Botič	12 [24,0]	2859	0,3	0,6	332
Botič	13 [23,5]	2834	0,3	0,6	340
Botič	14 [23,5]	3478	0,3	0,6	427
Botič	15 [17,0]	5271	0,3	0,6	601
Botič	16 [17,0]	7262	0,3	0,6	894
Botič	17 [13,3]	7893	0,3	0,6	916
Botič	18 [8,4]	9765	0,3	0,6	1153
Botič	19 [0,0]	13858	0,3	0,6	1519
Pitkovický potok	1 [12,9]	564	0,2	0,6	41
Pitkovický potok	2 [12,5]	873	0,2	0,6	67
Pitkovický potok	3 [11,1]	2027	0,3	0,6	220
Pitkovický potok	4 [6,8]	2845	0,2	0,6	278
Pitkovický potok	5 [3,9]	4315	0,2	0,6	278
Pitkovický potok	6 [0,0]	5601	0,2	0,6	346
Dobřejovický potok	1 [4,6]	496	0,2	0,6	36
Dobřejovický potok	2 [4,6]	1405	0,2	0,6	119
Dobřejovický potok	3 [4]	1441	0,2	0,6	130
Dobřejovický potok	4 [2,9]	1690	0,2	0,6	165
Dobřejovický potok	5 [1,4]	1777	0,2	0,6	169

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Vodní tok	Úsek (ř.km)	Objem transportovan ých splavenin W [m ³]	Součinitel retence a retardace k _R [-]	Koeficient vznášených splavenin k _S [-]	Objem splavenin při extrémním průtoku Q ₁₀₀ W _{S100} [m ³]
Dobřejovický potok	6 [0,0]	2188	0,2	0,6	189
Jesenický potok	1 [3,3]	506	0,1	0,6	25
Jesenický potok	2 [2,1]	706	0,1	0,6	35
Jesenický potok	3 [1,9]	728	0,1	0,6	36
Jesenický potok	4 [0,7]	929	0,1	0,6	48
Jesenický potok	5 [0,0]	1060	0,1	0,6	55

Množství dnových splavenin, které lze teoreticky očekávat při extrémním průtoku Q₁₀₀ na Botiči pod soutokem s Jesenickým potokem je 325 m³, pod soutokem s Dobřejovickým potokem 427 m³ a pod soutokem s Pitkovickým potokem 894 m³. Vzhledem k objektům na vodních tocích, které vytvářejí překážku v transportu splavenin a charakteru úprav vodních toků, které jsou z velké části zakryty, je důležité podotknout, že vypočtené hodnoty objemů jsou do značné míry pouze informativní.

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

A.1.7 ANALÝZA ODTOKOVÝCH POMĚRŮ

Analýza odtokových poměrů byla provedena ve všech plochách kritických bodů. K jednotlivým kritickým závěrovým profilům se s využitím DMT specifikují sběrná území a vypočítají se základní charakteristiky přímého odtoku a zároveň se posoudí možnosti jeho bezpečného převedení do recipientu.

Vzhledem k určité nepřesnosti vstupních vrstev stanovených ploch kritických bodů byly tyto plochy na základě informací od zástupců obcí, správců vodních toků a místního šetření rektifikovány. Podrobné výstupy jsou uvedeny v tabulkové části A.2, v kapitole A.2.8 v rámci jednotlivých karet kritických bodů a přehledná mapa je součástí výstupu A.3.6.

A.1.7.1 POPIS STANOVENÍ ODTOKOVÝCH POMĚRŮ

Stanovení odtokových poměrů z návrhových srážek ve vymezených profilech bylo provedeno metodou CN křivek v matematickém modelu HEC-HMS. Model slouží pro stanovení návrhových charakteristik povodňových vln v nepozorovaných profilech malých povodí vyvolaných návrhovými dešti.

Každý kritický profil byl detailně posouzen matematickým srážko-odtokovým modelem HEC-HMS 4.2 od U.S. Army Corps of Engineers. Tento model simuluje srážko-odtokový proces a řadí se do kategorie celistvých modelů se soustředěnými parametry. Model se skládá z několika následujících částí:

- **znázornění a sestavení modelu** - ve významných uzlech dělení povodí KP na subpovodí (významné přítoky, vodní nádrže, v místech nad zástavbou, v profilech mostků a propustků apod.),
- **meteorologický model** – určení návrhových srážek (stanovení intenzit a rozložení srážek v čase),
- **kontrolní model** – stanovení délky modelované epizody (pro potřeby této studie určena epizoda o délce trvání 24 hodin),
- **správce časových řad** – časové rozdělení srážek během dané epizody (srážky rozděleny do prvních šesti hodin modelovaného procesu),
- **správce funkcí objektů** – bližší specifikace jednotlivých objektů na toku.

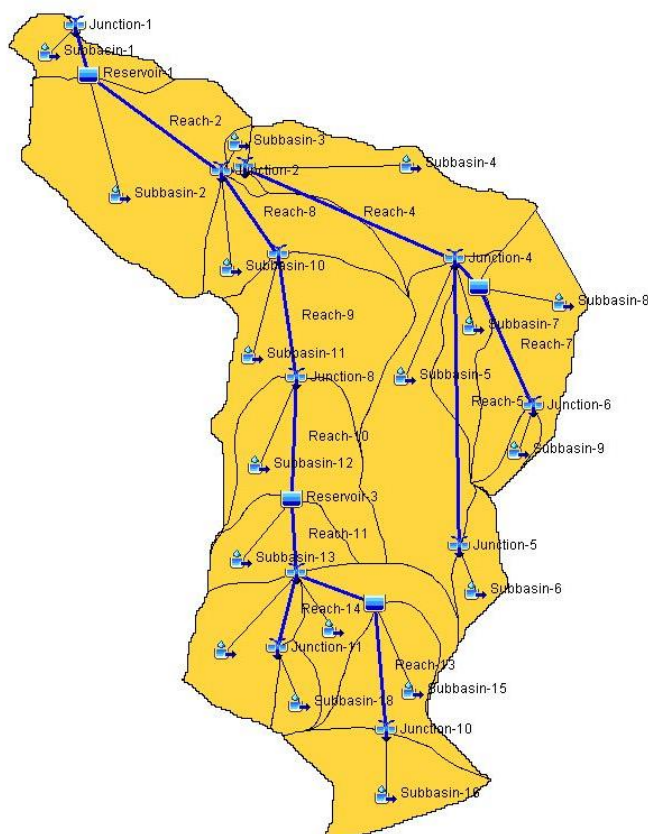
Skutečné povodí je schematizováno pomocí dílčích subpovodí napojených na segmenty vodních toků, které reprezentují skutečné vodní toky. Metoda výpočtu odpovídá metodě používané ČHMÚ pro stanovení hydrologických dat (N-leté průtoky, průběh teoretických povodňových vln). Následující parametry vstupující do výpočtu byly získány v prostředí programu ArcMap 10.2:

A	<i>plocha subpovodí v km²,</i>
CN	<i>průměrná hodnota CN pro subpovodí,</i>
S	<i>průměrná hodnota maximální retence pro subpovodí v mm,</i>
Ia	<i>průměrná hodnota počáteční ztráty pro subpovodí v mm,</i>
Y _{skl}	<i>průměrná hodnota sklonitosti terénu pro povodí v procentech,</i>
L _{udol}	<i>hodnota nejdelší údolnice v subpovodí v metrech,</i>
SlpL ₁₀₈₅	<i>hodnota sklonitosti mezi 10 a 85 % délky nejdelší údolnice v subpovodí (počítáno od dolního konce údolnice), v metrech na metry tj. bez jednotek,</i>
H _{h85}	<i>výška bodu na údolnici k rozvodnici v 85 % její délky (počítáno od dolního konce) v metrech,</i>
H _{d10}	<i>výška bodu na údolnici k rozvodnici v 10 % její délky (počítáno od dolního konce) v metrech,</i>
Tc	<i>doba koncentrace pro subpovodí v hodinách,</i>

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

R	retenční faktor pro subpovodí v hodinách,
L_{tok}	délka úseku vodního toku s korytovým odtokem v subpovodí v metrech,
$Musk_K$	čas postupu vlny v daném říčním úseku v hodinách,
$Musk_X$	transformační faktor úseku.

Celkem bylo v zájmovém území řešeno 20 kritických bodů, které byly rozděleny na jednotlivá subpovodí v místech významných uzlů, tedy stávajících vodních nádrží, zástavby, kritických bodů, přítoků apod.



Obrázek 84 Příklad schematizace modelu v prostředí HEC-HMS

V modelech jsou zohledněny stávající nádrže s plochou zátopy nad 1 ha. U těchto vodních ploch se uvažuje s hladinou na úrovni hrany bezpečnostního přelivu, u kterého se předpokládá kapacita pro převedení Q_{100} s výškou přepadového paprsku 0,5 m.

A.1.7.2 NÁVRHOVÉ SRÁŽKY

Pro stanovení návrhových srážek byl použit podklad: Šamaj, F., Valovič, Š., Brázdil, R. (1985): Denné úhrny srážek s mimoriadnou výdatností v ČSSR v období 1901-1980. Zborník prác SHMÚ, Bratislava. Tento podklad uvádí hodnoty maximálních jednodenních úhrnů srážek s pravděpodobností opakování N let podle Gumbela PN (mm).

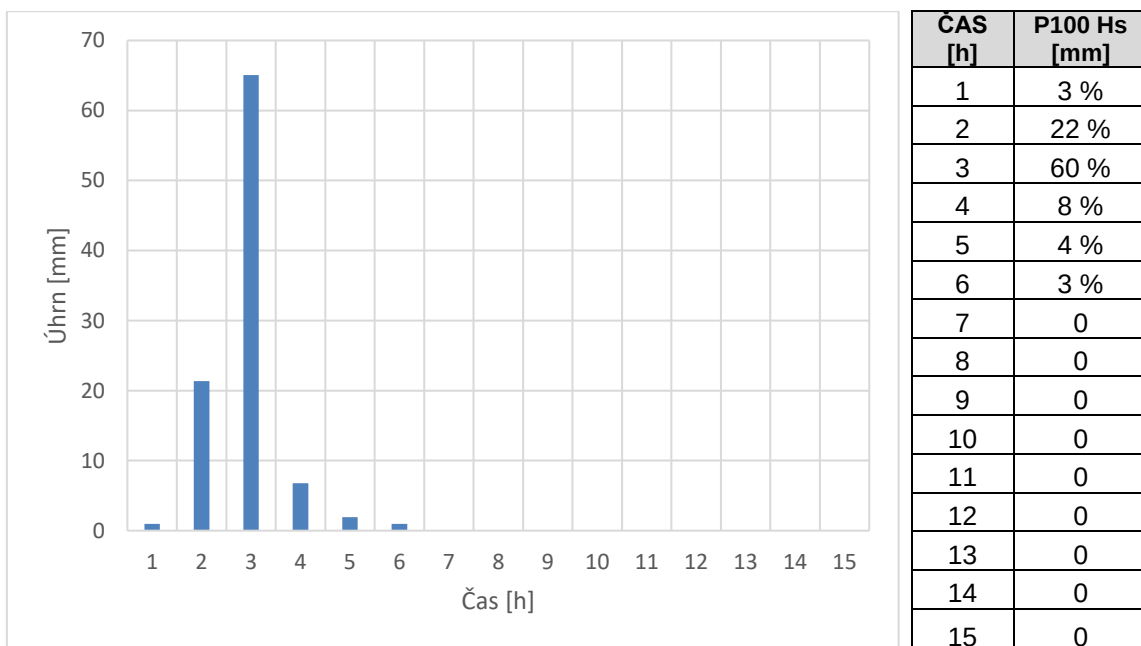
V blízkosti zájmového území se vyskytují dvě srážkoměrné stanice. Jedná se o stanice Praha – Uhřetíněves a Mnichovice. Vzhledem k jejich poloze byly pro potřeby této studie použity

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

průměrné hodnoty srážkových úhrnů těchto stanic, odpovídající P5 = 53,4 mm, P20 = 72,4 mm a P100 = 93,7 mm.

Pro frekvenční analýzu srážek byly použity maximální roční jednodenní úhrny. Tyto maximální úhrny byly naměřeny v intervalech od 7 hodin daného dne do 7 hodin dne následujícího. Pro návrhové srážky modelů je proto vhodné použít v souladu s doporučenými metodikami (např. Kulasová, B., Šercl, P., Boháč, M. a kol., (2004): Verifikace metod odvození hydrologických podkladů pro posuzování bezpečnosti vodních děl za povodní. Závěrečná zpráva projektu QD1368, ČHMÚ, Praha.) korekci na plovoucí časový interval. Předpokládá se totiž, že pokud by se nedodržovala striktní hranice 7 hodin, byly by denní úhrny vstupující do frekvenční analýzy větší. Proto je doporučováno návrhové hodnoty N-letých srážek na povodích vynásobit korekčním koeficientem 1,12.

Dalším krokem přípravy návrhových srážek bylo rozdělení srážek do kratších časových intervalů. Podle výše uvedené metodiky (Kulasová, Šercl, Boháč a kol., 2004) má na území studie jednodenní návrhová srážka charakter přívalové srážky v trvání 6 hodin (s dominantní koncentrací této srážky do 1 hodiny). Zájmové území se nachází v oblasti C dle členění České republiky do oblastí podle velikosti stoleté jednodenní srážky a charakteristického tvaru hyetogramu (viz následující graf). Pro účely modelování byly proto jednodenní úhrny srážek za pomoci grafického znázornění návrhových srážek v metodice rozděleny do 1- hodinových úhrnů s těmito procentními podíly: 1h ... 3%, 2h ... 22%, 3h ... 60%, 4h ... 8%, 5h ... 4%, 6h ... 3%. Do vlastního modelu HEC-HMS poté vstupovaly 1-hodinové úhrny rovnoměrně rozdělené do 5-minutových intervalů.



Obrázek 85 Návrhový hyetogram pro oblast C

A.1.7.3 CN KŘIVKY

Hodnota křivky CN charakterizuje propustnost povodí. Teoretické rozmezí hodnot CN je od jedné do sta. Hodnota 1 charakterizuje zcela propustné, hodnota 100 zcela nepropustné podloží, v reálu se vyskytují hodnoty od přibližně 30 (velké ztráty vody na povodí) až do 100 (beze ztrát).

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Hodnotu křivky CN je počítána z podkladu hydrologické skupiny půd a krajinného pokryvu.

Půdy podle svých hydrologických vlastností rozdělujeme do 4 skupin: A, B, C, D na základě minimální rychlosti infiltrace vody do půdy bez pokryvu po dlouhodobém sycení. Infiltrační schopností půd rozumíme schopnost povrchu půdy pohlcovat vodu. Obecně lze říci, že pro maximální retenční účinek půd má být infiltrační schopnost půdy středně velká až vysoká (aby se minimalizoval povrchový odtok vody a vodní eroze); extrémně vysoká infiltrační schopnost je spjatá s vodním režimem, kdy hrozí rychlé vyplavování živin a polutantů do podloží a do podzemních vod.

Charakteristika hydrologických vlastností půd v jednotlivých skupinách je následující:

Tabulka 23 Hydrologické skupiny půd (Janeček, 2012)

Skupina	Popis
A	Půdy s vysokou rychlostí infiltrace ($> 0,12$ mm/min) i při úplném nasycení, zahrnující převážně hluboké, dobře až nadměrně odvodněné písky nebo štěrky.
B	Půdy se střední rychlostí infiltrace ($0,06 - 0,12$ mm/min) i při úplném nasycení, zahrnující převážně půdy středně hluboké až hluboké, středně až dobře odvodněné, hlinitopísčité až jílovitohlinité.
C	Půdy s nízkou rychlostí infiltrace ($0,02 - 0,06$ mm/min) i při úplném nasycení, zahrnující převážně půdy s málo propustnou vrstvou v půdním profilu a půdy jílovitohlinité až jílovité.
D	Půdy s velmi nízkou rychlostí infiltrace ($< 0,02$) i při úplném nasycení, zahrnující především jíly s vysokou bobtnavostí, půdy s trvale vysokou hladinou podzemní vody, půdy s vrstvou jílu na povrchu nebo těsně pod ním a mělké půdy nad téměř nepropustným podložím

A.1.7.4 DOBA TRANSFORMACE

K transformaci efektivní srážky na časový průběh povrchového odtoku se používají metody jednotkových hydrogramů. V tomto případě byl použit jednotkový hydrogram SCS, který má jediný parametr, jímž je tzv. T_{LAG} (SCS lag time). Tento parametr je standardně definován jako časová vzdálenost mezi těžištěm efektivní srážky a kulminačním průtokem. Tento parametr přímo koresponduje s jiným důležitým hydrologickým parametrem, kterým je čas koncentrace T_c . Přibližně platí $T_c = 1,67 T_{LAG}$. Platí:

$$T_{LAG} = \frac{L^{0,8} \cdot (S+1)^{0,7}}{1900 \cdot \sqrt{Y}}, \text{ kde}$$

T_{LAG}	[hod]
L	délka údolnice k rozvodnici ve stopách
Y	průměrný sklon povodí v procentech
S	maximální retence v povodí v palcích [v palcích]
CN	číslo odtokové křivky dle metody SCS.

Koeficient R (tzv. "Storage attenuation coefficient") vyjadřuje akumulační a transformační schopnost koryta vodního toku v zájmovém povodí. Pro výpočet tohoto parametru se v praxi ČHMÚ používá vzorec ve tvaru:

$$R = A \cdot L^B \cdot S_{10-85}^C, \text{ kde}$$

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

L maximální délka toku v povodí [míle]
 S_{10-85} průměrný sklon povodí podél maximální délky toku [stopa/míle]
 A, B, C parametry, pro ČR bylo odvozeno $A=80$, $B=0,342$, $C=-0,79$

A.1.7.5 KALIBRACE

Na řešených vodních tocích jsou k dispozici hydrologická data objednaná pro účely této studie od ČHMÚ. Uvedená hydrologická data (N-leté průtoky) jsou v třídách přesnosti II – IV, které připouští možný rozptyl hodnot v rozmezí cca 20-60 % (II. třída 20 – 30 %, III. třída 30 – 40 % a IV. třída 40 – 60 %). Tato data sloužila jako kalibrační podklad pro srážko-odtokové modely. Primárně byla provedena kalibrace na hodnotu průtoku Q_{100} , kde jsou tedy hodnoty de facto totožné. U průtoků menších je pak rozptyl hodnot větší, ale vždy na straně bezpečnosti (hodnoty z modelu HMS jsou větší než oficiální data ČHMÚ).

Tabulka 24 N-leté průtoky Q_N [$m^3.s^{-1}$] (ČHMÚ, 02/2018)

Hydrologický profil	Plocha povodí (km^2)	N-leté průtoky ($m^3.s^{-1}$)						
		Q_1	Q_2	Q_5	Q_{10}	Q_{20}	Q_{50}	Q_{100}
Botič – nad Oleškou	1,44	0,4	0,7	1,4	2,1	2,9	4,3	5,7
Botič – ř.km 30,1	5,15	0,9	1,6	3,0	4,6	6,4	9,5	12,5
Botič – ř.km 27,3	11,3	1,2	2,1	4,0	6,0	8,5	12,6	16,5
Pitkovický p. – nad Vinným p.	2,55	0,6	1,1	2,0	3,0	4,3	6,4	8,4
Pitkovický p. – nad Jažlovickým p.	8,93	1,2	2,1	4,0	6,0	8,5	12,6	16,6
Dobřejovický p. – nad přítokem od rybníka V Topolech	1,06	0,3	0,6	1,2	1,8	2,5	3,7	4,9
Dobřejovický p. – nad Chomutovickým p.	2,91	0,6	1,2	2,2	3,3	4,6	6,9	9,0
Dobřejovický p. – hráz rybníka Skalník	8,88	1,3	2,6	4,9	7,1	9,6	13,2	16,3

Tabulka 25 Porovnání dat získaných z modelu HMS a dat od ČHMÚ

Hydrologický profil	Porovnání hodnot z HMS a od ČHMÚ							
	Q_5		Q_{20}		Q_{100}		TPV ₁₀₀	
	HMS	ČHMÚ	HMS	ČHMÚ	HMS	ČHMÚ	HMS	ČHMÚ
Botič – nad Oleškou	1,7	1,4	3,4	2,9	5,7	5,7	-	-
Botič – ř. km 30,1	4,1	3,0	7,8	6,4	12,6	12,5	244 000	215 000
Botič – ř. km 29,0	-	-	-	-	14,8	14,8	362 000	342 000
Botič – ř. km 27,3	5,3	4,0	10,3	8,5	16,7	16,5	-	-

Hydrologický profil	Porovnání hodnot z HMS a od ČHMÚ							
	Q ₅		Q ₂₀		Q ₁₀₀		TPV ₁₀₀	
	HMS	ČHMÚ	HMS	ČHMÚ	HMS	ČHMÚ	HMS	ČHMÚ
Pitkovický p. – nad Vinným p.	2,7	2,0	5,2	4,3	8,4	8,4	-	-
Dobřejovický p. – nad přítokem od rybníka V Topolech	2,0	1,2	3,4	2,5	5,1	4,9	-	-
Dobřejovický p. – nad Chomutovickým p.	3,5	2,2	6,1	4,6	9,1	9,0	-	-
Dobřejovický p. – ř. km 3,3	-	-	-	-	16,3	16,2	437 000	424 000
Dobřejovický p. – hráz rybníka Skalník	6,1	4,9	10,7	9,6	16,5	16,3	-	-
Osnický p. – nad obcí Osnice	-	-	-	-	12,0	11,8	231 000	204 000

Výše uvedené hodnoty budou použity pro stanovení parametrů retenčních nádrží v rámci návrhové etapy této studie.

A.1.7.6 VÝSTUPY

Pro každý kritický profil byl spočítán srážko-odtokový model s vyhodnocením dosažených výsledků pomocí samostatných listů, které jsou přiloženy k této zprávě v kapitole A.3.6. Tato vyhodnocení obsahují hlavní informace týkající se odtoku vody z plochy povodí, jakými jsou grafické znázornění kulminace povodňové vlny v závěrovém profilu, grafické znázornění intenzity srážek a objemy povodňových vln a kulminačních průtoků ve významných uzlech v daném povodí.

Souhrnné výstupy pro jednotlivé kritické body jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 26 Souhrnná tabulka výstupů ze srážko-odtokového modelu

Kritický bod (obec – vodní tok)	Srážka		Objem PV (tis. m ³)	Kulminační průtok (m ³ /s)
	doba opakování (roky)	celkový úhrn (mm)		
KB 11203102 (Jesenice – Osnický p.)	P5	59,8	68,3	3,4
	P20	81,1	138,0	7,1
	P100	104,9	231,1	12,0
KB 11202864 (Herink – Osnický p.)	P5	59,8	11,6	0,9
	P20	81,1	23,6	1,8
	P100	104,9	39,7	3,1
KB 11202862 (Herink – mimo VT)	P5	59,8	10,2	0,8
	P20	81,1	20,6	1,6
	P100	104,9	34,3	2,7
KB 11203107 (Jesenice – Botič)	P5	59,8	143,9	5,3
	P20	81,1	271,7	10,3

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Kritický bod (obec – vodní tok)	Srážka		Objem PV (tis. m ³)	Kulminační průtok (m ³ /s)
	dobu opakování (roky)	celkový úhrn (mm)		
	P100	104,9	437,9	16,7
KB 11203114 (Jesenice – Botič)	P5	59,8	125,2	4,9
	P20	81,1	236,2	9,4
	P100	104,9	380,7	15,4
KB 11203190 (Radějovice – DVT10279315)	P5	59,8	33,0	0,7
	P20	81,1	62,7	1,4
	P100	104,9	101,6	2,2
KB 11203304 (Radějovice – IDVT10279315)	P5	59,8	25,6	0,5
	P20	81,1	46,0	1,0
	P100	104,9	71,7	1,5
KB 11203923 (Radějovice – mimo VT)	P5	59,8	11,0	0,4
	P20	81,1	19,4	0,8
	P100	104,9	30,0	1,2
KB 11204143 (Křížkový Újezdec – Botič)	P5	59,8	13,4	1,3
	P20	81,1	27,1	2,6
	P100	104,9	45,5	4,4
KB 11203213 (Dobřeňovice – Dobřeňovický p.)	P5	59,8	164,9	6,1
	P20	81,1	289,9	10,7
	P100	104,9	445,9	16,5
KB 11203338 (Modletice – Dobřeňovický p.)	P5	59,8	66,6	3,5
	P20	81,1	113,1	5,9
	P100	104,9	170,0	8,9
KB 11203344 (Modletice – Chomutovický p.)	P5	59,8	64,2	2,0
	P20	81,1	117,1	3,6
	P100	104,9	184,1	5,8
KB 11203182 (Popovičky – Chomutovický p.)	P5	59,8	37,9	1,3
	P20	81,1	70,2	2,4
	P100	104,9	111,5	3,9
KB 11204061 (Popovičky – Chomutovický p.)	P5	59,8	8,7	0,3
	P20	81,1	15,7	0,5
	P100	104,9	24,6	0,8
KB 11203548 (Říčany – mimo VT)	P5	59,8	13,6	0,5
	P20	81,1	25,2	1,0
	P100	104,9	40,0	1,6
KB 11203292 (Říčany – mimo VT)	P5	59,8	7,0	0,3
	P20	81,1	12,7	0,5
	P100	104,9	20,0	0,7

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

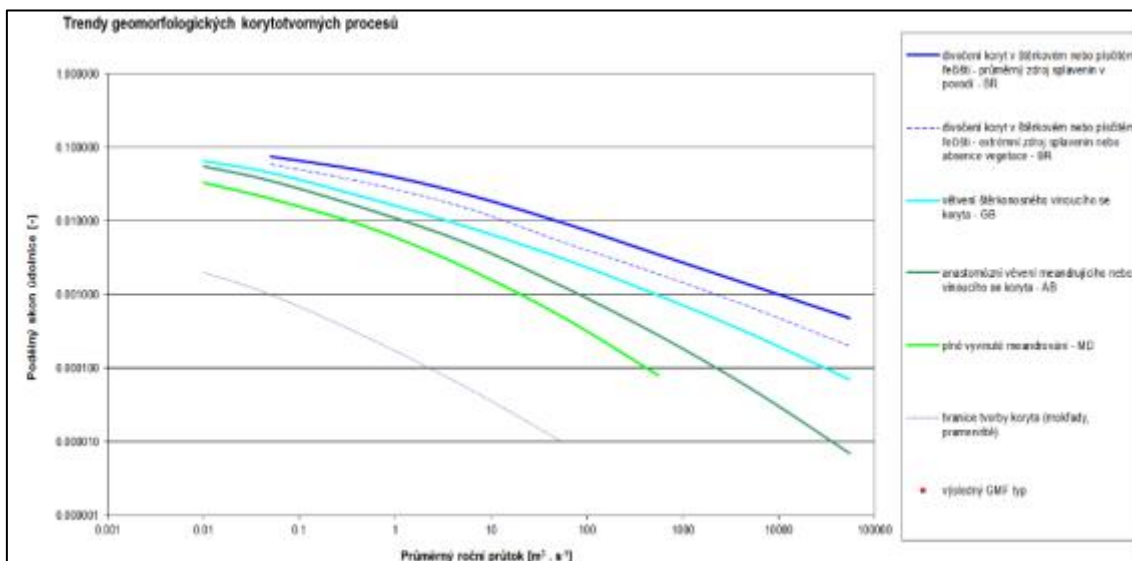
Kritický bod (obec – vodní tok)	Srážka		Objem PV (tis. m ³)	Kulminační průtok (m ³ /s)
	doba opakování (roky)	celkový úhrn (mm)		
KB 11203307 (Říčany – mimo VT)	P5	59,8	11,3	0,4
	P20	81,1	20,6	0,8
	P100	104,9	32,3	1,3
KB 11203306 (Říčany – Jažlovický p.)	P5	59,8	44,2	1,9
	P20	81,1	78,4	3,4
	P100	104,9	121,1	5,3
KB 11203551 (Strančice – Jažlovický p.)	P5	59,8	27,2	1,3
	P20	81,1	47,7	2,3
	P100	104,9	73,3	3,6
KB 11203290 (Strančice – Pitkovický p.)	P5	59,8	103,4	4,5
	P20	81,1	193,2	8,6
	P100	104,9	308,8	14,0

Podrobné výstupy jsou uvedeny v tabulkové části A.2, v kapitole A.2.8 v rámci jednotlivých karet kritických bodů a přehledná mapa je součástí výstupu A.3.6.

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

A.1.8 ANALÝZA GEOMORFOLOGICKÉHO POTENCIÁLU

Pro určení stavu ovlivnění vodopisné sítě bylo potřebné stanovit geomorfologickou analýzou potenciální přirozený stav vodního toku (ze sklonu údolnice a průměrného ročního průtoku) pro každý z dílčích úseků odečtením z níže uvedeného grafu, který je nedílnou součástí použité metodiky pro provedení hydromorfologické analýzy (podrobněji v následující kapitole).



Obrázek 86 Trendy GMF korytotvorných procesů

Výše uvedenou geomorfologickou analýzou bylo provedeno zařazení dílčích úseků toků dle korytotvorného procesu, kdy převážná většina toků byla zařazena do kategorie MD – plně vyvinuté meandrování. Část z uvedených úseků vodních toků jsou v kategorii AB, některé jsou pak na pomezí kategorie MD/AB resp. MD/AB/ID, kdy může u meandrujícího vodního toku docházet až k větvení jednotlivých koryt. Minimálně se vyskytují toky v kategoriích BR a GB resp. GB/ID, které jsou charakterizovány větvením koryt ve štěrkovém nebo písčitém řečišti. Výsledné zařazení jednotlivých úseků toků je uvedeno v tabulkové části této etapy.

Charakteristické pro meandrující tok (typ MD) je střídání proudových míst a tišin, které mohou mít různou frekvenci, odpovídající střídání míst unášecích a ukládacích. Dle obecně známých poznatků geomorfologie toku, více méně pravidelné rozestupy mezi následujícími mělčinami a tůňmi obvykle představují (bez specifikace typu koryta) 5 - 7 násobek šířky koryta. Základním parametrem pro návrh opatření je šířka meandrového pásu dosahující hodnot 10 až 14 násobku šířky koryta. Z hlediska návrhu optimálních charakteristik revitalizovaného toku je ale vhodnější vyjít z analogie historicky známé trasy nebo ze zachovaných historických meandrů (pokud se dochovali) a při citlivém přístupu pro každý jednotlivý úsek řešeného toku.

Vodní toky typu DE se vyznačují údolím tvarem V bez nivy, svahy v dlouhodobém vývoji, eroze dna je dlouhodobým charakteristickým znakem, skalní podloží udržuje relativní stabilitu podélného profilu. Typ AE se vyznačuje nestabilním údolím charakteristickým kolmými erodovanými svahy kaňonu, rozšiřující se nová niva. Nivní ramena v těchto typech toků nevznikají.

Výsledné zařazení toků v zájmovém území řešených touto studií je uvedeno v kapitole A.2 Tabulkové přílohy analytické části.

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

A.1.9 ANALÝZA HYDROMORFOLOGICKÉHO STAVU

Součástí studie bylo mj. získání relevantních podkladů pro stanovení odklonu vodních toků a niv od přirozeného stavu na základě vyhodnocení současného hydromorfologického stavu toků v zájmovém území dle Metodiky odboru ochrany vod, která stanovuje zjednodušený postup hodnocení vlivu úprav vodních toků a niv na hydromorfologický stav vod – tzv. „Zjednodušená metodika“.

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 - Rámcová směrnice o vodách). Základním předpokladem dosažení dobrého stavu ekologické kvality vodního toku je přitom nutně jeho dobrý hydromorfologický stav. V ideálním případě jsou jednotlivé charakteristiky těchto složek antropogenně neovlivněné a odpovídají přirozenému stavu vodního toku a nivy. Je nutné si ale uvědomit, že tohoto stavu není možné vždy v kulturní krajině osídlené člověkem zcela dosáhnout a je nutné hledat kompromisní cesty, které zlepší morfologický stav vodního toku oproti stávajícímu stavu, ale zároveň respektují požadavky (služby), které jsou na vodní tok kladeny.

Účelem metodiky je zejména poskytnout operativní pracovní nástroj pro jednotný postup hodnocení zásahů do vodních toků a údolních niv jako podporu rozhodování o vhodnosti a efektivitě posuzovaných projektů s vazbou na požadavky Rámcové směrnice o vodách. Jedná se o metodiku hodnocení opatření v projektových dokumentacích, realizovaných zásahů na vodních tocích a v nivách, nikoli o metodiku výběru úseků vodních toků vhodných pro přírodě blízká opatření. Dále je možné zjednodušenou metodiku využít k úpravám parametrů navrhovaných opatření na vodních tocích a v nivách a ke stanovení rozsahu případných zmírňujících opatření v případě zhoršení hydromorfologického stavu vod.

Hodnocení hydromorfologického stavu vod znamená vypočtení procentuální míry přirozenosti stávajícího toku (nivy) v porovnání s jeho potenciálním stavem. Uvedené hodnocení slouží jako jeden z podkladů pro definování návrhů přírodě blízkých protipovodňových opatření, které je možné navrhnout pro zlepšení hydromorfologického stavu, zajištění požadované protipovodňové ochrany, revitalizace, stanovení kompenzačních opatření, efektivit atd.

Zjednodušená metodika je pracovní nástroj pro operativní posouzení zásahů do vodních toků a údolních niv v lokalitách, kde není systematická analýza celého vodního toku podle podrobné metodiky. Navržená zjednodušená metodika zachovává plně systém hodnocení (kritéria, ukazatele, váhové relace, matematické podmínky vzájemných relací vstupních dat), která jsou využívána v podrobné metodice. Přesně měřená vstupní data jsou ve zjednodušené metodice nahrazena hodnotící stupnicí. Součástí metodiky jsou zároveň naprogramované tabelární sestavy pro hodnocení lokality v samostatné elektronické příloze ve formátu *.xls pro každý dílčí úsek toku. Jednotlivá hodnotící kritéria jsou uvedena dále v tabulce.

Tabulka 27 Hodnotící kritéria a ukazatele pro vodní tok a nivu vstupující do HMF analýzy

Hodnotící kritéria a ukazatele pro vodní toky	
1. kritérium	Hydrologický a splaveninový režim
ukazatel 1.1	Ovlivnění korytotvorných průtoků
ukazatel 1.2	Ovlivnění průtoků Q_{330d}
ukazatel 1.3	Ovlivnění splaveninového režimu

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Hodnotící kritéria a ukazatele pro vodní toky	
2. kritérium	Morfologie trasy hlavního koryta a nivních ramen
ukazatel 2.1	Zachování přirozeného vývoje trasy hlavního koryta
ukazatel 2.2	Morfologie trasy
ukazatel 2.3	Akumulace plaveného dřeva
ukazatel 2.4	Výskyt a zachování přirozeného vývoje nivních ramen
3. kritérium	Morfologie koryta
ukazatel 3.1	Rozsah (charakter) úpravy
ukazatel 3.2	Příčný řez
ukazatel 3.3	Podélný profil
ukazatel 3.4	Opevnění levého břehu
ukazatel 3.5	Opevnění pravého břehu
ukazatel 3.6	Opevnění dna
ukazatel 3.7	Akumulace plaveného dřeva
ukazatel 3.8	Aktuální stav opevnění
4. kritérium	Vliv vzdutí
ukazatel 4.1	Evidence vzdutých úseků
ukazatel 4.2	Migrační prostupnost objektů
Hodnotící kritéria a ukazatele pro nivu	
1. kritérium	Odklon využití údolní nivy od přírodního stavu
ukazatel 1.1	Niva - levý břeh
ukazatel 1.2	Niva - pravý břeh
2. kritérium	Ekologické vazby toku a údolní nivy
ukazatel 2.1	Vazba vodního toku a nivy
ukazatel 2.2	Vliv hrází a bariér na zúžení aktivní inundace
3. kritérium	Vliv okolní krajiny
ukazatel 3.1	Vliv okolní krajiny - levý břeh
ukazatel 3.2	Vliv okolní krajiny - pravý břeh

Pro určení stavu ovlivnění vodopisné sítě je potřebné stanovit geomorfologickou analýzou (která je popsána výše) potenciální přirozený stav vodního toku.

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Procentuálně vyjádřené výsledky jsou uvedeny pro každý charakteristický úsek vodního toku a nivy atributem odklonu od potenciálního přirozeného stavu vyjádřený v intervalu 0 – 100 % a zařazené do pětistupňové škály hodnocení hydromorfologického stavu dle Rámcové směrnice o vodách. Pro přehlednost bylo zároveň provedeno vyhodnocení hydromorfologického stavu celého vodního toku a významných přítoků pomocí váženého průměru. Tyto přehledné výsledky analýzy i podrobné výstupy dle jednotlivých dílčích úseků jsou uvedeny v přílohách této analytické části. Dále v textu je zobrazena použitá legenda pro grafické vyjádření výsledků.

Tabulka 28 Interpretace procentuálního HMF stavu dle Rámcové směrnice o vodách

Klasifikace HMF stavu	Značení barvou	Značení písmeny	Hodnocení v % optimálního stavu
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) %

Klasifikace hydromorfologického stavu			
HMF stav toku		HMF stav nivy	
	A - velmi dobrý		A - velmi dobrý
	B - dobrý		B - dobrý
	C - střední		C - střední
	D - poškozený		D - poškozený
	E - zničený		E - zničený

Obrázek 87 Grafické znázornění výsledného HMF stavu v situaci

V následující tabulce je uvedeno procentuální zastoupení jednotlivých kategorií hydromorfologického stavu pro celé řešené území ze kterého je patrné, že největší zastoupení u vodních toků má kategorie C (střední stav) a D (poškozený stav). V případě údolních niv je nejvíce zastoupena kategorie D, o něco méně pak kategorie C. Poměrně velké zastoupení má i kategorie B (dobrý stav), u vodních toků pak i kategorie A (velmi dobrý stav). To je způsobeno zejména poměrně dlouhými úseky Pitkovického potoka méně pak Botiče, které prochází zatravněnými údolnicemi mimo intravilány obcí.

Tabulka 29 Procentuální zastoupení kategorií HMF stavu v zájmovém povodí

Klasifikace HMF stavu	tok		niva	
	(délka v km)	(délka v %)	(délka v km)	(délka v %)
A	12,69	15,71	0,33	0,41
B	12,12	15,01	13,82	17,11

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Klasifikace HMF stavu	tok		niva	
	(délka v km)	(délka v %)	(délka v km)	(délka v %)
C	28,08	34,76	25,08	31,05
D	18,70	23,15	31,21	38,64
E	9,18	11,36	10,33	12,79
celkem	80,78	100,00	80,78	100,00

Výsledné zatřídění toků řešených touto studií podle jejich odklonu od potenciálního přirozeného stavu je uvedeno v kapitole A.2.4 Tabulkové přílohy analytické části a v grafické příloze A.3.1 Analýza hydromorfologického stavu.

Ze zjištěných závěrů je patrné, že posuzované a řešené vodní toky i jejich údolní nivy po souhrnném vyhodnocení spadají zpravidla do kategorie C – střední stav toku a D – poškozený stav toku. Toto je dáno zejména rozsáhlým výskytem historicky upravených, vedoucích přes intravilány obcí a zemědělské pozemky. Lepších výsledků pak dosahují toky vedoucí mimo velké obce, jejichž údolní nivy jsou více zalesněny a zatravněny (např. Pitkovický potok, Milíčovský potok) .

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

A.1.10 OHROŽENÍ ŘÍČNÍMI A PŘÍVALOVÝMI POVODNĚMI

A.1.10.1 INFORMACE K POVODŇOVÝM UDÁLOSTEM

Informace o historických povodňových událostech je důležitá z důvodu komplexního náhledu na situaci v rámci celého zájmového povodí studie.

Podrobně jsou popsány novodobé povodně z roku 2002 a 2013.

A.1.10.1.1 Povodeň - srpen 2002

Povodeň v Čechách z roku 2002 je jedna z největších přírodních katastrof moderní české historie. Byla to největší povodeň od ničivé Velké povodně v roce 1845. Proti ní byl průtok Vltavy Prahou v roce 2002 ještě o přibližně 20 % větší.

Večer 12. srpna hrázňý Beneš oznámil, že bylo započato vypouštění přehrady. Normální průtok Botiče ve Vršovicích činí 1 m³/s až 1,5 m³/s. Z přehrady bylo v noci na 13. 8. vypouštěno 43 m³/s, průtok ve Vršovicích odhadl magistrátní vodohospodář Ilja Storoženko na 50 m³/s.

Botič se nakonec v tomto úseku nerozlil, ačkoliv to pražská povodňová komise předpokládala, došlo pouze k zatopení sklepů domů v Sekaninově ulici v Nuselském údolí.

Přibližný rozsah škod:

Hostivař (Praha 15): 50 mil. Kč

Přibližný počet zaplavených domů:

Hostivař (Praha 15): 37

Přehled kritických bodů / záplavového území:



Botič 2002, výtok z Hostivařské přehrady



Botič 2002, regulované koryto v Záběhlické ulici

A.1.10.1.2 Povodeň - červen 2013

Popis průběhu a rozsahu povodně byl převzat ze Zprávy o povodni 1.6. - 2.6. 2013 na vodním toku Botič (Magistrát Hl. m. Prahy, srpen 2013).

V noci z 1. na 2.6.2013 došlo k extrémní srážkové činnosti na horním povodí Botiče (srážkový úhrn až 100 mm/24 hodin – viz údaje ČHMU). Tato extrémní srážka vyvolala na Botiči průtok velké vody nad Q₁₀₀. Tento nadměrný průtok byl způsoben jednak touto extrémní srážkovou činností, ale zároveň i tím, že vlivem srážkové činnosti předchozích dní byla půda silně nasycena. V této horní části Botiče nejsou dále ani žádné ekvivalentní retenční prostory ani

přirozené lokální retence, které by zpozdily průtok velkých vod. Zpevněné plochy jsou zde rovněž většinou bez retenčních nádrží a odtok z nich je přímo do vodoteče.

V profilech Benice (most ulice Květnového vítězství) a Průhonice (most ulice Hlavní) protekla voda nad úrovní Q_{100} . Tato velká voda, která se vlivem extrémní lokální srážky na potocích objevila nečekaně a rychle a to bez jakéhokoliv ovlivnění postupovala po soutoku se stejně zasaženým Pitkovickým potokem (Benice) k Fantovu mlýnu v Petrovicích, kde začíná Botič spravovat HMP, tedy MZO MHMP. Cca po jednom dalším km dosáhla horní část zdrže VD Hostivař v Petrovicích.

Přehrada Hostivař slouží k rekreačnímu účelu, má retenční účinek a má i ekologický význam. Retenční ovladatelný objem (od hladiny letního stálého nadržení k maximální hladině) činí 0,535 mil. m^3 . Další retenční objem rezervní (až do úrovně maximální bezpečné hladiny) činí 0,603 m^3 .

Manipulace na VD Hostivař probíhala tak, aby nedošlo k přelití hráze a tudíž k jejímu následnému porušení s možností vzniku zvláštní povodně, kdy by tlakovou vlnou bylo zaplaveno celé území pod VD Hostivař a to včetně uliční zástavby v Michli, Vršovicích a Nuslích. Manipulací na VD Hostivař se podařilo tuto možnost havárie odvrátit. I při nátoku velkých vod (nad Q_{100}) zůstávala hladina v nádrži vlivem manipulace pod maximální bezpečnou hladinou. Vlastní podrobný popis o manipulaci a VD Hostivař před a během povodně je předmětem samostatné zprávy Správce Vodního díla Hostivař, kterým jsou Lesy hlavního města Prahy.

Vody dále vypouštěné z VD Hostivař v udávané hodnotě 74,49 m^3/s dle limnigrafu pod VD Hostivař, tedy nad hodnotou $Q_{100} = 60 m^3/s$, způsobily tudíž záplavu větší než Q_{100} vyhlášeného záplavového území. V Hostivaři byla zaplavena ulice U břehu s příslušejícími objekty. Pro další postup vody byl velkou překážkou nekapacitní most ulice Pražská, přes který voda přetékala a dostala se na pravém břehu až na Pražskou ulici a uzavřela prakticky celé území zástavby staré Hostivaře u Botiče (mezi Hostivařským náměstím a Kozinovým náměstím). Zároveň byly vytopeny objekty v Domkářské ulici na levém břehu.

Botič dále protekl z Hostivaře přes sklopený jez Marcela do Záběhlic. Zde v prostoru Práče a Nových teras Botiče k zatopení objektů nedošlo. Dále po toku byly zatopeny zahrady a území před záběhlickým zámekem a způsobeno zpětné vzdutí na přítékající Chodovecký potok. Voda pokračovala přes meandr podél ulice Záběhlická, a to přímo přes objekty, které se uvnitř meandru nacházejí a postupovala do starých Záběhlic, kde došlo rovněž k zaplavení většímu než vyhlášené Q_{100} . Došlo i k přelití části vod Botiče přes hráz do Hamerského rybníka a následně zpět do Botiče. Byla zaplavena stará zástavba podél Botiče, Hamr-sport a sídliště pod Hamerským rybníkem. Na Botiči voda vytvořila velké nátrže.

Zaklenutí Botiče pod seřaďovacím nádražím dále postupující velkou vodu nepojalo a voda částečně vytekla na toto seřaďovací nádraží. V dalším byly na levém břehu zatopeny objekty KARE a autoopravny. Nový objekt Baumaxu nad Q_{100} na pravém břehu zátopy zasažen nebyl. Průtok pod mostem Chodovecká most neohrozil a zároveň nebyla ohrožena plynárna na pravém břehu.

V Michli došlo k lokálnímu rozlivu v úseku za křížením s tratí na Bohdalec, v prostoru Sue Rider a v ulici U michelského mlýna.

V důsledku povrchového odtoku z výše ležících komunikací (nezaviněného vzdutím Botiče) došlo k zaplavení objektu FPS Retro v Ohradní ulici. Dále byla lokálně zatopena část parku proti NAPAko a lokalita pod mostem vršovického nádraží.

Ve Vršovicích došlo k lokálnímu rozlití na pravém břehu u mostu ulice Petrohradská a na obou březích podél Groebovky.

Všechny silniční mosty na území Michle, Vršovic a Nuslí zůstaly nepřelity a nedošlo až na lokální sníženiny (UPC a park Folimanka) k vyběžení Botiče z kapacitního koryta v tomto prostoru.

Přibližný rozsah škod:

Hlavní město Praha uvolnilo ze svého rozpočtu na prvotní náklady spojené s preventivními záchrannými činnostmi v souvislosti s červnovými povodněmi 50 mil. Kč. Tyto prostředky byly vynaloženy především na úklidové a desinfekční práce, na nákup hygienických a ochranných prostředků, na svoz odpadu ze zaplaveného území, na stravu všech nasazených složek (policie městská i státní, hasiči státní i dobrovolní, vojsko, dobrovolníci...), na zajištění pitné vody v zaplavených oblastech, na dřevorubecké zásahy v podmáčených oblastech, na nasazení a provoz čerpadel, na zajištění těžké techniky (bagry a rypadla, nákladní automobily).

Pro likvidaci povodňových škod na území hl.m. Prahy bylo ze státního rozpočtu uvolněno 100 mil. Kč (2x 50 mil. Kč). Tyto finanční prostředky jsou používány obdobným způsobem jako výše uvedených 50 mil. Kč a byly z nich významně uspokojeny obdobné potřeby městských částí.

Z rozpočtových rezerv v první fázi Praha uvolnila cca 15 mil. Kč pro dobrovolné hasiče na náhradu jimi použitého a poškozeného či zničeného vybavení a na činnosti související se stavěním a rozebíráním povodňových zábran a doplněním vyčerpaných krizových zásob.

Dobřejovice:	2 mil. Kč
Radějovice:	12 mil. Kč
Hostivař (Praha 15):	100 mil. Kč
Praha 10:	135 mil. Kč
Praha Kolovraty:	0,94 mil. Kč
Praha 2:	7,2 mil. Kč
Praha 4:	8,8 mil. Kč

Přibližný počet zaplavených domů:

Dobřejovice:	9
Radějovice:	50
Hostivař (Praha 15):	58
Praha 10:	39
Praha Kolovraty:	10

Přehled kritických bodů/záplavového území:



Botič 2013 Praha - Hostivař, pod hostivařskou přehradou



Botič 2013, Praha – Hostivař, škody po opadnutí vody

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	



Botič 2013, ulice Kozinova



Botič 2013, Praha - Folimanka

A.1.10.2 REALIZOVANÁ PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ

A.1.10.2.1 Úpravy vodních toků

V následující tabulce je uveden přehled úprav vodních toků v povodí Botiče od Povodí Vltavy státní podnik.

Tabulka 30 Přehled úprav vodních toků

Poř. číslo úpravy	Název projektu úprav vodních toků	Termín zahájení, dokončení	Investor/ zpracovatel	Stav úprav (jsou připraveny, zahájeny, dokončují se, jsou dokončeny)	Lokalizace úpravy	
					od ř.km.	do ř.km.
1	Úprava Botiče v Osnici	-	-	záměr správce toku	28,770	29,210
2	Studie PPO – Průhonice ochrana zástavby	-	-	příprava studie		
3	Sanace vývaru pod Hostivařskou přehradou	srpen – září 2013		realizováno		
4	Sanace břehové nátrže na jezu Marcela	srpen 2013		realizováno		
5	Oprava koryta potoka včetně stupně u Chodovské ul. pod zaklenutím	srpen 2013		realizováno		
6	Přestavba stupně u plynárny na balvanitý skluz	říjen 2002 – prosinec 2012		realizováno		
7	Stabilizace koryta v Záběhlicích	2009		realizováno		
8	Revitalizační protipovodňové opatření u Kozinova náměstí	2009		realizováno		

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Poř. číslo úpravy	Název projektu úprav vodních toků	Termín zahájení, dokončení	Investor/ zpracovatel	Stav úprav (jsou připraveny, zahájeny, dokončují se, jsou dokončeny)	Lokalizace úpravy	
					od ř.km.	do ř.km.
9	Revitalizace koryta před Fidlovačkou	říjen – listopad 2007		realizováno		
10	Obnova Petrovického jezu formou balvanitého skluzu	2006		realizováno		
11	Obnova Záběhlického jezu	2004		realizováno		

A.1.10.2.2 Ostatní opatření

Nebyla zjištěna žádná další opatření.

A.1.10.3 POPIS Z HLEDISKA PREVENCE, PŘIPRAVENOSTI A OCHRANY PŘED POVODNĚMI

A.1.10.3.1 Záplavová území a aktivní zóna záplavového území

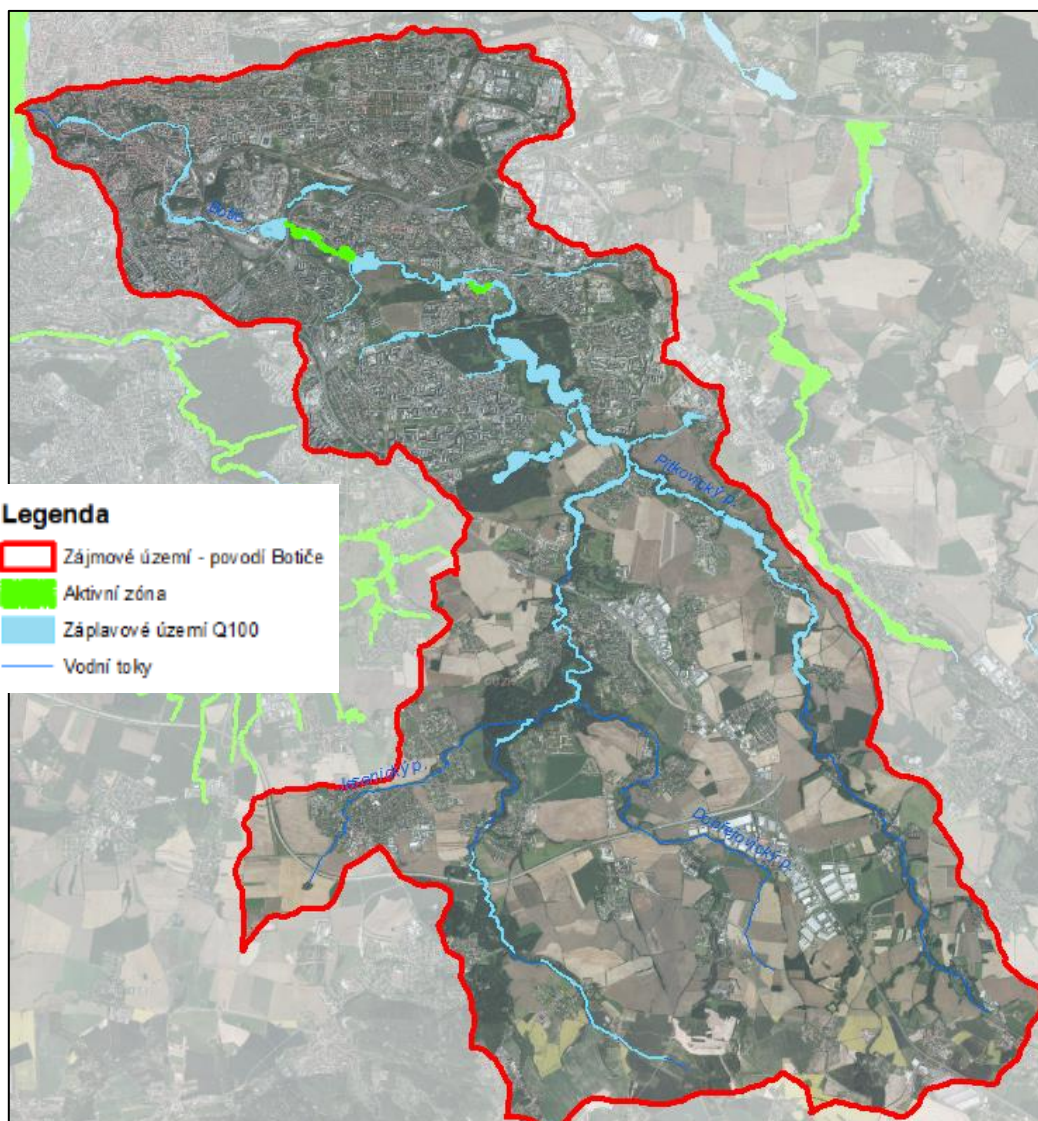
Záplavová území pro Q_{100} , Q_{20} a Q_5 jsou vymezená na vodních tocích Botič, Chodovecký potok, Košíkovský potok, Hájecký potok, Měcholupský potok, Milíčovský potok, Pitkovický potok, Slatinský potok a Struha (Dobrá Voda).

V tabulce níže je uveden přehled identifikačních čísel záplavových území, datum stanovení a rozsah záplavového území pro všechny vyjmenované toky.

Záplavová území Q_{100} a aktivní zóna záplavového území, která je vyhlášena na toku Botič, jsou graficky znázorněny na obrázku pod zmiňovanou tabulkou.

Tabulka 31 Přehled vymezených záplavových území v povodí Botiče

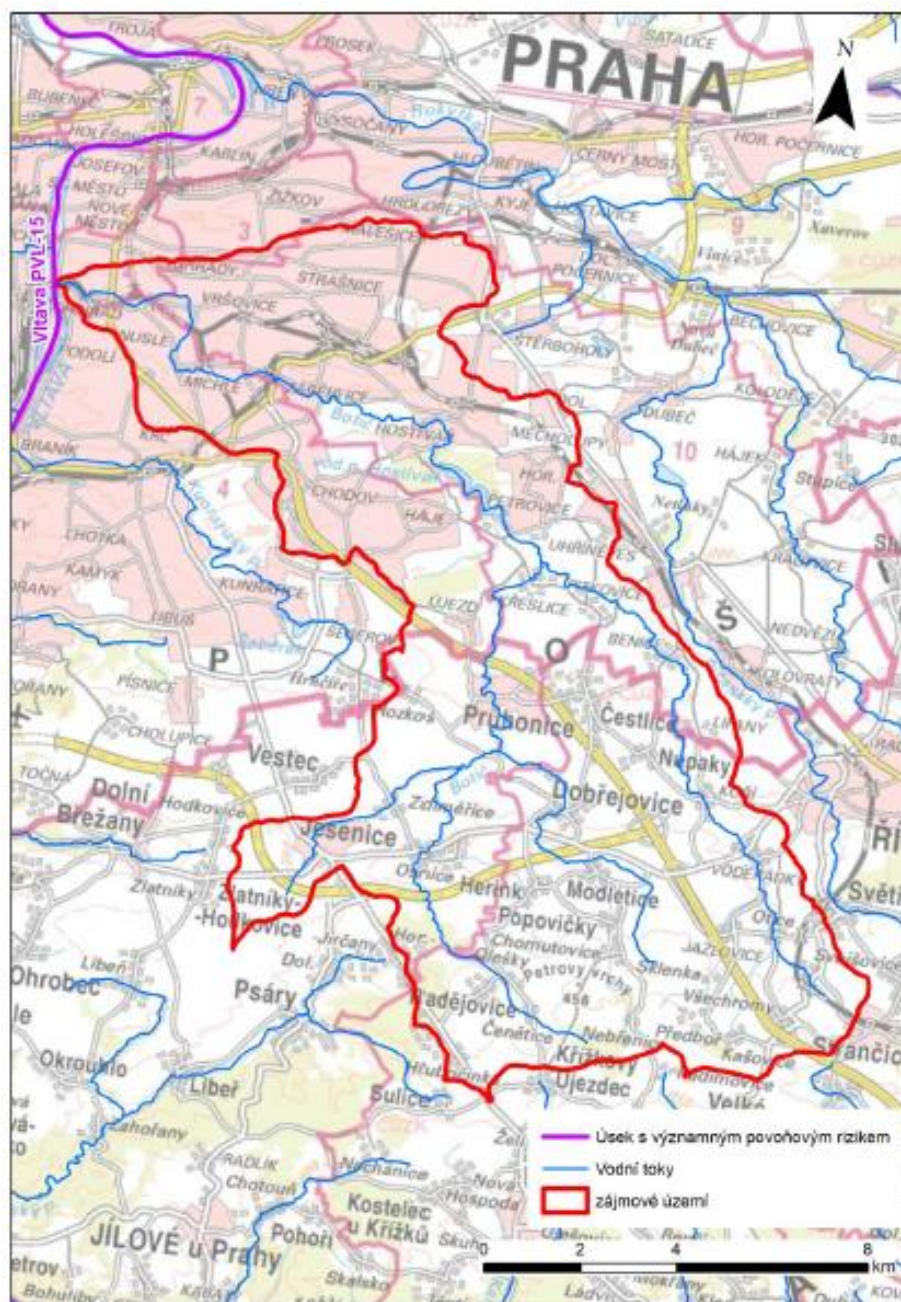
Název toku	Identifikační číslo záplavového území	Datum stanovení	Rozsah záplavového území [ř. km]
Botič	100000293_01	19. 2. 2017	0 – 20,841
Chodovecký potok	100000293_02	19. 2. 2017	0 – 1,411
Košíkovský p.	100000293_03	19. 2. 2017	0 – 2,444
Hájecký p.	100000293_04	19. 2. 2017	0 – 0,821
Měcholupský p.	100000293_05	19. 2. 2017	0 – 1,278
Milíčovský p.	100000293_06	19. 2. 2017	0 – 1,933
Pitkovický p.	100000293_07	19. 2. 2017	0 – 7,327
Slatinský p.	100000293_08	19. 2. 2017	0 – 3,783
Struha (Dobrá Voda)	100000293_09	19. 2. 2017	0 – 1,541



Obrázek 88 Záplavová území Q_{100} v povodí Botiče a aktivní zóny na vodním toku Botič

A.1.10.4 OBLASTI S VÝZNAMNÝM POVODŇOVÝM RIZIKEM

Přímo v řešeném území se nenachází žádný úsek toku vymezený jako oblast s potenciálně významným povodňovým rizikem podle směrnice ES a Rady 2007/60/ES o vyhodnocení a zvládnutí povodňových rizik. Územní rozsah zájmového lokalit, kde je řešena studie odtokových poměrů, je dílčím povodím vymezeného úseku s významným povodňovým rizikem Vltava PVL-15. (viz obrázek níže).

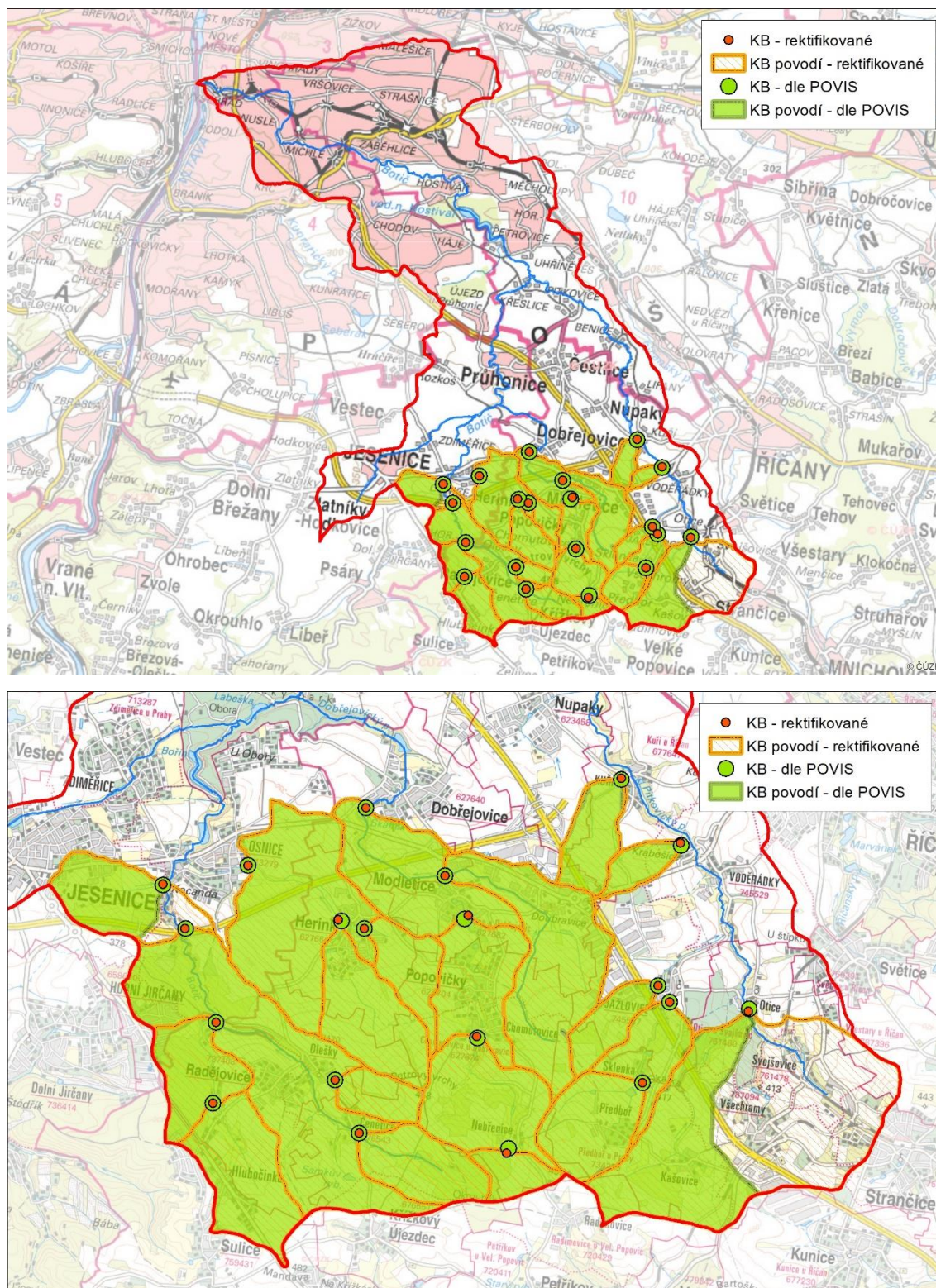


Obrázek 89 Úsek s významným povodňovým rizikem

A.1.10.5 RIZIKOVÁ ÚZEMÍ PŘI PŘÍVALOVÝCH SRÁŽKÁCH

Zároveň byla v zájmovém území vymezena riziková území v souvislosti s přívalovými srážkami tzv. kritické body. Vrstva kritických bodů a jejich přispívajících ploch je dostupná na www.povis.cz. Analýzou zájmového území a vrstvy kritických bodů bylo zjištěno, že v zájmovém území se nachází celkem 20 rizikových území při přívalových srážkách.

Vzhledem k určité nepřesnosti vstupních vrstev stanovených ploch kritických bodů byly tyto plochy na základě informací od zástupců obcí, správců vodních toků a místního šetření rektifikovány, viz následující obrázek.



Obrázek 90 Vymezení rizikových území při příválových srážkách v povodí Botiče

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

A.1.10.6 POVODŇOVÉ PLÁNY

V následující tabulce je uveden soupis obcí v zájmovém území včetně specifikace, zda má dotčená obec povodňový plán (PP) v papírové podobě nebo digitální povodňový plán (dPP).

Tabulka 32 Seznam obcí v zájmovém území s povodňovým plánem

Obec/městská část	ICOB/kód MČ	ORP	dPP	PP v papírové verzi
Čestlice	538141	Říčany	-	-
Dobřejovice	538167	Říčany	-	ano
Herink	564915	Říčany	-	-
Jesenice	539325	Černošice	-	ano
Křížkový Újezdec	538418	Říčany	-	-
Kunice	538426	Říčany	-	-
Modletice	598267	Říčany	-	ano
Nupaky	564907	Říčany	-	-
Petřikov	538612	Říčany	-	-
Popovičky	599221	Říčany	-	-
Praha - Benice	538078	Hl. m. Praha	V roce 2017 byl zahájen projekt Digitální povodňový plán hlavního města Prahy a digitální povodňový plán všech jejích městských částí. Digitální povodňový plán by měl být do roku 2020.	-
Praha – Dolní Měcholupy	547379	Hl. m. Praha		
Praha - Kolovraty	538361	Hl. m. Praha		
Praha - Křeslice	538400	Hl. m. Praha		
Praha - Kunratice	547042	Hl. m. Praha		
Praha - Petrovice	547395	Hl. m. Praha		
Praha - Šeberov	539724	Hl. m. Praha		
Praha - Štěrboholy	547409	Hl. m. Praha		
Praha - Újezd	539791	Hl. m. Praha		
Praha 10	500224	Hl. m. Praha		
Praha 11	547034	Hl. m. Praha		
Praha 14	547361	Hl. m. Praha		
Praha 15	547387	Hl. m. Praha		
Praha 2	500089	Hl. m. Praha		
Praha 22	538931	Hl. m. Praha		
Praha 3	50097	Hl. m. Praha		
Praha 4	500119	Hl. m. Praha		
Praha 9	500216	Hl. m. Praha		
Průhonice	539571	Černošice	-	-
Psáry	539597	Černošice	-	-
Radějovice	538698	Říčany	-	-

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Obec/městská část	ICOB/kód MČ	ORP	dPP	PP v papírové verzi
Říčany	538728	Říčany	ano	ano
Strančice	538809	Říčany	-	-
Sulice	538833	Říčany	-	-
Světice	538841	Říčany	-	-
Vestec	513458	Černošice	-	-
Všestary	539031	Říčany	-	-
Zlatníky - Hodkovice	539881	Černošice	-	-

Zdroj: <http://www.povis.cz/html/> + *www stránky jednotlivých obcí*

A.1.10.7 SOUČASNÝ ZPŮSOB INFORMOVÁNÍ, VAROVÁNÍ A VYROZUMĚNÍ OBYVATEL PŘI POVODNÍ

Řízení ochrany před povodněmi zabezpečují povodňové orgány. Jestliže povodňové orgány mají kvalitně a v dostatečné míře vykonávat svojí funkci, je nezbytné, aby měli dostatek relevantních podkladů. Základní informace o povodňové problematice a tocích informací by měly obsahovat povodňové plány, které si správní celky pro tento účel nechávají zpracovat. Dále je nezbytné, aby povodňové orgány měli dostatečné informace o aktuálním a budoucím vývoji počasí a stavech na vodních tocích a vodních dílech. Tyto informace si jednak předávají jednotlivé povodňové orgány mezi sebou, ale především přebírají tyto informace od následujících organizací: Povodí Vltavy, s. p., Lesy hlavního města Prahy, Pražské vodovody a kanalizace, a. s. a ČHMÚ.

Dle vodního zákona § 78 Povodňový orgán obce (Povodňová komise) zabezpečuje hláskou povodňovou službu a hlídkovou službu, zabezpečuje varování právnických a fyzických osob v územním obvodu obce. Varování probíhá nejčastěji s využitím jednotného systému varování a vyrozumění (obecní rozhlas). V případě poruchy systému se varování právnických a fyzických osob provádí za pomoci megafonu, policie ČR, hasičského záchranného sboru či hláskou povodňovou službou a hlídkovou službou. Jednotlivé formy varování a vyrozumění by měli být stanoveny v povodňovém plánu.

V současné době obce nemají jednotný systém informování, varování a vyrozumění obyvatel. Lze však předpokládat, že s aktualizací dPP hl. m. Prahy dojde k vytvoření jednotného a provázaného systému. Je však vhodné zmínit, že na území hl. m. Prahy funguje vzájemná kooperace jednotlivých městských částí již nyní pod dohledem MHMP (Odbor ochrany prostředí, Ing. Josef Šlenger).

V zájmovém území se nacházejí 5 hlásných profilů kategorie B a 2 hlásné profily kategorie C. Problematika vyhlášení stupňů povodňové aktivity (SPA) je popsána v kapitole A.1.2 v úvodu této zprávy.

A.1.10.8 ZPRACOVANÉ DOKUMENTACE, STUDIE, PROJEKTY

V průběhu zpracování analytické části studie, při projednání s dotčenými správci vodních toků a při místních šetření za účasti zástupců obcí a dotčených orgánů státní správy byly zajištěny následující relevantní podklady a informace o připravovaných záměrech:

- **Studie proveditelnosti revitalizace potoka Botiče nad Průhonicemi**, Sweco CZ a.s., Botanický ústav AV ČR, 2015 (řešené území = dílčí povodí Botiče po rybník Podzámecký v Průhonicích – s celkovou plochou 40,57 km²)

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

- **Komplexní řešení protipovodňových opatření v obydlených oblastech Hostivaře,** PK Flora a D plus a.s , (zadavatel MČ Praha 15), 2014
- **Protipovodňová opatření - Botič Michelská u Hellady - II. etapa,** D plus projektová a inženýrská a.s., 09/2015
- **Protipovodňová opatření v povodí Botiče v prostoru k.ú. Hostivař, II.etapa,** D plus projektová a inženýrská a.s., 2016
- **Studie opatření v povodí Říčanského potoka,** Město Říčany, OPŽP, 05/2011
- **Vyhledávací studie retenčních kapacit na spádovém území Říčany,** Město Říčany, 08/2015
- **Studie proveditelnosti protipovodňových opatření a revitalizace podél Botiče,** Obec Průhonice, 01/2016
- **Bezpečnostní přeliv Hostivařské přehrady, (DUR),** Lesy HMP, 2016
- Obec Dobřejovice připravuje záměr odstranění sedimentu z Nového rybníku – zpracován projekt a podána žádost o dotaci. Manipulační řád bude aktualizován po dokončení stavby. Nový rybník je ve správě obce, zařazen je do IV. třídy TBD.
- Obec Herink připravuje vybudování retenční nádrže s objemem retenčního prostoru 1000 m³ v ulici Do Višňovky na pozemku parc.č. 288/6. V lednu 2015 bylo zažádáno o vydání stavebního povolení; součástí projektu je i úprava příkopu podél celé ulice Do Višňovky od hranice s k.ú. Chomutovice až ke společnosti Spído.

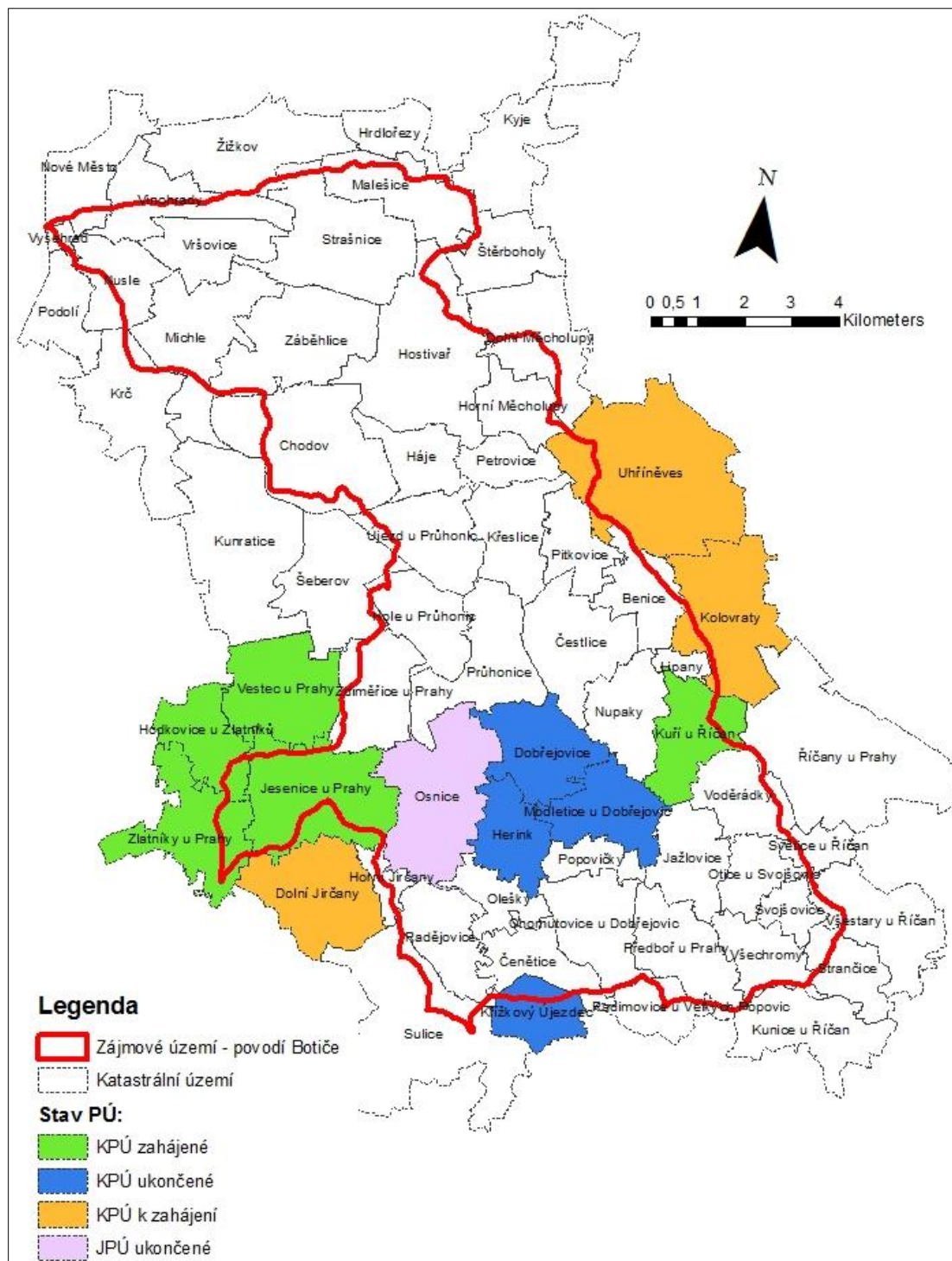
Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

A.1.11 INFORMACE O KPÚ V ŘEŠENÉM ÚZEMÍ

Komplexními pozemkovými úpravami (KPÚ) se ve veřejném zájmu prostorově a funkčně uspořádávají pozemky, scelují se nebo dělí a zabezpečuje se jimi přístupnost a využití pozemků a vyrovnání jejich hranic tak, aby se vytvořily podmínky pro racionální hospodaření vlastníku půdy. V těchto souvislostech se k nim uspořádávají vlastnická práva a s nimi související věcná břemena. Současně se jimi zajišťují podmínky pro zlepšení životního prostředí, ochranu a zúrodnění půdního fondu, vodní hospodářství a zvýšení ekologické stability krajiny. Výsledky pozemkových úprav slouží pro obnovu katastrálního operátu a jako nezbytný podklad pro územní plánování. Zajišťuje se přístupnost pozemku, upřesňují vlastnické vztahy, umožní se vlastníkům hospodařit a dojde k vyjasnění nájemních vztahů. KPÚ se zpracovávají pro jednotlivá katastrální území.

Do Povodí Botiče zasahuje 64 katastrálních území. Pozemkové úpravy probíhají, nebo jsou zamýšleny zejména v katastrech, které tvoří prstenec kolem Prahy, kde postupně vzniká dálniční okruh kolem hlavního města. Z 64 katastrálních území ležících v povodí Botiče je 13 dotčeno pozemkovou úpravou v různém stádiu a rozsahu, viz tabulka a obrázek níže.

Zdrojovým podkladem byly stránky Ministerstva zemědělství věnované pozemkovým úpravám - <http://eagri.cz/public/app/eagriapp/PU/Prehled/>.



Obrázek 91 Přehled pozemkových úprav v povodí Botiče

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Tabulka 33 Stav PÚ v zájmové oblasti

Kód k.ú.	Název k.ú.	Název pozemkové úpravy	Stav KPU	Datum zahájení - ukončení	Zpracovatel	Pozemkový úřad
602582	Benice	-	-	-	-	-
676543	Čenětice	-	-	-	-	-
623440	Čestlice	-	-	-	-	-
627640	Dobřejovice	Komplexní pozemková úprava Dobřejovice	ukončená	1.6.2005 – 7.3.2011	Geodetické služby Plzeň spol. s r.o., Popelnicová 1035/60 312 00 Plzeň 4	Pobočka Nymburk (+Praha-východ)
736414	Dolní Jirčany	KPÚ Dolní Jirčany	před zahájením	1.11.2019	-	Pobočka Kladno (+Praha-město +Praha-západ)
732541	Dolní Měcholupy	-	-	-	-	-
728233	Háje	-	-	-	-	-
627666	Herink	Komplexní pozemková úprava Herink	ukončená	1.6.2005 – 6.10.2010	LANDINFO, spol. s r.o.Na Pískách 532 253 01 Hostivice	Pobočka Nymburk (+Praha-východ)
793213	Hodkovice u Zlatníků	KPÚ Hodkovice - Silniční okruh Praha, stavba 513	neukončená	5.12.2005	AGROPLAN, spol. s r.o., Jeremenkova 411/9, 147 00 Praha 4	Pobočka Kladno (+Praha-město +Praha-západ)
733962	Hole u Průhonic	-	-	-	-	-
658600	Horní Jirčany	-	-	-	-	-
732583	Horní Měcholupy	-	-	-	-	-
732052	Hostivař	-	-	-	-	-
731765	Hrdlořezy	-	-	-	-	-
728225	Chodov	-	-	-	-	-
627674	Chomutovice u Dobřejovic	-	-	-	-	-
745537	Jažlovice	-	-	-	-	-
658618	Jesenice u Prahy	KPÚ Jesenice	neukončená	5.12.2006	GEODETICKÉ SDRUŽENÍ s.r.o.Pod Anenskou 245 261 01 Příbram	Pobočka Kladno (+Praha-město +Praha-západ)
668591	Kolovraty	KPÚ Kolovraty	před zahájením	1.6.2023	-	Pobočka Kladno (+Praha-město +Praha-západ)
727598	Krč	-	-	-	-	-
676071	Křeslice	-	-	-	-	-

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Kód k.ú.	Název k.ú.	Název pozemkové úpravy	Stav KPU	Datum zahájení - ukončení	Zpracovatel	Pozemkový úřad
676551	Křížkový Újezdec	KPÚ Křížkový Újezdec	ukončená	15.9.1995 – 15.4.2001	Saprin trade s.r.o. Jičínská 1786/49 130 00 Praha 3	Pobočka Nymburk (+Praha-východ)
677230	Kunice u Říčan	-	-	-	-	-
728314	Kunratice	-	-	-	-	-
677647	Kuří u Říčan	Komplexní pozemková úprava Kuří	neukončená	1.6.2005	AREA G.K. spol. s r.o., U Elektry 650/2 198 00 Praha 9	Pobočka Nymburk (+Praha-východ)
731226	Kyje	-	-	-	-	-
668605	Lipany	-	-	-	-	-
732451	Malešice	-	-	-	-	-
727750	Michle	-	-	-	-	-
627682	Modletice u Dobřejovic	Komplexní pozemková úprava Modletice	ukončená	1.6.2005 – 1.11.2010	GEODETICKÉ SDRUŽENÍ s.r.o. Pod Anenskou 245 261 01 Příbram	Pobočka Nymburk (+Praha-východ)
727181	Nové Město	-	-	-	-	-
623458	Nupaky	-	-	-	-	-
728161	Nusle	-	-	-	-	-
737470	Olešky	-	-	-	-	-
713279	Osnice	1842 JN06PZ0019 Pražský okruh – Osnice (JPÚ)	ukončená	5.12.2005 – 11.8.2014	LIBUŠE PRAŽÁKOVÁ Bajkalská 666/8, 100 00 Praha 10	Pobočka Kladno (+Praha-město +Praha-západ)
761460	Otice u Svojšic	-	-	-	-	-
732613	Petrovice	-	-	-	-	-
773417	Pitkovice	-	-	-	-	-
728153	Podolí	-	-	-	-	-
627704	Popovičky	-	-	-	-	-
733971	Průhonice	-	-	-	-	-
734225	Předboř u Prahy	-	-	-	-	-
737488	Radějovice	-	-	-	-	-
720429	Radimovice u Velkých Popovic	-	-	-	-	-
745456	Říčany u Prahy	-	-	-	-	-
756067	Strančice	-	-	-	-	-
731943	Strašnice	-	-	-	-	-
759431	Sulice	-	-	-	-	-
760391	Světlce u Říčan	-	-	-	-	-
761478	Svojšovice	-	-	-	-	-
762130	Šeberov	-	-	-	-	-

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Kód k.ú.	Název k.ú.	Název pozemkové úpravy	Stav KPU	Datum zahájení - ukončení	Zpracovatel	Pozemkový úřad
732516	Štěrboholy	-	-	-	-	-
773425	Uhříněves	KPÚ Uhříněves	před zahájením	1.4.2024	-	Pobočka Kladno (+Praha-město +Praha-západ)
773999	Újezd u Průhonic	-	-	-	-	-
781029	Vestec u Prahy	KPÚ Vestec 1849 JN06PZ0017 Pražský okruh - Vestec	zrušená zrušená	18.7.2007 5.12.2005	GEODÉZIE ENGINEERING s.r.o.Hrdlořežská 21/31 190 00 Praha	Pobočka Kladno (+Praha-město +Praha-západ)
727164	Vinohrady	-	-	-	-	-
745529	Voděrádky	-	-	-	-	-
732257	Vršovice	-	-	-	-	-
787094	Všechromy	-	-	-	-	-
787396	Všestary u Říčán	-	-	-	-	-
727300	Vyšehrad	-	-	-	-	-
732117	Záběhlíce	-	-	-	-	-
713287	Zdiměřice u Prahy	-	-	-	-	-
793221	Zlatníky u Prahy	KPÚ Zlatníky	neukončená	17.8.2012	AGROPLAN, spol. s r.o.	Pobočka Kladno (+Praha-město +Praha-západ)
727415	Žižkov	-	-	-	-	-

Součástí analytické části studie je také Mapa s plánem společných zařízení KPÚ (příloha A.3.8), ve které jsou zdigitalizovány základní typy opatření zpracovaných v plánu společných zařízení. Jejich členění je následující:

- **Opatření ke zpřístupnění pozemků**
 - Cesty hlavní a vedlejší včetně objektů na nich.
- **Protierozní opatření na ochranu ZPF**
 - Technická opatření - záchytná a svodná (průlehy, příkopy) záchytné sedimentační nádrže, protierozní meze a ochranné hráze, větrolamy.
 - Ostatní opatření - asanace strží, opatření proti proudové erozi (objekty hrazení bystřin, stupně, skluzy, apod.).
- **Vodohospodářská opatření**
 - Opatření ke zlepšení vodních poměrů (zasakovací průlehy, příkopy a meze), pokud nejsou součástí protierozních opatření.

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

- Malé vodní nádrže (podle účelu se liší rozsah vodohospodářského řešení).
 - Opatření k odvádění povrchových vod z území (prvky povrchového odvodnění pozemků – svodné příkopy a průlehy).
 - Ochranné hráze, zkapacitnění toku, řízená inundace.
 - Záchytné a svodné příkopy nebo průlehy, ochranné meze s retenčním prostorem (chránící intravilán obce). Od protierozních se liší v N-letosti návrhu (50 až 100 let).
- **Opatření k ochraně a tvorbě ŽP**
 - Územní systém ekologické stability, revitalizace toků, mokřady – jen pokud vzniká potřeba definovat přesně zábor pozemků (např. členitý terén, terénní úpravy, vymezení nivy toku v rozsahu potřebném pro návrh opatření apod.).

Pro účely této studie bylo možné zpracovat a v následném návrhu opatření uvažovat s návrhy z plánu společných zařízení v následujících katastrálních územích.

- Dobřejovice
- Modletice u Dobřejovic
- Herink
- Křížkový Újezdec
- Osnice

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

A.1.12 FOTODOKUMENTACE, ZÁVĚR Z TERÉNNÍHO PRŮZKUMU

A.1.12.1 VODNÍ TOKY

Terénní průzkum byl proveden na následujících úsecích níže uvedených vodních toků:

- Botič (ř. km 0,00 – 33,800)
- Slatinský potok (ř. km 0,00 – 4,000)
- Chodovecký potok (ř. km 0,00 – 1,400)
- Měcholupský potok (ř. km 0,00 – 2,800)
- Košíkovský potok (ř. km 0,00 – 2,400)
- Hájecký potok (ř. km 0,00 – 1,000)
- Milíčovský potok (ř. km 0,00 – 2,700)
- Dobrá voda (ř. km 0,00 – 1,300)
- Pitkovický potok (ř. km 0,00 – 14,000)
- Formanka (ř. km 0,00 – 1,100)
- Sukovský potok (ř. km 0,00 – 1,400)
- Černý potok (ř. km 0,00 – 1,400)
- Dobřejovický potok (ř. km 0,00 – 8,300)
- Jesenický potok (ř. km 0,00 – 5,200)

A.1.12.1.1 Vodní tok Botič (ř. km 0,00 – 33,800)

Předmětem terénního průzkumu byl tok Botiče, v celé délce (ř.km 0,00–33,800). Pod Hostivařskou přehradou je Botič v délce téměř 4 km přírodní památkou Meandr Botiče, včetně ochranného pásma. Ve střední části prochází Botič rozsáhlým Průhonickým parkem, jehož součástí je i botanická zahrada (Botanický ústav AV ČR, v.v.i.).

Dolní tok Botiče prochází až po Hostivařskou přehradu zástavbou města Prahy, dále pak jejími okrajovými částmi Petrovice, Křeslice, Újezd a obcemi na jihovýchodě od Prahy (Průhonice, Jesenice, Radějovice, Křížkový Újezdec) a jejich částmi Osnice, Horní Jirčany, Olešky, Čenětice.

Mezi intravilány obcí prochází tok převážně zemědělskou krajinou doplněnou listnatými porosty a lučními pozemky v nivě toku. V oblasti Radějovic se pak nachází rozsáhlejší lesní komplex jehličnatých porostů.

Vzhledem k blízkosti aglomerace hlavního města je vodní tok křížen mnoha vedeními technické infrastruktury i mimo zastavěná území (železniční tratě, dálnice D1, Pražský okruh).

Na vodním toku se vyskytuje několik rozsáhlejších vodních ploch, největší z nich je Hostivařská přehrada na okraji Prahy. Dále pak vodní plochy Labeška a Bořín v Průhonickém parku a Osnice ve stejnojmenné obci.

Koryto toku má přírodě blízký charakter zejména mimo zástavbu obcí v lesních porostech. Rozsáhlé parkové úpravy jsou v Průhonickém parku, lokálně se pak uplatňují v některých úsecích v Praze. V hlavním městě je tok veden převážně v opevněném korytě (kamenná dlažba, betonové zdi), v intravilánech ostatních obcí je koryto lokálně upraveno (betonové zdi, kamenný zához).

Botič_01	0,000	0,831
V úseku přibližně 830 m před ústím do Vltavy je vodní tok zakryt. Do zakrytého úseku vtéká na rozhraní Vinohrad a Nuslí po překřížení ulice Na Slupi.		
 		

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Botič_02	0,831	2,229
Následující úsek prochází pražskou částí Nusle. Kromě parku Folimanka, který přiléhá k pravému břehu v oblasti pod Nuselským mostem, je vodní tok obklopen obytnou městskou zástavbou. Samotné koryto toku je zde vedeno v kamenných zdech, dno je dlážděno kamennou dlažbou. Místy se ve dně vyskytují nánosy, na kterých roste travní vegetace. V úseku křížení s Bělehradskou ulicí přechází kamenné zdi lokálně ve svah (podle návaznosti na okolní terén) a koryto se stává částečně lichoběžníkové. V tomto úseku je koryto kříženo třemi silničními mosty (ul. Na Folimance, ul. Závišova, ul. Bělehradská), dvěma mosty v oblasti Folimanky (u jednoho z nich je umístěn nízký stupeň ve dně s limnigrafickou stanicí) a železničním mostem.		
		

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Botič_03	2,229	2,359
Přibližně 130 m dlouhý úsek jihozápadně od ulice Perucká (až ke křížení s železničním mostem) je zakrytý.		
		

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Botič_04	2,359	4,939
Navazující část toku má v relativně dlouhém úseku (cca 2,6 km) přibližně stejný charakter. Koryto toku je lichoběžníkovité, svahy i dno jsou z kamenné dlažby. Lokálně přecházejí svahy v opěrné zdi, kde to vyžaduje terén a okolní zástavba. V tomto úseku je tok křížem 6 silničními mosty (ul. U Vršovického nádraží, ul. Petrohradská, ul. Vršovická, ul. U Seřadiště, ul. Nuselská, ul. Michelská), 8 lávkami pro pěší a 1 železničním mostem.		
		
		
		

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Botič_05	4,939	5,480
Za křížením s Michelskou ulicí se charakter toku výrazně nemění. Koryto má lichoběžníkový tvar, břehy jsou opevněné kamennou dlažbou. Opevnění dna je provedeno betonovými panely, které jsou místy poškozené, podemleté vodou nebo chybí. Tok je v tomto úseku jedním mostem (most Sue Ryder), jedním mostkem pro pěší a jedním betonovým mostem ve špatném technickém stavu.		
		

Botič_06	5,480	5,643
Následující asi 160 m dlouhý úsek vede pod náspem železniční trati vedoucí k Odstavnému nádraží Praha-jih.		
		

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Botič_07	5,643	6,248
Za křížením železničního náspu a dvou železničních mostů prochází tok mezi areálem plynárny Michel a Odstavným nádražím Praha-jih. Koryto toku je lichoběžníkové, opevněné kamennou dlažbou ve dně i ve svazích. Velké část toku v těchto areálech je ohrazena plotem (vlnitý plech).		
		

Botič_08	6,248	6,424
Pokračování vodního toku mezi Odstavným nádražím Praha-jih a navazujícím areálem teplárny Michle je v úseku cca 170 m zakryté.		
		

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Botič_09	6,424	6,754
Za areálem teplárny Michle je vodní tok křížen silničním mostem (ul.Chodovecká) a dále pokračuje cca 330 m otevřeným korytem. Koryto je v tomto úseku lichoběžníkové, opevněné betonovými panely, lokálně doplněné ještě kamennou dlažbou. Opevnění svahů je zanesené, zarostlé, patné pouze na některých místech.		
		

Botič_10	6,754	6,947
Navazující úsek pod železniční tratí navazující na Odstavné nádraží Praha-jih je v délce cca 190 m zakryto. V zakrytém úseku se je do Botiče zprava zaústěn Slatinský potok – rovněž zakrytou částí.		
		

Botič_11	6,947	7,098
Následující přibližně 150 m dlouhý úsek je prochází pod vysokým dálničním mostem (Jižní spojka). V těsné blízkosti tohoto mostu je křižován také železničním mostem, mostkem na obslužné komunikaci a několika produktovody. Koryto je opevněno betonovými panely, ve dně jsou umístěny dva betonové stupně.		
		

Botič_12	7,098	7,469
Přibližně 370 m dlouhý úsek se přímo nedotýká zástavby, prochází zarostlým územím jižně od ulice Záběhlická až k rekreačnímu areálu Hamr. Vodní tok zde tvoří dva meandry, doplněný je vzrostlou vegetací. Paty svahů jsou opevněny kamenným záhozem, zejména v konkávních obloucích. Na konci úseku je koryto kříženo mostem navazujícím na ulici Na Lávcce. Z levé strany je zde zaústěn odtok z Hamerského rybníka.		
		

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Botič_13	7,469	8,180
Navazující úsek prochází podél Hamerského rybníka a golfového hřiště na levém břehu a rekreačního areálu Hamr na pravém břehu. Koryto toku je v tomto úseku upravené, břehy jsou lokálně opevněné kamenným záhozem, dřevěným opevněním (kulatina, laťové plůtky, v úseku golfového hřiště a silničního mostu pak těžkým kamenným záhozem. Koryto toku je v tomto úseku kříženo dvěma lávkami pro pěší a jedním silničním mostem (ul. K Prádelně).		
		

Botič_14	8,18	8,455
Následující přibližně 270 m dlouhý úsek je pravým břehem veden podél ulice Záběhlická. Pravý břeh je tvořen betonovou opěrnou zdí těsně navazující na silnici, levý břeh je kombinací betonových zdí, kamenné dlažby (svah), kamenných zdí a zdí přilehlých objektů. Z ulice Záběhlická jsou vedeny tři mosty k objektům na levém břehu, na konci úseku je tok křížen silničním mostem (ul. U Záběhlického zámku).		
		

Botič_15	8,455	8,941
Za křížením se silničním mostem na ulici U Záběhlického zámku je umístěn pevný jez (Záběhlický jez), který vzdouvá vodu a zajišťuje tak přítok do Hamerského rybníka. Vzduť od jezu se propaguje výše proti proudu, lokálně je patrné opevnění břehů (betonová zeď se štětovnicí na pravém břehu podél komunikace Práčská, opevnění pravého břehu vlnitým plechem). Zdrž záběhlického jezu byla odbahněna v roce 2017. Pod jezem je zleva zaústěn Chodovecký potok.		
		

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Botič_16	8,941	9,565
Úsek podél jižního okraje pražské části Záběhlice je veden v korytě bez souvislého opevnění, lokálně je patrný kamenný zához v patách svahů nebo kamenná dlažba v místě objektů (zaústění, mosty, stabilizační práh). Koryto je vedeno v zalesněném pásu (převážně listnaté stromy s keřovým patrem). Koryto je v tomto úseku kříženo jednou lávkou pro pěší a jedním silničním mostem navazujícím na ulici Nad Meandry. Od tohoto křížení začíná na levém břehu ochranné pásmo PP Meandr Botiče. Na jeho hranici je zprava zaústěn odtok z Práčského rybníka a retenční nádrže Mattioliho položené na hranici Nového Zahradního Města.		
		

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Botič_17	9,565	10,857
Následující úsek toku spadá do PP Meandr Botiče, niva na obou březích v tomto úseku pak tvoří její ochranné pásmo. Samotný charakter toku je bez viditelných antropogenních zásahů, dno je kamenité s občasnými štěrkovými lavicemi, břehy jsou tvořeny kořenovým systémem okolní vzrostlé vegetace (listnatý porost). Na toku je umístěna vzdouvací konstrukce (jez Marcela), která reguluje stavy průtoků na Botiči a v případě potřeby odklání část průtoku do retenční nádrže Matiolliho a Práčského rybníku umístěných na pravém břehu.		
		

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Botič_18	10,857	11,128
Navazující úsek rovněž spadající do PP Meandr Botiče prochází podél areálu základní školy Hostivař a Křesťanského gymnázia Praha 15. Charakter toku zde má parkovou úpravu s travnatými sekanými břehy, doprovodnou břehovou výsadbou, kamenitými výhony, ostrůvky a kamenným opevněním v obloucích meandrů (proběhlá revitalizace v roce 2019, 2107). V tomto úseku je do Botiče zprava zaústěn Měcholupský potok		
		

Botič_19	11,128	11,462
Po překřížení toku betonovým mostkem pro pěší (ul. Kozinova) se tok dostává do blízkosti zástavby. Na levém břehu je úzká asfaltová cesta pro pěší, na levý břeh navazují zahrady přilehlých nemovitostí. Koryto toku je opevněné převážně kamennou dlažbou, na pravém břehu hojně zarostlou. I v tomto úseku toku je zahrnut do PP Meandr Botiče.		
		

Botič_20	11,462	12,537
Následující úsek prochází po okraji pražské části Hostivař a je zařazen do PP Meandr Botiče. Podél pravého břehu je vedena ulice na U Břehu, na kterou navazuje zástavba. V místech, kde komunikace přímo přiléhá k toku, je pravý břeh opatřen opěrnou betonovou zdí. Levý břeh je bez souvislé zástavby, tvořen lučními porosty a zahradnickou osadou. Toto území spadá do ochranného pásma PP Meandr Botiče. V tomto úseku jsou dva vzdouvací objekty, z nichž jeden vytváří drobnou vodní plochu v místě Staré klubovny („Bouda“) Českého rybářského svazu MO Hostivař na pravém břehu Botiče. V úsecích, kde není vodní tok opevněn, dochází k formování toku pomocí okolní vegetace – obtékání vzrostlých stromů a kamenů, větvení.		
		
		

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Botič_21	12,537	13,112
Navazující úsek až k Hostivařské přehradě spadá do PP Meandr Botiče. Koryto je zde neopevněné, jeho tvar a meandry jsou dotvářeny okolními stromy a jejich kořenovým systémem. Vodní tok prochází v tomto úseku listnatým porostem (Hostivařský lesopark), které tvoří ochranné pásmo PP Meandr Botiče. Cca 250 m pod Hostivařskou přehradou je do Botiče zleva zaústěn Košíkovský potok.		
		

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Botič_22	13,112	15,428
Hostivařská přehrada je položena na jihovýchodním okraji Prahy a její vzdutí se propaguje do vzdálenosti přes 2 km proti proudu Botiče. V horní části nádrže je kamenný stupeň stabilizovaný betonovými zdmi zajišťující dostatek vody, a tím i podmínky pro existující mokřadní stanoviště, v horní části nádrže i při nízkých hladinách v nádrži.		
 		
 		

Botič_23	15,428	15,903
Nad Hostivařskou přehradou pokračuje tok Botiče přes pražskou část Petrovice, kde je křížen silničním mostem (ul. Euklidova). Nad silničním mostem je do Botiče zleva zaústěn Milíčovský potok. Tok prochází podél sportovního hřiště, obytné zástavby se dotýká jen okrajově. Koryto toku je zde lichoběžníkové, svahy jsou opevněna kamenným záhozem a doplněny vzrostlými stromy.		
		

Botič_24	15,903	16,861
Mezi pražskou částí Petrovice a Křeslice prochází tok lesnatým územím (listnatý porost s keřovým patrem), na který navazují zemědělské pozemky a okrajová zástavba městských částí. Samotné koryto toku je neopevněné, mírně meandrující mezi vrostlými stromy. Místy se vyskytuje naplavené dřevo, v mělkých částech šterkové lavice. Jižně od Petrovic je Botič křížen vysokým silničním mostem („Nový most“ na ul. Novopetrovická), pod kterým je veden v betonových zdech. Výše proti toku jsou umístěny dva betonové prahy – první je součástí limnigrafické stanice Petrovice. Druhý je součástí opevnění koryta u zaústění odtoku z retenční nádrže Petrovice položené na pravém břehu u sídliště Dobrá Voda. Přibližně 150 m proti proudu je umístěna lávka pěší a zprava zaústěn tok Dobrá voda.		
		

Botič_25	16,861	17,542
Navazující úsek se postupně přibližuje k pražské části Křeslice, mezi tokem a nejbližší zástavbou je zatravněný pás, pravým břehem Botič obtéká zalesněný svah. Samotné koryto je bez souvislého opevnění, břehy jsou dotvářeny okolními vzrostlými stromy. Koryto je v tomto úseku kříženo dvěma lávkami pro pěší.		
		

Botič_26	17,542	17,735
Úsek, který se přímo v Křeslicích dotýká zástavby, je přibližně 200 m dlouhý. Pravý břeh je částečně opevněn kamennou dlažbou. V místech, kde přímo přiléhá k soukromým pozemkům, jsou na pravém břehu místy betonové podezdívky plotů, betonové schody do zahrádek nebo je břeh zpevněn jiným způsobem (např. vlnitý plech). V tomto úseku je jednou lávkou pro pěší a silničním mostem (ul. Štychova). V místě křížení se silničním mostem je lokálně opevněno dno včetně nízkého stupně se skluzem.		
		

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Botič_27	17,735	19,423
Úsek mezi pražskými částmi Křeslice a Újezd prochází širokým zvlněným zalesněným pásem, který je doplněn místy drobnými lučními pozemky, dále pak navazují zemědělské pozemky, okrajová zástavba Křeslic a Újezdu, na pravém břehu pak Dendrologická zahrada Průhonice. Samotné koryto je bez souvislého opevnění, břehy jsou formovány okolním terénem (vzrostlé stromy, zvedající se svahy), dno je kamenité. V tomto úseku je tok křížen třemi lávkami pro pěší a jedním zpevněným brodem (betonové panely). Severně od Újezdu je do Botiče zleva zaústěn vodní tok Formanka.		
		

Botič_28	19,423	20,147
Následující úsek prochází mezi pražskou částí Újezd na levém břehu a Dendrologickou zahradou Průhonice na pravém břehu, u dálničního mostu (D1) pak kolem sportovních hal. Bezprostřední okolí toku je tvořeno listnatým porostem s keřovým patrem. Koryto toku není souvisle opevněno, lokálně se opevnění vyskytuje v okolí objektů nebo zaústění. Západně od Újezdu je do Botiče zleva zaústěn Sukovský potok, zprava pak Černý potok. Mezi oběma zaústěními je betonový mostek pro pěší doplněný vodoměrnou latí. V místě sportovních hal je na toku vysoký stupeň opevněný laresnami. V místě křížení s dálnicí D1 je tok veden ve zdech, dno toku je stabilizováno kamennou dlažbou doplněnou nízkým stupněm ve dně. Vysoký dálniční most je doplněn nižší lávkou pro pěší.		
		

Botič_29	20,147	21,434
Úsek za dálnicí D1 pokračuje severní částí obce Průhonice, samotný tok prochází až 200 m širokým zalesněným pásem (listnaté porosty), na který navazuje zástavba obce. Charakter toku je poměrně přírodě blízký bez viditelných antropogenních zásahů, koryto je neopevněné, meandrující mezi vzrostlými stromy, místy se vyskytují popadané stromy a větve. Tok je v tomto úseku křížen třemi lávkami pro pěší (jedna je doplněna zpevněným brodem) a jedním betonovým stupněm ve špatném technickém stavu. Zleva jsou do Botiče zaústěny dva drobné bezejmenné vodní toky – jeden pramenící v oblasti Rozkoš, druhý protékající po západním okraji Průhonic přes četné rybníky.		
		

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Botič_30	21,434	21,692
Následující úsek prochází zástavbou Průhonic, částečně kopíruje ulici U Botiče. Koryto toku je upravené, opevněné zejména v úsecích podél komunikace a v místě křížení se silničním mostem (ul. Hlavní).		
		

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Botič_31	21,692	23,992
V centru Průhonic vtéká Botič do Průhonického parku, který se táhne od Průhonic jižním směrem až k obci Jesenice a její části Osnice. Botič má v tomto úseku parkovou úpravu s mnoha, skluzy, balvanitými kaskádami, nízkými i vyššími stupni ve dně s mírným vzduťm a tůňkami, větvením, doprovodnou břehovou vegetací a lávkami na parkových cestíčkách. Pod rybníkem Labeška je vodní tok křížen silničním mostem navazujícím na ulici U Hájoen, která rozděluje Průhonický park na dvě části.		
		
		
		

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Botič_32	23,922	24,430
Labeška je jeden ze dvou velkých vodních ploch, které jsou na Botiči v Průhonickém parku vybudovány.		
		

Botič_33	24,430	25,318
Mezi vodními plochami Labeška a Bořín má Botič parkovou úpravu stejně jako v celém Průhonickém parku i když v této části už není tok tolik rozmanitý. Kamenné stupně nejsou tak časté, tůně a větvení toku se zde nevyskytuje. Pod vodní plochou Bořín jsou umístěny Průhonické vodopády. Nad Zátopy vodní plochy Labeška je do Botiče zleva zaústěn Jesenický potok.		
		

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Botič_34	25,318	25,977
Bořín je druhá, jižněji položená vodní plocha, která je na Botiči v Průhonickém parku vybudována.		
		

Botič_35	25,977	26,636
Nad vodní plochou Bořín opouští Botič Průhonický park a pokračuje jižně směrem k Osnici. Tok zde prochází listnatým porostem, na který navazují louky, zemědělsky využívané pozemky a roztroušená zástavba okolních obcí. Samotné koryto je bez opevnění, mezi kmeny okolních stromů vytváří drobné meandry, v mělčích úsecích jsou patrné štěrkové lavice. Koryto v tomto úseku propustkem křížuje místní komunikaci a příjezd k ČOV.		
		

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Botič_36	26,636	26,91
V navazujícím úseku prochází Botič vodní plochou Osnice umístěnou na severním okraji části obce Jesenice – Osnice..		
		

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Botič_37	26,91	27,895
Následující úsek toku prochází zástavbou Osenice. Koryto není v intravilánu souvisle opevněné. Opevnění je pouze na místech křížení s místními komunikacemi Nebo v místech, kde ke břehu těsně přiléhají podezdívky plotu nebo zástavba. (betonové zdi). Tok je v tomto úseku křížen silničním mostem na komunikaci II/101, dvěma silničními mosty na místních komunikacích, jednou lávkou a jedním propustkem pod místní komunikací.		
		

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Botič_38	27,895	28,801
Jižním část Osenice je tvořena rozptýlenou chatovou zástavbou, kterou Botič prochází v následujícím úseku. Chatová osada zasahuje až do lesních porostů za vysoký dálniční most (Pražský okruh). Koryto je v tomto úseku mělké, bez souvislého opevnění. Pouze v těsné blízkosti chat a zahrádek je břeh tvořen přilehlými betonovými zdmi. Tok je v tomto úseku křížen mnoha dřevěnými lávkami i betonovými k chatkám, dále pak opevněným brodem (betonové panely) a mostem na místní komunikaci vedoucí do chatové osady.		
		
		

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Botič_39	28,801	29,957
Jižně od chatové oblasti v Osenici prochází tok zalesněným nezastavěným územím. Navazující nivu i okolí tvoří lesní komplex, na který navazují zemědělské pozemky, na západě pak zástavba Horních Jirčan (Jesenice). Samotné koryto je bez souvislého opevnění, vytvářející meandry mezi vzrostlými stromy. Napadané kmeny a větve tvoří v korytě místy nízké stupně a výhony do toku.		
		

Botič_40	29,957	30,834
V navazujícím úseku se lesní porosty střídají s lučními pozemky, na které navazuje zemědělsky využívaná půda. Zejména na pravém břehu se opět nachází roztroušená chatová zástavba. Koryto toku je neopevněné, zejména v lesních porostech doplněné břehovými porosty. Koryto je v tomto úseku kříženo dřevěnou lávkou pro pěší a zpevněným brodem (betonové panely). V místě lávky je do Botiče zleva zaústěn bezejmenný vodní tok IDVT10279315 (Radějovický potok).		
		

Botič_41	30,834	31,285
Severně od části obce Radějovic Olešky prochází tok lučními porosty, na které navazuje na pravém břehu lesní pás. Na levý břeh navazují zemědělsky obdělávané pozemky, tok je zde doplněn vzrostlými břehovými porosty. Koryto toku je v tomto úseku neopevněné, zejména na pravém břehu do toku zasahuje kořenový systém přilehlých stromů.		
		

Botič_42	31,285	31,612
Následující úsek toku prochází přes Olešky, severní část obce Radějovice. Tok zde neprochází v těsné blízkosti zástavby ale podél zahrad. V těchto místech se vyskytuje lokální opevnění břehů nebo cílené zapojení okolní vegetace do opevnění břehů. To je v tomto úseku křížen dvěma mosty na místních komunikacích.		
		

Botič_43	31,612	32,383
Jižně od části Radějovic Olešky pokračuje vodní tok lučními pozemky doplněnými rozptýlenými lesními porosty, na které navazují zemědělsky využívané plochy. Zleva je do toku zaústěn odtok z drobné vodní plochy umístěné jižně od Radějovic, výše po toku pak přítok Oleška. Samotné koryto je neopevněné, místy prochází v hlubším zářezu. Břehy jsou zpevněny kořenovým systémem doprovodné vegetace (vzrostlé stromy)		
		

Botič_44	32,383	32,608
Následující úsek prochází malou vesnicí Čenětice (část obce Křížkový Újezdec). Botič zde prochází přes soukromé oplocené zahrádky, kde je lokálně upraven. V centru vesnice je na toku umístěna drobná vodní plocha Náveský rybník. Samotné koryto je bez souvislého opevnění, břehy jsou doplněny keřovou a stromovou vegetací. Krátký úsek pod Náveským rybníkem je mezi sousedícími domky veden ve zdech, které tvoří zároveň podezdívky plotů. Kamenná dlažba tvořící podezdívky přilehlých plotů se místy vyskytuje také na jihovýchodním okraji Čenětic, kde tok vtéká do intravilánu. Tok je v tomto úseku křížen dvěma mosty na místních komunikacích.		
		

Botič_45	32,608	33,475
Jihovýchodně od Čenětic pokračuje vodní tok zemědělskými pozemky, samotné koryto je lemováno cca 40 m širokým travnatým pásem doplněným keřovými porosty. Tok v tomto úseku prochází propustkem pod polní cestou. Na okraji přilehlého lesa je na toku umístěna drobná vodní plocha – Ovčárský rybník.		
		

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Botič_46	33,475	33,804
Pramenní úsek Botiče je umístěn nad Ovčárským rybníkem v lesním porostu severně od Křížkového Újezdce. Koryto je mělké, neopevněné s výskytem dřevní hmoty a doprovodným lesním porostem.		
 		

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

A.1.12.1.2 Vodní tok Slatinský potok (ř. km 0,00 – 4,000)

Předmětem terénního průzkumu byl tok Slatinského potoka v celé délce (ř.km 0,000–4,000).

Tok dlouhý přibližně 4 km prochází na rozhraní pražských částí Michle, Záběhlice a pramenní v části Hostivař.

Dolní tok prochází chatovou a zahrádkářskou oblastí. Ve své střední část je tok v poměrně dlouhém úseku téměř 2 km zakryt, aby tak překonal železniční trať. U pramenné oblasti se nachází malé mokřadní území Triangl.

Slatinský potok_01	0,000	0,311
Úsek Slatinského potoka je před ústím do Botiče veden v zakrytém korytě, samotný soutok je součástí tohoto úseku. Před vtokem to zakrytého úseku (dvě potrubí) je umístěna malá betonová nádrž (jímka), do které přitéká Slatinský potok z oblasti Na Slatinách.		
		

Slatinský potok_02	0,311	1,495
Dolní tok Slatinského potoka prochází zahrádkářskou a chatovou osadou Na Slatinách. Koryto toku je bez souvislého opevnění, lokálně je v místech soukromých zahrad upraveno (betonové zdi, kamenné opevnění). Koryto prochází částečně přes soukromé pozemky, kde je místy upraveno podél zdí obytných budov nebo jsou zde břehy koryta lokálně zpevněny pro potřeby zahrádek. V tomto úseku je tok také křížen četnými oploceními a lávkami pro potřeby soukromých pozemků. Částečně je vedeno neupravenými lučními pozemky s bujnou doprovodnou vegetací. Tok je v tomto úseku křížen třemi mostky a jedním silničním mostem (ul. Na Slatinách). Za ulicí Průhonická vede do zakrytého úseku. Kromě četných lávek je tok křížen ještě 2 mostky na místních komunikacích (ul. Na Slatinách, Nad Elektrárnou).		
		

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Slatinský potok_03	1,495	3,428
Za ulicí Průhonická začíná téměř 2 km dlouhý zakrytý úsek toku, který vede pod železniční tratí.		
		

Slatinský potok_04	3,428	4,000
Následující krátký úsek prochází oblastí Mokřadu Triangl, který se rozkládá na ploše vymezené třemi železničními tratěmi. Vodní tok zde prochází mokřadní oblastí s jezírkem a pestrá vegetací. Za železniční tratí Praha-Malešice – Říčany se nachází pramenná oblast Slatinského potoka, která je až k ulici Rabakovská zalesněná.		
		

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

A.1.12.1.3 Vodní tok Chodovecký potok (ř. km 0,00 – 1,400)

Předmětem terénního průzkumu byl tok Chodoveckého potoka v celé délce (ř.km 0,000–1,400). Chodovecký potok pramení na rozhraní pražských částí Záběhlce a Chodov, pokračuje severním směrem a do Botiče se vlévá u Záběhlického zámku.

Potok nepřiléhá přímo k zástavbě. V horní části jsou na toku umístěny tři retenční nádrže, v dolní části prochází potok podél ulice U Záběhlického zámku.

Mezi retenčními nádržemi je koryto opevněné těžkým kamenným záhozem přizpůsobeným k tlumení energie průtoků. V dolním úseku je koryto tvořeno kamennou dlažbou nebo vedeno ve zdech. Krátký úsek před ústím do Botiče je zakryt.

Chodovecký potok_01	0,000	0,133
Úsek Chodoveckého potoka je před ústím do Botiče veden v zakrytém betonovém korytě.		
		

Chodovecký potok_02	0,133	0,293
Navazující úsek je veden v betonovém obdélníkovém korytě mezi komunikací (ul. U Záběhlického zámku) a přilehlým chodníkem.		
		

Chodovecký potok_03

0,293

0,668

Od křižovatky s ulicí Ke Spořilovu pokračuje potok v lichoběžníkovém dlážděném korytě. Trasa toku kopíruje nadále ulici U Záběhlického zámku, na konci zástavby ji křížuje obdélníkovým propustkem a pokračuje jihozápadním směrem.



Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Chodovecký potok_04	0,668	1,400
V oblasti mezi sídlištěm Chodovec a Spořilov II prochází Chodovecký potok soustavou 3 retenčních nádrží (R7, R6 a R5). Mezi nádržemi je koryto upraveno, opevněno těžkým kamenným záhozem a ve dně doplněno postavenými balvany. Kromě hrází retenčních nádrží je tok křížen jednou cestou, pod kterou je veden v propustku.		
		

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

A.1.12.1.4 Vodní tok Měcholupský potok (ř. km 0,00 – 2,800)

Předmětem terénního průzkumu byl tok Měcholupského potoka v celé délce (ř.km 0,000–2,800).

Měcholupský potok pramení v pražské části Dolní Měcholupy a pokračuje západním směrem do pražské části Hostivař, kde se vlévá do Botiče.

Ve střední části, kde tok křížuje ulici Průmyslová a konečnou tramvají Nádraží Hostivař, je koryto zakryté. Nad zakrytou částí toku je umístěna Hornoměcholupská retenční nádrž, jejíž zátopa nepřesahuje délku 200 m.

Horní část toku prochází v krátkém úseku nezastavěnou plochou, která je zemědělsky využívána. Pramenná oblast se pak nachází na okraji zástavby Dolních Měcholup.

Měcholupský potok_01	0,000	0,198
V úseku před ústím do Botiče prochází Měcholupský potok kolem nově postavených obytných domů doplněných o veřejná prostranství, která jsou využívána jako parkové plochy. Koryto toku je zde relativně mělké, bez souvislého opevnění, upravené, doplněné břehovou vegetací. V rámci nově upravené parkové plochy kolem obytných domů je vodní tok křížen mostkem na parkové cestě.		
		

Měcholupský potok_02	0,198	0,845
Navazující úsek Měcholupského potoka prochází veřejným prostranstvím v okolí komunikace Švehlova. Před komunikací Pražská prochází tok podél zdi areálu pneuservisu a je křížen četnými lávkami a přemostěními, které zajišťují přístup do přilehlých objektů. Po překřížení silničním mostem na ulici Pražská se koryto přimyká pravým břehem k ulici Švehlova, kterou následně kříží a pokračuje na druhé straně, kde kříží ulici Vladycká. Za tímto mostem se koryto dostává do oploceného území mezi silnicí a přilehlými domy. V úrovni tramvajové zastávky Na Groši je tok křížen ještě lávkou pro pěší. Samotné koryto je v tomto úseku lichoběžníkové, opevněné převážně kamennou dlažbou nebo zpevněné doprovodnou vegetací. Trasa koryta je doplněna udržovanou vegetací, místy parkového charakteru.		
		
		

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Měcholupský potok_03	0,845	1,567
Následující úsek za ulicí Švehlova, přes konečnou tramvají Nádraží Hostivař a ž k ulici Plukovníka Mráze je zakryt. Za křižovatkou Průmyslové a Hostivařské ulice je viditelné koryto, které probíhá podél ulice Průmyslová a před zmiňovanou křižovatkou je pod ní zaústěno. Toto koryto pravděpodobně slouží k odvádění povrchových vod z této oblasti a v zakrytém úseku se zřejmě stéká s Měcholupským potokem.		
 		

Měcholupský potok_04	1,567	2,800
Navazující úsek se přímo nedotýká zástavby, prochází zatravněným pásem doplněným stromovou vegetací. V této oblasti je na toku umístěna Hornoměcholupská retenční nádrž, jejíž zátopa dosahuje přibližně 180 m. Nad touto vodní plochou je tok křížen mostkem na ulici U Hostivařského nádraží a dvěma železničními tratěmi. Samotné koryto je v tomto úseku silně zarostlé, ale z jeho charakteru je pravděpodobné, že je v tomto úseku opevněné kamennou dlažbou, záhozem nebo pohozen. Podle vedení trasy lze předpokládat, že opevnění se nachází v převážné části toku, ačkoliv vlivem bujné vegetace je viditelné pouze místy. Výjimkou jsou místa křížení s železniční tratí a komunikacemi, kde je dobře viditelná kamenná dlažba ve dně koryta i na březích. V místech křížení s železniční tratí Praha-Hostivař – Praha-Vršovice je koryto pod náspem vedeno ve zdech. Vodní tok vytéká z malé vodní jímky, do které jsou pravděpodobně sváděny také povrchové vody z okolí.		
		
		

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

A.1.12.1.5 Vodní tok Košíkovský potok (ř. km 0,00 – 2,400)

Předmětem terénního průzkumu byl tok Košíkovského potoka v celé délce (ř.km 0,000–2,400).

Košíkovský potok pramení v pražské části Chodov, do Botiče se vlévá pod Hostivařskou přehradou v pražské části Hostivař.

Horní část toku prochází pravým břehem podél sportovního areálu, levým se dotýká zemědělsky využívaných pozemků. V dolním toku prochází Košíkovský potok mezi městskou zástavbou na levém břehu a Hostivařským lesoparkem na pravém břehu. Ve středním úseku jsou umístěny dvě průtočné vodní plochy (Košíkovské nádrže), každá se zátopou o délce cca 250 m.

Koryto toku je v převážné délce opevněné kamennou rovnatinou, místy poškozenou, ve velké míře porostlou travní vegetací. V úseku Hostivařského lesoparku je tok opevněn kamenným záhozem, v samotném korytě se vyskytují četné uvolněnými balvany.

Košíkovský potok_01	0,000	0,303
Úsek těsně před zaústěním do Botiče je v mírně strmějším sklonu. Na úseku dlouhém cca 300 m je umístěno 5 kamenných přehrážek, poslední je umístěna nad silničním mostem na místní komunikaci (ul. K Jezeru). Koryto toku je kamenité s balvany v toku.		
		

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Košíkovský potok_02	0,303	1,089
Následující úsek prochází podél hranice Hostivařského lesoparku. K levému břehu ještě místy přiléhá roztroušená zástavba, podezdívky okolních plotů jsou místy na břehové hraně, přes tok jsou v tomto úseku 3 dřevěné lávky k přilehlým nemovitostem. V jednom případě je tok veden přes oplocený pozemek, jehož hraniční zeď překonává otvorem opatřeným drátěnou mříží. Paty svahů jsou převážně opevněné těžkým kamenným záhozem, dno je kamenité s uvolněnými balvany v toku. Tok je v tomto úseku křížen jedním silničním mostem a jedním betonovým mostkem k soukromému pozemku.		
 		

Košíkovský potok_03	1,089	1,724
Na severní hranici pražské části Chodov jsou umístěny dvě retenční nádrže vybudované v souvislosti s výstavbou Jižního města a Chodova. Délka zátopy každé nádrže je přibližně 250 m. Pod druhou retenční nádrží prochází tok propustkem pod křižovatkou silnic Dupovská, K Horkám.		
   		

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Košíkovský potok_04	1,724	2,401
V horním úseku nad Košíkovskými nádržemi je tok veden okrajovou městskou zástavbou v kombinaci s parkovými plochami. Samotné koryto je opevněné kamennou dlažbou, která je místy zarostlá travní vegetací. V horní části je tok křížen propustkem pod lávkou pro pěší, silničním mostem (ul. Mírového hnutí) a lávkou pro pěší. Nad Košíkovskými nádržemi jsou umístěny dvě kamenné přehrážky. Kamenné opevnění pod těmito přehrážkami je uvolněné, ve dně se vyskytují uvolněné balvany.		
		

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

A.1.12.1.6 Vodní tok Hájecký potok (ř. km 0,00 – 1,000)

Předmětem terénního průzkumu byl tok Hájeckého potoka, v celé délce (ř.km 0,000–1,000). Krátký potok vedoucí po hranici pražských částí Háje a Hostivař pramení přibližně 800 m jihozápadně od Hostivařské přehrady, do které se zleva vlévá.

Trasa oku je vedena podél jižního okraje Hostivařského lesoparku, na pravém břehu potoka je městská zástavba.

Na vodním toku jsou umístěny tři retenční nádrže (R1, R2, R3), největší z nich Rokle (R3) je umístěna nad ústím toku do Hostivařské přehrady.

Koryto toku je v tomto úseku opevněné převážně těžkým kamenným záhozem, dno koryta je zejména v horním úseku rovněž tvořeno balvany.

Hájecký potok_01	0,000	0,405
Krátký úsek před zaústěním do Hostivařské přehrady je součástí rekreačního areálu Hostivařská přehrada.		
		

Hájecký potok_02	0,405	0,623
Nad rekreačním areálem je umístěna retenční nádrž Rokle (R3), největší ze třech retenčních nádrží na Hájeckém potoce.		
		

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Hájecký potok_03	0,623	1,021
Horní úsek Hájeckého potoka vede podél okraje intravilánu pražské části Háje a Hostivařského lesoparku. Koryto je opevněné těžkým kamenným záhozem s charakterem horského toku. Na toku je umístěna retenční nádrž Pod Lesem (R2). Z výše položené retenční nádrže R1 Hájecký potok vytéká.		
 		

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

A.1.12.1.7 Vodní tok Milíčovský potok (ř. km 0,00 – 2,700)

Předmětem terénního průzkumu byl tok Milíčovského potoka, v celé délce (ř.km 0,000–2,700).

Horní úsek v délce přibližně 1,8 km leží na území přírodní památky (PP) Milíčovský les a rybníky. Úsek mezi vodními plochami Kančík, Homolka a Vrah spadá do Evropsky významné lokality (EVL) soustavy Natura 2000 Milíčovský les.

Milíčovský potok, protéká převážně lesním porostem v oblasti Milíčovského vrchu (PP), před ústím do Botiče, těsně nad Hostivařskou přehradou, se dotýká i zemědělských pozemků a roztroušené zástavby.

Na středním a dolním toku je několik vodních ploch, které jsou umístěny v relativně malé vzdálenosti. Jedná se o vodní plochy Milíčovský rybník, Kančík, Homolka a Vrah. Těsně před Novopetrovickou ulicí je pak již mimo oblast PP umístěna retenční nádrž Milíčov (Šáteček).

V horním úseku nad vodními plochami je koryto toku neopevněné, meandrující mezi vzrostlými stromy. Mezi jednotlivými vodními plochami jsou relativně krátké úseky toků nicméně jak hlavní odtoky tak odtoky z bezpečnostních přelivů mají přírodě blízký charakter, který je podpořen relativně nenarušenou krajinou (EVL).

Milíčovský potok_01	0,000	0,681
Úsek před ústím do Botiče prochází okrajovou zástavbou pražské části Petrovice. Podél ulice Euklidova je umístěna malá průtočná nádrž, dále tok pokračuje podél zalesněného svahu, na který navazují zemědělské pozemky. Pod retenční nádrží Milíčov (Šáteček) je tok křížen silničním mostem na ulici Novopetrovická. Samotné koryto je ve většině trasy opevněno těžkým kamenným záhozem, místy jsou patrné zbytky kamenné dlažby. Ta je zachována pouze v krátkém úseku nad zaústěním do Botiče.		
		

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Milíčovský potok_02	0,681	1,910
Následující úsek toku zahrnuje vodní plochy Milíčovský rybník, Kančík, Homolka, Vrah a retenční nádrž Milíčov (Šáteček). Od hráze vodní plochy Vrah po hráz Milíčovského rybníka spadá vodní tok do EVL soustavy Natura 2000 Milíčovský les. Mezi jednotlivými vodními plochami jsou relativně krátké úseky toků nicméně jak hlavní odtoky tak odtoky z bezpečnostních přelivů mají přírodě blízký charakter. Koryto toku je zde neopevněné, členité, doplněné vegetací okolních porostů, napadanými větvemi a dřevem.		
 		
 		

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Milíčovský potok_03	1,910	2,688
Milíčovský potok pramenní v oblasti přírodní památky Milíčovský les a rybníky. Neopevňené koryto toku zde prochází listnatým porostem, kde jsou vytvořeny místy zahloubené meandry. V horním úseku se do koryta stahuje voda z dešťových srážek, z tohoto důvodu je tato část koryta často suchá, tekoucí voda se objevuje až nad Milíčovským rybníkem, kde do toku ústí další drobné toky a stužky z oblasti Milíčovského lesa.		
 		

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

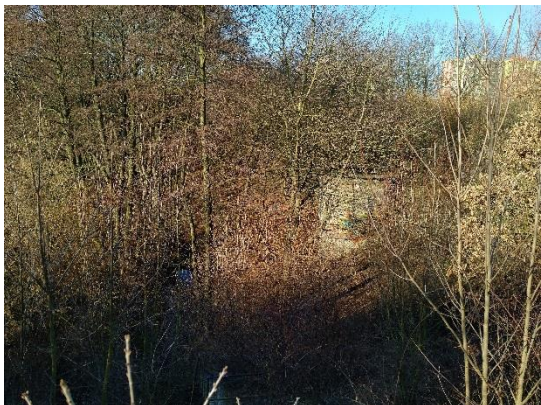
A.1.12.1.8 Vodní tok Dobrá voda (ř. km 0,00 – 1,300)

Předmětem terénního průzkumu byl tok Dobrá voda, v celé délce (ř.km 0,000–1,260). Dobrá voda je pravostranný přítok Botiče v oblasti mezi pražskou částí Petrovice a Uhříněves.

Krátký tok prochází samotou Dobrá voda a dále pak zemědělskými pozemky.

Nad lokalitou Dobrá voda je vybudovaný suchý poldr. Pramenná oblast se nachází na jižním okraji Uhříněvsi.

Dobrá voda_01	0,000	0,319
Před soutokem s Botičem je tok veden lokalitou Dobrá voda, kde je umístěna samota s několika domy a zahradou. Na jejím pozemku je tok upravený, koryto lokálně opevněno v místě mostku. Mimo oplocený pozemek je koryto kamenité, neopevněné, relativně mělké doplněné vzrostlou vegetací.		
 		

Dobrá voda_02	0,319	0,808
Navazující úsek prochází až k hrázi suchého poldru zarostlým přibližně 100 m širokým pásem, na který navazují zemědělské pozemky. Nad linií hráze poldru vede tok zatrávněnou plochou zátopy. Koryto je v tomto úseku neopevněné, mimo plochu suchého poldru jsou břehy dotvářeny přilehlou vegetací.		
 		

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Dobrá voda_03	0,808	1,089
Krátký úsek nad suchým poldrem prochází tok až k místní komunikaci zemědělskými pozemky. Koryto je vedeno úzkým zatravněným pruhem sporadicky doplněný keřovou a stromovou vegetací.		
		

Dobrá voda_04	1,089	1,160
Za překřížením místní komunikace se nachází pramenná oblast toku. Plocha je tvořena travnatým porostem, ke kterému přiléhá zahradnická osada, skladový areál a zástavba pražské části Uhřetěves. V úseku podél komunikace je koryto doplněnou břehovou vegetací.		
		

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

A.1.12.1.9 Vodní tok Pitkovický potok

Předmětem terénního průzkumu byl tok Pitkovického potoka, v celé délce (ř.km 0,000–14,000). Řešený tok neprochází žádným chráněným územím, pouze v dolní části nad soutokem s Botičem obtéká drobné území PP Pitkovická stráž.

Vodní tok protéká převážně zemědělskou krajinou doplněnou drobnými roztroušenými vesnicemi (Křeslice, Pitkovice, Benice, Lipany, Kuří, Voděrádky, Otice, Svojšovice). Trasa toku je na většině území doplněna o zalesněný pás po obou březích. Ve vesnicích se nacházejí drobné rybníky nebo požární nádrže. Žádná rozsáhlejší vodní plocha ani zásadní odběr vody, který by představoval omezení průtoků, se však na toku nevyskytuje.

Koryto toku má ve velké míře přírodě blízký charakter, zejména mimo zástavbu. Úpravy se vyskytují zejména v intravilánech (opěrné zdi, kamenný zához) nebo v místech křížení s technickou infrastrukturou (komunikace, železniční tratě).

Pitkovický potok_01	0,000	1,362
Nad ústím do Botiče protéká vodní tok zatravněnou nivou ohraničenou strmými zalesněnými svahy. Koryto v rámci této nivy vytváří meandry, strmé svahy a zatravněná niva se tedy střídají na obou březích v závislosti na trase koryta. V jednom z meandrů se na pravém břehu nachází přírodní památka Pitkovická stráž. Samotné koryto toku je v tomto úseku neopevněné, kamenité, břehy jsou místy podemílány, místy zpevněny kořenovým systémem okolních stromů. Vodní tok je v tomto úseku křížen 3 lávkami pro pěší.		
		

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Pitkovický potok_02	1,362	2,334
V následujícím úseku prochází vodní tok podél severního okraje Pitkovic. Na jeho západním okraji se dotýká průmyslového areálu, dále prochází pastvinami (oplocený pozemek na obou březích toku určený pro chov ovcí), na východě pak obytnou zástavbou. Koryto toku zde není viditelně opevněno, mimo zástavbu je doplněno břehovou vegetací. Vodní tok je v tomto úseku křížen dvěma silničními mosty – u mostu na komunikaci č. 333M je tok křížen několika produktovody doplněnými obslužnou lávkou. Pod mostem je koryto opevněné se dvěma kamennými stupni		
		

Pitkovický potok_03	2,334	3,851
Úsek mezi Pitkovicemi a Benicemi prochází údolní nivou, která je zatrávněná, částečně využívána jako pastviny (oplocení), doplněná listnatými lesními porosty. Koryto toku je bez souvislého opevnění, pouze lokálně se vyskytuje kamenná rovnanina v konkávních březích. Koryto vytváří v údolní nivě četné meandry, které jsou formovány kořenovým systémem okolních stromů. Zejména v úsecích procházejících lesními porosty se hojně vyskytují popadané větve a kmeny (mrtvé dřevo). Koryto toku je v tomto úseku kříženo dvěma lávkami pro pěší.		
		

Pitkovický potok_04	3,851	3,962
V krátkém úseku na západním okraji Benic je tok částečně opevněn, zejména v místech, kde prochází podél soukromých pozemků (zahrady, sady). Zde je zejména levý břeh lokálně upraven do kamenných nebo betonových zdí. Pravý břeh je převážně neopevněn. V ř. km cca 3,8 je zleva zaústěn bezejmenný vodní tok. Nad tímto zaústěním je u přilehlé nemovitosti umístěn ostrov, vzniklý větvením toku – tato větev je v současné době už také částečně opevněna kamennou zdí, aby nedocházelo k destrukci ostrova. Od přilehlé nemovitosti je na ostrov vybudovaná lávka pro pěší.		
		

Pitkovický potok_05	3,962	4,467
Přes intravilán Benic je tok veden v obdélníkovém betonovém korytě, v centru obce jsou betonové zdi doplněny zábradlím. Vodní tok je v obci křížen silničním mostem na místní komunikaci (Květnového povstání). Pod mostem je umístěn kamenný stupeň, který zajišťuje přítok do náhonu (propustek) na levém břehu – náhon ústí do koryta Pitkovického potoka o cca 200 níže. Nad mostem je vyústění (propustek) z výše položeného koupaliště.		
		

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Pitkovický potok_06	4,467	8,354
Poměrně dlouhý úsek toku mezi Benicemi a Kuří (část obce Říčany) prochází nezastavěnou oblastí. Dostává se pouze do blízkosti Lipan, samotnou zástavbou ale neprochází. Pitkovický potok prochází místy až 200 m širokým pásem, který je tvořen zatravněnou údolnicí doplněnou převážně listnatými porosty. Na tuto údolnici navazují zemědělské pozemky. Samotný charakter je přírodě blízký s občasným výskytem meandrujících ramen a hojným výskytem popadaných větví a kmenů (mrtvé dřevo). Tok je na tomto úseku křížen 6 lávkami a propustky na místních a polních cestách.		
		

Pitkovický potok_07	8,354	8,617
Následující úsek prochází v délce cca 250 m přes intravilán vesnice Kuří. Koryto toku je zde lokálně opevněné v závislosti na zástavbě, zahradách a plotech, které k toku přiléhají. Lokálně se kusy opevnění dostávají do toku, v jižní části vesnice je na toku umístěn rozpadlý betonový stupeň. V centru vesnice je tok křížen silničním mostem na komunikaci č. III/00313, v jižní části pak dřevěnou lávkou položenou nad hluboce zařízlým korytem.		
		

Pitkovický potok_08	8,617	9,664
Úsek toku mezi Kuří a Voděrádkami (část obce Říčany) prochází nezastavěnou oblastí. Okolní nivu tvoří pruh listnatého porostu, na který navazují zemědělsky využívané plochy. Samotný tok je neopevněný s častými meandry a výskytem naplaveného dřeva (mrtvé dřevo), charakter koryta je dotvářen kořenovým systémem okolních stromů a kamenným podložím. Přibližně 400 m jižně od Kuří je na toku umístěna lávka a stupeň, který zajišťuje vodu pro náhon do Janovského rybníka umístěného v Kuří.		
		

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Pitkovický potok_09	9,664	10,493
Přes intravilán Voděrádek prochází tok většinou mimo zástavbu, obytných budov se dotýká pouze minimálně v centru. Samotné koryto je bez viditelného souvislého opevnění, břehy jsou dotvářeny okolní vegetací a jejím kořenovým systémem. Tok je na tomto úseku křížen komunikací č. II/101, komunikací č. III/ 00318 a dalšími dvěma mosty na v intravilánu (ul. Zámecká, ul. Do Statku).		
		

Pitkovický potok_10	10,493	11,066
Přibližně 600 m dlouhý úsek jižně od Voděrádek prochází nezastavěným územím v údolní nivě, která je tvořena zatravněným pásem (využívaný jako louka) doplněným převážně listnatými porosty. Samotné koryto toku je miskovité, opevněné kamennou dlažbou. Opevnění je ve větší míře zanesené, v březích lokálně narušené rostoucí vegetací. Na konci úseku je tok křížen místní komunikací č. III/000323, která probíhá po okraji zatravněné nivy. Za tímto křížením je umístěn kamenný stupeň, který vzdouvá vodu a zajišťuje tak odběr pro malý rybník umístěný na pravém břehu.		
		

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Pitkovický potok_11	11,066	12,128
V následujícím úseku až k vesnici Otice (část obce Strančice) prochází vodní tok zalesněným pásem (listnatý porost), na který navazují zemědělsky využívané pozemky. Samotné koryto toku je místy realitně zaříznuté do úzkého údolí, místy je údolí širší a na toku se vytváří drobné meandry, kamenné lavice a útvary z nahromaděného dřeva. Na severním okraji obce leží drobná vodní plochy napájená z toku.		
		

Pitkovický potok_12	12,128	12,262
V úsek procházejícím přes Otice je tok veden v betonových zdech, které jsou střídavě na levém a pravém břehu, v okolí mostu (komunikace č.III/00325) na obou březích. Koryto je obdélníkové, místy zanesené a zarostlé převážně travní vegetací.		
		

Pitkovický potok_13	12,262	12,482
Jižní částí intravilánu Otice protéká vodní tok v neopevněném korytě. Koryto je obklopeno zahradami přilehlých nemovitostí, lokálně se zde tedy vyskytují drobné stupně ve dně, schody k přilehlým pozemkům, opevnění kamenným záhozem nebo kamennými zídkami. Tok je zde křížen jednou lávkou pro pěší.		
		

Pitkovický potok_14	12,482	13,125
Jižně od obce Otice až ke křížení s železniční tratí č. 221 (Praha- Benešov u Prahy) prochází vodní tok širokým pásem listnatých porostů, na který z pravé strany navazují louky, obou stran pak zemědělské pozemky. Koryto toku je bez souvislého opevnění, místy zahloubené v hlubších kaňonech, místy je niva širší s výskytem meandrů mezi kořenovým systémem vzrostlých stromů. Na vodním toku je umístěn propustek pod lesní cestou, na konci úseku je pak tok křížen železniční tratí procházející na náspu. Koryto je pod náspem vedeno v hlubokém betonovém obdélníkovém korytě.		
		

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Pitkovický potok_15	13,125	13,486
Následující přibližně 360 m dlouhý úsek prochází přes vesnici Svojšovice (část obce Strančice). Ve středu intravilánu je koryto toku vedeno v úseku cca 70 m ve zdech, ostatní úseky jsou bez souvislého viditelného opevnění, lokálně je patrné kamenné opevnění v destrukci. V místě zdí je tok křížen jedním silničním mostem na místní komunikaci a jedním mostkem vedoucím k přilehlé zástavbě. Na jižním okraji zástavby je nízký stupeň (ve špatném technickém stavu) zajišťující odběr do rybníka umístěného v centru vesnice.		
		
		

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Pitkovický potok_16	13,486	14,033
Poslední úsek Pitkovického potoka vede jihovýchodním směrem od Svojšovic, kde je křížen silničním mostem na komunikaci č.II/107. Za mostem je umístěn relativně vysoký stupeň. Za křížením pokračuje vodní tok rovnoběžně s železniční tratí č. 221 (Praha- Benešov u Prahy). V celém úseku prochází vodní tok zalesněným pásem, na který navazují louky, roztroušená zástavba Svojšovic, železniční trať a dále pak zemědělsky využívané pozemky. Samotné koryto je bez souvislého opevnění dotvořeno kořenovým systémem vzrostlých stromů a balvany. V místě soutoku s korytem odvádějícím srážkové vody z prostoru za železničním náspem, je koryto opevněno betonovými žlabovými.		
		

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

A.1.12.1.10 Vodní tok Formanka (ř. km 0,00 – 1,100)

Předmětem terénního průzkumu byl krátký vodní tok Formanka, který protéká severně od Újezdu u Průhonic, části obce Újezd.

Krátký tok, který prochází zemědělskými pozemky, má charakter občasného vodního toku. Koryto je vlivem charakteru toku a okolní nivy silně zarostlé travní a keřovou vegetací, vzrostlou doprovodnou vegetací je doplněno pouze v krátkém úseku před ústím do Botiče. Na toku se nenachází žádná vodní plocha, do koryta Botiče je zaústěn na rozhraní obce Újezd a pražské městské části Křeslice.

Formanka_01	0,000	1,1000
Vodní tok Formanka má v řešeném úseku charakter občasného vodního toku. Koryto prochází zemědělskými pozemky a vzhledem k charakteru toku i okolní nivy není samotné koryto přesně vyhraněné a je silně zarostlé travní vegetací.		
		

A.1.12.1.11 Vodní tok Sukovský potok (ř. km 0,00 – 1,366)

Předmětem terénního průzkumu byl tok Sukovského potoka v celé své délce. Sukovský potok protéká zejména intravilánem Újezdu u Průhonic, pramenná oblast se pak nachází mezi zemědělskými pozemky u tělesa dálnice D1. Na východním okraji Újezda u Průhonic se pak vlévá do Botiče.

Na toku jsou umístěny dva rybníky, a sice Návesní rybník a rybník Sukov. V intravilánu je koryto toku opevněné převážně kamennou dlažbou (dlažební kostky). V pramenné oblasti prochází tok zarostlou údolnicí (převážně keřová a travní vegetace) mezi zemědělskými pozemky.

Sukovský potok_01	0,000	0,161
Úsek těsně před ústím do Botiče prochází areálem Koníčkova mlýna, kde se nachází také mlýnský rybník s délkou zátopy cca 80 m.		
		

Sukovský potok_02	0,161	0,446
Následující úsek nad Koníčkovým mlýnem prochází zástavbou Újezdu u Průhonic. Na jejím okraji je koryto kříženo místní komunikací (propustek) a lávkou pro pěší. Obytných budov se vodní tok dotýká jen minimálně, na většině úseku prochází přes zahrady nebo kolem, případně přes dosud nezastavěné parcely. Samotné koryto je opevněné kamennou dlažbou, v závislosti na okolních pozemcích je více nebo méně zarostlé.		
		

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Sukovský potok_03	0,446	0,827
Navazující úsek prochází přes dva rybníky umístěné v centru, a sice Návesní rybník a rybník Sukov. Pod Návesním rybníkem je tok v úseku cca 30 m zatrubněn pod dvorkem přilehlé nemovitosti.		
		

Sukovský potok_04	0,827	1,366
Pramenná oblast Sukovského potoka se nachází mezi Újezdem u Průhonic a tělesem dálnice D1. Jedná se o zemědělsky využívané pozemky, kterými prochází zatravněný pás doplněný keřovou a stromovou vegetací.		
		

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

A.1.12.1.12 Vodní tok Černý potok (ř. km 0,00 – 1,417)

Předmětem terénního průzkumu byl tok Černého potoka v celé své délce. Černý potok protéká mezi obcemi Čestlice a Průhonice na západním okraji Prahy.

Převážný úsek toku prochází Dendrologickou zahradou Průhonice, kde je tok upraven do parkové podoby a doplněn rozmanitými druhy rostlin. V rámci Dendrologické zahrady jsou na toku vybudovány také četné vodní plochy, kaskády, skluzy a kamenné stupně..

Černý potok_01	0,000	0,629
Černý potok vytéká z drobné vodní plochy na severozápadním okraji Čestlic, těsně u místní komunikace (K Dálnici), která ho kříží. Úsek prochází okrajovou částí zemědělských pozemků kolem Dendrologické zahrady Průhonice. Koryto je bez viditelného opevnění, v převážné části je zarostlé doprovodnou vegetací. Vodní tok je křížen ještě jedním propustkem na místních komunikaci. Krátký úsek cca 80 m nad Černým rybníkem prochází vodní tok již dendrologickou zahradou. V tomto úseku je tok křížen nízkou dřevěnou lávkou a hraniční komunikací zahrady (propustek).		
		

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Černý potok_02	0,629	0,864
Na okraji Dendrologické zahrady je umístěn Černý rybník s délkou zátopy cca 220 m. Rybník je opatřen požerákem a bezpečnostním přelivem u levé strany hráze. Při větších průtocích ale voda vybřežuje snížením u pravé strany hráze a vytváří obtok, který protéká Dendrologickou zahradou v provizorně upraveném korytě (vysekaná tráva, opevnění dlažbou) a zpět do toku je sveden až před západním koncem Dendrologické zahrady.		
		

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Černý potok_03	0,864	1,417
Následující úsek prochází až na posledních cca 80 m před ústím do Botiče Dendrologickou zahradou. Černý potok má v tomto úseku parkovou úpravu s četnými, skluzy, balvanitými stupni ve dně vodními plochami a lávkami na parkových cestičkách. Samotné koryto je na většině trasy opevněno kamenným záhozem a doplněno rozmanitými druhy rostlin.		
   		

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

A.1.12.1.13 Vodní tok Dobřejovický potok (ř. km 0,00 – 8,300)

Předmětem terénního průzkumu byl tok Dobřejovického potoka, v celé délce (ř.km 0,000–8,300).

Dobřejovický potok protéká převážně intravilány obcí (Dobřejovice, Modletice, Popovičky) a zemědělskými pozemky doplněnými místy zatravněnými plochami. Před ústím do Botiče je Dobřejovický potok v úseku asi 1 km součástí areálu Průhonického parku. V horním úseku toku se na pravém břehu nachází rozsáhlý areál komerčních ploch.

V obci Dobřejovice se přímo na vodním toku nacházejí dvě vodní plochy (Nový rybník, rybník Skalník), jejich rozloha ale není velká a nepředstavují ani významné omezení průtoků v toku. V obci Modletice je do toku zleva zaústěn Chomutovický potok.

Trasa koryta toku je do značné míry upravena požadavkům obdělávatelnosti zemědělských pozemků a vedení v intravilánech, kde je koryto místně opevněno (kamenná dlažba, opěrné zdi).

Dobřejovický potok_01	0,000	1,060
Přibližně 1 km dlouhý úsek nad soutokem s Botičem prochází Dobřejovický potok areálem Průhonického parku. Koryto toku i niva zde mají parkovou úpravu, konkávní břehy jsou opevněny kamennou dlažbou (zdi). Na toku se vyskytují kamenné stupně (kaskády) a dvě dřevěné lávky na parkových cestách.		
		

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Dobřejovický potok_02	1,060	1,469
Úsek mezi hranicí průhonického parku a Novým rybníkem umístěným na severním okraji obce Dobřejovice prochází zalesněným asi 150 m širokým pásem, na který navazují zemědělské pozemky. Koryto je v tomto úseku neopevněné, bez viditelných antropogenních zásahů, dotvářené kořenovým systémem a kmeny okolních stromů.		
		

Dobřejovický potok_03	1,469	1,753
Následující úsek prochází vodní plochou Nový rybník, která je položena na severním okraji obce Dobřejovice.		
		

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Dobřejovický potok_04	1,753	2,944
Úsek mezi Novým rybníkem a rybníkem Skalník prochází přes intravilán obce Dobřejovice. Koryto toku je zde bez souvislé úpravy, ale lokálně se vyskytuje opevnění dlažbou v okolí mostů, nábrežní betonové zdi v okolí chodníků a komunikací, betonové podezdívky plotů okolních zahrádek nebo kamenný zához v patě svahů. Koryto je v tomto úseku kříženo mnoha mostky a lávkami.		
		

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Dobřejovický potok_05	2,944	3,107
Následující úsek prochází rybníkem Skalník, který je položen na jihozápadním okraji obce Dobřejovice.		
		

Dobřejovický potok_06	3,107	3,839
Úsek od rybníka Skalník po profil hráze bývalého rybníka pod křížením s Pražským silničním okruhem je veden zarostlou nivou, na kterou navazují zemědělské a průmyslové pozemky. V korytě toku je na mnoha místech patrné dřívější opevnění kamennou dlažbou. Pod komunikací č. II/101 je vodní tok veden dvěma propustky.		
		

Dobřejovický potok_07	3,839	4,670
Severně od obce Modletice až po soutok s Chomutovským potokem prochází Dobřejovický potok zemědělskými pozemky. Koryto je bez souvislého opevnění, místy je patrný kamenný zához v patách břehů. Doplněné je místy keřovou vegetací, v některých úsecích i vzrostlými stromy. V úseku pod Pražským silničním okruhem je koryto opevněno kamennou dlažbou.		
		

Dobřejovický potok_08	4,670	5,286
Následující úsek prochází na okraji zemědělských pozemků severně od Modletic. Na pravém břehu již začíná komerční areál, který je umístěn mezi Dálnicí D1 a Pražským silničním okruhem (D0) u sjezdu č.10. Koryto je upravené, lokálně jsou ve dně patrné betonové žlabovky. Břehy jsou doplněny stromovou a keřovou vegetací. Na severu obce Modletice je tok křížen silničním mostem na místní komunikaci (č.III/00311).		
		

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Dobřejovický potok_09	5,286	6,132
Navazující úsek až ke křížení s komunikací č.III/00318 prochází úzkým zalesněným pásem, na který navazují zemědělské pozemky na levém břehu a komerční areál na pravém břehu. Samotné koryto je bez souvislého opevnění s mírnými meandry, které jsou podmíněny okolními stromy.		
		

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Dobřejovický potok_10	6,132	8,259
Horní úsek Dobřejovického potoka prochází v délce cca 2 km zemědělskými pozemky. Koryto je doplněno úzkým zatravněným pásem, který místy mizí úplně, sporadicky se vyskytují doprovodné keřové nebo stromové porosty. V zemědělských pozemcích je tok křížen polními cestami, pod kterými je veden v propustcích. Nad křížení s komunikací č. č.III/00318 jsou do toku zprava zaústěny dva přítoky, v obou případech se jedná o odtok z východně položeného rybníka V Topolech (V Mostkách).		
 		
 		

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

A.1.12.1.14 Vodní tok Jesenický potok (ř. km 0,00 – 5,200)

Předmětem terénního průzkumu byl tok Jesenického potoka, v celé délce (ř.km 0,000–5,200). Jesenický potok pramení jihovýchodně od města Jesenice a ústí do Botiče v jižní části Průhonického parku.

Převážná část toku prochází intravilánem města Jesenice a jeho částí Zdiměřice. horní část toku nad městem Jesenice prochází zemědělskými pozemky. Úsek před ústím do Botiče je součástí areálu Průhonického parku.

Koryto toku je v tomto úseku upraveno téměř v celé délce, nejčastější je opevnění dna betonovými žlabovkami, opevnění břehů není příliš časté.

Jesenický potok_01	0,000	0,737
Úsek před ústím do Botiče prochází Jesenický potok v úseku cca 740 m Průhonickým parkem. Vodní tok je částečně upraven, ve větším úseku prochází na rozhraní louky a zalesněného svahu, který kopíruje levým břehem. Koryto je v tomto úseku neopevněné, podél svahu vytváří zaříznuté meandry. U hranice průhonického parku je propustkem veden pod parkovou cestou. Na výtoku z propustku je nízký stupeň ve dně doplněný kamennými rozražeči.		
		

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Jesenický potok_02	0,737	1,221
Za hranicí Průhonického parku je na severovýchodním okraji Zdimeřic (část obce Jesenice) umístěn na Jesenickém potoce oplocený rybník PVK a.s. Nad ním je do toku zleva zaústěn odtok od blízko položené ČOV. Nad Vzduťm rybníka je koryto částečně opevněno (betonové žlabovky), opevnění je ale poškozené, místy chybí a břehy jsou podemleté.		
		

Jesenický potok_03	1,221	1,563
Následující přibližně 350 m dlouhý úsek je veden v intravilánu Zdimeřic, tok se přímo zástavby nedotýká, prochází asi 50 m širokým travnatým pásem doplněným vegetací. Samotné koryto je opevněné (betonové žlabovky), křížené silničním mostem (ul. Labutí) a propustkem na místní cestě.		
		

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Jesenický potok_04	1,563	1,801
Úsek za propustkem na místní cestě má podobný charakter jako předchozí a rozdílem opevnění - v tomto úseku už není koryto opevněno. Na pravém břehu je umístěna malá vodní ploch, která není umístěna přímo na toku.		
		

Jesenický potok_05	1,801	2,211
V navazujícím úseku jsou na Jesenickém potoce umístěny 3 malé vodní plochy, mezi kterými jsou umístěny silniční mostky a propustky, krátký úsek pod vodními plochami je zatrubněn.		
		
		

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Jesenický potok_06	2,211	3,327
Následující úsek prochází podél severního okraje zástavby Jesenice až k rybníku Pančák. Koryto je ve většině trasy napříměno, v patách břehů je místy patrné opevnění (betonové panely, žlabovky). Na levý břeh přiléhají zemědělské pozemky, na pravém břehu je místy obytná zástavba, lokálně je koryto doplněno břehovou vegetací. Koryto je vedeno jedním propustkem na polní cestě, a jedním propustkem na příjezdové cestě k domku, dále je kříženo dvěma lávkami pro pěší.		
		

Jesenický potok_07	3,327	3,564
Rybník Pančák se délkou zátopy cca 250 m se nachází na Jesenickém potoce v severní části Jesenice. Na levém břehu rybníka je oddechová zóna s parkovou úpravou.		
		

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Jesenický potok_08	3,564	4,491
V následujícím úseku prochází Jesenický potok intravilánem Jesenice. Koryto toku je opevněné v závislosti na vzdálenosti zástavby, plotů, betonových podezdívek, komunikací a jiných prvků, vyžadující prostorové řešení toku nebo nároků na jeho regulaci. Opevnění je většinou řešeno betonovými žlabovkami případně betonovými zdmi. V místech křížení s jednou hraniční zdí je v otvoru umístěna mříž. Koryto toku je v tomto úseku mnoha objekty - 2 lávkami, 6 propustky (u jednoho jsou na vtoku umístěny česle), 1 mostkem, jedním vzdouvacím objektem, který na jihozápadním okraji Jesenice vytváří drobnou vodní plochu.		
		

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Jesenický potok_09	4,491	5,212
Poslední úsek Jesenického potoka prochází zemědělskými pozemky jihozápadně od Jesenice. Koryto toku je zde převážně bez opevnění a bez doprovodné vegetace. Za Jesenicí tok kříží komunikaci II/101 (propustek) a Pražský okruh (vysoký dálniční most). V místě křížení a souběhu s obslužnou komunikací, kterou zde tok kopíruje, je koryto lokálně opevněno (kamenná dlažba, vegetační tvárnice).		
 		

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

A.1.12.2 KRITICKÉ BODY

Další část terénního průzkumu včetně pořízení fotodokumentace byla zaměřena na tzv. kritické body (KB), které jsou k dispozici na stránkách www.povis.cz. V rámci těchto terénních průzkumů byly také zpravidla navštíveny dotčené obce, na jejichž území se tyto body nacházejí. V rámci těchto projednání byla v odůvodněných případech rektifikováno umístění kritických bodů s ohledem na místní podmínky a zkušenosti.

Závěry z místního šetření v kritických bodech byly zpracovány do tzv. Katalogových listů jednotného vzhledu, jejichž součástí je kromě popisu území a problematiky lokality již zmiňovaná fotodokumentace a analýza odtokových poměrů. Tyto katalogové listy, které jsou zpracovány vždy jednotlivě pro každý kritický bod a jejichž součástí je dále vymezení přispívajícího povodí každého KB, jsou součástí přílohy A.3.6.

V navazujících etapách studie pak budou tyto katalogové listy dále rozšiřovány o návrh opatření a posouzení jejich účinnosti. Výsledkem pak bude komplexní katalogový list se všemi relevantními informacemi pro další řešení každé jednotlivé lokality v rámci podrobných dokumentací.

A.1.12.3 VÝZNAMNÁ OPATŘENÍ

V souladu se zadáním studie budou dále rozpracovány možnosti zadržení povodňových událostí pomocí suchých nádrží. Tato opatření, pro účely studie nazvaná jako významná opatření, mohou být jednak profily vycházející z projektu Strategie nebo to může být profil s projektovými parametry z generelu LAPV. Významná opatření mohou být další suché nebo vodní nádrže zjištěné v průběhu zpracování studie.

Tato významná opatření budou posouzena a v případě jejich vhodnosti podrobně rozpracována v rámci navazující návrhové části studie, jejíž součástí bude mj. podrobné místní šetření řešených lokalit vč. pořízení fotodokumentace.

Předmětem této kapitoly je základní specifikace a lokalizace těchto tzv. významných opatření s posouzením a odůvodněním jejich převzetí a rozpracování v rámci této studie.

Tabulka 34 Seznam významných opatření

Typ opatření	Název	Zdroj	Převzetí	Odůvodnění
Liniová PPO	Intravilánová PPO	Průhonice	Ne	Zamítavý postoj vlastníků
Nádrž	Benice - nádrž N1	VPS ÚP hl. m. Prahy	Ne	Nepředpokládá se žádný záměr, Benice nechtějí na VT žádnou SN/VN
Nádrž	Benice - nádrž N2	VPS ÚP hl. m. Prahy	Ne	Nepředpokládá se žádný záměr, Benice nechtějí na VT žádnou SN/VN
Nádrž	Benice - suchý poldr na Pitkovickém potoce	VPS ÚP hl. m. Prahy	Ne	Nepředpokládá se žádný záměr, Benice nechtějí na VT žádnou SN/VN
Nádrž	BP Hostivařské přehrady	Studie Lesy hl. m. Prahy	Ano	Zkapacitnění BP
Nádrž	Křeslice - suchý poldr	VPS ÚP hl. m. Prahy	Ne	Soustava menších SN nahrazena jednou větší (SN Křeslice)
Nádrž	Křeslice - suchý poldr na Botiči	VPS ÚP hl. m. Prahy	Ano	Vykoupeny pozemky pod hrází, bude se zpracovávat DUR
Nádrž	Nupaky SN	MČ Říčany SOP	Ano	Nupaky, ani Říčany nemají žádné informace
Nádrž	Poldr Trojmezí	Studie Trojmezí	Ne	Nevhodný profil, pouze soukromí vlastníci. Bude posouzen pouze okrajově.

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Typ opatření	Název	Zdroj	Převzetí	Odůvodnění
Nádrž	Praha 22 - nádrž N3 na Pitkovickém potoce	VPS ÚP hl. m. Prahy	Ne	Nepředpokládá se žádný záměr
Nádrž	R4 Košíkovský	VPS ÚP hl. m. Prahy	Ne	Prověření retenčních kapacit stávajících nádrží - výsledkem je zanedbatelný efekt
Nádrž	RN Dobrá voda	VPS ÚP hl. m. Prahy	Ano	Jeden většinový vlastní, je hotová dokumentace na opravu hráze (protékala kvůli špatnému podloží)
Nádrž	RN R3 Hájecký	VPS ÚP hl. m. Prahy	Ne	Stávající funkční vodní nádrž - nepředpokládá se žádný záměr
Nádrž	RN R4 Milíčov	VPS ÚP hl. m. Prahy	Ne	Stávající funkční soustava vodních nádrží - nepředpokládá se žádný záměr
Nádrž	SN Čenětice - Dolní	Studie Botanický ústav AV	Ano	Převzato ze studie BÚAV
Nádrž	SN Čenětice II - Horní	Studie Botanický ústav AV	Ano	Převzato ze studie BÚAV
Nádrž	SN Dobřejovice - Horní	Studie Botanický ústav AV	Ano	Převzato ze studie BÚAV (Dobřejovice mají kladný postoj, zamítavé stanovisko OŽP Říčany)
Nádrž	SN Doubravice - rekonstrukce	Studie Botanický ústav AV	Ano	Rekonstrukce nádrže + vytvoření retenčního prostoru (obec souhlasí)
Nádrž	SN Herink 55	Obec Herink ÚP	Ano	K záměru není projekt, ale lokality jsou zaneseny v ÚP
Nádrž	SN Herink 56	Obec Herink ÚP	Ano	K záměru není projekt, ale lokality jsou zaneseny v ÚP
Nádrž	SN Hlubočinka	Studie Botanický ústav AV	Ano	Převzato ze studie BÚAV
Nádrž	SN Chomutovice	Studie Botanický ústav AV	Ano	Obec má zájem o retenční prostor/y nad obcí
Nádrž	SN Jesenice	Studie Botanický ústav AV	Ano	Převzato ze studie BÚAV (Jesenice nemá postoj)
Nádrž	SN Kocanda	Studie Botanický ústav AV	Ano	Převzato ze studie BÚAV (Jesenice nemá postoj)
Nádrž	SN Nebřenice	Studie Botanický ústav AV	Ne	Nachází se v místech, kde je již vybudována ČOV a retenční nádrž pro developerský projekt OAKS Prague
Nádrž	SN Oleška	Studie Botanický ústav AV	Ano	Převzato ze studie BÚAV
Nádrž	SN Olešky (SN_1153)	Studie Botanický ústav AV	Ano	Převzato ze studie BÚAV
Nádrž	SN Osnice (VN_1019)	Studie Botanický ústav AV	Ano	Převzato ze studie BÚAV (Jesenice nemá postoj)
Nádrž	SN Parkány	Studie Botanický ústav AV	Ano	Převzato ze studie BÚAV
Nádrž	SN Slatinský potok	Generel odvodnění	Ne	Nevhodný profil, lokalita plánovaná pro budoucí rozvoj

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

Typ opatření	Název	Zdroj	Převzetí	Odůvodnění
		hl.m. Prahy		
Nádrž	SN Zdiměřice - dolní	Studie Botanický ústav AV	Ano	Převzato ze studie BÚAV (Jesenice nemá postoj)
Nádrž	SN_1028	Projekt Strategie	Ano	Převzato z projektu Strategie
Nádrž	Soubor PPO MČ Praha 15	Studie MČ Praha 15	Ano	Lokální zkapacitnění VT, revitalizace, liniová PPO
Nádrž	Újezd u Průhonic - nádrž	VPS ÚP hl. m. Prahy	Ne	Nepředpokládá se žádný záměr
Nádrž	Újezd u Průhonic - suchý poldr	VPS ÚP hl. m. Prahy	Ne	Soustava menších SN nahrazena jednou větší (SN Křeslice)
Nádrž	VN_1027	Projekt Strategie	Ano	Převzato z projektu Strategie (Jesenice nemá postoj)
Nádrž	Zvětšení ret. objemu z nádrže Nový rybník	Studie Botanický ústav AV	Ano	Převzato ze studie BÚAV (Dobřejovice mají/plánují projekt na odbahnění)
Revitalizace VT	Revitalizace Nupackého potoka	Nupaky	Ano	Obec má zájem o revitalizaci VT v úseku od rybníku po most (ulice Průběžná)
Revitalizace VT	Revitalizace Dobřejovického potoka	Dobřejovice	Ano	Obec má zájem o revitalizaci VT v úseku od soutoku s Chomutovickým potokem až po mostek silnice Modletice - prům. zóna + možné umístění VN u KB
Revitalizace VT	Revitalizace Jesenického potoka	Jesenice	Ano	Obec má zájem o revitalizaci VT v úseku od Jesenických rybníků po rybník Pančák
Revitalizace VT	Revitalizace Pitkovického potoka	Benice	Ano	Obec má zájem o přírodě blízkou úpravu VT v intravilánu obce s PPO funkcí

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

A.1.13 DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ

V průběhu analytické části byly v rámci místních šetření osloveny dotčené obce s žádostí o poskytnutí aktuálních informací o problematice řešené v rámci této studie. Odpovědní zástupci obcí byli požádáni o vyplnění dotazníkového formuláře (nebo s nimi byl tento formulář sepsán), který bude sloužit jako jeden z podkladů pro návrhovou část studie.

Dotazníky, které se podařilo zajistit, jsou přílohou této studie.

- Praha-újezd
- Praha 2
- Praha 10
- Praha-Benice
- Praha 15
- Praha 4
- Praha-Křeslice
- Praha 22
- Průhonice
- Říčany
- Dobřejovice
- Strančice
- Jesenice
- Herink
- Modletice
- Popovičky
- Nupaky

Studie	Analytická část
Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Botiče	

SEZNAM PŘÍLOH

přílohy analytické části studie jsou uvedeny samostatně mimo tuto zprávu

A.2 Tabulkové a další přílohy

- A.2.1 Geodetické zaměření pro potřeby studie (DMT)
- A.2.2 Hydrotechnické posouzení stávajícího stavu
- A.2.3 Analýza geomorfologického potenciálu
- A.2.4 Analýza hydromorfologického stavu
- A.2.5 Splaveninová analýza
- A.2.6 Majetkoprávní analýza (tabulka vlastníků)
- A.2.7 Seznam dotčených organizací
- A.2.8 Výpočet míry povodňového ohrožení území z přívalových srážek
- A.2.9 Seznam hospodařících zemědělců dle LPIS
- A.2.10 Biologická charakteristika zájmové lokality
- A.2.11 Dotazníky z místních šetření

A.3 Grafická část

- A.3.1 Analýza hydromorfologického stavu
- A.3.2 Hydrotechnické posouzení stávajícího stavu
- A.3.3 Analýza majetkových vztahů
- A.3.4 Výkres územně technických limitů
- A.3.5 Neobsazeno
- A.3.6 Zobrazení kritických bodů
- A.3.7 Analýza hospodařících zemědělců dle LPIS
- A.3.8 Mapa s plánem společných zařízení KPÚ