



EVROPSKÁ UNIE
Fond soudržnosti
Operační program Životní prostředí

A.1 ANALYTICKÁ ZPRÁVA

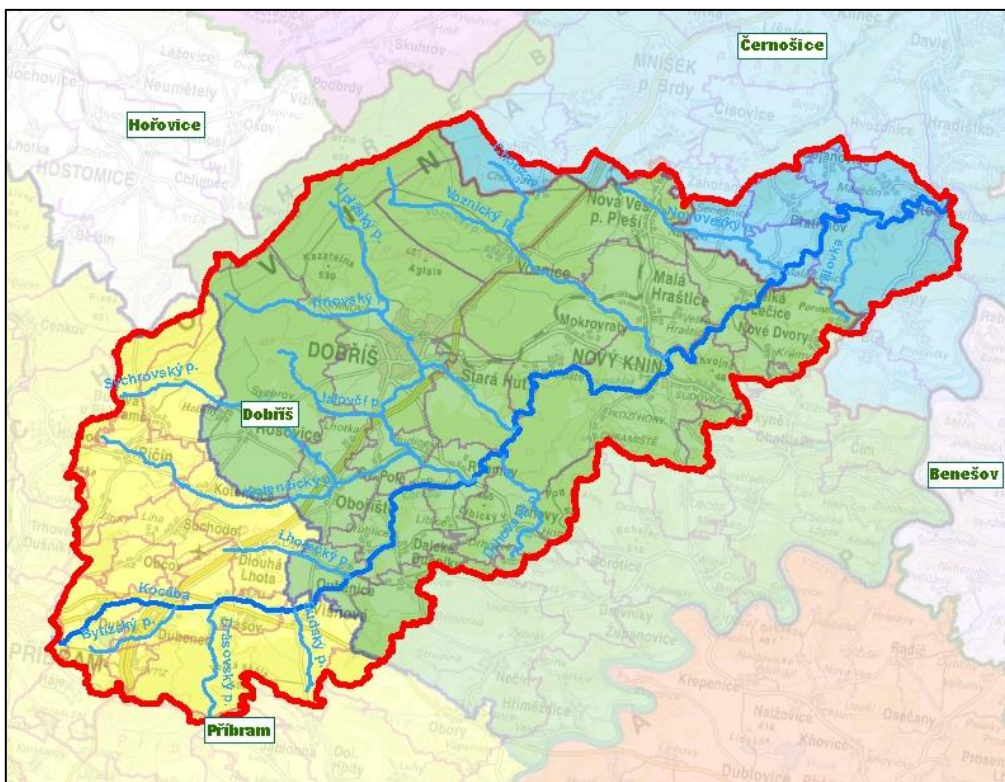
Studie odtokových poměrů v povodí Kocáby – ORP Příbram, Dobříš, Černošice

STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE:

Studie

DATUM:

01/2022



POVODÍ VLTAVY, STÁTNÍ PODNIK



Sweco Hydroprojekt a.s.

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

**Společnost
„SHDP + VRV“**

ČÍSLO ZAKÁZKY: 12-0185-01-01



**Vodohospodářský rozvoj
a výstavba, a.s.**

Nábřeží 4, Praha 5 – Smíchov,
www.vrv.cz

Studie	Analytická část
Studie odtokových poměrů v povodí Kocáby – ORP Příbram, Dobříš, Černošice	

A.1 ANALYTICKÁ ZPRÁVA

ÚPLNÝ NÁZEV AKCE (PROJEKTU): Studie odtokových poměrů v povodí Kocáby – ORP Příbram, Dobříš, Černošice		DATUM: 01/2022
PODNÁZEV:	STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE: Studie	
OBJEDNATEL: Povodí Vltavy, státní podnik	ADRESA: Holečkova 3178/8, Smíchov, 150 00 Praha 5	
ZHOTOVITEL: Společnost SHDP + VRV Sweco Hydroprojekt a.s. Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s.	ADRESA: Táborská 31, 140 16 Praha 4 Nábřežní 4, 150 56 Praha 5 – Smíchov	GENERÁLNÍ ŘEDITEL: Ing. Jan Krejčí, Ph.D. Ing. Jan Plechatý
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).

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	16
A.1.1.3 Srážková charakteristika území	17
A.1.1.4 Pedologie	20
A.1.1.5 Geologie	22
A.1.1.6 Hydrologie	25
A.1.1.1 Historický vývoj úprav	29
A.1.2 Analýza územně technických limitů	32
A.1.2.1 Územně-plánovací dokumentace	32
A.1.2.2 Inženýrské sítě	38
A.1.2.3 Zvláště chráněná území	42
A.1.2.4 Přírodní parky	43
A.1.2.5 Evropsky významné lokality	44
A.1.2.6 Územní systém ekologické stability	45
A.1.2.7 Ochranná pásma vodních zdrojů (OPVZ)	47
A.1.2.8 Chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV)	48
A.1.2.9 Stupně povodňové aktivity	49
A.1.3 Biologický průzkum	52
A.1.3.1 Metodika	52
A.1.3.2 Zvláště chráněné druhy	52
A.1.3.2.1 Podrobná analýza druhů se zvýšeným rizikem střetu	53
A.1.3.2.2 Popis významných lokalit zvláště chráněných druhů	66
A.1.3.3 Památné stromy	70
A.1.3.4 Zvláště chráněná území	71
A.1.3.5 Lokality soustavy Natura 2000	72
A.1.3.6 Územní systém ekologické stability (ÚSES)	77
A.1.3.7 Významné krajinné prvky	79
A.1.3.8 Přírodní parky	85
A.1.3.9 Území specifické ochrany dle mezistátních závazků ČR	87
A.1.3.10 Závěrečné zhodnocení možných střetů	87
A.1.4 Údaje o průtocích	89
A.1.5 Hydrotechnické posouzení stávajícího stavu	92
A.1.5.1 Budský potok	99
A.1.5.2 Bytízský potok + IDVT 10255976	102
A.1.5.3 Drásovský potok	105
A.1.5.4 Kocába	107
A.1.5.5 Kotečický potok	140
A.1.5.6 Sychrovský potok	145
A.1.5.7 Sychrovský potok – Stará Huť	152
A.1.5.8 Voznický potok	155
A.1.6 Splaveninová analýza	160
A.1.6.1 Vstupní parametry výpočtu	160
A.1.6.2 Průměrná roční tvorba splavenin	163
A.1.6.3 Tvorba splavenin při průtoku Q100	170
A.1.7 Analýza odtokových poměrů	176

A.1.7.1	Popis stanovení odtokových poměrů	176
A.1.7.2	Návrhové srážky.....	177
A.1.7.3	CN křivky	178
A.1.7.4	Doba transformace.....	179
A.1.7.5	Porovnání s daty ČHMÚ	180
A.1.7.6	Výstupy.....	181
A.1.8	Analýza geomorfologického potenciálu.....	185
A.1.9	Analýza hydromorfologického stavu	186
A.1.10	Ohrožení říčními a přívalovými povodněmi.....	190
A.1.10.1	Informace k povodňovým událostem	190
A.1.10.1.1	Dobříš (zdroj: <i>dppcr.cz a mestodobris.cz</i>).....	190
A.1.10.1.2	Nový Knín (převzato z <i>Povodňového plánu města Nový Knín</i>)	191
A.1.10.1.3	Štěchovice (převzato z <i>Povodňového plánu Štěchovic</i>)	192
A.1.10.1.4	Dubenec (převzato z <i>Povodňového plánu Dubenec</i>)	193
A.1.10.2	Realizovaná protipovodňová opatření.....	193
A.1.10.2.1	Úpravy vodních toků.....	193
A.1.10.2.2	Ostatní opatření.....	193
A.1.10.3	Popis z hlediska prevence, připravenosti a ochrany před povodněmi.....	194
A.1.10.3.1	Záplavová území a aktivní zóna záplavového území	194
A.1.10.4	Oblasti s významným povodňovým rizikem	195
A.1.10.5	Riziková území při přívalových srážkách	195
A.1.10.6	Povodňové plány.....	196
A.1.10.7	Současný způsob informování, varování a vyzoomění obyvatel při povodni	198
A.1.10.8	Zpracované dokumentace, studie, projekty	199
A.1.11	Informace o KPÚ v řešeném území	200
A.1.12	Fotodokumentace, závěr z terénního průzkumu.....	205
A.1.12.1	Vodní toky	205
A.1.12.1.1	Vodní tok Kocába (ř. km 0,00 – 47,61)	206
A.1.12.1.2	Vodní tok Budský potok (ř. km 0,00 – 2,83)	233
A.1.12.1.3	Vodní tok Bytízský potok (ř. km 0,00 – 3,59)	237
A.1.12.1.4	Vodní tok Kotenčický potok (ř. km 0,00 – 9,30)	245
A.1.12.1.5	Vodní tok Sychrovský potok - odtok od BP (ř. km 0,00 – 0,66)	255
A.1.12.1.6	Vodní tok Sychrovský potok (ř. km 9,31 – 19,86)	257
A.1.12.1.7	Vodní tok Voznický potok (ř. km 0,00 – 7,53)	267
A.1.12.1.8	Vodní tok Drásovský potok (ř. km 0,00 – 4,78)	272
A.1.13.1	Kritické body.....	276
A.1.13.2	Významná opatření	276
A.1.14	Dotazníkové šetření	278

Seznam tabulek:

Tabulka 1 Územní a správní členění povodí Kocáby	12
Tabulka 2 Klimatická charakteristika oblastí MT11 a MT7	16
Tabulka 3 Vodní toky (hrubé členění DIBAVOD) v zájmovém území povodí Kocáby	25
Tabulka 4 Přehled hlavních vodních toků a jejich správců dle evidence CEVT v povodí Kocáby	27
Tabulka 5 Hydrologické údaje o hlavních vodních tocích v zájmovém území povodí Berounky	28
Tabulka 6 Délky upravených a zatrubněných drobných vodních toků (HOZ) v rámci povodí	31
Tabulka 7 Souhrnný stav územně plánovacích dokumentací v zájmovém území	32
Tabulka 8 Seznam poddolovaných území v povodí Kocáby	40
Tabulka 9 Seznam chráněných ložiskových území v povodí Kocáby	41
Tabulka 10 Seznam dobývacích prostor v povodí Kocáby	41
Tabulka 11 Maloplošná zvláště chráněná území v povodí Kocáby	42
Tabulka 12 Evropsky významné lokality v povodí Kocáby	44
Tabulka 13 Vybraná OPVZ v povodí Kocáby	48
Tabulka 14 Hlásné profily v zájmovém území (převzato z digitálních povodňových plánů a z POVIS)	50
Tabulka 15 Souhrn zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů dle vyhlášky č. 395/1992 Sb.	53
Tabulka 16 Tabulka hierarchických úrovní ÚSES vymezených na dotčených úsecích toků	78
Tabulka 17 Přehled potencionálních střetů se zájmy chráněnými ZOPK	87
Tabulka 18 Lokalizace profilů s údaji o průtocích (data ČHMÚ)	89
Tabulka 19 Řešené vodní toky vč. specifikace úseku	92
Tabulka 20 Použité drsnosti dle Manninga	95
Tabulka 21 Parametry povodí pro výpočet K_B	160
Tabulka 22 Hodnoty koeficientů K_E a K_P dle půdní mapy	162
Tabulka 23 Mezní hodnoty koeficientu bystřinnosti K_B	163
Tabulka 24 Vstupní parametry pro výpočet faktoru erozní ohrožení Z	164
Tabulka 25 Výpočet roční produkce splavenin WS	166
Tabulka 26 Výpočet koeficientu retence a retardace k_R	167
Tabulka 27 Výpočet průměrné roční produkce splavenin	168
Tabulka 28 Objem transportovaných splavenin W	171
Tabulka 29 Množství splavenin při extrémním průtoku Q_{100}	173
Tabulka 30 Hydrologické skupiny půd (Janeček, 2012)	178
Tabulka 31 Porovnání hodnot kulminačních průtoků a objemů teoretických průtokových vln TVP100 stanovených ČHMÚ s odpovídajícím hodnotami vypočítanými modelem HEC-HMS	180
Tabulka 32 Souhrnná tabulka výstupů ze srážko-odtokového modelu pro KB vymezené v povodí Bakovského potoka	181
Tabulka 33 Hodnotící kritéria a ukazatele pro vodní tok a nivu vstupující do HMF analýzy	186
Tabulka 34 Interpretace procentuálního HMF stavu dle Rámcové směrnice o vodách	188
Tabulka 35 Procentuální zastoupení kategorií HMF stavu v zájmovém povodí	189
Tabulka 36 Přehled vymezených záplavových území v povodí Kocáby	194
Tabulka 37 Seznam obcí v zájmovém území s povodňovým plánem	196
Tabulka 38 Stav PÚ v zájmové oblasti	201
Tabulka 39 Seznam významných opatření	277

Seznam obrázků:

Obrázek 1 Zájmové území - povodí Kocáby	11
Obrázek 2 Dotčené obce v povodí Kocáby	12
Obrázek 3 Metropolitní oblast	15
Obrázek 4 Průměrný roční úhrn srážek v letech 1981 – 2010 [mm] (zdroj: ČMHÚ)	17
Obrázek 5 Podíl ročního úhrnu srážek k normálu 1981 – 2010 [%] (zdroj: ČMHÚ)	19
Obrázek 6 Výřez z půdní mapy ČR (klasifikace půd. typů podle TKSP a WRB) pro povodí Kocáby	21
Obrázek 7 Geologická mapa Barrandienu	22
Obrázek 8 Výřez z geologické mapy ČR 1: 50 000 pro povodí Kocáby	23
Obrázek 9 Legenda k výřezu z geologické mapy (Zdroj: https://mapy.geology.cz/geocr50/)	24
Obrázek 10 Říční systém povodí Kocáby	26
Obrázek 11 Správci vodních toků v zájmovém území	27
Obrázek 12: Přehled úprav na drobných vodních tocích v povodí Kocáby (zdroj: databáze ZVHS)	30
Obrázek 13 Výřez z výkresu územně technických limitů (inženýrské sítě)	38
Obrázek 14 Geologické jevy v povodí Kocáby	40
Obrázek 15 Chráněná území přírody v povodí Kocáby	45
Obrázek 16 Náhled ÚSES v povodí Kocáby – úroveň regionální a nadregionální	46
Obrázek 17 Schématický přehled ochranných pásem vodních zdrojů v povodí Kocáby	47
Obrázek 18 Orientační umístění hlásných profilů a srážkoměrných stanic v ZÚ (zákres umístění profilů proveden dle: http://dppcr.cz/html_pub/)	50
Obrázek 19 Výskyt modráška bahenního (<i>Maculinea nausithous</i>)	54
Obrázek 20 Výskyt modráška očkovaného (<i>Maculinea teleius</i>)	55
Obrázek 21 Výskyt raka říčního (<i>Astacus astacus</i>) před rokem 2015	56
Obrázek 22 Výskyt velevruba tupého (<i>Unio crassus</i>)	57
Obrázek 23 Výskyt mihule potoční (<i>Lamperta planeri</i>)	58
Obrázek 24 Výskyt ouklejky pruhované (<i>Alburnoides bipunctatus</i>)	58
Obrázek 25 Výskyt střevle potoční (<i>Phoxinus phoxinus</i>)	59
Obrázek 26 Výskyt kuňky obecné (<i>Bombina bombina</i>)	60
Obrázek 27 Výskyt skokana skřehotavého (<i>Pelophylax ridibundus</i>)	61
Obrázek 28 Výskyt užovky podplamaté (<i>Natrix tussellata</i>)	62
Obrázek 29 Výskyt užovky obojkové (<i>Natrix natrix</i>)	62
Obrázek 30 Výskyt čápa černého (<i>Ciconia nigra</i>)	63
Obrázek 31 Výskyt ledňáčka říčního (<i>Alcedo atthis</i>)	64
Obrázek 32 Výskyt vydry říční (<i>Lutra lutra</i>)	65
Obrázek 33 Výskyt bobra evropského (<i>Castor fiber</i>)	66
Obrázek 34 Lokality s kumulativním výskytem zvláště chráněných druhů	67
Obrázek 35 Mapa památných stromů a stromořadí v zájmovém území	71
Obrázek 36 Přehled maloplošných zvláště chráněných území v zájmovém území	72
Obrázek 37 Přehled evropsky významných lokalit v zájmovém území	73
Obrázek 38 Orientační grafické znázornění EVL Aglaia	74
Obrázek 39 Orientační grafické znázornění EVL Andělské schody	75
Obrázek 40 Orientační grafické znázornění EVL Dobříšský park	75
Obrázek 41 Orientační grafické znázornění EVL Dobříšský zámek	76
Obrázek 42 Orientační grafické znázornění EVL Hradec a Kuchyňka	77
Obrázek 43 Vymezení regionálních a nadregionálních ÚSES v území	78
Obrázek 44 Přehledná mapa registrovaných VKP	81
Obrázek 45 Detailní mapa VKP Louka nad rybníčkem u Nové Vsi	82
Obrázek 46 Detailní mapa VKP Tušimské rybníky	83
Obrázek 47 Detailní mapa VKP Bzdinka	83
Obrázek 48 Detailní mapa VKP Na Rovném	84

Obrázek 49 Detailní mapa VKP Černé bláto	85
Obrázek 50 Přehled přírodních parků v zájmovém území	86
Obrázek 51 Lokalizace profilů hydrologických dat v zájmovém území	91
Obrázek 52 ukázka výstupu z modelu – průběh záplavových čar	97
Obrázek 53 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Budském potoce – rybník Buda	100
Obrázek 54 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Budském potoce – Obec Višňová	101
Obrázek 55 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Bytízském potoce – průmyslové odkaliště u obce Bytíz	103
Obrázek 56 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Bytízském potoce – Obec Dubenec	104
Obrázek 57 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Drásovském potoce – střelnice Placy ..	106
Obrázek 58 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Kocábě – obec Dubno	110
Obrázek 59 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Kocábě – obec Dubno	111
Obrázek 60 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Kocábě – obec Skalka	112
Obrázek 61 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Kocábě – lokalita Prostřední Mlýn (obec Drásov)	113
Obrázek 62 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Kocábě – obec Višňová	114
Obrázek 63 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Kocábě – obec Ouběnice	115
Obrázek 64 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Kocábě – obec Daleké Dušníky	116
Obrázek 65 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Kocábě – lokalita Tuškov (obec Svaté Pole)	117
Obrázek 66 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Kocábě – obec Rybníky (v místních částech Dolík a Vojířovský Mlýn)	118
Obrázek 67 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Kocábě – obec Rybníky (místní část U Kalouníka)	119
Obrázek 68 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Kocábě – obec Stará Hut'	120
Obrázek 69 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Kocábě – obec Mokrovraty (místní část Pouště)	121
Obrázek 70 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Kocábě – v okolí chatové osady Červená (město Nový Knín)	122
Obrázek 71 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Kocábě – město Nový Knín	123
Obrázek 72 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Kocábě – město Nový Knín	124
Obrázek 73 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Kocábě – město Nový Knín	125
Obrázek 74 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Kocábě – město Nový Knín	126
Obrázek 75 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Kocábě – meandr Kocáby pod Novým Knínem (město Nový Knín)	127
Obrázek 76 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Kocábě – lokalita U Pařezů (město Nový Knín)	128
Obrázek 77 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Kocábě – obec Velká Lečice	129
Obrázek 78 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Kocábě – jižní okraj sídla Malá Lečice (obce Velká Lečice a Bojanovice)	130
Obrázek 79 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Kocábě – východní část sídla Malá Lečice (obec Bojanovice)	131
Obrázek 80 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Kocábě – objekty pod brodem Bojanovice – Malá Lečice (obec Bojanovice)	132
Obrázek 81 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Kocábě – chatová oblast U Kocáby (obec Bratřínov)	133
Obrázek 82 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Kocábě – tramské osady Dashwood a Rewaston (obec Bratřínov)	134
Obrázek 83 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Kocábě – chatová osada Havran a Louisiana jižně od Masečína (městys Štěchovice)	135
Obrázek 84 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Kocábě – meandr Kocáby s chatovou osadou Maják JV od Masečína (městys Štěchovice)	136

Obrázek 85 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Kocábě – rozhraní katastrálních území Masečín a Štěchovice u Prahy (správní obvod městys Štěchovice)	137
Obrázek 86 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Kocábě – městys Štěchovice	138
Obrázek 87 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Kocábě – městys Štěchovice	139
Obrázek 88 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Kotenčickém potoce – zástavba v obci Pičín	142
Obrázek 89 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Kotenčickém potoce – obec Kotenčice	143
Obrázek 90 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Kotenčickém potoce – obec Obořiště... ..	144
Obrázek 91 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Sychrovském potoce – chatová oblast nad Vackovým rybníkem (obec Buková u Příbramě)	147
Obrázek 92 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Sychrovském potoce – obec Rosovice	148
Obrázek 93 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Sychrovském potoce – obec Rosovice	149
Obrázek 94 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Sychrovském potoce – obec Obořiště.. ..	150
Obrázek 95 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Sychrovském potoce – obec Svaté Pole	151
Obrázek 96 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Sychrovském potoce – Stará Huť.....	154
Obrázek 97 Ohrožené objekty říčními povodněmi – zástavba pod obcí Voznice.....	157
Obrázek 98 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Voznickém potoce – okolí obce Malá Hraštice	158
Obrázek 99 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Voznickém potoce – okolí obce Nový Knín	159
Obrázek 100 Stanovení součinitelů n a m	171
Obrázek 101 Příklad schematizace přispívající plochy KB 10800359 (K04) v prostředí HEC-HMS.....	177
Obrázek 102 Hyetogramy návrhových srážek pro povodí Kocáby s dobou opakování 5, 20 50 a 100 let.....	178
Obrázek 103 Trendy GMF korytotvorných procesů	185
Obrázek 104 Grafické znázornění výsledného HMF stavu v situaci.....	188
Obrázek 105 Vyhlášená záplavová území Q_{100} a aktivní zóny na tocích v povodí Kocáby	195
Obrázek 106 Vymezení rizikových území při přívalových srážkách v povodí Kocáby	196
Obrázek 107 Přehled pozemkových úprav v povodí Kocáby	200
Obrázek 108 Významná opatření v povodí Kocáby.....	277

A. ANALYTICKÁ ČÁST

A.1 ANALYTICKÁ ZPRÁVA

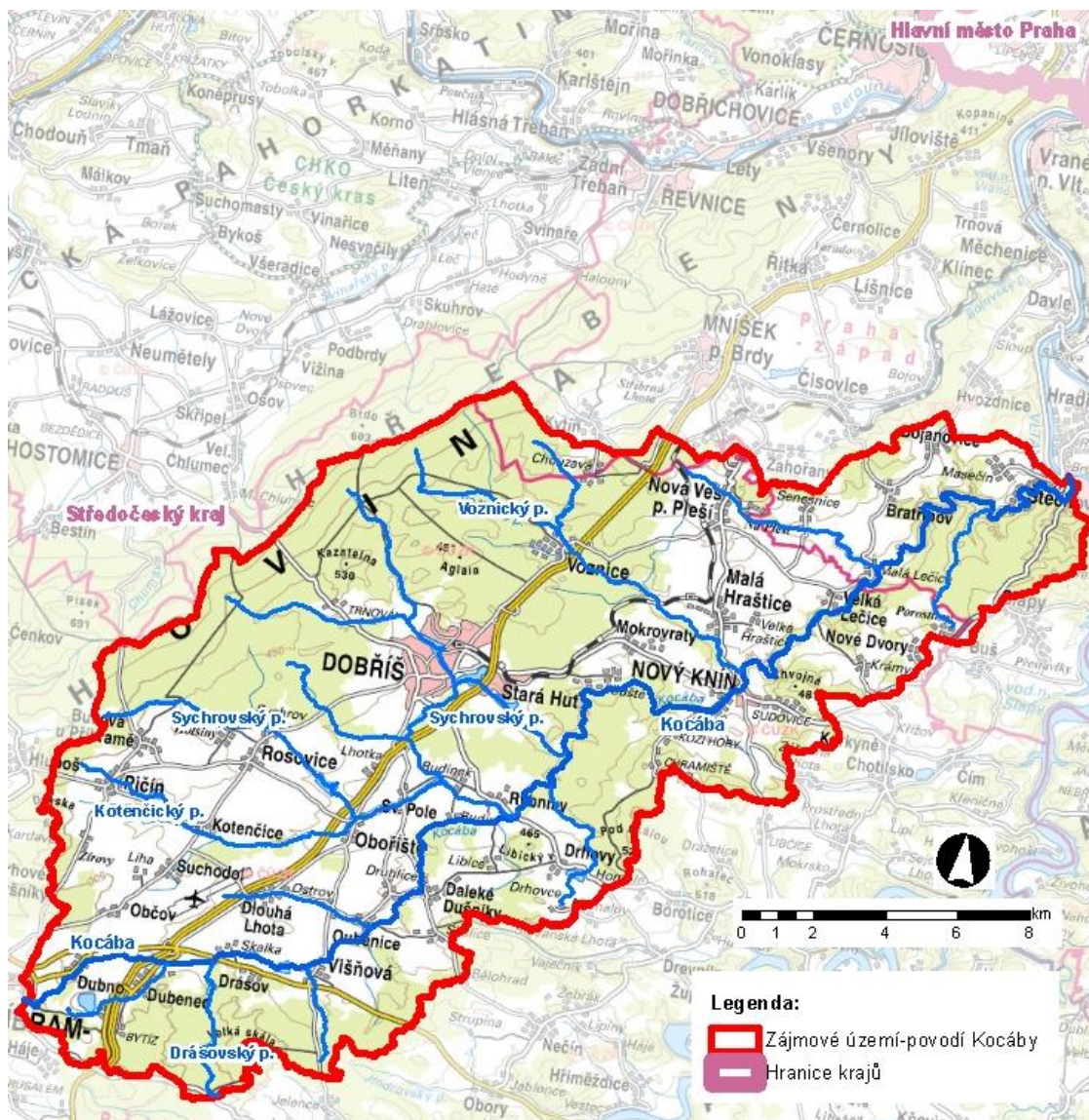
A.1.1 OBECNÝ POPIS ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ

Zájmové území představuje povodí říčky Kocáby, která protéká jihozápadní částí Středočeského kraje. Kocába pramení na jižním okraji příbramské čtvrti Nová Hospoda, je levostranným přítokem Vltavy, do které se vlévá v ř. km 82,9 na území sídla Štěchovice. Délka Kocáby se v různých pramenech liší. Dle dat z DIBAVOD (Charakteristiky toků a povodí ČR) je délka toku 47,65 km a plocha povodí činí 312,59 km². Nejvýznamnějšími přítoky Kocáby jsou Kotečický potok, Voznický potok a Novoveský potok, které ústí do Kocáby z levé strany.

V povodí se nachází 270 vodních ploch s celkovou rozlohou 266,85 ha. Největší z nich je Huťský rybník (31,09 ha) a Nový rybník (19,24 ha).

Významný vodní tok Kocába je charakteristický tím, že má velmi omezený počet přítoků zprava. Disproporce pravobřežní části povodí je způsobena odvodněním této oblasti přímo do Vltavy. Celková délka všech vodních toků v povodí je bezmála 400 km.

Rozsah řešeného území je patrný z následujícího obrázku.



Obrázek 1 Zájmové území - povodí Kocáb

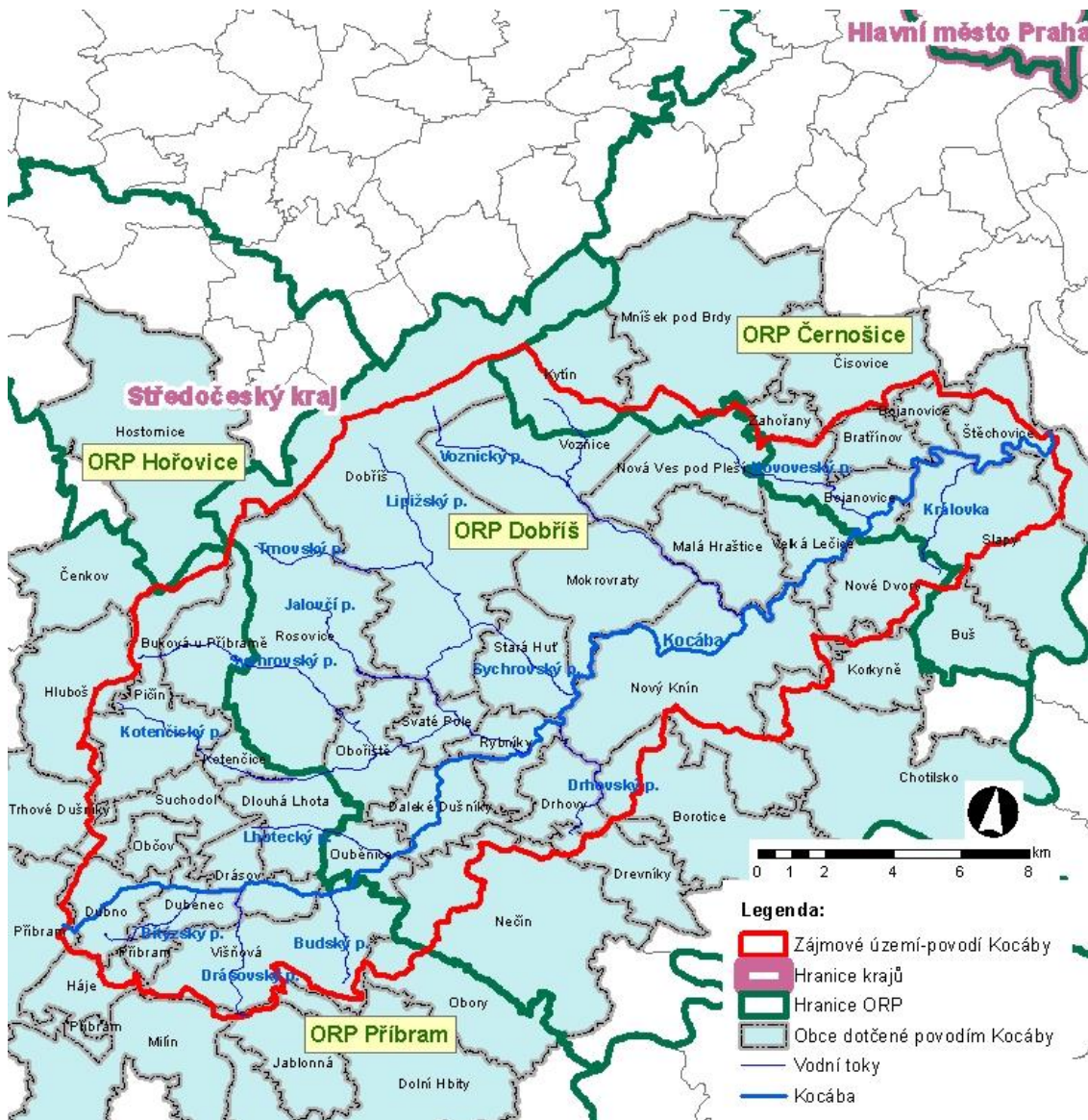
A.1.1.1 ÚZEMNÍ A SPRÁVNÍ ČLENĚNÍ

Celé zájmové území se nachází na území Středočeského kraje a zasahuje do 4 obcí s rozšířenou působností: Příbram (horní část povodí), Dobříš (střední část povodí – největší plocha), Černošice (dolní úsek povodí) a zcela okrajově také Hořovice (dotčení prostřednictvím zanedbatelné části k.ú. Hostomice).

Prostřednictvím území obcí s rozšířenou působností Černošice a Dobříš patří větší část ZÚ do aglomerace Pražská metropolitní oblast (PMO).

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.

Zájmovým územím je dotčeno 50 obcí a 72 katastrálních území.



Obrázek 2 Dotčené obce v povodí Kocáby

Tabulka 1 Územní a správní členění povodí Kocáby

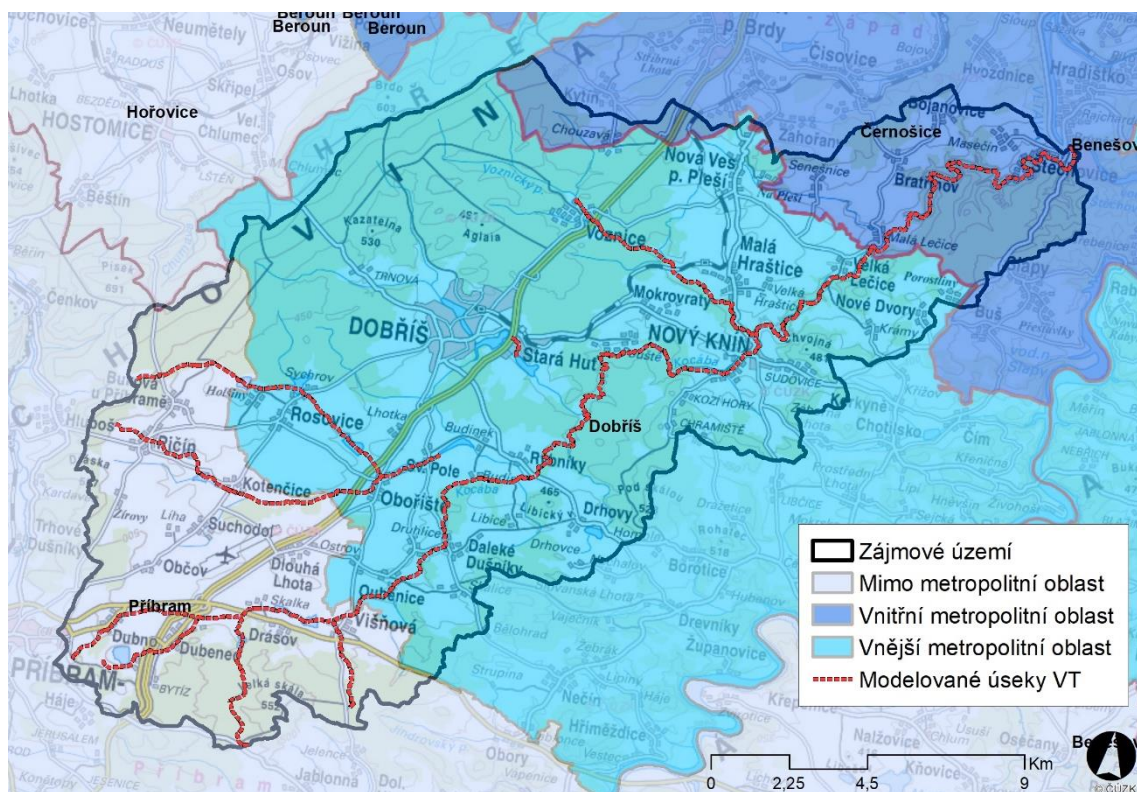
Kraj	ORP	Obec	Kód k.ú.	Katastrální území
Středočeský	Příbram	Buková u Příbramě	615811	Buková u Příbramě
		Čenkov	619451	Čenkov u Příbramě
		Dlouhá Lhota	626392	Dlouhá Lhota u Dobříše
		Dolní Hbity	658219	Jelence
		Drásov	632074	Drásov u Příbramě
		Dubenec	633364	Dubenec u Příbramě
		Dubno	633682	Dubno

Kraj	ORP	Obec	Kód k.ú.	Katastrální území
		Háje	636550	Háje u Příbramě
		Hluboš	639681	Hluboš
			639699	Kardavec
		Jablonná	656186	Jablonná
		Kotenčice	671045	Kotenčice
		Milín	755486	Stěžov
		Občov	708526	Občov
		Obory	708658	Obory
		Pičín	720551	Pičín
		Příbram	633356	Bytíz
			735426	Příbram
		Suchodol	759198	Liha
			759201	Suchodol
	Trhové Dušníky	768146	Trhové Dušníky	
	Višňová	782548	Višňová	
	Hořovice	Hostomice	645885	Hostomice pod Brdy
	Dobříš	Borotice	607631	Borotice
		Daleké Dušníky	624497	Daleké Dušníky
			624501	Druhlice
		Dobříš	627968	Dobříš
		Drevníky	632384	Slovanská Lhota
			702421	Nechalov
		Drhovy	632481	Drhovy
			702412	Homole u Nechalova
		Chotilsko	789259	Záborná Lhota
		Korkyně	669512	Korkyně
			676616	Křížov
		Malá Hraštice	690074	Malá Hraštice
			690091	Velká Hraštice
		Mokrovraty	698202	Mokrovraty
			726621	Pouště
		Nečín	701921	Nečín
			747874	Skalice u Dobříše
		Nová Ves pod Pleší	705811	Nová Ves pod Pleší
		Nové Dvory	706086	Krámy
	706094		Nové Dvory u Dobříše	
Nový Knín	632139	Chramiště		
	681806	Libčice		

Kraj	ORP	Obec	Kód k.ú.	Katastrální území
			707627	Kozí Hory
			707635	Nový Knín
			707643	Starý Knín
			707651	Sudovice
		Obořiště	708674	Lhotka u Dobříše
			708682	Obořiště
		Ouběnice	717037	Ostrov u Ouběnic
			717045	Ouběnice u Dobříše
		Rosovice	741370	Rosovice
		Rybníky	744000	Libice
			744018	Rybníky
		Stará Huť	753751	Stará Huť
		Svaté Pole	760056	Svaté Pole
		Velká Lečice	778494	Velká Lečice
	Voznice	785059	Voznice	
	Černošice	Bojanovice	606863	Bojanovice
			690104	Malá Lečice
			747424	Senešnice
		Bratřínov	609722	Bratřínov
		Buš	616257	Buš
		Čisovice	623946	Čisovice
		Kytín	678759	Kytín
		Mníšek pod Brdy	697621	Mníšek pod Brdy
		Slapy	749613	Slapy nad Vltavou
		Štěchovice	692204	Masečín
			763250	Štěchovice u Prahy
Zahořany		697656	Zahořany u Mníšku pod Brdy	

Řešené území se dále zasahuje do metropolitní oblasti, kde severovýchodní okraj zasahuje do vnitřní metropolitní oblasti, střední část území spadá do vnější metropolitní oblasti a západní okraj je mimo metropolitní oblast. Jednotlivé oblasti jsou zobrazeny na obrázku níže.

Činnosti v rámci této Studie jsou zpracovávány komplexně nehledě na rozdělení na metropolitní oblast a území mimo ni.



Obrázek 3 Metropolitní oblast

A.1.1.2 KLIMATOLOGIE

Podle klimatické klasifikace z Atlasu podnebí ČSR 1958 (zdroj Tolasz a kol., 2007) leží povodí Kocáby v **klimatické oblasti mírně teplé**.

Největší část zájmového území spadá do **okrsku B3** (mírně teplý, mírně vlhký, s mírnou zimou, pahorkatinový), okrajově do **okrsku B2** (mírně teplý, mírně suchý, převážně s mírnou zimou).

Podle aktualizované klasifikace klimatu dle Quitta (2000) patří větší část povodí Kocáby do **mírně teplé oblasti – jednotky MT11**. Pramenná oblast povodí náleží do **mírně teplé oblasti**, charakterizované jednotkou **MT7**.

Tabulka 2 Klimatická charakteristika oblastí MT11 a MT7

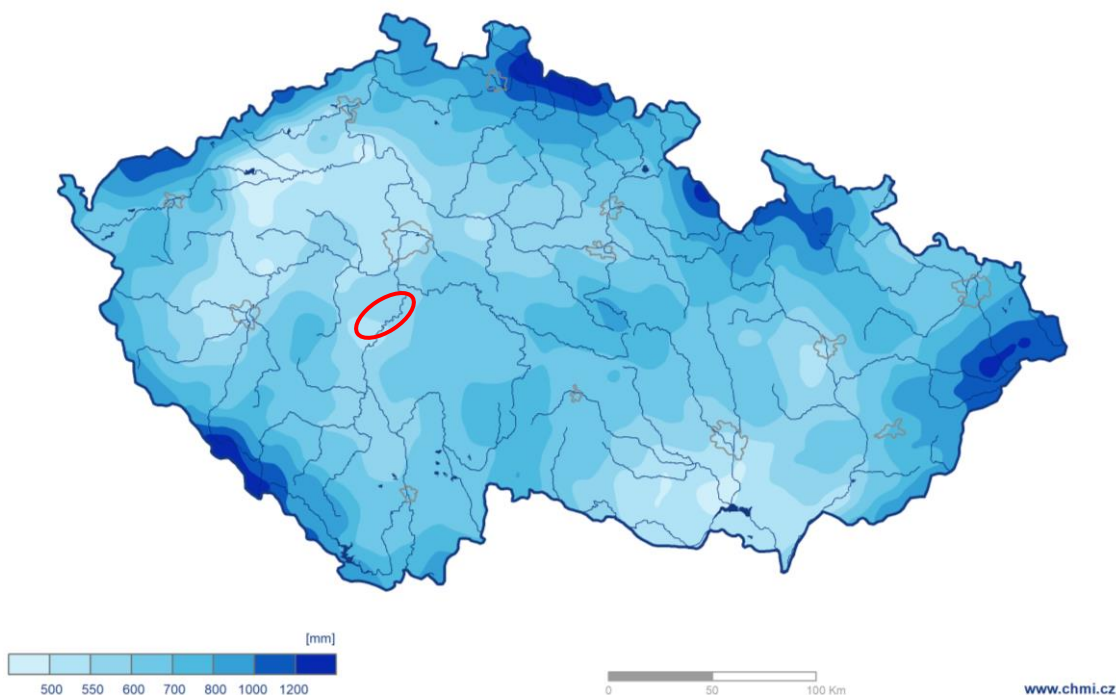
Klimatická charakteristika	MT 11	MT 7
Počet letních dnů	40-50	30-40
Počet dnů s průměrnou teplotou 10°C a více	140-160	140-160
Počet mrazových dnů	110-130	110-130
Počet ledových dnů	30-40	40-50
Průměrná teplota v lednu v °C	-2 - -3	-2 - -3
Průměrná teplota v červenci v °C	17-18	16-17
Průměrná teplota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

A.1.1.3 SRÁŽKOVÁ CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ

Srážkové úhrny a charakter rozložení srážek je patrný z následujících obrázků.

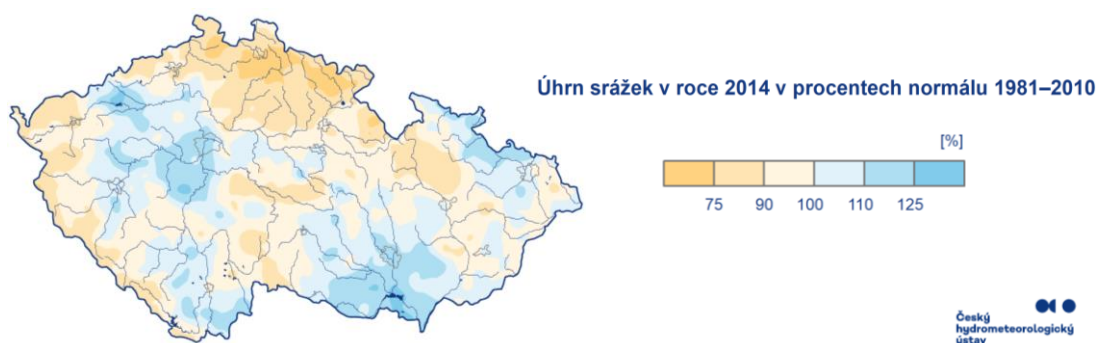
Průměrný roční úhrn srážek za období 1981–2010

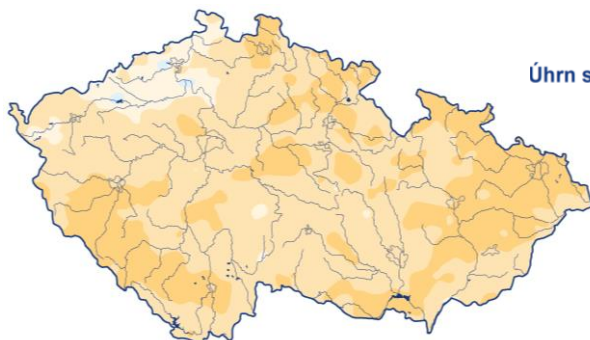

Český
hydrometeorologický
ústav



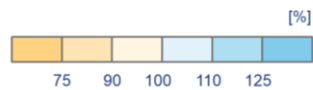
Obrázek 4 Průměrný roční úhrn srážek v letech 1981 – 2010 [mm] (zdroj: ČMHÚ)

Roční úhrnu srážek v procentech k normálu (viz předchozí obrázek) za roky 2014 - 2019 je dokumentován na následujících obrázcích.

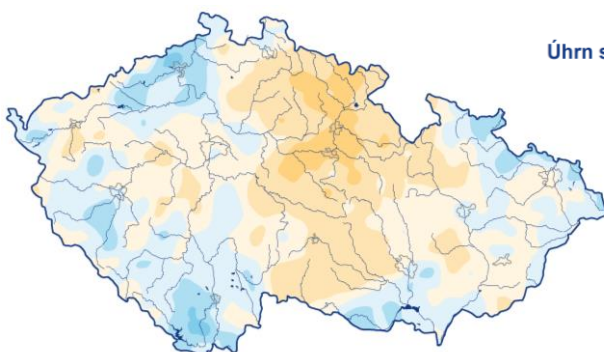




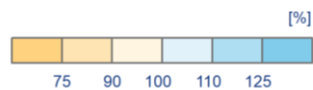
Úhrn srážek v roce 2015 v procentech normálu 1981–2010



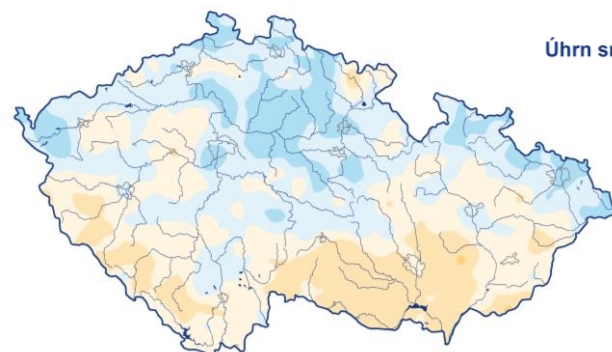

Český
hydrometeorologický
ústav



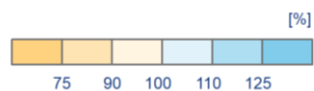
Úhrn srážek v roce 2016 v procentech normálu 1981–2010



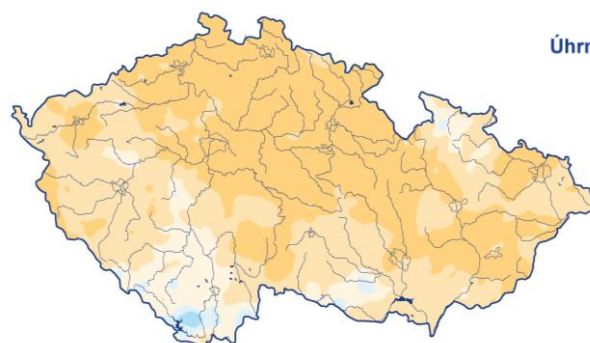

Český
hydrometeorologický
ústav



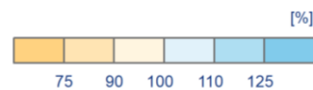
Úhrn srážek v roce 2017 v procentech normálu 1981–2010




Český
hydrometeorologický
ústav

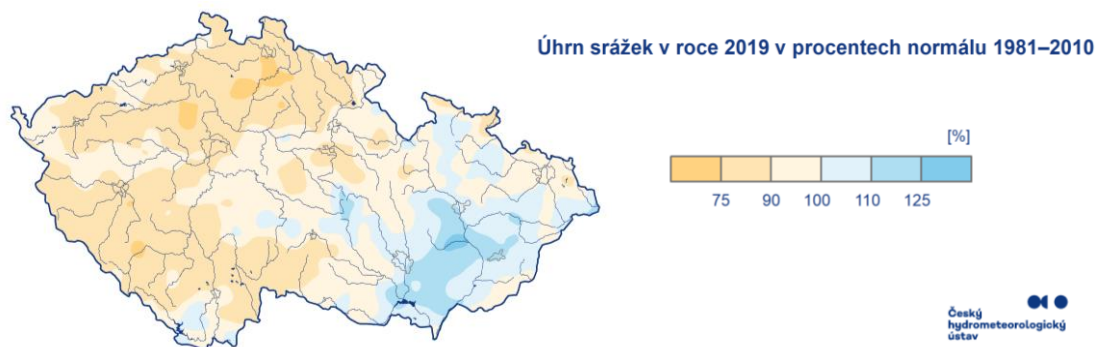


Úhrn srážek v roce 2018 v procentech normálu 1981–2010




Český
hydrometeorologický
ústav

Studie	Analytická část
Studie odtokových poměrů v povodí Kocáby – ORP Příbram, Dobříš, Černošice	



Obrázek 5 Podíl ročního úhrnu srážek k normálu 1981 – 2010 [%] (zdroj: ČMHÚ)

A.1.1.4 PEDOLOGIE

Převládajícím půdním typem v celém zájmovém území jsou kyselé hnědé půdy (kambisoly) - především **kambizemě**, typické pro pahorkatiny a vrchoviny. V území jsou dále zastoupeny pseudogleje, nejvýrazněji v pásu podél severní hranice povodí.

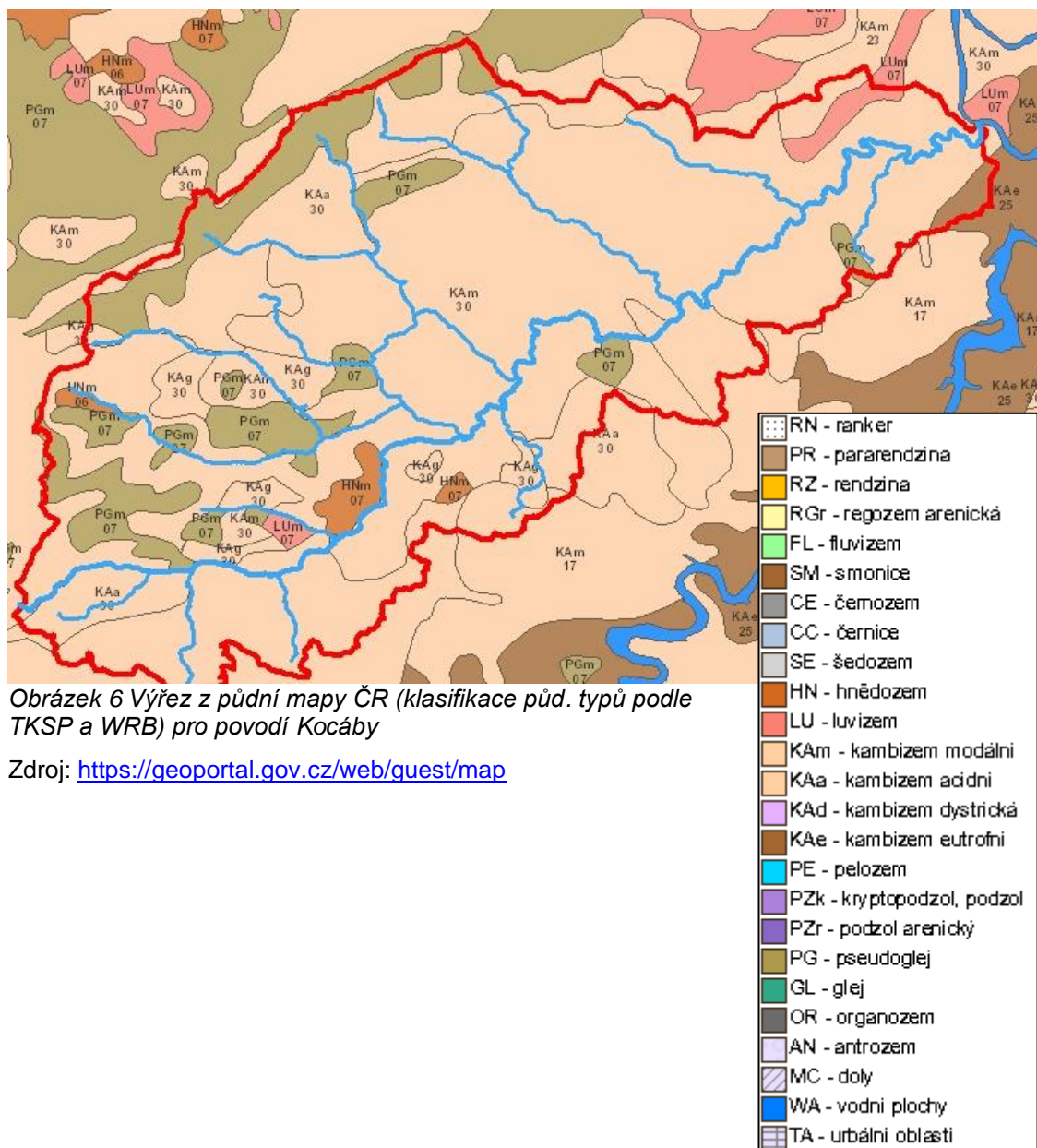
V menší míře a ostrůvkovitě se vyskytují půdy z referenční třídy luvisoly, především **hnědozem** a **luvizem**.

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.

Pseudoglej (PG) – půdy vznikající v místech periodicky se opakujícího převlhčování a vysušování půdního profilu, tedy zejména v místech terénních depresí a v zaplavovaných územích kolem řek. Jejich výskyt je omezen zhruba do nadmořských výšek maximálně 800 metrů. V nižších polohách vznikají především na těžkých půdotvorných substrátech.

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. Přechodný horizont s poprašky 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.



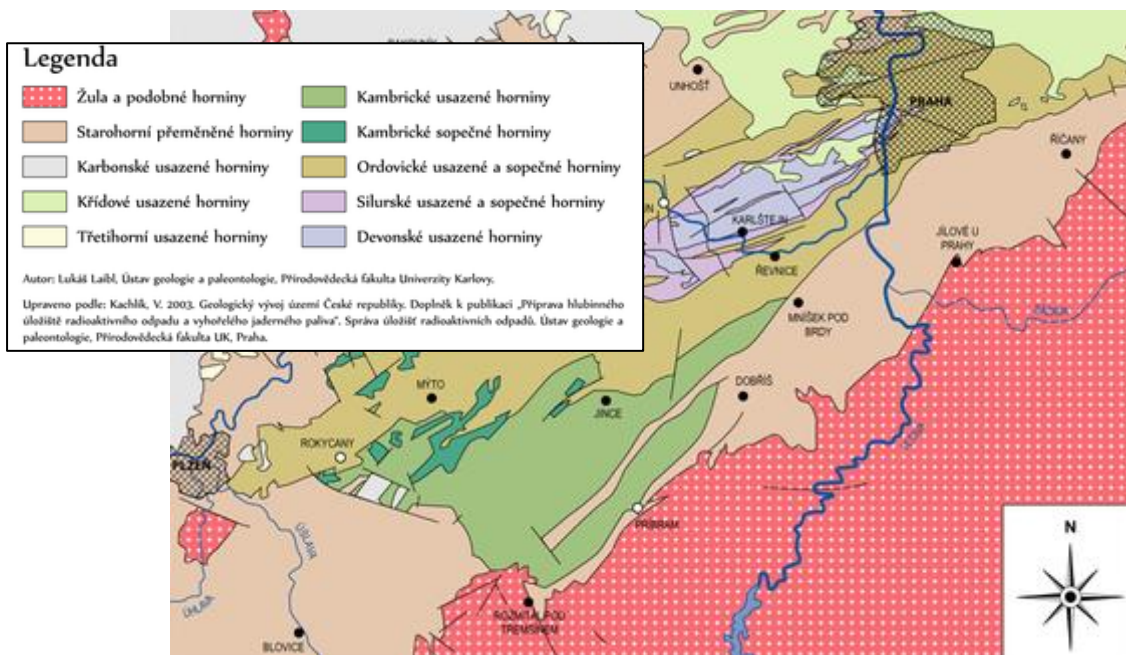
A.1.1.5 GEOLOGIE

Zájmová oblast se nachází v centrální části Českého masivu.

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

- ° subprovincie: **Poberounská soustava** (SZ polovina povodí)
 - oblast: **Brdská**
 - * celek: **Brdská vrchovina**
 - ◆ podcelek: **Hřebeny**
 - okrsek: **Studenská vrchovina**
 - ◆ podcelek: **Brdy**
 - okrsek: **Třemošenská vrchovina**
 - ◆ podcelek: **Příbramská pahorkatina**
 - okrsek: **Pičínská pahorkatina**
- ° subprovincie: **Česko-moravská soustava** (JV polovina povodí)
 - oblast: **Stredočeská pahorkatina**
 - * celek: **Benešovská pahorkatina**
 - ◆ podcelek: **Dobříšská pahorkatina**
 - okrsek: **Bojovský hřbet**
 - okrsek: **Štěchovická pahorkatina**
 - okrsek: **Jílovská vrchovina**
 - okrsek: **Kozohorský hřbet**
 - ◆ podcelek: **Březnická pahorkatina**
 - okrsek: **Milínská pahorkatina**

Z geologického hlediska řešené území náleží do **stredočeské neboli tepelsko-barrandienské oblasti**, která je tvořena horninami svrchního proterozoika (starohory) a staršího paleozoika (prvohory), zde pak do tzv. metamorfovaných „ostrovů“.



Obrázek 7 Geologická mapa Barrandienu

Zdroj: <https://www.prirodovedci.cz/geolog/clanky/geologicka-mapa-barrandienu>

Tepelsko - barrandienská oblast

Svrchní proteozoikum Barrandienu

V linii na východ od Příbrami k Dobříši a dále k severu se táhne pás břidlic a prachovců náležející do štěchovické skupiny, což je mladší skupina svrchního proterozoika Barrandienu. Mladší štěchovická skupina (dříve pospolitá série) se skládá z flyšovitě se skládajících břidlic, prachovců a drob s čočkovitými vložkami slepenců. Sedimenty štěchovické skupiny vycházejí na povrch v pruhu, táhnoucím se od Rožmitálu pod Tremšínem směrem k Dobříši.

Spodní paleozoikum Barrandienu

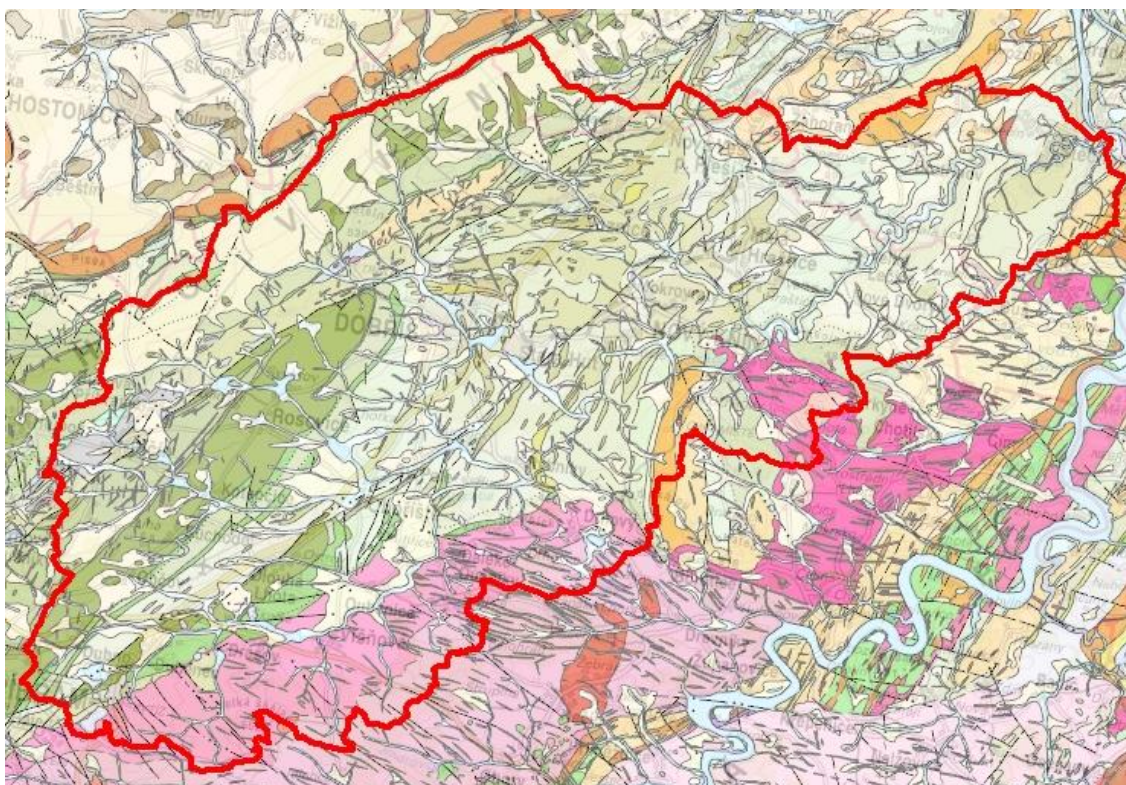
Spodní paleozoikum reprezentují především sedimenty kambria. Hlavním kambrickým sedimentačním prostorem byla příbramsko-jinonická pánev, jejíž zbytky nalézáme zejména v Brdech mezi Rokycany, Příbramí a okolí Dobříše. Proto se tyto výskyty často označují jako kambrium brdské. Je tvořeno tvrdými křemennými pískovci a slepenci.

Moldanubická oblast

Středočeský pluton

Hranicí mezi oblastí tepelsko-barrandienské a oblastí moldanubika je středočeský hlubinný zlom (šev), podél něhož intrudoval **středočeský pluton**. Středočeský pluton je velké těleso magmatického původu, nacházející se většinou v hlubinách zemské kůry. Vlivem eroze a denudace se pluton obnažuje a vystupuje na zemský povrch. Převládající horninou je granodiorit, dále se zde vyskytují také bazické vyvěřeliny – gabra a gabrodiority. V období postupného chladnutí plutonických těles vznikala v zájmovém území ložiska polymetalických, uranových a zlatonosných rud.

Oblast středočeského plutonu zasahuje do řešeného povodí na pravém břehu Kocáby v horní části povodí.



Obrázek 8 Výřez z geologické mapy ČR 1: 50 000 pro povodí Kocáby



Obrázek 9 Legenda k výřezu z geologické mapy (Zdroj: <https://mapy.geology.cz/geocr50/>)

A.1.1.6 HYDROLOGIE

Jak již bylo uvedeno v úvodu této zprávy, zájmové území představuje povodí vodního toku Kocába. Uzávěrovým profilem povodí je soutok s Vltavou (82,9 ř. km). Délka vodního toku Kocába je (dle DIBAVOD) 47,65 km. Ostatní vodní toky v území svým významem nepřekračují lokální hledisko. Povodí má rozlohu 312,59 km².

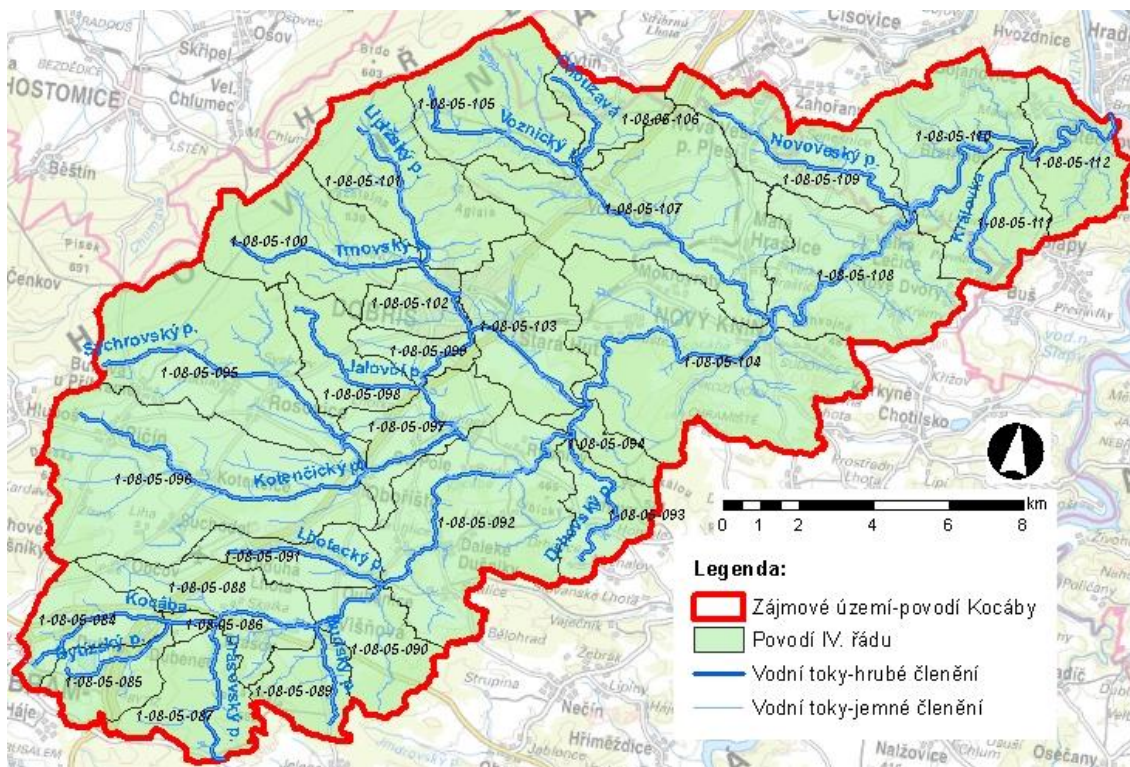
Mezi další významné vodní toky dle vyhlášky č. 178/2012 Sb. patří Sychrovský a Drásovský potok. Podle výše zmiňované vyhlášky je vodní tok Kocába řazen mezi významné vodní toky pouze v úseku ř. km 0,00 – 27,3, tedy po soutok se Sychrovským potokem.

Celková délka vodních toků v řešeném povodí dle DIBAVOD (včetně jemného členění) v území je téměř 400 km.

Všechny větší vodní toky dle hrubého členění DIBAVOD jsou uvedeny v následující tabulce a součet jejich délek je 145 km.

Tabulka 3 Vodní toky (hrubé členění DIBAVOD) v zájmovém území povodí Kocáby

Název toku	Číslo hydrologického pořadí pramenného povodí	Délka toku v km
Budský potok	1-08-05-089	3,00
Bytízský potok	1-08-05-085	3,58
Drásovský potok	1-08-05-087	4,77
Drhovský potok	1-08-05-093	4,99
Chouzavá	1-08-05-106	3,62
Jalovčí potok	1-08-05-098	4,90
Kocába	1-08-05-084	47,65
Kotenčický potok	1-08-05-096	9,30
Královka	1-08-05-111	4,55
Lhotecký potok	1-08-05-091	4,46
Lipižský potok	1-08-05-101	4,77
Novoveský potok	1-08-05-109	6,85
Sychrovský potok	1-08-05-095	20,72
Trnovský potok	1-08-05-100	8,18
Voznický potok	1-08-05-105	13,07



Obrázek 10 Říční systém povodí Kocáby

Správa vodních toků

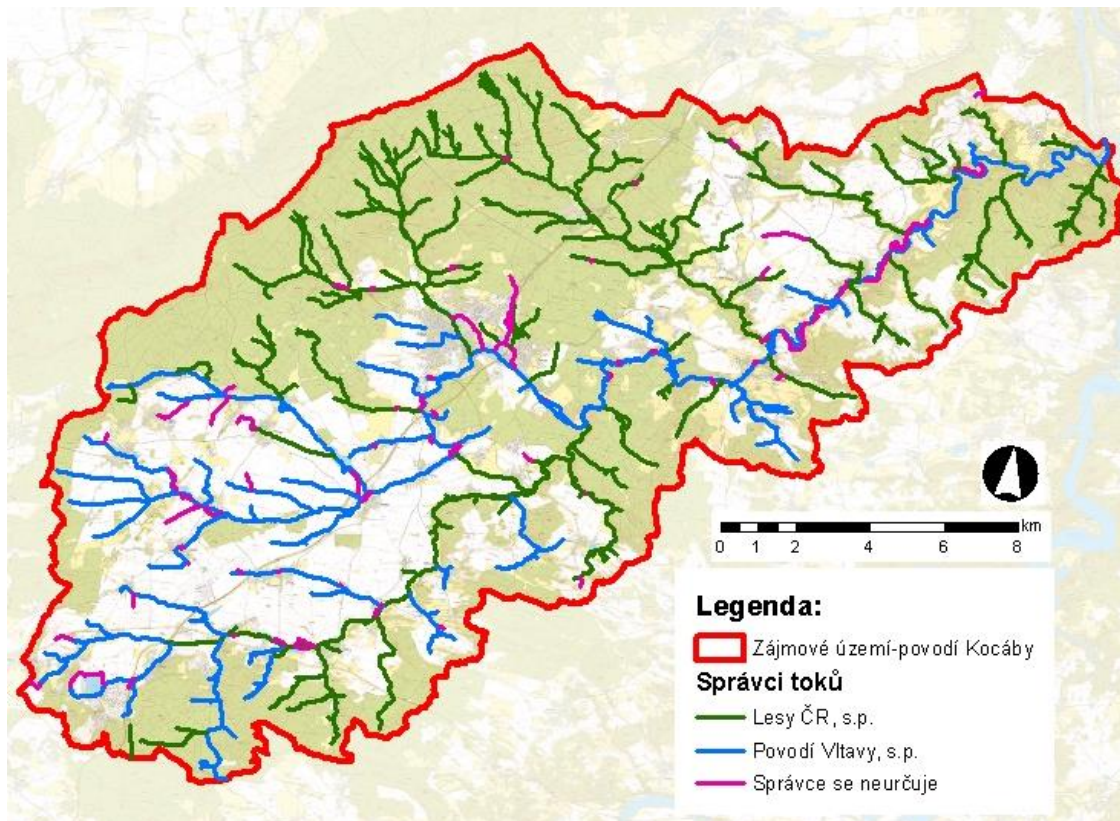
Náhledem do Centrální evidence vodních toků (CEVT) je možné zjistit podíl jednotlivých organizací na správě toků v řešeném území. V povodí Kocáby je správcem více jak polovina celkové délky všech toků podnik Lesy ČR s.p., zhruba 37% se na správcovství vodních toků podílí Povodí Vltavy s.p. a zhruba 9% vodních toků v řešeném území nemá určeného správce.

Správa hlavního recipientu povodí, tj. Kocáby není jednotná, je rozdělena po úsecích:

- dolní úsek ř.km 0-27,3 (tj. po ústí Sychrovského potoka) – Povodí Vltavy, s.p.
- střední úsek ř. km 27,3-44,4 (tj. po sjezd z dálnice D4 do Dubence) – Lesy ČR, s.p.
- horní úsek ř. km 44,4-48,5 - Povodí Vltavy, s.p..

(Délka Kocáby je dle databáze CEVT 48,46 km, dle DIBAVOD má délku 47,65 km.)

Rozdělení správcovství vodních toků v řešeném povodí je patrné z dále uvedeného obrázku, v tabulce jsou uvedeny hlavní toky v povodí, jejich IDVT a správce. Ze seznamu toků jsou vyřazeny toky bez názvu a občasná toky.



Obrázek 11 Správci vodních toků v zájmovém území

Tabulka 4 Přehled hlavních vodních toků a jejich správců dle evidence CEVT v povodí Kocáby

Název toku	IDVT	Začátek úseku (ř. km od)	Konec úseku (ř. km do)	Správce toku (popř. výkon správy)
° Kocába	10100074	0,00	27,32	Povodí Vltavy, s.p.
• Královka	10257539	0,00	4,55	Lesy ČR, s.p.
• Novoveský p. (Makyta)	10101913	0,00	6,86	Lesy ČR, s.p.
• Voznický potok	10278406	0,00	13,07	Lesy ČR, s.p.
♦ Černý potok	10268640	0,00	2,74	Lesy ČR, s.p.
♦ Chouzava	10240829	0,00	3,62	Lesy ČR, s.p.
♦ Tušimský potok	10263226	0,00	3,08	Lesy ČR, s.p.
• Sychrovský potok	10101175	0,00	21,29	Povodí Vltavy, s.p.
♦ Rosovický potok	10258416	0,00	2,32	Lesy ČR, s.p.
♦ Kotenčický potok	10100317	0,00	9,30	Povodí Vltavy, s.p.
* Kamenný p.	10265132	0,00	1,79	Povodí Vltavy, s.p.
♦ Jalovčí potok	10247187	0,00	4,89	Lesy ČR, s.p.
♦ Trnovský potok	10101441	0,00	7,87	Lesy ČR, s.p.
* Lipišský potok	10239990	0,00	4,77	Lesy ČR, s.p.
° Kocába	10100074	27,32	44,37	Lesy ČR, s.p.

Název toku	IDVT	Začátek úseku (ř. km od)	Konec úseku (ř. km do)	Správce toku (popř. výkon správy)
• Drhovský potok	10244744	0,00	4,90	Lesy ČR, s.p.
• Libický potok	10274002	0,00	3,22	Povodí Vltavy, s.p.
• Lhotecký potok	10245034	0,00	4,47	Povodí Vltavy, s.p.
• Chaloupka	10270253	0,00	3,88	Lesy ČR, s.p.
• Budský potok (Buda)	10273208	0,00	3,01	Lesy ČR, s.p.
♦ Višňová	10252416	0,00	1,88	Lesy ČR, s.p.
• Drásovský potok	10103627	0,00	5,56	Povodí Vltavy, s.p.
• Bytízský potok	10108716	0,00	2,68	Povodí Vltavy, s.p.
° Kocába	10100074	44,37	48,46	Povodí Vltavy, s.p.

V povodí Kocáby se nenachází žádný měrný profil ČHMÚ. Povodí Vltavy, závod Dolní Vltava monitoruje stavy a průtoky na Kocábě pomocí 2 měrných LG stanic.

Tabulka 5 Hydrologické údaje o hlavních vodních tocích v zájmovém území povodí Berounky

Stanice	Tok, staničení (ř.km)	Plocha povodí (km ²)	Q ₃₆₅ (m ³ /s)	N-leté průtoky (m ³ /s)				
				1	5	10	50	100
LG Daleké Dušníky	Kocába, ř. km 34,84	-	0,04	5,0	12,8	17,2	30,4	37,5
LG Štěchovice	Kocába, ř. km 1	308,59	0,12	13,3	34,2	46,3	81,4	100,0

Několik nejvýznamnějších vodních toků v povodí Kocáby je stručně charakterizováno 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.

Kocába

Kocába je levostranným přítokem Vltavy, do které se vlévá ve Štěchovicích na jejím ř. km 82,90 v nadmořské výšce 201,21 m. Vodní tok pramení v Brdské vrchovině u Příbrami v nadmořské výšce 541,51 m n.m..

Celková plocha povodí je 312,59 km², lesnatost povodí je 50 %, na toku převažují sklony 2-10 promile (střední sklon je 7,14promile). Kocába pramení na jižním okraji příbramské čtvrti Nová Hospoda (Příbram IX, na okraji sídelní jednotky Za Svatou Horou v části Příbram II) nedaleko obce Dubno, asi 3 km východně od centra Příbrami. U Dubence řeku překračuje nedávné dokončený úsek dálnice D4, u Višňové (asi 5 km od pramene) napájí říčka tři rybníky. Nedaleko obce se stáčí na sever a protéká obcí Daleké Dušníky. Pod Tuškovským vrchem se Kocába opět stáčí, tentokrát na východ, a pokračuje asi 8 km hlubokým lesem pod Starou Hutí až k Novému Knínu. Od tohoto města se řeka zahlubuje do údolí, ve kterém potom protéká až k soutoku s Vltavou. U Velké Lečice (31 km od pramene) opouští Kocába území okresu Příbram a posledních 10 km pokračuje v okrese Praha-západ. U Malé Lečice překonává v úzké soutěsce skalní práh s divokými peřejemi, označovaný jako Lečická kaskáda. I v dalším úseku si Kocába udržuje značný spád. Na břehu se objevují staré trampské osady. V posledním kilometru protéká obcí Štěchovice, v jejímž centru, mezi autobusovým stanovištěm a přístavem, ústí zleva do Vltavy.

Sychrovský potok

Sychrovský potok pramení severozápadně od obce Buková u Příbramě, v nadmořské výšce 522 m n.m., ústí zleva do říčky Kocáby pod Starou Hutí. Plocha povodí je 109,5 km², délka toku je 19 km. Jedná se o vodohospodářsky významný tok, pstruhová voda, který je napojen na soustavu rybníků. Sychrovský potok spolu s Kotenčickým potokem tvoří souběžnou soustavu odvodnění s Kocábou. Systém toků Sychrovského potoka je téměř souběžný s vedením trasy dálnice D4, a tedy tuto dálnici významně odvodňuje.

Voznický potok

Voznický potok pramení v Brdské vrchovině, vytéká ze svahů vrcholu Jistebník ve výšce 516 m n.m. Téměř celý tok protéká lesním komplexem jihovýchodním směrem. Ve střední části, u sídla Voznice napájí nádrž Velký rybník a podtéká dálnici D4. Délka toku je 13,7 km a plocha povodí je 41,7 km². Voznický potok se vlévá do Kocáby za Novým Knínem, kde je koryto Kocáby upraveno a opevněno.

Trnovský potok

Trnovský potok pramení 3,3 km západně od Dobříše ve výšce 490 m n. m. Ústí zleva do Sychrovského potoka v Dobříši ve výšce 351 m n. m. Plocha povodí je 31,4 km², délka toku 7,2 km a průměrný průtok u ústí 0,09 m³/sec.

Drásovský potok

Drásovský potok tvoří východní hranici katastrálního území obce Dubenec, pravostranně se vlévá do Kocáby v severovýchodní části hranice katastru obce a jeho délka (dle DIBAVOD) je 4,77 km. Drásovský potok protéká v celé své délce nezastavěným, lesním územím, v blízkosti bývalé šachty č.19 někdejších uranových dolů Příbram. Na Drásovském potoce se nachází vodní dílo III.kategorie – umělá vodní nádrž Drásov o rozloze 8,3 ha. VD Drásov má status rezervního zdroje vody pro zásobování obyvatelstva a v roce 2018 ji Český rybářský svaz, z. s., Územní svaz města Prahy získal jako novou vodní plochu ke sportovnímu rybolovu.

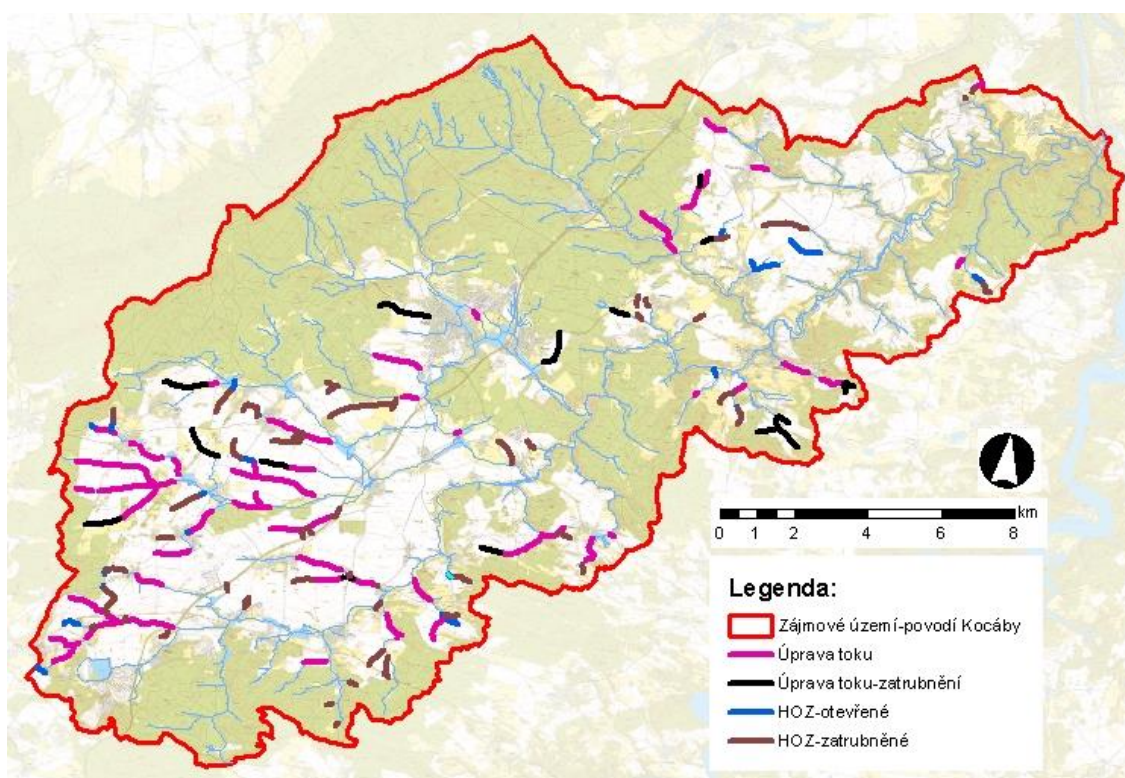
A.1.1.1 HISTORICKÝ VÝVOJ ÚPRAV

Také v povodí Kocáby jsou patrné snahy z minulosti o úpravy toků a o zrychlení odtoku formou zvýšení sklonu dna. Neprozíravá snaha o rychlé odvedení vody z krajiny a odvodnění niv má často neblahé důsledky. Napřimování vodních toků a nevhodně provedené plošné meliorace jsou jednou z příčin nedostatečné retenční schopnosti krajiny a zmenšení zásob podzemní vody v nivách. Další příčinou je historicky podmíněná změna charakteru krajiny – scelování polí, důraz na prostupnost krajiny a velikost pozemků, intenzivní využívání půdy.

Díky snížené retenční schopnosti krajiny a výše popsaným nevhodným opatřením dochází ke zrychlenému odtoku vody z povodí a tím ke krátkodobé vysoké kulminaci odtoku, místo odtoku pozvolného, čímž se zvyšuje nebezpečí vzniku povodňových stavů. Kromě toho dochází ke zbytečnému vysoušení krajiny, což kromě problémů pěstebních opět vede k degradaci půdního profilu a zhoršení jeho retenční funkce. Důsledkem je kromě jiného vodní a větrná eroze půd a podpora vzniku povodní, případně zhoršení jejich průběhu. Na mnoha místech dochází k silné erozi půdy vlivem nevhodných plodin a agrotechnických opatření. Technické využití vodních toků bez ohledu na biologické nároky vodních organismů a kvalitu vodního prostředí má za následek nízkou biologickou rozmanitost vodních a okolních ekosystémů. Nejviditelnějším projevem nevhodných zásahů do vodního režimu krajiny je vznik povodňových situací se značnými škodami na majetku.

Většina toků v zájmovém území byla upravena v minulých letech, zejména v druhé polovině 20. století. Toky byly napříměny, koryta zahlobena a opevněna. V zájmovém území jsou dále vedeny úpravy, které byly do evidence správců vodních toků převzaty od zaniklé ZVHS. Do povodí Kocáby zasahují meliorační stavby evidované v rámci dvou okresních ZVHS – Příbram a Praha.

Jedná se o úpravy na vodních tocích, řada drobných toků v extravilánu byla v rámci melioračních úprav také nesmyslně zatrubněna. Úpravy byly převážně provedeny v období 80-tých let minulého století, pokrývají ale téměř celé 20. století. Rozsah těchto úprav je zřejmý z následujícího obrázku.



Obrázek 12: Přehled úprav na drobných vodních tocích v povodí Kocáby (zdroj: databáze ZVHS)

V zájmovém území je evidováno (dle databáze ZVHS) 43,8 km upravených vodních toků tzn., že 11 % celkové délky toků v povodí Kocáby byla v minulosti v rámci melioračních opatření upravena. Jedná se především o úseky přítoků hlavních toků v zájmovém území. Asi 11 km vodních toků bylo v povodí Kocáby v minulosti zatrubněno - především se jedná o drobné vodní toky, nebo pramenné úseky toků. Zatrubněné úseky nejsou většinou evidovány v CEVT.

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	5,8
HOZ - zatrubněná	21,1
Celkem	26,9

Celková délka upravených drobných vodních toků (HOZ) v zájmovém území je 26,9 km, k tomu je však nutno přičíst 43,8 km úprav větších vodních toků. Současný stav je z ekologického hlediska nevyhovující a z vodohospodářského nevhodný. Tyto toky urychlují odtok a zhoršují odtokové podmínky v celém povodí.

Studie	Analytická část
Studie odtokových poměrů v povodí Kocáby – ORP Příbram, Dobříš, Černošice	

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
Bojanovice	Územní plán Bojanovic	12.4.2013	AURS, spol. s r.o., Hládkov 920/12, Praha 6	Bojanovice, Malá Lečice, Senešovice	Kocába, Novoveský p.
	Změna č.1	19.9.2018 (schválení zadání)			
Borotice	ÚP Borotice	20.11.2010	Ing. arch.Ivan Plicka-STUDIO, Thákurova 676/3, Praha 6	Borotice, Čelina, Dražetice II, Hubenov u Borotic	Drhovský p.
	Změna č.1	5.7.2012			
	Změna č.2	29.1.2019	Ing. arch.Milan Salaba-projektové práce, Biskupský dvůr 1149/4, Praha 1		
Bratřínov	Územní plán Bratřínov	19.10.2018	KOplan, atelier územního plánování, Mazurská 522/13, 181 00 Praha 8-Trója	Bratřínov	Kocába
	Změna č.1	7.10.2019			
Buková u Příbramě	ÚP Bukové u Příbramě	14.10.2008	Ing. arch.Ivan Plicka-STUDIO, Thákurova 676/3, Praha 6	Buková u Příbramě	Sychrovský potok
	Změna č. 1	19.3.2010	PRISVICH, s.r.o., Na Náměstí 63, Davle		
	Změna č. 2 II	31.3.2012			
Buš	Územní plán Buš	18.10.2018	Ing. arch. Milič Maryška, Letohradská 369/3, Praha 7	Buš	-
Čenkov	obec nemá platný ÚP			Čenkov	-
Čisovice	ÚP Čisovice	15.10.2014	NVT Development a.s.	Čisovice	-
Daleké Dušníky	ÚP Daleké Dušníky	23.10.2010	Ing. arch.Ivan Plicka-STUDIO, Thákurova 676/3, Praha 6	Daleké Dušníky, Druhlice	Kocába
	Změna č.1	11.10.2018			
Dlouhá Lhota	Územní plán sídelního útvaru obce Dlouhá	21.2.2008	IVAN PLICKA STUDIO s.r.o. (Ing. arch. Ivan Plicka)	Dlouhá Lhota	Lhotecký potok

obec / město	ÚPd	nabytí účinnosti/schválení	zhotovitel	katastrální území	Lokalizace
	Lhota – Změna č.2				
	15.3.2020 rozhodlo zastupitelstvo obce o pořízení nového územního plánu				
Dobříš	Územní plán Dobříš	29.9.2010	Ing. arch.Milan Salaba- projektové práce, Biskupský dvůr 1149/4,Praha 1 URBANPLAN, spol. s r.o., Komenského 266/3, Hradec Králové	Dobříš	Sychrovský p., Trnovský p., Lipižský p.
	Změna č.1	26.10.2012			
	Změna č.2	10.3.2017			
Dolní Hbity	ÚP Dolní Hbity	15.7.2014	Ing. arch.Milan Salaba- projektové práce, Biskupský dvůr 1149/4,Praha 1	Dolní Hbity, Jelence, Káciň, Luhy, Nepřejov, Třtí	Drásovský potok
	Změna č.1	14.3.2019			
	Změna č.2	31.12.2019			
Drásov	Územní plán Drásov	28.11.2009	Ing. arch. Petr Kouřimský – projekční kancelář	Drásov u Příbramě	Kocába, Drásovský potok
	Změna č. 2	10.11.2017			
Drevníky	Územní plán Drevníky	26.2.2015	U 24, s.r.o., Perucká 2540/11a, Praha 2 ARCHUM architekti s.r.o., Gerstnerova 658/5, Praha- Holešovice	Drevníky, Nechvalov, Slovanská Lhota	Drhovský p.
	Změna č. 1	29.11.2019			
Drhovy	Územní plán Drhovy	17.10.2014	IVAN PLICKA STUDIO s.r.o. Ing. arch.Milan Salaba- projektové práce, Biskupský dvůr 1149/4,Praha 1	Drhovy, Homole u Nechvalova	Drhovský p.
	Změna č.1	25.10.2018			
Dubenec	Územní plán Dubenec	6.1.2020	Ing. arch.Ivan Plicka-STUDIO, Thákurova 676/3, Praha 6	Dubenec u Příbramě	Kocába, Bytízský p.
Dubno	Územní plán Dubno	22.10.2009	Ing. arch. Jiřina Ečerová, Bellušova 1807,Praha 5	Dubno	Kocába, Bytízský p.
	Změna č.1	9.5.2013			
	Změna č.2	6.10.2015			
Háje	ÚP obce Háje	12.11.2003	Ing. arch. Jiří Haloun – projekční kancelář	Háje u Příbramě	-
	Změna č.1-4				

obec / město	ÚPd	nabytí účinnosti/schválení	zhotovitel	katastrální území	Lokalizace
	Změna č.5	16.12.2015	Ing. arch.Milan Salaba- projektové práce, Biskupský dvůr 1149/4,Praha 1		
Hluboš	Územní plán Hluboš	15.5.2014	Ing. arch. Ivan Plicka – STUDIO, Thákurova 676/3, Praha 6	Hluboš, Kardavec	-
Hostomice	Územní plán města Hostomic	12.6.2018	Ing. arch. Michal Kuzemenský, kancelář: Milady Horákové 24, 170 00 Praha 7	Bezdědice u Hostomic, Hostomice pod Brdy, Radouš	-
Chotilsko	Územní plán Chotilsko	12.12.2005	Ing. Vladimír Michalec, Ing.arch. Jarmila Vyšínová, Praha)	Hněvšín, Chotilsko, Křeničná, Prostřední Lhota, Sejcká Lhota, Záborná Lhota	-
	Změna č.1	4.1.2014	Ing. Jana Kalertová, Ing.arch. Storch, Praha		
	Změna č.2	25.6.2014	Ing. Jana Kalertová		
	Návrh ÚP Chotilsko	5.11.2018 (schválení zadání)	APRIS 3MP s.r.o., Baarova 231/36, 140 00 Praha 4		
Jablonná	Územní plán obce Jablonná	22.10.2016	Ivan Plicka- STUDIO s.r.o.	Horní Hbity, Jablonná	-
	Změna č.1	1.10.2020			
Korkyně	ÚP Korkyně	16.2.2011	Ing. arch Jan Storch, Praha 6	Korkyně, Křížov	-
Kotenčice	Územní plán Kotenčice	19.10.2006	Ing. arch. Ivan Plicka - STUDIO, Thákurova 676/3, Praha 6	Kotenčice	Kotenčický p.
	Změna č.1	5.8.2009			
	Změna č.2	29.6.2013			
Kytín	Územní plán Kytín	11.11.2010	Ing. arch. Schwarz Michal, Finská 5, 100 00 Praha 10	Kytín	Chouzavá
	Změna č.1	26.3.2019	U 24, s.r.o., Perucká 2540/11a, Praha 2		
Malá Hraštice	ÚP Malá Hraštice	12.10.2017	Ing. arch František Pospíšil-Ateliér URBIS, Hlavní 1196/30, Praha 4	Malá Hraštice, Velká Hraštice	Kocába, Voznický p.
	Změna č.1	23.7.2019 (schválení zadání)			

obec / město	ÚPd	nabytí účinnosti/schválení	zhotovitel	katastrální území	Lokalizace
Milín	Územní plán obce Milín	10.10.2012	AF-CITYPLAN, s.r.o. Jindřišská 17, Praha 1	Kamenná u Příbramě, Konětopy u Příbramě, Milín, Rtišovice, Stěžov	Drásovský p.
	Změna č.1	8.4.2020	Ing. arch. Vladka Kirschner		
Mníšek pod Brdy	Územní plán Mníšek pod Brdy	2.1.2020	Ing. arch. Milan Salaba - projektové práce, Biskupský dvůr 1149/4, Praha 1	Mníšek pod Brdy, Rymaně, Stříbrná Lhota	Novoveský p.
Mokrovraty	Územní plán sídelního útvaru Mokrovraty	1.7.1995	Ing. Vladimír Michalec-MM Consult, Hejtmanská 262/14, Praha 9	Mokrovraty, Pouště	Kocába, Voznický p.
	Změna č.4 ÚP SÚ Mokrovraty	16.6.2005			
	Územní plán Mokrovraty	20.12.2017 (schválení zadání)	Ing. arch František Pospíšil-Ateliér URBIS, Hlavní 1196/30, Praha 4		
Nečín	Územní plán Nečín	9.6.2016	Ing. arch.Ivan Plicka-STUDIO, Thákurova 676/3, Praha 6	Lipiny, Nečín, Skalice u dobříše, Žebrák u Nečina	-
	Změna č.1	19.9.2020			
Nová Ves pod Pleší	ÚP SÚ Nová Ves pod Pleší	1.12.1993	Pro URBA, s.r.o.,	Nová Ves pod Pleší	Voznický p., Novoveský p.
	Změny č.1-3 ÚP SÚ Nová Ves pod Pleší				
	Územní plán Nová Ves pod Pleší	17.12.2018 (schválení pořízení)	-		
Nové Dvory	ÚP obce Nové Dvory	30.12.2008	Ing. Vladimír Michalec-MM Consult, Hejtmanská 262/14, Praha 9	Krámy, Nové Dvory u Dobříše	Královka
Nový Knín	ÚP SÚ Nový Knín	1.1.1995	Michalec-MM Consult, Hejtmanská 262/14, Praha 9	Nový Knín, Starý Knín, Sudovice	Kocába, Sychrovský p., Drhovský p. Voznický p.
	Změny č.1-4 ÚP SÚ Nový Knín				
	Územní plán Nový Knín	18.9.2014 (schválení zadání)	Ing.arch. Jan Storch		
Občov	Územní plán Občov	9.3.2009	ATELIER 3-architektonický atelier (Ing. arch Jarmila Zahradníková)	Občov	-
	Změna č.2-zkrácený postup	7.9.2020			

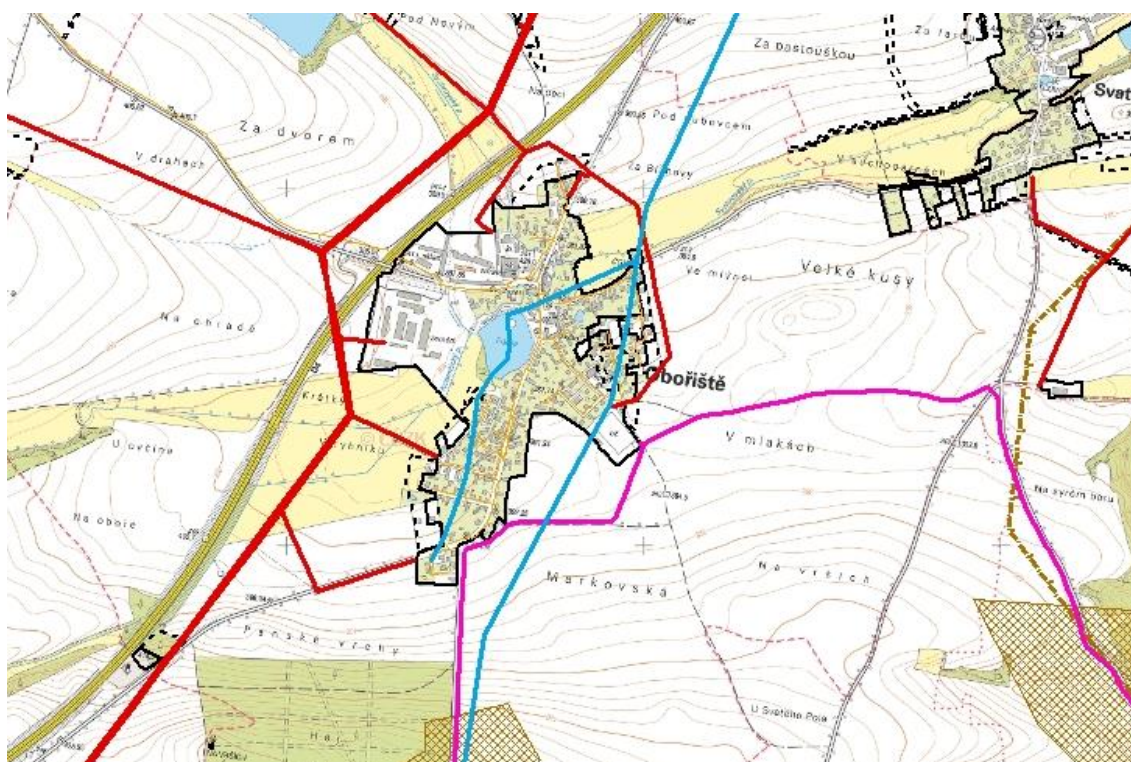
obec / město	ÚPd	nabytí účinnosti/schválení	zhotovitel	katastrální území	Lokalizace
Obory	Územní plán Obory	18.2.2011	Doc. Ing. arch. Ivan Horký DrSc. - ARCHIS	Obory	-
	Změna č.1	10.6.2020	Ing. arch. Jiřina Ečerová, Bellušova 1807, Praha 5		
Obořiště	Územní plán Obořiště	5.1.2012	Ing. arch. Jarmila Zahradníková, Praha 6	Lhotka u Dobříše, Obořiště	Sychrovský p., Kotenčický p., Jalovčí p.
	Změna č.1	6.2.2016	U 24, s.r.o., Perucká 2540/11a, Praha 2		
	Změna č.2	22.8.2019 (schválení zadání)	Ing. arch. Milan Salaba- projektové práce, Biskupský dvůr 1149/4, Praha 1		
Ouběnice	Obce nemá vytvořen ÚP (22.1.2019 schválení pořízení ÚP)			Ostrov u Ouběnic, Ouběnice u Dobříše	Kocába, Lhotecký p.
Pičín	ÚP obce Pičín	1.2.1999	Ing. arch. Ivan Plicka-STUDIO, Thákurova 673/3, Praha 6	Pičín	Sychrovský p., Kotenčický p.
	Změna č.1-4				
Příbram	Územní plán Příbram	17.7.2018	IVAN PLICKA STUDIO s.r.o.	Brod u Příbramě, Březové Hory, Bytíz, Kozičín, Lazec, Orlov, Příbram, Zavržice, Zdaboř, Žežice	-
	Změna č.5	9.4.2014	Ing. arch. Petr Kouřimský- projektční kancelář, Zahradníčkova 6, 15000 Praha 5		
Rosovice	Územní plán Rosovice	21.5.2014	U 24, s.r.o., Perucká 2540/11a, Praha 2	Rosovice	Sychrovský p., Jalovčí p., Trnovský p.
	Změna č.1	11.6.2020	ARCHUM architekti s.r.o., Gerstnerova 658/5, Praha - Holešovice		
	Změna č.2	24.8.2020 (schválení zadání)			
Rybníky	Územní plán Rybníky	24.10.2018	Ing. arch. Ivan Plicka - STUDIO, Thákurova 676/3, Praha	Libice, Rybníky	Kocába
	Změna č.1	1.12.2020 (schválení pořízení)			
Slapy	Územní plán Slapy (návrh)	1.6.2012 (zahájení projednání návrhu)	U 24, s.r.o., Perucká 2540/11a, Praha 2	Přestavky u Slap, Slapy nad Vltavou	Kocába, Královka

obec / město	ÚPd	nabytí účinnosti/schválení	zhotovitel	katastrální území	Lokalizace
Stará Huť	ÚP Stará Huť	19.8.2015	Ing. arch. Milan Salaba - projektové práce, Biskupský dvůr 1149/4, Praha 1	Stará Huť	Kocába, Sychrovský p.
Suchodol	ÚP Suchodol	2.5.2008	Ing. arch. Milan Salaba - projektové práce, Biskupský dvůr 1149/4, Praha 1	Liha, Suchodol	-
	Změna č.1	27.3.2013			
Svaté Pole	ÚP Svate Pole	27.8.2015	Ing. arch. Milan Salaba - projektové práce, Biskupský dvůr 1149/4, Praha 1	Svaté Pole	Sychrovský p.
Štěchovice	ÚP SÚ Štěchovice	20.10.1997	RNDr. Radim Perlín (P.M. konsorcium), Bělehradská 1909/34, Praha 2	Masečín, Štěchovice u Prahy	Kocába
	Změna č.1	18.11.2000	Ing. Radomír Bartoň (P.M. konsorcium), Bělehradská 1909/34, Praha 2		
	Změna č.2	1.7.2005	MEPRO s.r.o. architektonický ateliér, nám. Před bateriemi 912/6, 162 00 Praha 6		
	Změna č.3	22.5.2013	AUA - Agroubanistický ateliér, Šumberova 8, Praha 6		
Trhové Dušníky	Územní plán Trhové Dušníky	8.9.2010	Ing.arch.Ivan Plicka-STUDIO, Thákurova 673/3, Praha 6	Trhové Dušníky	-
Velká Lečice	Územní plán Velká Lečice	30.3.2019	Ing. Jana Kalertová, Dittrichova 19, Praha 2	Velká Lečice	Kocába
Višňová	Územní plán Višňová	4.1.2017	Ing. arch. Milan Salaba, Štefánikova 52, 150 00 Praha 5	Višňová	Drásovský p., Budský p., Kocába
Voznice	Územní plán obce voznice	22.11.2001	Ing. arch. Petr Sladký - projekční kancelář, Nad Šárkou 782/60, Praha 6	Voznice	Voznický p. Chouzavá
	Změna č.1	21.9.2005	PAFF architekti, v.o.s., Bulharská 1023/17, Praha 10		
	Změna č.2	23.11.2011			
	Územní plán Voznice	4.12.2012 (schválení zadání)	Ing.arch. Ladislav Bareš		

obec / město	ÚPd	nabytí účinnosti/schválení	zhotovitel	katastrální území	Lokalizace
Zahořany	Územní plán Zahořany	20.5.2020	Ing. arch. Martina Tunková, autorizovaný arch.	Zahořany u Mníšku pod Brdy	-

A.1.2.2 INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

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 13 Výřez z výkresu územně technických limitů (inženýrské sítě)

Mezi nejvýznamnější inženýrské sítě nacházející se v povodí Kocáby patří:

- **Vodovody a kanalizace**

Řešeným územím neprochází žádný dálkový vodovod ani přivaděč. Obce SV od města Příbram jsou napojeny na skupinový vodovod Příbram. Vodovody v ORP Dobříš jsou především místní, spravované jednotlivými obcemi.

Co se týká odkanalizování jednotlivých obcí, tak v rámci ORP Příbram je deklarováno, že 80,8% obyvatelstva je napojeno na veřejnou kanalizaci. Z obcí v řešeném území (ORP Příbram), které nemají ČOV ani veřejnou kanalizaci jsou např. Pičín a Drásov. V ORP Dobříš nemá ČOV 7 obcí (např. Velká Lečice, Nové Dvory), u 4 z nich je její vybudování v rozvojových záměrech.

• Elektrické vedení

Řešeným územím vedou trasy VN i VVN, zainvestovanost území je velice dobrá. Ve dvou trasách prochází daným územím také vedení ZVN (ČEPS a.s.).

Dle ZÚR Středočeského kraje je nutné posílení pro město Dobříš. Navrhována je proto **plocha a koridor E20 – vedení VVN 110 kV Příbram – Dobříš, vč. rozvodny u Dobříše**

• Plynovody

Plynofikace řešeného území není rovnoměrná a je soustředěná převážně v západní polovině území. Výhledová možnost realizace plynovodů v dalších částech území s ohledem na ekonomickou návratnost není navrhována. V území vedou trasy velmi vysokotlakého, vysokotlakého a středotlakého plynovodu. Distribuční soustava VTL plynovodů je vedena podél hlavních komunikačních tahů mezi městy (např. Příbram, Dobříš apod.) a průmyslovými centry. Za hranicemi řešeného území v katastrálním území Háje u Příbramě se nachází podzemní zásobník plynu (u obce Jeruzalém).

Mezi VPS na úseku plynárenství dle ZÚR Stř. kraje byl navržen **koridor P01 pro VVTL plynovod Drahelčice (u Rudné u Prahy) – Háje (podzemní zásobník plynu “Jeruzalém“)**.

• Ropovody a produktovody

Zájmovým územím neprochází ani není navrhována žádná trasa produktovodu či ropovodu.

Z hlediska různých druhů dopravní infrastruktury a nahlížením do ZÚR dotčených krajů lze povodí Bakovského potoka zhodnotit i z hlediska návrhových záměrů takto:

• Silniční doprava

Dopravní obslužnost území je velmi dobrá. Je zajištěno základní spojení Dobříše a Příbrami s Prahou díky dálnici D4. Přepravní vztahy ve směru východ – západ zabezpečuje silnice I. třídy č. I/18 Votice – Příbram – Rožmitál pod Třemšínem, další spojení napříč povodím zajišťuje poměrně hustá síť silnic II. a III. třídy.

Ze zásad územního rozvoje Středočeského kraje je dále nutné respektovat:

- pouze okrajově do řešeného území zasahuje **koridor republikového významu pro umístění stavby rychlostní silnice R4 Dubenec – Zalužany** (koridor pro VPS – D007)
- podobně okrajově do území zasahuje **koridor pro silnici č. I/18: úsek Bohutín – Příbram – Dubno** (tj. východní obchvat města Příbram; VPS s označením D035)
- **koridor silnice č. II/114** (Dobříš, přeložka – D087)

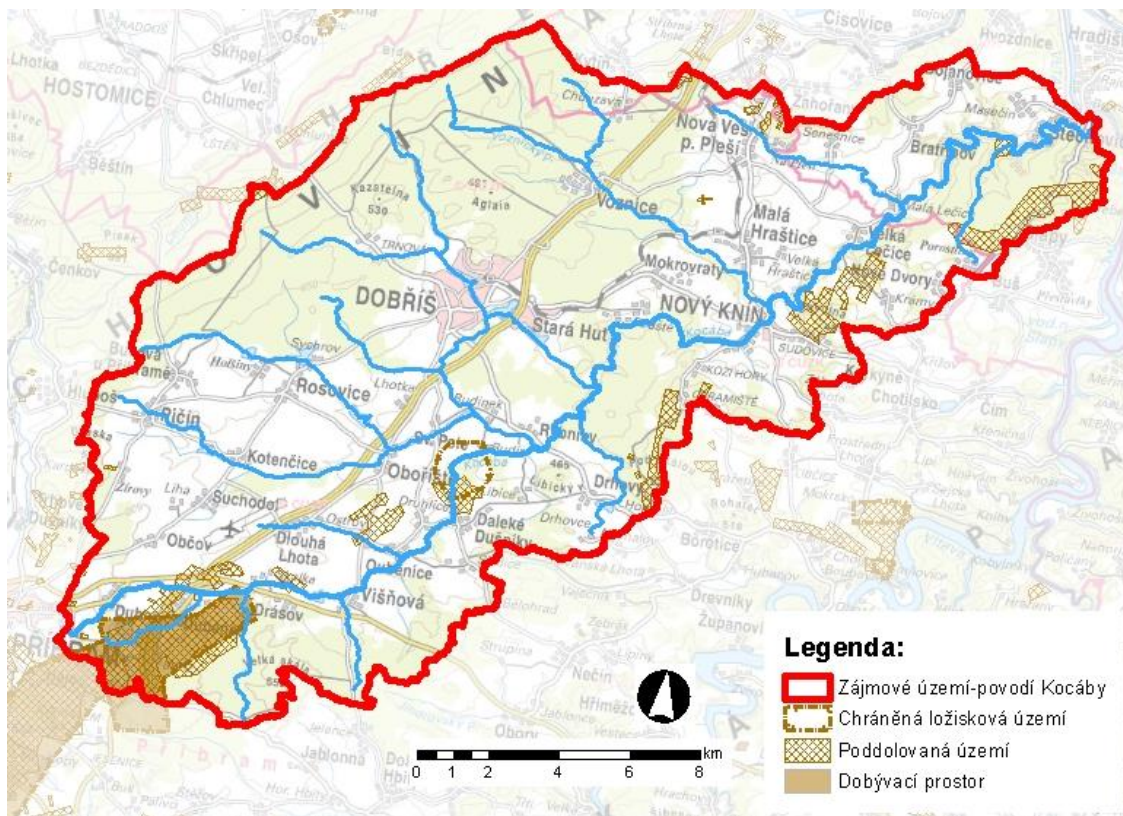
• Železniční doprava

Do zájmového území zasahuje jediná regionální trať č. 210 z Prahy do Dobříše. Jedná se o čistě turistickou trasu regionálního charakteru.

Z hlediska důlní činnosti:

Zájmové území svým východním okrajem spadá do regionu Příbramska, který je hodnocen jako bohatý na nerostné suroviny, historicky spjatý s dobýváním nerostů. V dávné minulosti se zde těžily zejména rudy železa, stříbra, mědi, rtuťi, polymetalické rudy a po 2.světové válce pak oblast kolem Příbrami nechvalně proslula těžbou uranu. Pozůstatky po těžbě těchto ložisek významně ovlivnily krajinný ráz. Podobně ekologicky neúnosná byla těžba zlatonosných rud – Vltavské údolí a okolí Kocáby. Většina ekonomicky využitelných zásob uranu a zlata již byla vydobyta, nicméně prozkoumanost místních ložisek jižně od Příbrami je velká a jejich znovuotevření je závislé na změně světové poptávky a nalezení ekologičtější technologie těžby. V řešeném povodí se nachází chráněné ložiskové území v katastru obce Daleké Dušníky. Jedná se zdroj granitu, který by se těžil v území kolem říčky Kocáby - Tuškovský vrch. Jedná se o reálně využitelný surovinový zdroj.

Na obrázku níže je patrný rozsah geologických jevů v řešeném povodí a v tabulkách níže jsou uvedeny seznamy poddolovaných území, chráněných ložiskových územích a dobývacích prostor:



Obrázek 14 Geologické jevy v povodí Kocábý

Tabulka 8 Seznam poddolovaných území v povodí Kocábý

Název poddolovaného území	Surovina	Stáří
Borotice 1 - Kozí Hory	Zlatonosná ruda	před i po 1945
Borotice 3	Zlatonosná ruda	neznámé
Bytíz	Radioaktivní suroviny-zlatonosná ruda	po r. 1945
Daleké Dušníky	Radioaktivní suroviny	po r. 1945
Dlouhá Lhota u Dobříše	Polymetalické rudy-radioaktivní suroviny	před i po 1945
Dobříš - Studený vrch	Železné rudy	před r. 1945
Drásov u Příbramě	Polymetalické rudy-radioaktivní suroviny	po r. 1945
Dubnec u Příbramě 2	Zlatonosná ruda	před i po 1945
Dubno - Nová Hospoda	Železné rudy-polymetalické rudy	neznámé
Dubno - Příbram	Železné rudy-radioaktivní suroviny	před i po 1945

Název poddolovaného území	Surovina	Stáří
Háje u Příbramě	Polymetalické rudy-radioaktivní suroviny	po r. 1945
Korkyně	Zlatonosná ruda	neznámé
Kozí Hory 1	Zlatonosná ruda	před r. 1945
Kozí Hory 2	Zlatonosná ruda	neznámé
Krámy	Zlatonosná ruda	před r. 1945
Malá Hraštice 2	Radioaktivní suroviny	po r. 1945
Mníšek pod Brdy 2	Radioaktivní suroviny	po r. 1945
Mníšek pod Brdy 3	Radioaktivní suroviny	po r. 1945
Nová Ves pod Pleší 1	Radioaktivní suroviny-zlatonosná ruda	před i po 1945
Nová Ves pod Pleší 4	Radioaktivní suroviny	po r. 1945
Nový Knín-Chvojná	Zlatonosná ruda	neznámé
Ostrov u Ouběnic	Radioaktivní suroviny	po r. 1945
Pičín-Žirovy	Polymetalické rudy	po r. 1945
Příbram 3 -Dubno	Železné rudy-polymetalické rudy	do 19. století
Slapy - Červená hora	Zlatonosná ruda	neznámé
Slapy - Kolní stráž 1	Zlatonosná ruda	neznámé
Štěchovice 2	Zlatonosná ruda	neznámé
Trhové Dušníky 4	Polymetalické rudy	po r. 1945
Višňová - Bytíz	Zlatonosná ruda	před i po 1945
Zahořany u Mníšku pod Brdy - šachta 8	Radioaktivní suroviny	po r. 1945

Tabulka 9 Seznam chráněných ložiskových území v povodí Kocáby

ID	Název chráněného ložiskového území	Surovina
52136001	Příbram	Polymetalické rudy, radioaktivní suroviny
04830000	Daleké Dušníky I. (Tuškovský vrch u Kocáby)	Stavební kámen

Tabulka 10 Seznam dobývacích prostor v povodí Kocáby

Název dobývacího prostoru	Nerost	Organizace	Stav využití
Bytíz	radioaktivní suroviny	DIAMO s.p., Stráž pod Ralskem	Ukončená těžba, DP bude rekultivován
Brod	radioaktivní suroviny	DIAMO s.p., Stráž pod Ralskem	Ukončená těžba, DP bude rekultivován

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 Kocáby se nenachází žádné velkoplošné chráněné území, pouze 8 maloplošných zvláště chráněných území – 5 z nich jsou přírodní památky a 3 přírodní rezervace. V tabulce níže je uveden jejich kompletní seznam.

Tabulka 11 Maloplošná zvláště chráněná území v povodí Kocáby

MZCHÚ				Obec
Typ	Název (vyhlášení)	Výměra [ha]	Charakteristika	
PR	Andělské schody (2002)	13,65	Ochrana a uchování komplexu dvou lesních luk s bohatým výskytem vzácných a zvláště chráněných druhů rostlin, včetně výskytu vzácných a ohrožených druhů hmyzu a plazů. Najdeme zde širokou škálu lučních společenstev-od silně podmáčených stanovišť až po extrémně suchá luč.společenstva. Roste zde například upolín nejvyšší, hořec hořepník, kosatec sibiřský a další.	Voznice (PR je součástí Přírodního parku Hřebený)
PR	Hradec (1989)	46,6	Jedná se o část skalnatého brdského strukturního hřbetu. Území rezervace tvoří pestrý soubor přirozených lesních porostů formovaný sutěmi a subtermořilní hranou. Místa se vyskytují malé plochy otevřených (bezlesých) sutí. Rezervace zahrnuje také úseky kulturních smrčín s vtroušeným bukem. Zdejší vegetaci ovlivnila existence pravěkého hradiště.	Dobříš (PR je součástí Přírodního parku Hřebený)
PR	Kuchyňka (1933)	21,2	Předmětem ochrany je přirozený lesní ekosystém suťových srázů v Hřebenech s charakteristickými druhy květeny a zvířeny. Značná část porostů je bohužel silně prořídla, bez výraznější přirozené obnovy. V terénu jsou patrné pozůstatky po pálení dřevěného uhlí - milířích.	Pičín (PR je součástí Přírodního parku Hřebený)
PP	Pařezitý (2009)	10,29	Důvodem ochrany zachovalý komplex litorálních porostů Pařezitého rybníka, na který navazují mokřadní stanoviště. Na lokalitě hnízdí řada chráněných a ohrožených druhů ptáků a je cenná bohatým zastoupením obojživelníků a bezobratlých živočichů.	Svaté Pole
PP	Jezírko u Dobříše (2009)	5,93	Jezírko u Dobříše je jezírko vzniklé zatopením lomu na nepropustném podkladu. Okolí bývalého lomu spolu s vodní plochou tvoří území přírodní památky. Důvodem ochrany je geologický profil svrchněproterozoických slabě metamorfovaných sedimentů, které byly uloženy v mořském prostředí.	Dobříš
PP	Dobříšský zámek (2013)	0,4	Ochrana kriticky ohroženého netopýra velkého (Myotis myotis), jehož letní kolonie se vyskytuje v půdních prostorech zámku. Přírodní památka je zároveň evropsky významnou lokalitou.	Dobříš

PP	Dobříšský park (2013)	38,58	Jedná se o anglický park navazující na dobříšský zámek. Důvodem územní ochrany je lokalita výskytu páchníka hnědého, který je vázán na osluněné dutiny nelesní zeleně. Dalším předmětem ochrany v této lokalitě jsou společenstva hercynských dubohabřin, suťových lesů, středoevropské bazofilní teplomilné doubravy, suchých acidofilních doubrav, acidofilních suchých trávníků a vlhkých pcháčovských luk.	Dobříš
PP	Andělské schody (2013)	172,4	Řada naturových biotopů v bohaté škále mokřadních, vysychavých a suchomilných lučních společenstev, doplněná zachovalými lesními společenstvy s převahou listnatých dřevin, místy s vysokým podílem jedle a dále živočišný druh - modrásek očkovaný (<i>Maculinea teleius</i>).	ORP Dobříš: Voznice, Nová Ves pod Pleší ORP Černošice: Kytín (PR je součástí Přírodního parku Hřeben)

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.*

Do povodí Kocáby zasahují 2 přírodní parky – větší měrou je to v SZ části zájmového území přírodní park **Hřeben** a v SV části pak přírodní park s názvem **Střed Čech**.

Přírodní park Hřeben

Přírodní park Hřeben je nejmladším a největším ze 4 brdských přírodních parků. Tento park byl vyhlášen v roce 2009 a má rozlohu 184 km². Je to téměř jednolitý, v celé své délce cca 35 m zalesněný hřeben táhnoucí se od jižního okraje Prahy (Zbraslav) téměř až k Příbrami.

Přírodní park byl zřízen z důvodu zachování krajinného rázu zalesněné pahorkatiny s lesními komplexy s částmi přírodě blízkých bučin a smíšeného lesa s rozptýlenými věkovitými stromy s charakteristickým geologickým podloží, s významnými přírodními a estetickými hodnotami a s řadou kulturně historických památek. Hranice parku se vyhýbají lidnatějším oblastem, zástavbě obcí i byť jen okrajům větších měst. V přírodním parku se nachází 3 přírodní rezervace (viz tabulka o MZCHÚ v předchozí kapitole)

Přírodní park Střed Čech

Přírodní park Střed Čech se nachází podél řek Vltava a Sázava, v oblasti Závisti u Zbraslavi zasahuje až k území Prahy. Přírodní park Střed Čech byl vyhlášen v roce 1990 a má rozlohu 45,75 km². Jeho hranice jsou u jižního okraje Prahy (u Prahy Zbraslavi) a směřuje lesními partiemi přes Závist, Zvolskou homoli a Zahořanské údolí k Petrovu. Lesem Zahrádka se

Studie	Analytická část
Studie odtokových poměrů v povodí Kocáby – ORP Příbram, Dobříš, Černošice	

přibližuje k pravému břehu řeky Sázavy a směřuje dále přes Medníky okolo Krňan po pravém břehu Vltavy až ke Slapské přehradě (vyhlídky na bývalé Svatojánské proudy - Smetanova a Máj). Od Slapské přehrady se hranice parku přesouvá na levý břeh Vltavy a jsou tak do něho zahrnuty i lesy kolem Štěchovické homole. Součástí přírodního parku Střed Čech jsou lesy a polní enklávy málo narušené přírodou, kde je možné po dobu celého roku sledovat dění v přírodě. Park má značný význam přírodovědný (např. Národní přírodní památka Medník, přírodní rezervace Zvolská homole, významný krajinný prvek Třeštibok, přírodní koridor řeky Sázavy a další). Jsou zde i významné historické památky (např. keltské oppidum Závist, středověké pozůstatky po těžbě zlata, Posázavská železnice apod.)

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 určitém území (endemické). Požadavky evropských směrnic jsou do české legislativy implementovány zejména prostřednictvím zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny.

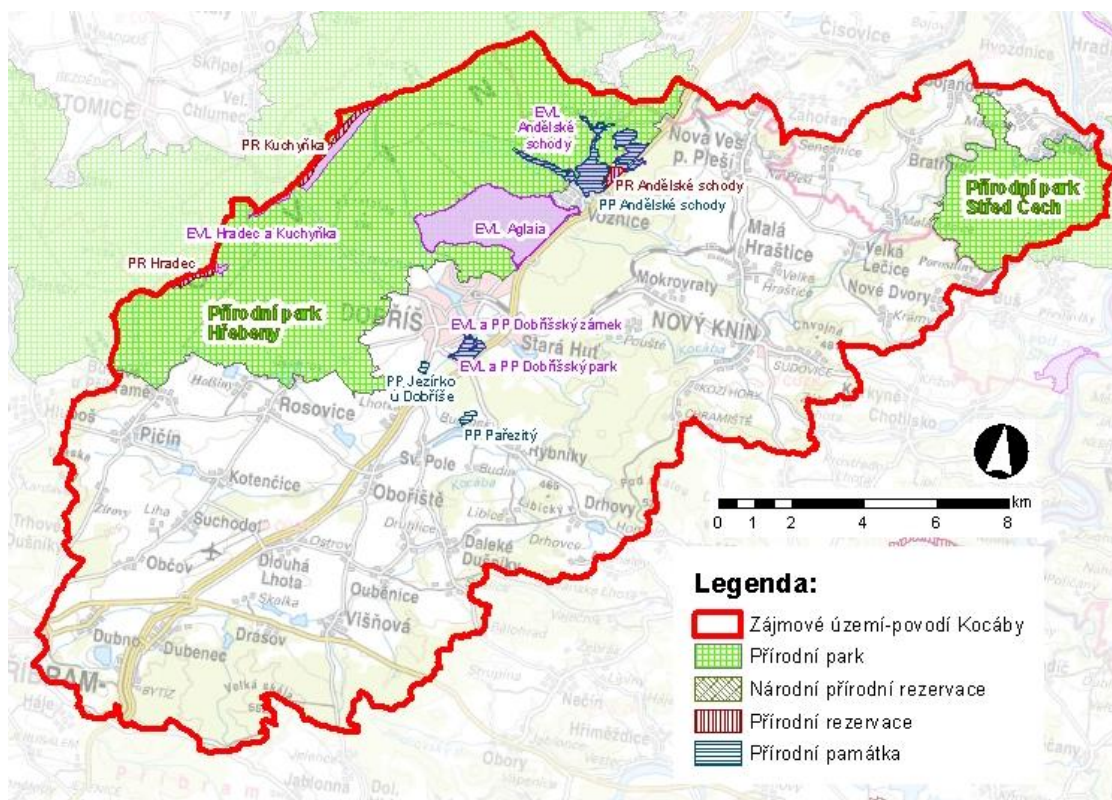
Soustava Natura 2000 je vytvářena dvěma typy území:

- Ptačí oblast – PO
- Evropsky významná lokalita – EVL

V povodí Kocáby se nevyskytuje žádná ptačí oblast, ale nachází se zde 5 evropsky významných lokalit.

Tabulka 12 Evropsky významné lokality v povodí Kocáby

Kód lokality	Název	Rozloha [ha]	Předmět ochrany	Obec
CZ0213086	Aglaia	520,82	Předmětem ochrany je čolek velký (<i>Triturus cristatus</i>).	Dobříš, Voznice
CZ0214005	Andělské schody	186,83	Předmětem ochrany jsou bezkolencové louky na vápnatých, rašelinných nebo hlinito-jílovitých půdách (<i>Molinion caeruleae</i>) (6410); vlhkostní vysokobylinná lemová společenstva nížin a horského až alpínského stupně (6430); extenzivní sečené louky nížin až podhůří (<i>Arrhenatherion</i> , <i>Brachypodio-Centaureion nemoralis</i>) (6510); dubohabřiny asociace <i>Galio-Carpinetum</i> (9170); lesy svazu <i>Tilio-Acerion</i> na svazích, sutích a v roklích (9180); smíšené jasanovo-olšové lužní lesy temperátní a boreální Evropy (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) (91E0); modrásek očkovaný (<i>Maculinea teleius</i>)	Kytín, Nová Ves pod Pleší, Voznice
CZ0213015	Dobříšský park	38,07	Předmětem ochrany je páchník hnědý (<i>Osmoderma eremita</i>)	Dobříš
CZ0213602	Dobříšský zámek	0,48	Předmětem ochrany je netopýr velký (<i>Myotis myotis</i>)	Dobříš
CZ0210043	Hradec a Kuchyňka	151,67	Předmětem ochrany jsou bučiny asociace <i>Luzulo-Fagetum</i> (9110) a lesy svazu <i>Tilio-Acerion</i> na svazích, sutích a v roklích (9180)	Buková u Příbramě, Dobříš, Pičín, Rosovice



Obrázek 15 Chráněná území přírody v povodí Kocáb

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

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

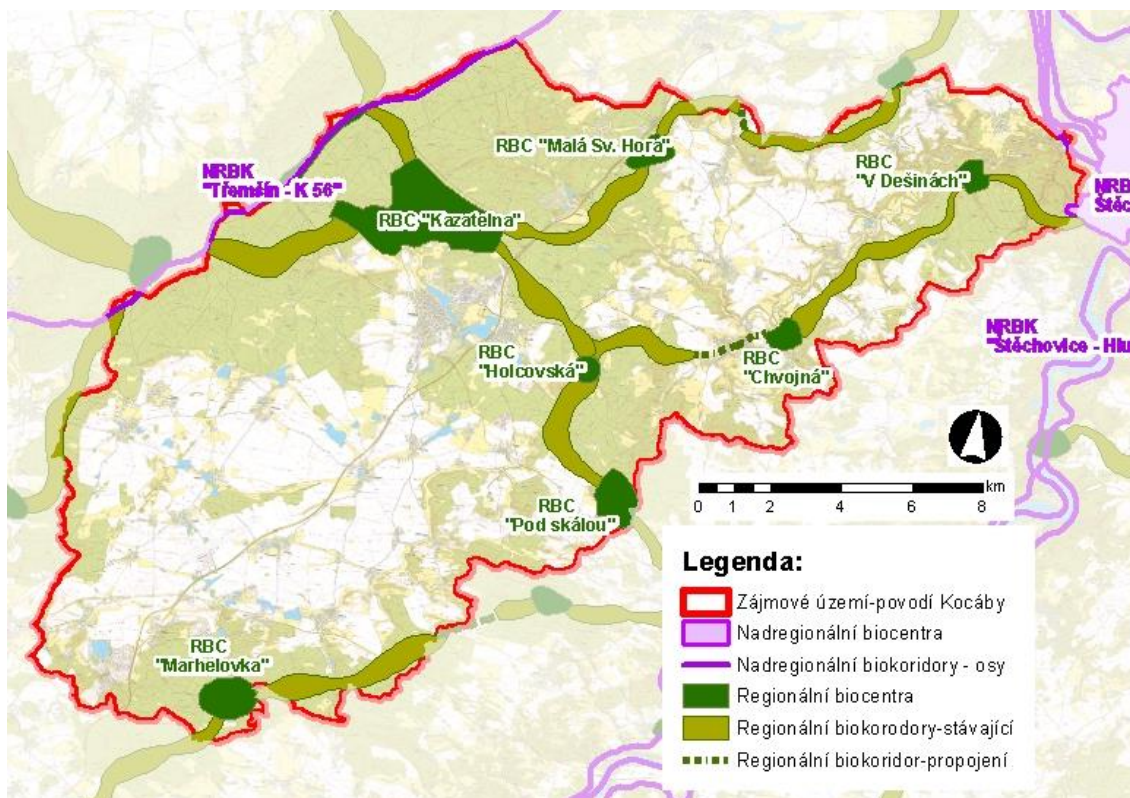
Jedná se o rozlehlé ekologicky významné krajinné celky a oblasti s min. plochou alespoň 1000 ha. Jejich síť by měla zajistit podmínky existence charakteristických společenstev s úplnou druhovou rozmanitostí bioty v rámci určitého biogeografického regionu. Vymezení a hodnocení nadregionálního ÚSES zajišťuje 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 16 Náhled ÚSES v povodí Kocáby – úroveň regionální a nadregionální

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

Nadregionální úroveň ÚSES

Severovýchodní hranici řešeného území kopíruje **osa nadregionálního biokoridoru „Třemšín – K 56“**. Tento biokoridor nadregionálního významu je veden Přírodním parkem Hřebeň, ležícím na geomorfologickém podcelu stejného jména.

Severozápadní cíp povodí zase nepatrně zasahuje do **nadregionálního biocentra „Štěchovice“**.

Regionální úroveň ÚSES je v povodí Kocáby zastoupena:

- a) na území ORP Příbram
 - RBC 850 „Marhelovka“
 - RBK 282 „Marhelovka – Pod klackama“
- b) na území ORP Dobříš
 - RBC 1464 „Hradec“
 - RBK 1205 „Hradec – Kazatelna“

- RBC 1394 „Kazatelna“
- RBC 1393 „Malá Svatá Hora“
- RBC 1465 „Holcovská“
- RBC 1391 „Pod Skálou“
- RBC 1392 „Chvojná“
- RBK 1210 „Kazatelna-Holcovská“
- RBK 1206 „Kazatelna - Malá Svatá Hora“
- RBK 1213 „Pod Skálou - Holcovská“
- RBK 1211 „Chvojná - Holcovská“
- RBK 1212 „U Šedivého vrchu -

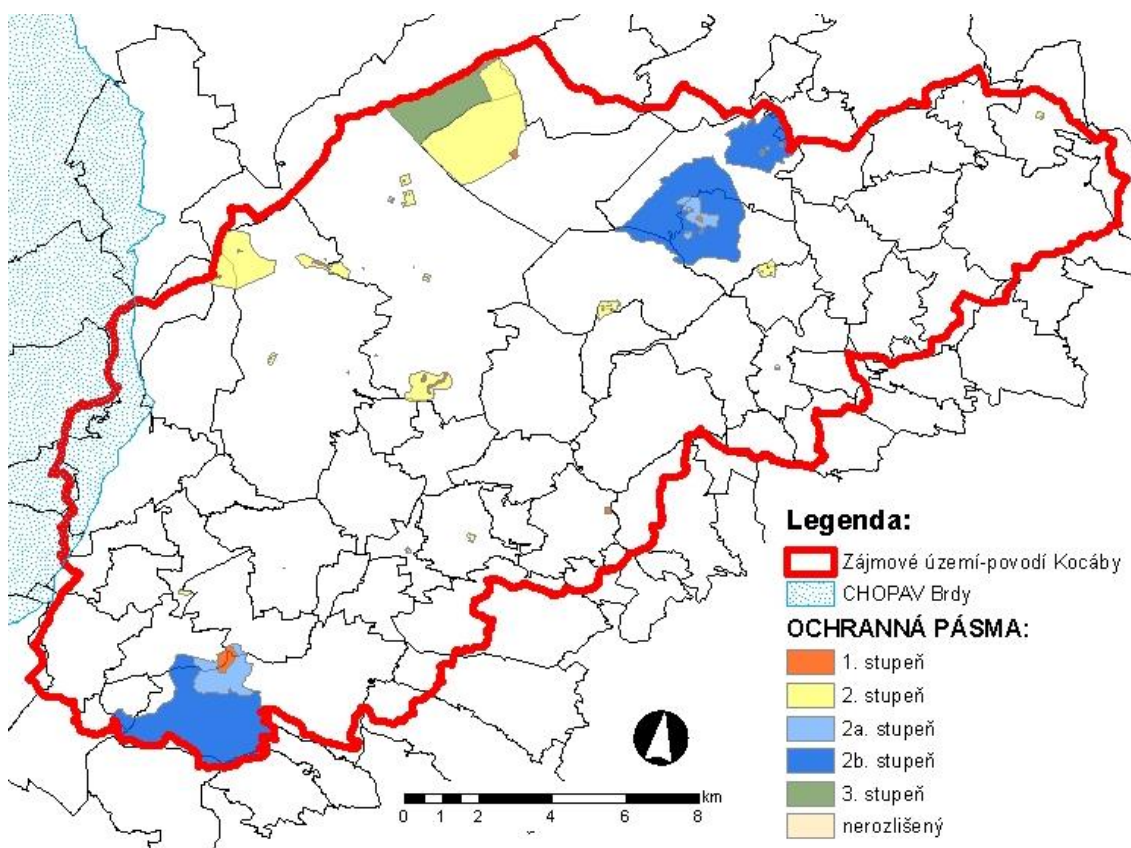
Štěchovice“

- c) na území ORP Černošice
- RBC 1387 „U Šedivého vrchu“
 - RBK 1216 „U Šedivého vrchu - Chvojná“
 - RBK 1207 „Malá Svatá Hora - V Desinách“

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

A.1.2.7 OCHRANNÁ PÁSMA VODNÍCH ZDROJŮ (OPVZ)

V řešeném území se nachází řada ochranných pásem vodních zdrojů, většinou se jedná o podzemní zdroje vody, pouze ve 4 případech jde o ochranná pásma povrchových zdrojů vody – nádrž Drásov, odběrové jezírko v Dobříši, povrchový odběr Chotobuš v Dobříši a povrchový odběr z Voznického potoka ve Voznici. Výskyt a umístění všech OPVZ v řešeném území je patrný na obrázku níže. Vodní zdroje a jejich ochranná pásma se nacházejí, nebo zasahují do téměř poloviny katastrálních území v řešeném povodí.



Obrázek 17 Schématický přehled ochranných pásem vodních zdrojů v povodí Kocáb

V následující tabulce je uvedeno několik plošně nejrozsáhlejší ochranných pásem vodních zdrojů v povodí Kocáby.

Tabulka 13 Vybraná OPVZ v povodí Kocáby

Název VZ	OPVZ	Zadavatel / (dotčené obce)
Dobříš povrchový odběr Chotobuš	1.a 2.stupeň	Město Dobříš / (Dobříš, Rosovice, Buková u Příbramě, Pičín,...)
Dobříš povrchový odběr jezírko	1.stupeň	
Dobříš vrt HV 1	1.a 2.stupeň	
Dobříš vrt HV 2	1.a 2.stupeň	
Dobříš Baba prameniště	1.a 2.stupeň	
Dobříš Lipíže vrtané studny L8 a L9	1.a 2.stupeň	
Dobříš Říhovka vrt D2	1.a 2.stupeň	
Dobříš Svatá Anna vrt D3	1.a 2.stupeň	
Drásov nádrž	1., 2a a 2b. stupně	Stč. VaK, Praha / (Višňová, Dubno, Dubenec, Příbram, Háje,...)
Malá Hraštice šachta č. 57	1., 2a a 2b. stupně	Stč. VaK, Praha / (Malá Hraštice, Nová Ves pod Pleší, Mokrovraty)
Malá Hraštice vrt NV1	1.a 2a.stupeň	VOK Mníšek pod Brdy / (Malá Hraštice, Nová Ves pod Pleší)
Malá Hraštice vrt NV2	1.a 2a.stupeň	
Malá Hraštice vrt NV3	1.a 2a.stupeň	
Malá Hraštice vrt NV4	1.a 2a.stupeň	
Malá Hraštice vrtaná studna HV 3	1.stupeň	Obec M.Hraštice / (Malá Hraštice)
Malá Hraštice vrtaná studna HV 4	1.stupeň	
Malá Hraštice vrtaná studna HV 5	1.stupeň	
Malá Hraštice vrtané studny	2.stupeň	
Nová Ves pod Pleší OLÚ podzemní zdroje P1, P2	2b.stupeň	OLÚ TRN Pleš / (Nová Ves pod Pleší, Zahořany)
Nová Ves pod Pleší OLÚ studna S1	1.a 2a.stupeň	
Nová Ves pod Pleší OLÚ štola	1.a 2a.stupeň	
Nová Ves pod Pleší OLÚ vrt P1	1.a 2a.stupeň	
Nová Ves pod Pleší OLÚ vrt P2	1.a 2a.stupeň	
Voznice povrchový odběr Voznický potok	1., 2. a 3.stupeň	KVUSS Praha / (Voznice, Dobříš)

A.1.2.8 CHRÁNĚNÉ OBLASTI PŘIROZENÉ AKUMULACE VOD (CHOPAV)

Do povodí Kocáby okrajově zasahuje **chráněná oblast přirozené akumulace vod Brdy** (patrné na obrázku v předchozí kapitole). Jedná se o zákonem vyhlášené oblasti (CHOPAV), ve kterých dochází díky specifickým přírodním podmínkám k přirozené akumulaci vod ve vyšší míře. Proto

jsou zde zakázány činnosti narušující vodní režim. Mezi ně patří zejména odlesňování, odvodňování, povrchová těžba a další.

A.1.2.9 STUPNĚ POVODŇOVÉ AKTIVITY

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

Záplavová území ve smyslu zákona č. 254/2001 Sb. vodní zákon, § 66, jsou stanovena na tocích Drásovský potok, Kocába, Kotenčický a Sychrovský potok. (více v kap. A.1.10.3)

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

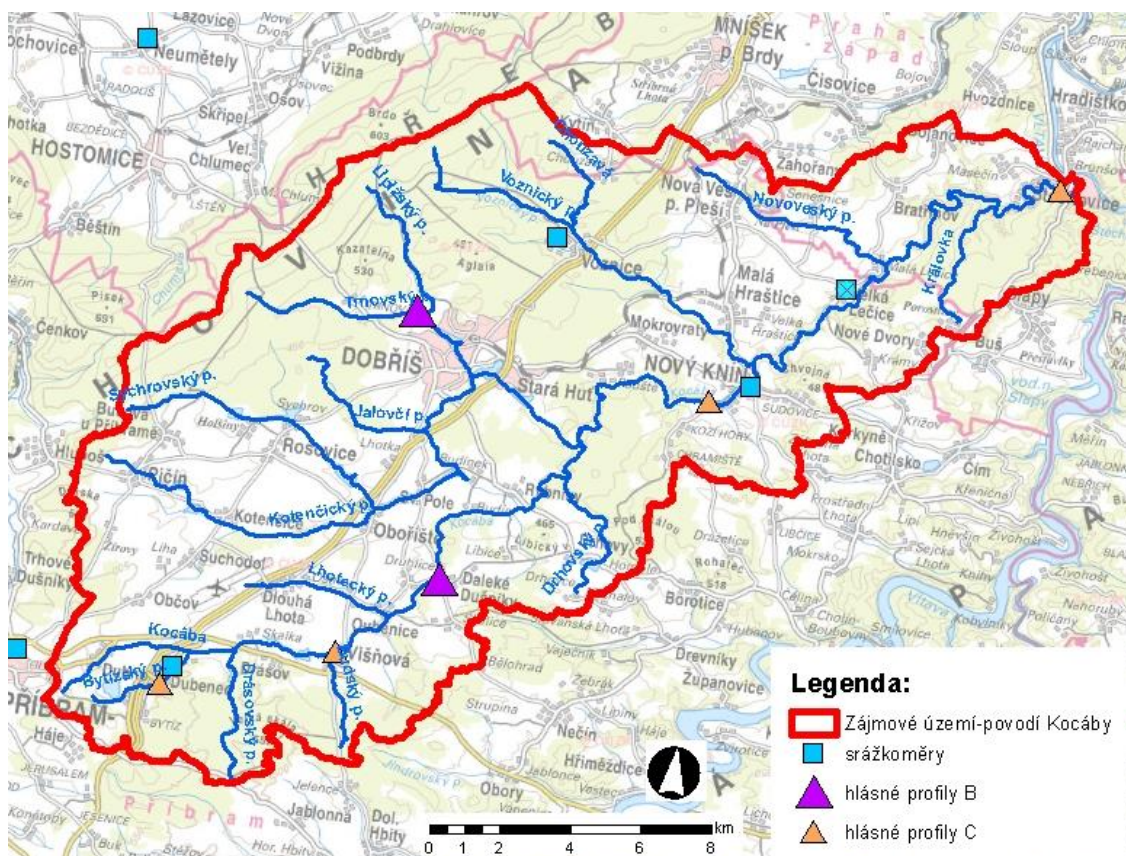
Při 3. SPA se provádějí zabezpečovací a podle potřeby záchranné práce.

K zabezpečení hlásné povodňové služby jsou na významných vodních tocích v povodí Kocáby zřízeny hlásné profily, které mají zásadní informativní význam pro příslušné obce, obce níže po toku či vyhodnocení povodňové situace celého území ORP. Soupis a pozice hlásných profilů v zájmovém území je uveden v tabulce a obrázku níže.

Tabulka 14 Hlásné profily v zájmovém území (převzato z digitálních povodňových plánů a z POVIS)

Tok	Stanice vodočetná lat'	ř.km	Kat.	Povodňový úsek		1	Bdě.	2	Poh.	3	Ohr.
				Od	Do	H (cm)	Q (m³/s)	H (cm)	Q (m³/s)	H (cm)	Q (m³/s)
Kocába	Štěchovice (C-Štěchovice 1)	1,0	C			120	19,4	135	30,1	150	45,4
Kocába	Nový Knín (NovyKnin-hlprf1)	19,7	C	Nový Knín	Štěchovice	100	-	140	-	190	-
Kocába	Daleké Dušníky (č.135)	34,45	B	Daleké Dušníky	Štěchovice	80	-	110	-	140	-
Kocába	Višňová (256 C005)	38,5	C	Višňová		60	-	90	-	130	-
Bytízský potok	Dubenec (OBC598381_01)	1,306	C			40	-	60	-	90	-
Trnovský potok	Dobříš (č.136)	1,3	B	Dobříš	Štěchovice	50	-	100	-	130	-

zdroj: <http://dppcr.cz/html/pub/>; PP ORP Černošice (aktualizace březen 2021)



Obrázek 18 Orientační umístění hlásných profilů a srážkoměrných stanic v ZÚ (zákres umístění profilů proveden dle: <http://dppcr.cz/html/pub/>)

Na obrázku výše je kromě umístění hlásných profilů zaznamenáno situování srážkoměrných stanic v řešeném povodí a v blízkém okolí.

V zájmovém území se nachází 4 srážkoměrné stanice:

- Velká Lečice (OBC513539_01S) – provozuje obec Velká Lečice
- Nový Knín (NovyKnin_srtst1) – provozuje město Nový Knín
- Dubenec (OBC598381_S01) – provozuje obec Dubenec
- Voznice (CHMU_26299840) – provozuje ČHMÚ Praha

Další 2 srážkoměrné stanice, provozované ČHMÚ Praha leží mimo povodí Kocáby (Příbram a Neumětely), ale pro zhodnocení povodňových stavů v zájmovém území jsou významné.

A.1.3 BIOLOGICKÝ PRŮZKUM

Pro potřeby této studie byla zpracována biologická rešerše, zaměřena především na:

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

A.1.3.1 METODIKA

Zpráva byla provedena formou rešerše dostupných údajů. Vzhledem k 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>).

Dále byla provedena excerpce publikací s celorepublikovým rozsahem či přehledových publikací z daného regionu týkající se rozšíření jednotlivých skupin druhů (jsou uvedeny v přehledu literatury). Excerpce 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 zvláště chráněných druhů nebyly zahrnuty nálezy druhů s nejasnou lokalizací (např. pouze údaj o čtverci středoevropského síťového mapování, či s široce pojatým popisem – např. okolí Dobříše). 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.

Pro excerpce 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 Středočeského kraje (https://gis.kr-stredocesky.cz/js/ozp_opk/).

A.1.3.2 ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÉ DRUHY

Stručný souhrn (počet) zaznamenaných druhů podle skupin je uveden v souhrnné tabulce níže. Nejsou zde započítány druhy s historickým výskytem, které jsou uváděny v podrobné tabulce se seznamem zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů dle vyhlášky č. 395/1992 Sb. v povodí Kocáby dle NDOP. Tato tabulka je uvedena v části A2 Tabulkové přílohy (kap. A.2.10.2).

V oblasti povodí Kocáby byl zaznamenan výskyt 203 zvláště chráněných druhů. Z toho bylo 27 kriticky ohrožených, 95 silně ohrožených a 81 ohrožených.

Tabulka 15 Souhrn zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů dle vyhlášky č. 395/1992 Sb.

	Kriticky ohrožené	Silně ohrožené	Ohrožené	Celkem
Rostliny	2	11	23	36
Bezobratlí	1	7	25	33
Ryby a kruhoústí	1	1	2	4
Obojživelníci	1	12	1	14
Plazi	2	4	1	7
Ptáci	17	40	27	84
Savci - Netopýři	3	16	0	19
Savci	0	4	2	6
Celkem	27	95	81	203

Zájmové území není součástí žádné CHKO, přesto lze dle záznamů v Nálezové databázi AOPK ČR konstatovat, že je předmětem zájmu botaniků, ornitologů a další specialistů, kteří sem průběžně přispívají svými nálezy. Zároveň v tomto území (Příbramsko – oblast po uranové těžbě, Dobříšsko – jeho lesní komplexy na severu a zemědělská krajina s řadou rybníků v oblasti jižní; Štěchovická pahorkatina kolem Vltavy a Kocáby) byla provedena řada cílených výzkumných a monitoračních projektů. Do jednotlivých lokalit (např. některých MZCHÚ) jsou samozřejmě návštěvy směřovány častěji, a jiné oblasti nejsou výzkumem pokryty se stejnou intenzitou. Také nápadnost jednotlivých druhů může ovlivnit existenci údajů o jejich výskytu. Např. druhy mravenců rodu *Formica* byli zaznamenáni při jednorázovém specializovaném průzkumu pouze v konkrétních lokalitách (*Aglaia*). Absenci některých zvláště chráněných druhů lze přisuzovat spíše nedostatečnosti záznamů, než jejich reálné absenci v území (např. čmeláci rodu *Bombus*). Především z hlediska výskytu vyšších rostlin a obratlovců jsou však údaje o území dostatečně vypovídající

A.1.3.2.1 Podrobná analýza druhů se zvýšeným rizikem střetu

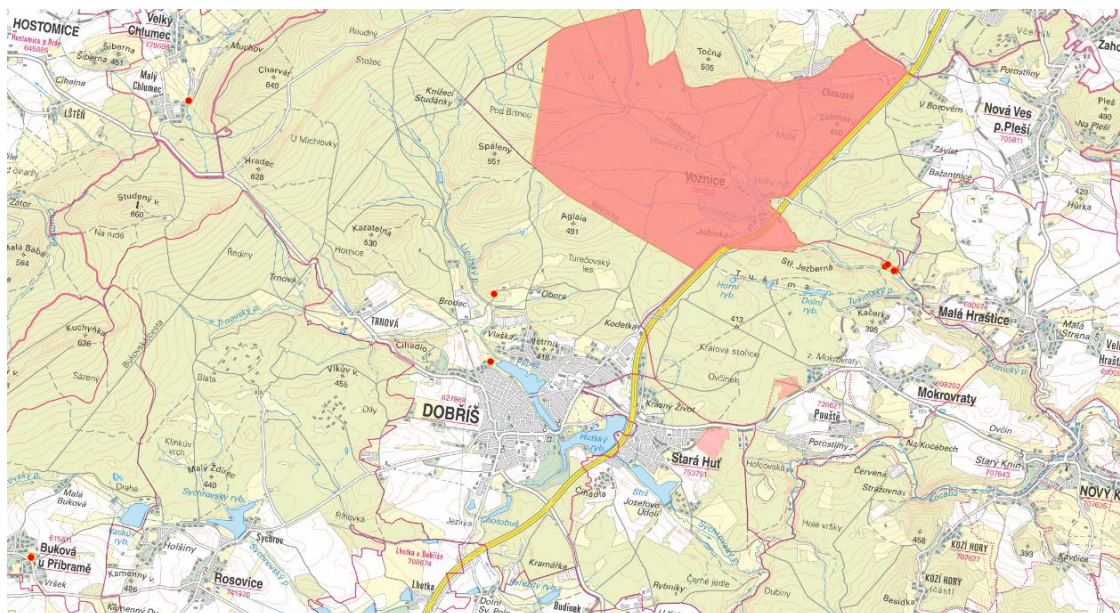
K podrobnému popisu byly vybrány druhy, které se vyskytují ve vodních tocích či v jejich těsné blízkosti a které jsou na toto prostředí bezprostředně vázány alespoň v některých vývojových fázích. U těchto druhů lze předpokládat, že zásahy do vodních toků (byť není přesně znám jejich rozsah a charakter) 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 zaznamenáváni 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.

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).

Zaznamenan byl v Bukové u Příbramě (louka u ČOV) a dále na loukách v okolí Dobříše, Voznice, Staré Hutě, Mokrovrat a Malé Hraštice.

Nejnovější záznam je z července 2020 na louce u Voznického potoka (nad zaústěním Tušimského potoka) v severozápadním směru od sídla Malá Hraštice (okrajová část k.ú. Mokrovraty).



Obrázek 19 Výskyt modráška bahenního (*Maculinea nausithous*)

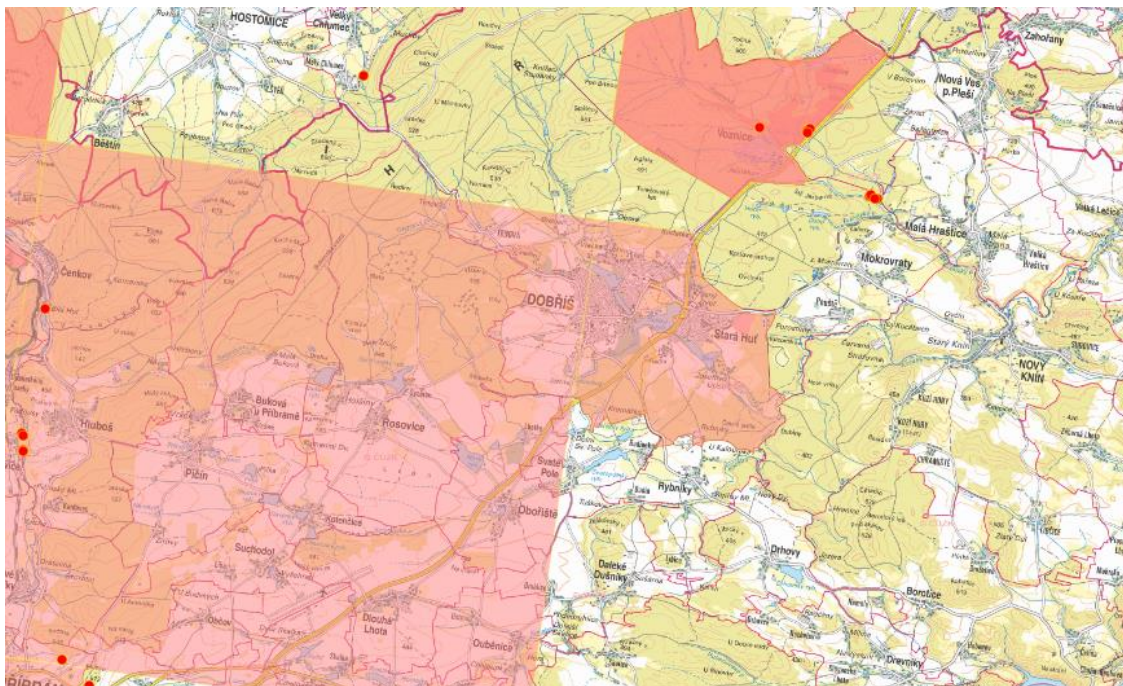
Modrásek očkovaný (*Maculinea teleius*)

V minulosti byl velmi rozšířen a dokonce hojnější než příbuzný modrásek bahenní (*Maculinea nausithous*). Biotop je vázán a extenzivně využívaných vlhkých krvavcových loukách se zachovalým vodním režimem. Preferuje výslunná stanoviště chráněná před větrem. V druhé polovině 20. století ustoupil celoplošně a mnohem výrazněji než zmiňovaný příbuzný druh. Značný úbytek lokalit je zaznamenán především v západních a středních Čechách a na jižní a severní Moravě a ve Slezsku. Na rozdíl od méně ohroženého modráška bahenního (*M. nausithous*), který dokáže přežít na celé škále vlhkých lučních stanovišť s výskytem krvavce totenu, vyžaduje modrásek očkovaný členitější mikrostanoviště, což bylo typické pro jednosečné, ručně kosené louky. Toto určuje jeho úzká vazba na hostitelského mravence *Myrmica scabrinodis*, který nedokáže žít v trvale zamokřených depresích ani na rovném povrchu strojově sečených luk. Vyhovujícími stanovišti jsou mozaiky obhospodařovaných (vždy jednosečných) a dočasně neobhospodařovaných pozemků. Kosení luk je nutné provádět mozaikovitě (nejlépe ručně), mimo letové období modrásků rodu *Maculinea* (buď do 10. června, nebo po 10. září) (Beneš a kol. 2002).

Výskyt modráška očkovaného je zaznamenán před více jak 40-ti lety v celém poli síťového mapování 6250, který představuje čtverec cca mezi Pičínem a Dobříší.

Záznamy mladší než 30 let uvádějí jako výskytová stanoviště např. louky na jižním břehu Vackova rybníka, louky mezi potoky - severně od sídla malá Buková, luční porosty v PR Andělské schody (Voznice) atd..

Nejnovější záznam výskytu modráška očkovaného je z července 2020, jedná se o stejnou lokalitu výskytu ve stejném čase jako výše zmiňovaný modrásek bahenní, tedy louka u Voznického potoka na severním okraji katastru obce Mokrovraty. Počet nalezených jedinců modráška bahenního výrazně převyšuje nalezený počet jedinců m. očkovaného.



Obrázek 20 Výskyt modráška očkováno (*Maculinea teleius*)

Rak říční (*Astacus astacus*)

Dle NDOP je výskyt raka říční zaznamenán na několika místech Kocáby, Drhovského potoka a dalších přítoků Kocáby (např. Drásovský potok, Makyta). Tyto záznamy jsou však z roku 2005 a 2015, dle dalších prováděných výzkumů („Zpracování návrhu managementu lokalit s výskytem autochtonních populací raků“, VÚV, 2016) rak říční po roce 2015 v Kocábě vyhynul.

Do rybníků u Dobříše (r. Papež) byl v minulosti vysazen nepůvodní rak pruhovaný, který v roce 2014 nejspíše proniknul i do toku, což vedlo k masovému úhynu raka říčního (zřejmě přenos račího moru-nebylo potvrzeno analýzou DNA).

Setrvalý výskyt raka říčního na monitorovacích místech na Kocábě (nad ústím Drhovského potoka, nad Novým Knínem) byl zaznamenán ještě na jaře 2015 (tj. rok po zaznamenaném hromadném úhynu raka), ale již v létě 2015 a následném roce raci v dané lokalitě nebyli nalezeni. Prostředí je (dle monitoringu VÚV, 2016) pro výskyt raka příznivé, jakost vody v Kocábě mírně překračuje imisní limity, které odpovídají nárokům raka říčního (průmyslové a komunální znečištění, odvodnění důlních objektů). Překročení ale není tak veliké, aby došlo k vyhubení celé populace. Zdecimování raka říčního je tak přičítáno přenosu račího moru. Zatím nebylo potvrzeno, že se v povodí zachovala zbytková populace raka říčního, pokud tomu tak je, je třeba zlikvidovat nebo alespoň snížit abundanci raka pruhovaného v povodí.

Z „Návrhu managementu lokalit s výskytem autochtonních populací raků na Kocábě“ (VÚV, 2016) je dále citována stať o údržbě toku, renaturaci a revitalizaci s ohledem na zachování vhodných životních podmínek pro populaci raka říčního:

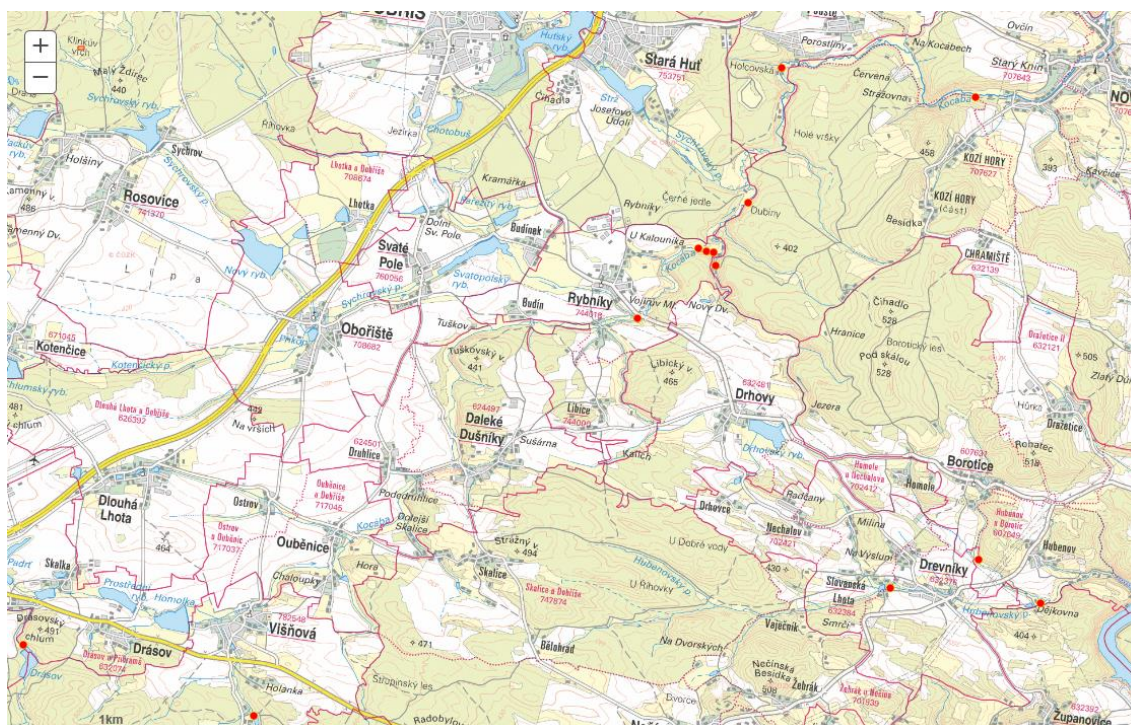
„Do budoucna je nepřipustná jakákoliv další plošnější regulace toku i jakékoliv zásahy směřující ke snížení diverzity jeho koryta (včetně odtěžování sedimentů a náplavů). Mimo intravilány obcí je třeba ponechat koryto samovolným přírodním procesům (včetně přirozené renaturace v minulosti upravených pasáží). Do budoucna je velmi důležité, aby údržba koryta ze strany správce toku probíhala již pouze maximálně šetrně (a v pokud možno pouze v opravdu nutné míře – lokální úpravy podmostí, břehových nátrží v intravilánech apod.). V případě nutné lokální

úpravy břehů je třeba preferovat kamenný zához před rovinaninou. Zcela nežádoucí je dlažba či beton.

Do budoucna doporučujeme zvážit revitalizaci horních pasáží Kocábý (v současnosti kanalizovaný tok).

Z pohledu raků doporučujeme v toku ponechat stávající migrační bariéry (příčné stupně), jako prevenci před případným šířením račího moru proti proudu vodoteče (ve Vltavě žije populace raka pruhovaného).“

Nejmladší záznamy v NDOP o výskytu raka říčního jsou z roku 2015, současný stav tedy zjevně neodráží. V databázi se objevuje záznam z roku 2019 o nález 1 jedince raka říčního v Budském rybníce jižně od obce Višňová, jedná se však o nález mrtvé samice. Nicméně není zcela možné vyloučit výskyt v dalších řešených tocích.



Obrázek 21 Výskyt raka říčního (*Astacus astacus*) před rokem 2015

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).

V zájmovém území byl zaznamenán výskyt velevruba tupého na Kocábě v intarvilánu města Nový Knín v roce 2013.



Obrázek 22 Výskyt velevruba tupého (*Unio crassus*)

Mihule potoční (*Lamperta planeri*)

V České republice byla mihule potoční (*Lamperta planeri*) dříve považována za velmi vzácný druh s ostrůvkovitým výskytem na vzájemně izolovaných lokalitách (Baruš et al. 1989). Díky intenzivnějším průzkumům (po r.1992) bylo zjištěno, že se mihule potoční objevuje mnohem častěji, resp. že byla dříve hodně přehlížena díky svému skrytému způsobu života (L. Hanel, 2003). Také zásadní zlepšení kvality vody ve vodních tocích a omezení regulací malých vodních toků po roce 1990 stabilizovalo výskyt mihule potoční.

V současné době patří mihule potoční mezi druhy kriticky ohrožené podle vyhl. č. 395/1992 Sb., nicméně v poslední verzi Červeného seznamu ohrožených druhů, který byl zveřejněn v časopise Příroda v roce 2017 se objevila, s ohledem na její rozšíření a stav populací, v mírnější kategorii „zranitelní“ (VU) = druh, který čelí vysokému nebezpečí vymizení ve volné přírodě.

V současnosti je největším nebezpečím odtěžování nánosů s minohami při údržbě toku, vysychání náplavů při manipulaci s vodní hladinou, či přirozené extrémní průtokové stavy. Dalšími negativními faktory jsou dlouhodobé znečištění vody, nevhodné úpravy toku (příčné překážky-jezy), nadměrná rybní obsádka, či predace ptáky.

Dle NDOP a Aktualizovaného soupisu lokalit s výskytem mihule potoční a ukrajinské (Hanel, 2001) byla mihule potoční v řešeném území zaznamenána (údaje starší 20-ti let) na středním toku Kocáby (Rybníky, Nový Knín), téměř v celém toku Voznického potoka, ojedinělý výskyt pak v úseku Sychrovského potoka jižně pod Dobříší a v Trnovském potoce nad rybníkem Papež v Dobříší.



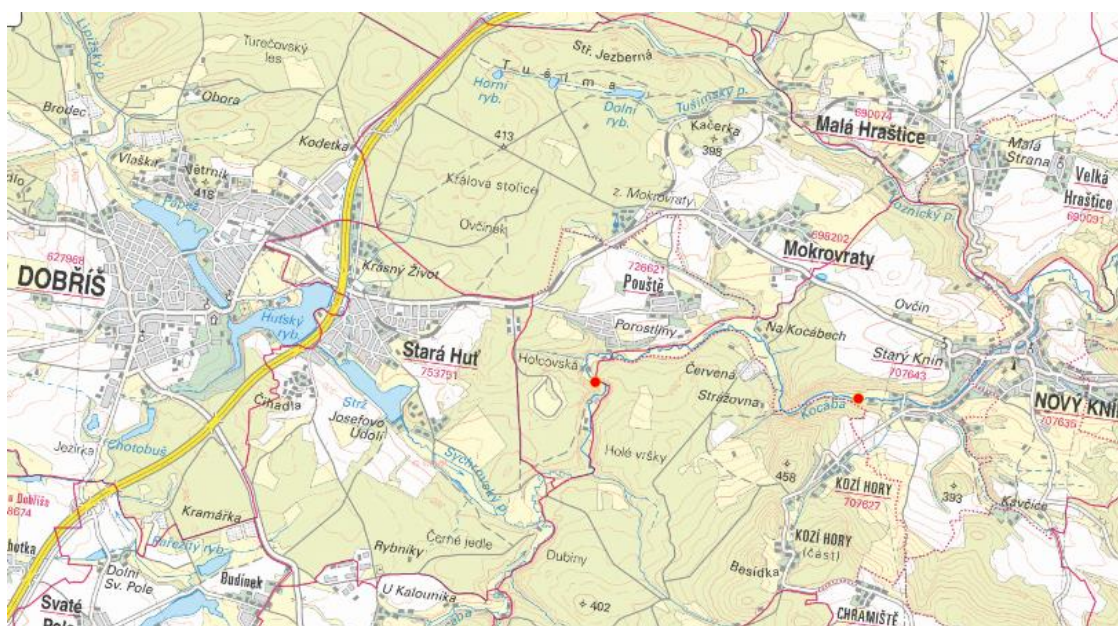
Obrázek 23 Výskyt mihule potoční (*Lamperta planeri*)

Ouklejka pruhovaná (*Alburnoides bipunctatus*)

Druh vyhledává proudivá místa nížinných a podhorských toků s tvrdým kamenitým dnem. Je náročný na čistotu vody a obsah rozpuštěného kyslíku (Hanel, Lusk 2005).

Výskyt ouklejky pruhované je ostrůvkovitý, na vhodných stanovištích její stav stabilizovaný, hojný zejména v povodí Moravy a Odry. V povodí Vltavy a Labe je tento druh extrémně vzácný. V zájmovém území (stejně tak jako v celém Středočeském kraji) se ouklejka pruhovaná vyskytuje pouze v říčce Kocábě, kde byla její populace sledována v roce 2015 a poměrně hojný výskyt zaznamenán v k.ú. Pouště (nad rekreační oblastí Porostliny) a v lokalitě u Polesného mlýna nad Starým Knínem.

Druh může být negativně dotčen prováděním úprav způsobujícím změnu chemismu vody, snížení obsahu kyslíku či změnou rychlosti sedimentace.



Obrázek 24 Výskyt ouklejky pruhované (*Alburnoides bipunctatus*)

Střevle potoční (*Phoxinus phoxinus*)

Druh s rovnoměrným, ostrůvkovitým 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 řešeném území existují údaje z roku 2008 a 2015 o výskytu střevle potoční v toku Kocáby. Největší populace střevle potoční byla v Kocábě zaznamenána nad jezem v intravilánu Nového Knína a v úseku Kocáby nad začínající zástavbou Starého Knína.



Obrázek 25 Výskyt střevle potoční (*Phoxinus phoxinus*)

Vranka obecná (*Cottus gobio*)

Malá rybka pstruhového pásma evropských vod s kamenitým dnem, žijící převážně u dna (demerzální), či pod kameny. Patří mezi druhy chráněné zákonem jako ohrožené, v Česku je dle aktualizovaného Červeného seznamu (časopis Příroda, 2017) řazena do skupiny téměř ohrožené (NT). Je považována za bioindikační druh pro velmi čisté vody.

Přítomnost tohoto druhu v zájmovém území byla zachycena pouze jednou a to na soutoku Kocáby s Voznickým potokem (2008).

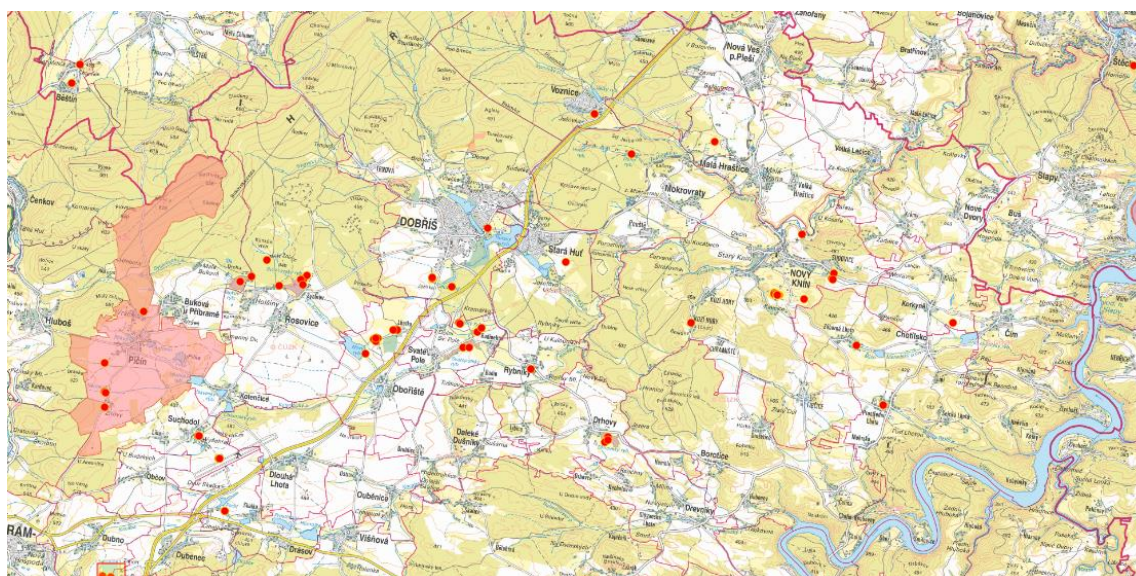
Kuňka obecná (*Bombina bombina*)

Kuňka obecná je převážně obyvatelem menších mělkých stojatých vod v nížinách a pahorkatinách. Žije v močálech, tůňích, 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 a převážně 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.

Kuňka obecná patří mezi druhy chráněné zákonem jako silně ohrožené, v Červeném seznamu aktualizovaném pro ČR (časopis Příroda, 2017) je řazena mezi druhy ohrožené (EN) – tedy druhy, které čelí velmi vysokému nebezpečí vymizení ve volné přírodě.

Druh byl rozšířen víceméně souvisle na většině území ČR (v nížinách a pahorkatinách v polohách nad 400 jen vzácněji) kromě oblastí s výskytem kuňky žlutobřiché. Během posledních desítek let byl pozorován pokračující pokles počtu obsazených lokalit kvůli nevhodnému hospodaření na rybnících, fragmentaci krajiny a izolaci zbylých populací. Na některých lokalitách kuňky vymizely, nebo výrazně poklesly jejich stavy bez zjevných příčin (AOPK, 2016), významnou roli může hrát sucho v jarních měsících v posledních letech.

V území se tento druh nejvíce vyskytuje např. v okolí soustavy rybníků na Sychrovském potoce (S od Rosovic), dále také na téměř toku na rybnících severně od obcí Obořiště a Svaté Pole. Další větší výskyt se nachází v okolí Nového Knína, Drhovského rybníka (Drhovy), v katastrech obcí Pičín a Suchdol atd. Kuňky obecné se nacházejí také v odkalovací nádrži u bývalých dolů na Bytízi.



Obrázek 26 Výskyt kuňky obecné (*Bombina bombina*)

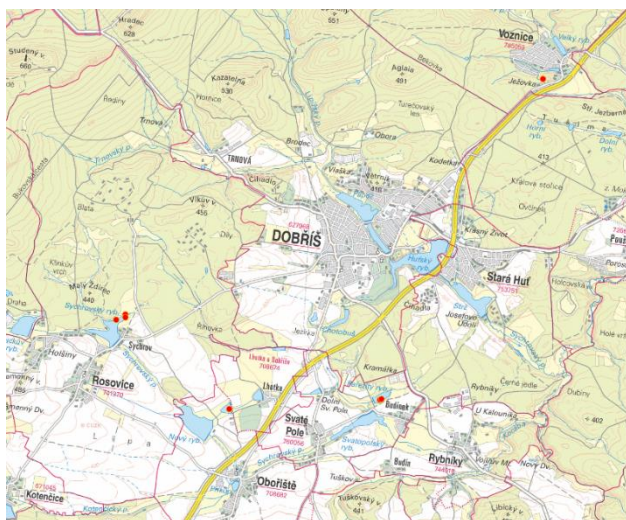
Skokan skřehotavý (*Pelophylax ridibundus*)

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).

Tento druh skokana je dle vyhlášky č.395/1992 řazen mezi druhy kriticky ohrožené.

V aktualizovaném Červeném seznamu (2017) je už ale řazen pouze do kategorie druhů téměř ohrožených (NT). Oproti údajům z minulého století je skokan skřehotavý rozšířený na mnoha místech v ČR, a to i ve vyšších nadmořských výškách. V nížinách je jeho výskyt téměř souvislý, jinde spíše ostrůvkovitý (AOPK, 2016).

Ve sledovaném území je populace skokana skřehotavého zaznamenána pouze ostrůvkovitě a to na lokalitách: Sychrovský rybník, rybník Přivaží (Obořiště), Pařezitý rybník (Svaté Pole) a lom ve Voznici.



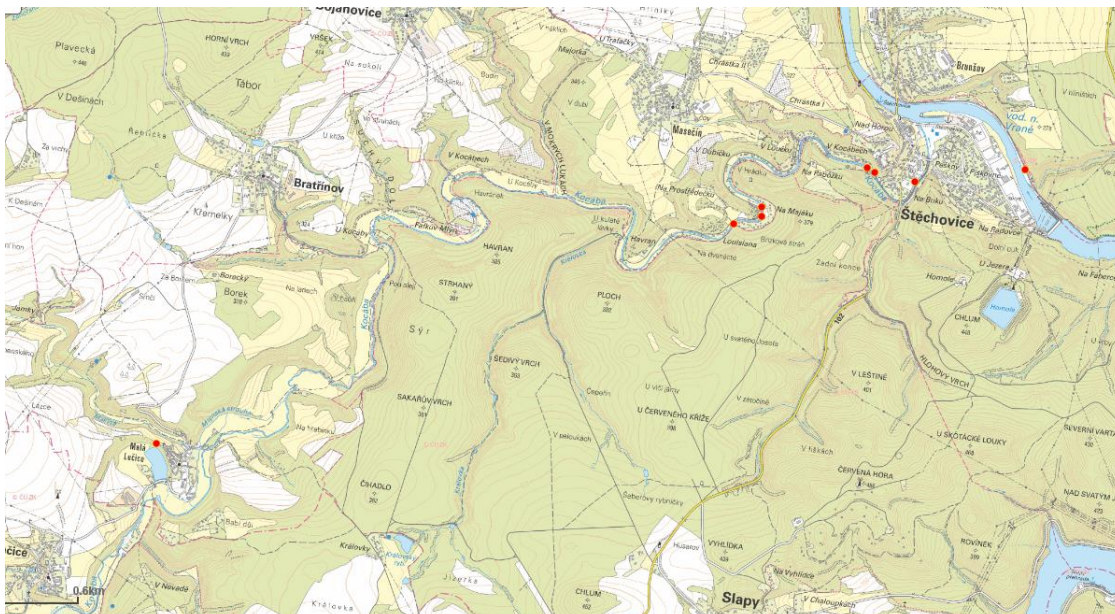
Obrázek 27 Výskyt skokana skřehotavého (*Pelophylax ridibundus*)

Užovka podplamatá (*Natrix tessellata*)

Užovka podplamatá je druh plaza, který je vázán na vodní prostředí. U nás obývá vodní toky a jejich okolí, slepá říční ramena, přehradní nádrže apod. Velmi důležité je příhodná sluneční expozice stanoviště. Přezimování často probíhá v blízkých skalnatých svazích či suťových lesích. Tok bývá bohatý na ryby, prohříváné mělčiny a střídání volný a zarostlých břehů. Dno toku není rozhodující faktorem, druh se objevuje jak na kamenitých, písčitých tak i na bahnitých tocích. (Mačát, 2010).

Užovka podplamatá je v ČR chráněna jako kriticky ohrožený druh, v Červeném seznamu z roku 2017 je řazeno do kategorie ohrožených plazů.

V zájmovém území je výskyt užovky podplamaté zaznamenán na dolním toku Kocábý (k.ú. Masečína a Štěchovice) a dále u obce Malá Lečice výše proti proudu.

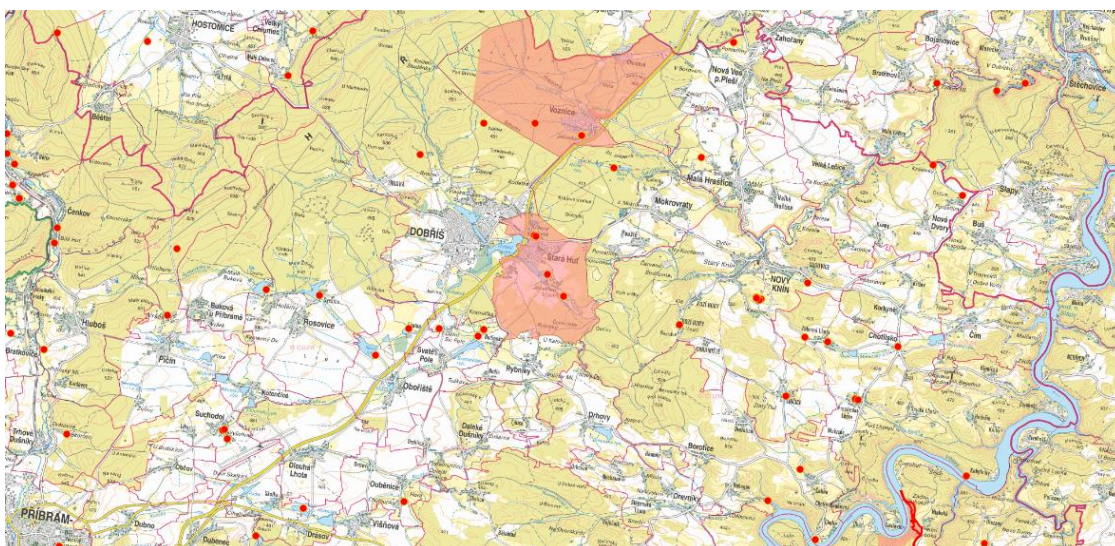


Obrázek 28 Výskyt užovky podplamaté (*Natrix tussellata*)

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 zájmového území se nachází desítky nálezových záznamů o užovce obojkové, kromě totožných lokacích jako u užovky podplamaté (dolní Kocába), je to například okolí rybníků na Sychrovském potoce apod.



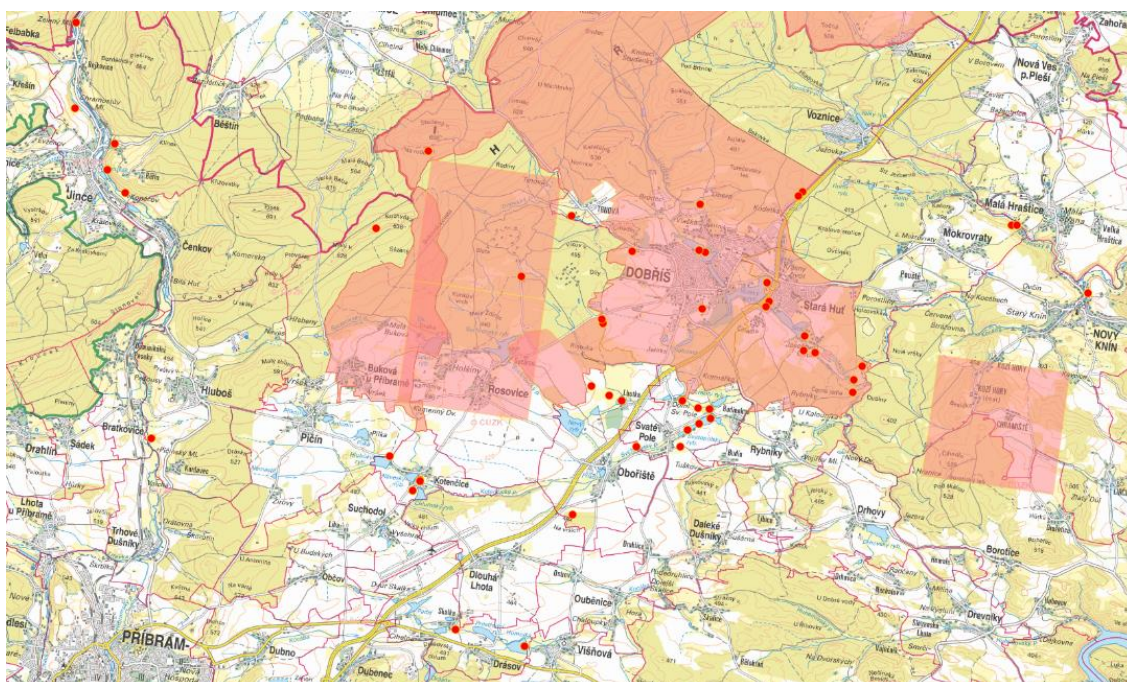
Obrázek 29 Výskyt užovky obojkové (*Natrix natrix*)

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 bylo v minulosti prokázáno hnízdění na tomtéž stromě opakující se nepřetržitě 20 let. Jednalo se o hnízdo v oboře Aglaia u Dobříše (1987 – 2007).

Hnízdění čápa černého lze předpokládat v lesích Hřebenů, tedy v severních částech katastrů Buková u Příbramě, Rosovice, Dobříš, Voznice.

Výskyt druhu byl v zájmovém území podchycen desítkami záznamů, převážně v okolí rybníků na Kotenčickém potoce (Kotenčice), na Sychrovském potoce (okolí Svatého Pole, Staré Huti a Dobříše), okolí Nového Knína a Malé Hraštic.

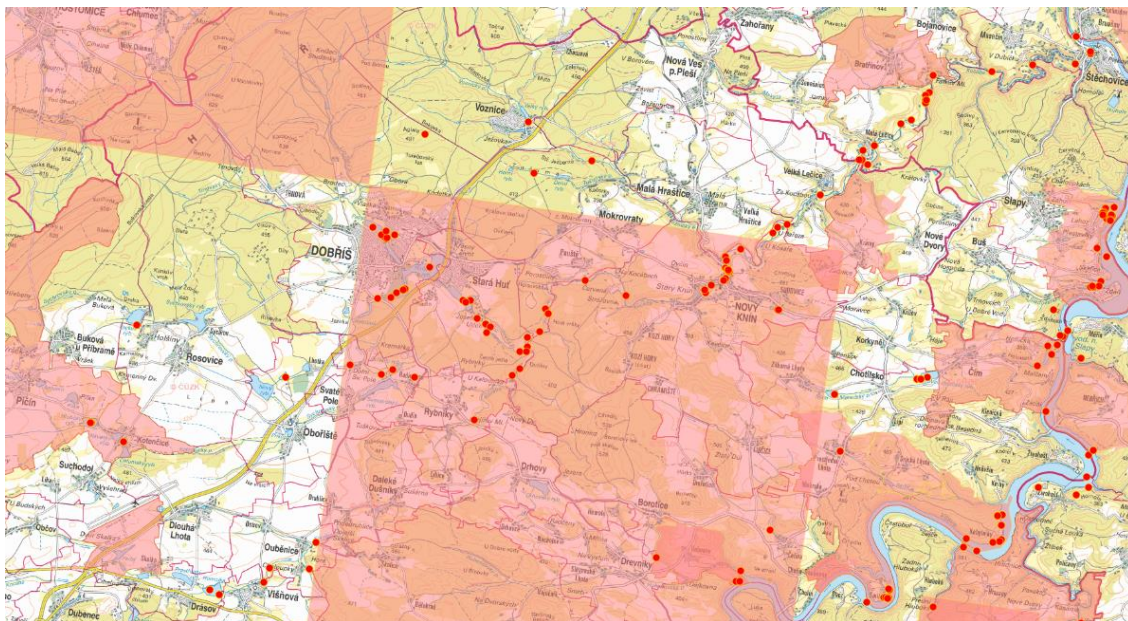


Obrázek 30 Výskyt čápa černého (*Ciconia nigra*)

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 ledňáčka říčního na Sychrovském potoce v zámeckém parku Dobříšského zámku (2016), dále například na Kocábě v úseku toku mezi obcemi Velká Lečice – Malá Lečice – Bratřínov. V tomto úseku je evidován asi největší objem záznamů o výskytu ledňáčka v řešeném území. Další lokality s hojným výskytem daného druhu jsou na Kocábě okolo soutoku se Sychrovským potokem, v okolí Nového Knína a na horním úseku v okolí Višňové. Ledňáček se vyskytuje také na Sychrovském a Kotenčickém potoce, hojně také registrován u rybníka Papež v Dobříši.



Obrázek 31 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 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).

Po výrazné areálové i populační recesi druhu ve 2. polovině 20. století je od přelomu tisíciletí patrné zřetelné navyšování početních stavů i opětovné osidlování regionů, odkud vydra v předchozích obdobích vymizela; aktuálně se vyskytuje přinejmenším na 82 % území ČR (rok 1970 – cca 170 vyder v ČR; rok 2020 – odhadem 7000-8000 jedinců v ČR).

Druh byl v území zaznamenán na mnoha místech u Kocáb (Višňová, Ouběnice, Daleké Dušníky, Pouště, Nová Knín, Velká a Malí Lečice, Štěchovice apod.), na Sychrovském potoce (Obořiště, Svaté Pole, Stará Huť, soutok s Kocábou apod.) a také na Trnovském (Trnová) a Voznickém potoce (Voznice) atd..



Obrázek 32 Výskyt vydry říční (Lutra lutra)

Bobr evropský (Castor fiber)

Bobr evropský je býložravý savec vázaný na vodní prostředí – obývá všechny vhodné ekosystémy s vodní plochou – stojatou či tekoucí. Bobr je teritoriální, převážně monogamní druh, který je aktivní po celé období roku. Optimální biotop pro tohoto hlodavce se vyznačuje přítomností vrby a topolů, malým kolísáním vodní hladiny, výškou vodního sloupce 80 cm a více, malým podélným sklonem toku a nadmořskou výškou do 800 m n. m. (AOPK)

Bobr evropský je rozšířený na severní polokouli na říčních a lužních nivách. Do ČR se po svém přechodném vyhubení na přelomu 18. a 19. století začal vracet migrací z Rakouska ve druhé polovině osmdesátých let 20. století.

Návrat bobrů do české a moravské kulturní krajiny se neobešel bez těžkostí. Bobři svou činností často narušují protipovodňové nebo rybníční hráze, https://cs.wikipedia.org/wiki/Bobr_evropsk%C3%BD - cite_note-6 ucpávají koryta vodních toků a likvidují dřeviny nebo zemědělské plodiny v okolí rybníků a řek.

V řešeném území byl výskyt bobrů zaznamenán na Sychrovském potoce v úseku pod Starou Hutí, nejvíce na soutoku Sychrovského potoka a Kocáby. Bobři si našli poměrně skryté místo daleko od obydlených lokalit a postupně tam budují kaskádu hrází, kde neškodí. Pomáhají tak zadržovat v krajině vodu a vytváří biotopy pro vodní ptáky, obojživelníky a další ohrožené živočichy (zdroj: <https://pribramsky.denik.cz>). Dle NDOP jsou zde zaznamenány pobytové stopy bobra už od roku 2015. Další záznam z NDOP je od Kocáby u obce Rybníky, kde byly v roce 2016 nalezeny staré okousané osiky.

Aktuální verze červeného seznamu ohrožených druhů odráží pozitivní trend ve vývoji populace bobra evropského na území ČR a proto tento druh zde není klasifikován jako obecně ohrožený.



Obrázek 33 Výskyt bobra evropského (*Castor fiber*)

Vyhodnocení problematiky zvláště chráněných druhů

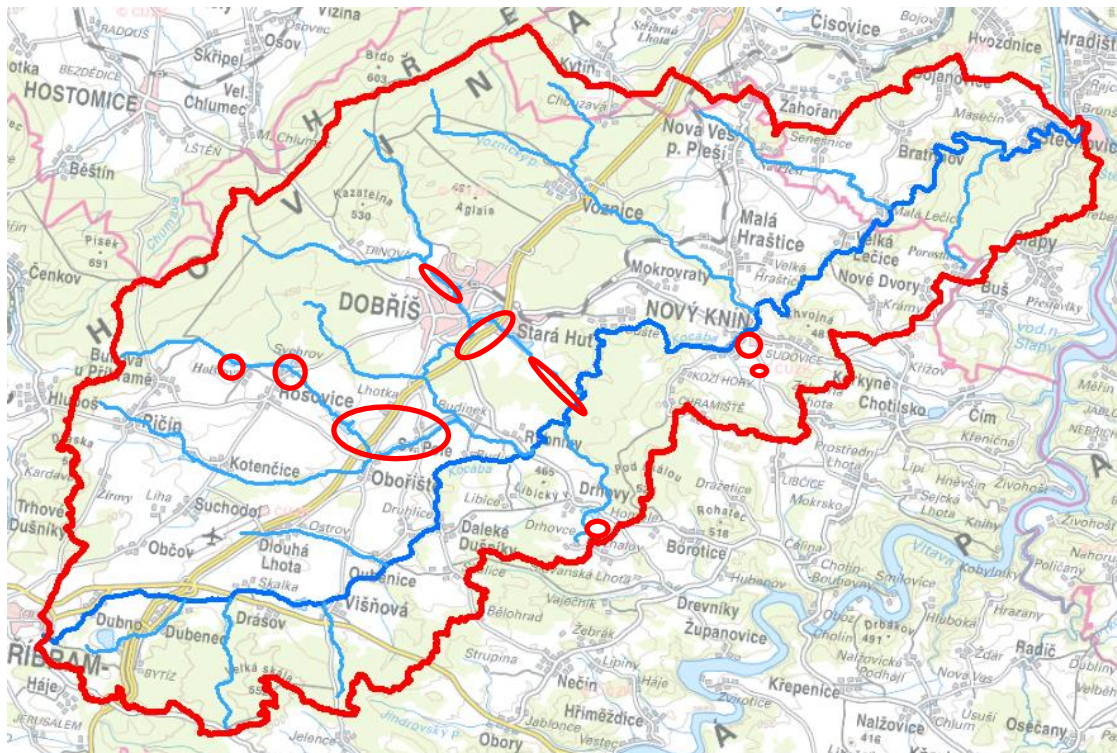
V případě provádění zásahů na lokalitách s výskytem druhů vyskytujících se přímo ve vodních tocích - jako je rak říční, velevrub tupý, mihule potoční, ouklejka pruhovaná, střevle potoční, vranka obecná, dále vydra říční, bobr evropský a ledňáček říční - je vhodné požádat o výjimku podle § 56, odst. 1 ZOPK. V případě druhů vyskytujících se v okolí toků (modrásci, kuňka, skokan, užovky a čáp) je nutné zvážit způsob a intenzitu plánovaného zásahu.

A.1.3.2.2 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, případně 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. PR Hradec, nebo PP Dobříšský zámek) nejsou do seznamu zahrnuty.

Významné lokality s kumulativním výskytem ZCH druhů:

1. Kocába – Nový Knín
2. Pískovna Nový Knín
3. Sychrovský potok – od soutoku po Starou Huť
4. Dobříš – zámecký park a Huťský rybník
5. Rybník Papež
6. Soustava rybníků na Sychrovském potoce a přítocích
7. Drhovský rybník
8. Sychrovský rybník
9. Vackův rybník



Obrázek 34 Lokality s kumulativním výskytem zvláště chráněných druhů

Kocába – Nový Knín

Kocába ve svém středním úseku toku je hodnocena jako velmi kvalitní z hlediska morfologie toku. Trasa neupraveného koryta je vlnitá, tvary dna a břehů proměnlivé, střídají se místa hlubší a mělčí, proudnější a méně proudná. Potenciál bohatého oživení, daný dobrým morfologickým stavem, zřejmě není plně využit vlivem horší kvality vody (AOPK, 2012 až 2014). Ve středním úseku toku Kocáby jsou poměrně časté záznamy o výskytu ledňáčka říčního, či vydry říční, v minulosti také raka říčního.

Úsek Kocáby v okolí sídla Nový Knín se při analýze výskytu ohrožených druhů (NDOP) ukazuje jako lokalita s kumulativním výskytem. Přitom intravilánem Nového Knína je Kocába vedena ve starších nesourodých úpravách - místně opevněné břehy a nábřežní zdi. Dno vodního toku je ale většinou přirozené, v intravilánu sídla se nachází 2 jezy a celá řada přemostění toku.

Z různých monitoringů i náhodných pozorování byly v okolí Nového Knína zaznamenány tyto chráněné druhy (mnohdy jediný výskyt v řešeném povodí): velevrub tupý, mihule potoční, ouklejka pruhoaná, střevele potoční, vranka obecná, netopýr vodní, ledňáček říční, čáp černý, vydra říční, los evropský.

Pískovna Nový Knín

Tato lokalita se nachází jižně od města Nový Knín, zapisovatelé nálevové databáze jí nazývají Pískovna u Nového Knína. Pod stejným jménem byla tato lokalita neúspěšně navrhována pro dodatečné zapsání do sítě Natura 2000. Předmětem ochrany měli být kuňka obecná a čolek velký.

Osou této lokality je bezejmenná občasná vodoteč, na níž se nachází malé nádrže a problubně (snad pozůstatky těžby písku?) a vytváří zde prostředí mokřadů s kolísavou hladinou vody.

Z ohrožených druhů zaznamenaných v NDOP uvádíme: skokan štíhlý, čolek velký, kuňka obecná, blatnice skvrnitá, ropucha obecná, rosnička zelená, ale také užovka obojková.

Sychrovský potok – od soutoku po Starou Huť

V tomto cca 2 km dlouhém úseku mezi Kocábou a vodní nádrží Strž ve Staré Huti prochází Sychrovský potok Huťskými loukami, kde ještě v 19. století stávaly 3 vodní hamry, koryto bylo v minulosti napřímeno, ale začíná se projevovat samovolná renaturace toku. Do dnešní doby byl z období vodních hamrů zachován vodní náhon a zásobní rybník Zájezek. Převážně v úseku nad ústím do Kocáby začal vznikat mokřad, jehož další rozvoj v nedávné době podpořil výskyt populace bobra evropského. Stavbou hrází ze dřeva dochází ke vzdouvání vody a rozlív na přilehlé pozemky.

Na lokalitě byly zaznamenány zvláště chráněné druhy bezobratlých (otakárek ovocný a fenýklový, batolec duhový), ryb (mihule potoční), ptáků (ledňáček říční, čáp černý, moták pochop, moták pilich, kopřivka obecná), zaznamenána byla také užovka obojková, vydra říční a bobr evropský.

Dobříš – zámecký park a Huťský rybník

Tato lokalita je tvořena zámeckým parkem přecházejícím v oboru a vodní plochu Huťského rybníka. Reliéf má charakter členitého terénu v údolí Sychrovského potoka. Parková část lokality je pozoruhodná vysokou koncentrací přírodovědných hodnot, kombinovaných s působivým krajinářským aspektem. Parkové porosty, ač antropogenního původu, mají charakter přirozených lesů Dobříšska. Lesní vegetaci doplňuje bezlesí o menší rozloze a podmáčená louka v nivě potoka. Na anglický park a oboru navazuje vodní plocha Huťského potoka a jeho břehových ploch ohraničených tělesy silničních komunikací.

Dobříšský park a obora jsou přírodní památkou a evropsky významnou lokalitou. Předmětem ochrany této lokality je zachování, či zvýšení populace pachníka hnědého (zachování stojících dutinových i mrtvých stromů).

Přírodní památka Dobříšský park hostí dle NDOP řadu význačných rostlinných druhů, řada z nich zde (dle zpracovatelů Plánu péče o EVL) momentálně nalezena nebyla, jako například vstavač kukačka či prstenec májový. Zaznamenán je výskyt řady chráněných druhů ptáků (včetně výskytu na Huťském rybníce), jako například v parku hnízdící ledňáček říční, dále čáp bílý i černý, moták pochop, kopřivka obecná, potápka roháč, krutihlav obecný, nebo řada vzácných bezobratlých chráněných druhů: kovařík rezavý, zdobenec zelenavý, zlatohlávek tmavý, nebo čmelák zední.

Rybník Papež

Rybník Papež leží na Trnavském potoce v intravilánu města Dobříš, na hráz této průtočné nádrže navazuje vzduť dalšího Dobříšského rybníka, nazývaného Koryto.

Rybník Papež patří k soukromému rybářskému revíru, který nabízí sportovní rybolov. Nádrž je téměř souvisle lemována doprovodnými dřevinami a navazujícími travnatými porosty, které jsou udržované, neboť rybník i jeho okolí jsou využívány jako klidová a volnočasová zóna pro občany Dobříše. V západní části nádrže (začátek vzduť) se nachází porosty litorálního pásma a pobřežních porostů.

Ze zvláště chráněných druhů byly zaznamenány ledňáček říční, pisík obecný, vodouš kropenatý, čáp černý a další. V Trnavském potoce nad rybníkem Papež byly v letech 1990 a 1993 nalezeno cca 20 jedinců mihule potoční.

Soustava rybníků na Sychrovském potoce a přítocích

Ekologicky stabilnější část zemědělsky využívané krajiny Dobříšska tvořená soustavou rybníků v prstenci severně od obcí Obořiště a Svaté Pole. V obvodu obce Obořiště se nachází rybníky Nový (největší z této soustavy), Přivaží, a Lhotecký rybník (poblíž sídla Lhotka). V obci Svaté

Pole leží rybník Komora, Jordánek, Svatopolský a Pařezitý. Přičemž na Sychrovském potoce jsou zbudované pouze nádrže Nový a Svatopolský rybník, zbylé nádrže leží na bezejmenných přítocích tohoto recipientu.

Potoky zde protékají polní krajinou, jsou z velké části regulovány a téměř bez břehových porostů. Dřevinná a bylinná vegetace se objevuje jako lem zmiňovaných rybníků zasazených do nivních luk.

Rybník Pařezitý je od roku 2009 vyhlášen přírodní památkou. Rybník byl vybudován na ploše vykáceného lesa. Na lokalitě hnízdí, nebo přechodně pobývá řada chráněných a ohrožených druhů ptáků a je cenná bohatým zastoupením obojživelníků a bezobratlých živočichů.

Obdobné, převážně ornitologické, druhy lze pozorovat i na ostatních vodních plochách a jejich okolí.

Na lokalitě byly zaznamenány zvláště chráněné druhy bezobratlých (zlatohlávek tmavý), ryb (mihule potoční – nález na Sychrovském potoce je nepříliš důvěryhodný, historický), obojživelníků (skokan skřehotavý, skokan zelený, kuňka obecná, čolek obecný a horský – pouze v rybníku Pařezitém, rosnička zelená, atd.), ptáků (bukač velký, chřástal malý, koliha velká, luňák červený, orel mořský a křiklavý, orlovec říční, volavka červená, bekasina otavní, čáp černý, hohol severní, chřástal vodní, ledňáček říční a mnoho dalších druhů), zaznamenána byla také užovka obojková a vydra říční.

Drhovský rybník

Drhovský rybník leží východně od zastavěného území obce Drhovy. Má zajímavý, členitý tvar, vznikl přehrazením Drhovského potoka a prohloubením terénu v místě, kde se stéká řada drobných přítoků tohoto recipientu. Drhovský rybník je vodní nádrž IV. kategorie o rozloze cca 10 ha, kterou provozuje Zemědělská společnost Dobříš spol. s r.o.. Tento rybník je ochránci fauny považován za nejvýznamnější rybník Příbramska. Okolí rybníka se stále citlivě kultivuje – proběhlo radikální kácení přilehlých stromů. V této lokalitě se objevují tyto druhy ohrožených ptáků: orel mořský, bekasina otavní, čírka modrá, chřástal vodní, lžičák pestrý, pisík obecný, rákosník velký, moták pochop atd. Vodní nádrž je také známá pro svůj hojný výskyt obojživelníků: skokan štíhlý, kuňka obecná, čolek obecný, rosnička zelená, blatnice skvrnitá a ropucha obecná.

Sychrovský rybník

Sychrovský rybník leží pod Vackovým rybníkem na území obce Rosovice a jeho vodní plocha je součástí Přírodního parku Hřebený. Na hrázovou část nádrže doléhá zastavěné území sídel Rosovice a Sychrov, zbylé části břehů navazují na luční a lesní porosty. Stejně jako Vackův rybník, je tato nádrž morfologicky vhodná pro výskyt obojživelníků a vodního ptactva a také stejným způsobem využívána - tedy pražskými rybáři ke sportovnímu rybolovu. Rybáři zde v roce 2020 vysadili amura, okouna a bělici (pro bohatou místní obsádku štik).

Lokalita (rybník a jeho okolí, včetně polí jižně od Rosovic) je významná především výskytem ptáků (často v době tahu) a obojživelníků. Byl zde zaznamenán výskyt těchto druhů: jeřáb popelavý, morčák velký, bekasina otavní, orel mořský, volavka bílá, kopřivka obecná, chřástal vodní, kuňka obecná, skokan skřehotavý a zelený, čolek obecný, čolek velký a spousta dalších druhů. Ještě v roce 2016 byl na březích Sychrovského rybníka zaznamenán výskyt raka bahenního.

Vackův rybník

Vackův rybník je nejhornějším rybníkem kaskády vodních nádrží Sychrovského potoka. Nachází se v rovinatém terénu převážně lučních porostů u obce Holšiny (patřící pod obec Buková u Příbramě). Na severní břehy této cca 18 ha rozsáhlé nádrže navazuje lesní komplex Hřebený. Morfologie rybníka je příznivá pro rozvoj litorálního pásma, břehy jsou dostatečně pozvolné. Vackův rybník je od roku 2020 využíván ČRS Územním svazem města Praha ke sportovnímu rybolovu. Na jaře roku 2020 byla do Vackova rybníka vysazena násada lína a tržního kapra.

V doplňování násady kapra a dalších druhů ryb budou rybáři pokračovat. Podstatné pro zachování funkce tohoto rybníka je citlivé vybalancování početnosti, druhového složení i věkové struktury rybí obsádky. Ryby přispívají k udržení vodní plochy (proti zarůstání, přispívají k transformaci živin), ale při neúnosné obsádce dochází k masivní predaci larev či snůšek obojživelníků i k destrukci litorálních porostů a rozvrácení potravního řetězce, který vede k přemnožení řas v eutrofním prostředí.

Lokalita (rybník a jeho okolí) je významná především výskytem ptáků (často v době tahu) a obojživelníků. Zaznamenán zde byl např. orel mořský, jeřáb popelavý, čírka modrá, chřástal kropenatý, konipas luční, ledňáček říční, lžičák pestrý, slavík modráček, vodouš kropenatý, skokan štíhlý a zelený, kuňka obecná, čolek obecný). Z roku 2015 existují záznamy o hojných nálezech raka bahenního na březích rybníka. V travních porostech při okraji rybníka zaznamenán výskyt hořce hořepníku.

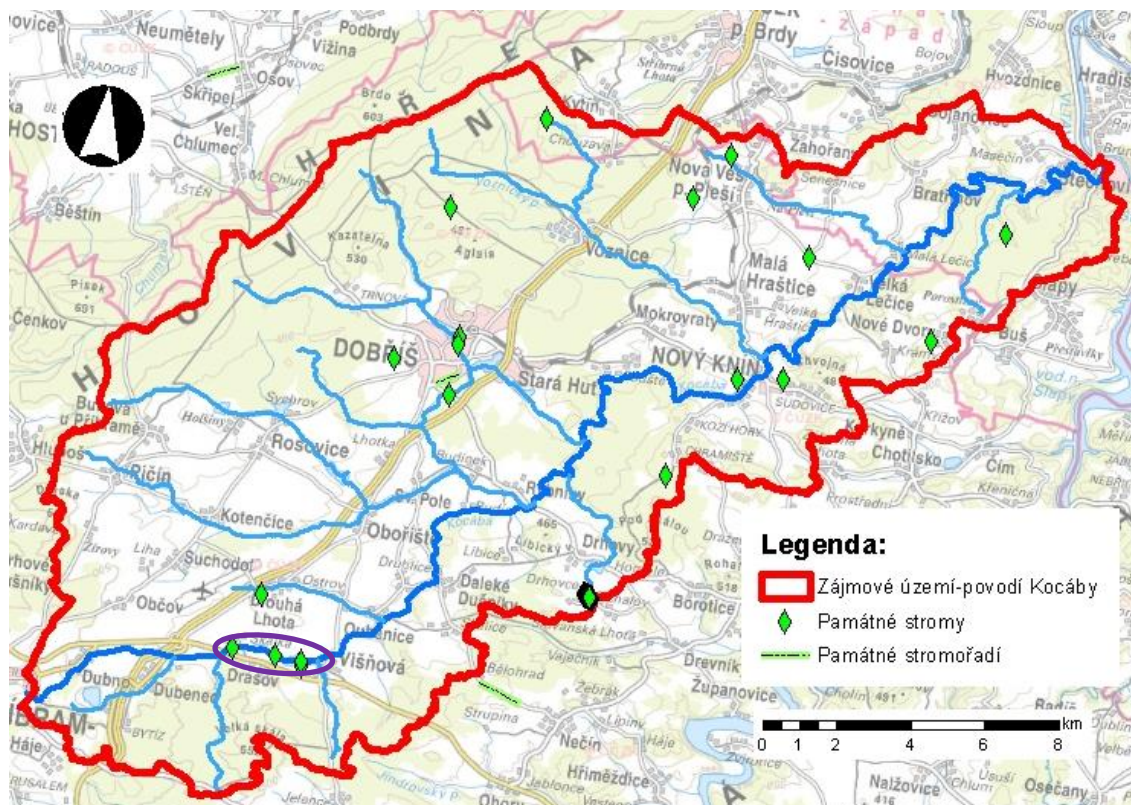
A.1.3.3 PAMÁTNÉ STROMY

V zájmovém území je registrováno 39 památných stromů (přičemž 19 z nich tvoří Alej svobody u Nechalova) a jedno památné stromořadí v Dobříši.

Některé památné stromy leží v blízkosti vodního toku, případně jejich ochranné pásmo zasahuje do vodních ploch a údolních niv vodních toků. Jsou to především stromy v blízkosti hrází rybníků na Kocábě v obci Drásov (Lípa malolistá u Červeného rybníka, Drásovský dub 2 na hrázi Prostředního rybníka, dále Dub u Višňové a Drásovský dub 3 u rybníka Homolka).

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. Není-li vyhlášeno jinak ochranné pásmo památného stromu je kruh o poloměru 10x průměru kmene v 1,3 m nad zemí.

Je tedy nutné zvážit, zda se navrhovaná opatření (v další fázi Studie) dotýkají památných stromů a jejich ochranných pásem a případně řešit výjimku ze zákazu podle § 56 ZOPK, ods. 1 s příslušným orgánem ochrany přírody.



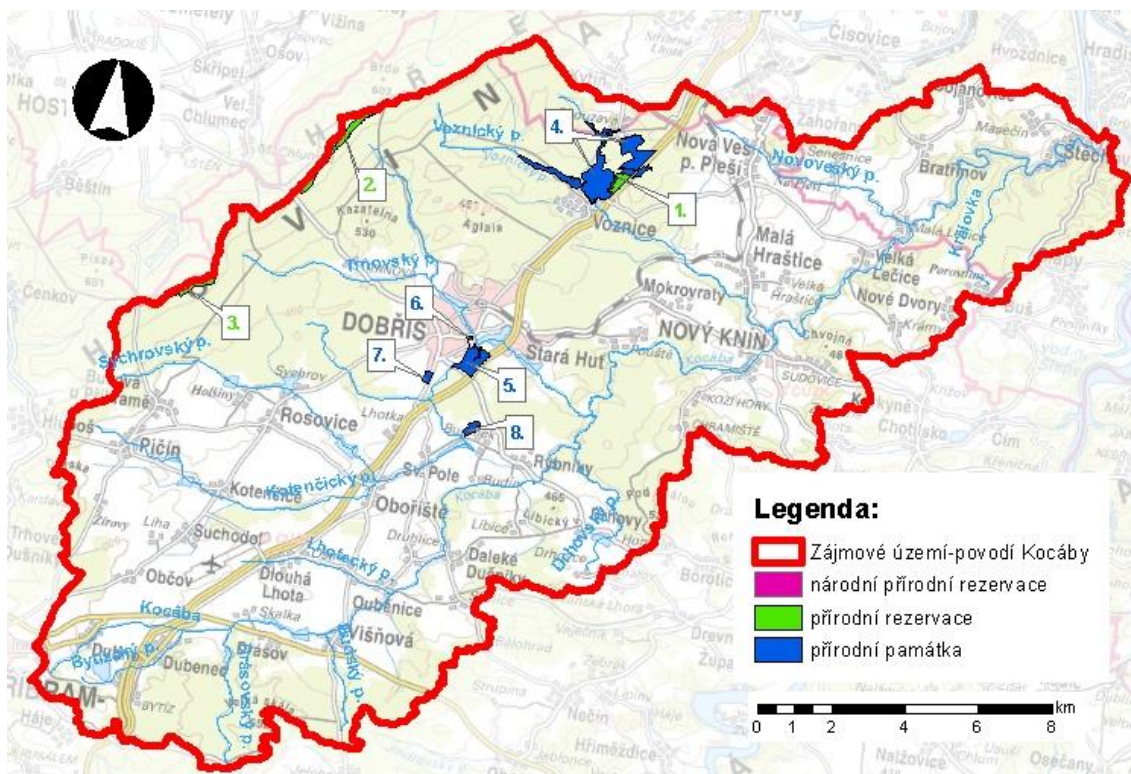
Obrázek 35 Mapa památných stromů a stromořadí v zájmovém území

A.1.3.4 ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ

Ve sledovaném území leží celkem 8 maloplošných zvláště chráněná území:

- 3 přírodní rezervace (PR):
 1. PR Andělské schody
 2. PR Hradec
 3. PR Kuchyňka
- 5 přírodních památek (PP):
 4. PP Andělské schody
 5. PP Dobříšský park
 6. PP Dobříšský zámek
 7. PP Jezírko u Dobříše
 8. PP Pařezitý

Lokalizace uvedených maloplošných zvláště chráněných území je zobrazena na obrázku níže. Jejich stručná charakteristika byla zaznamenána do tabulky, která je uvedena v části A2 Tabulkové přílohy.



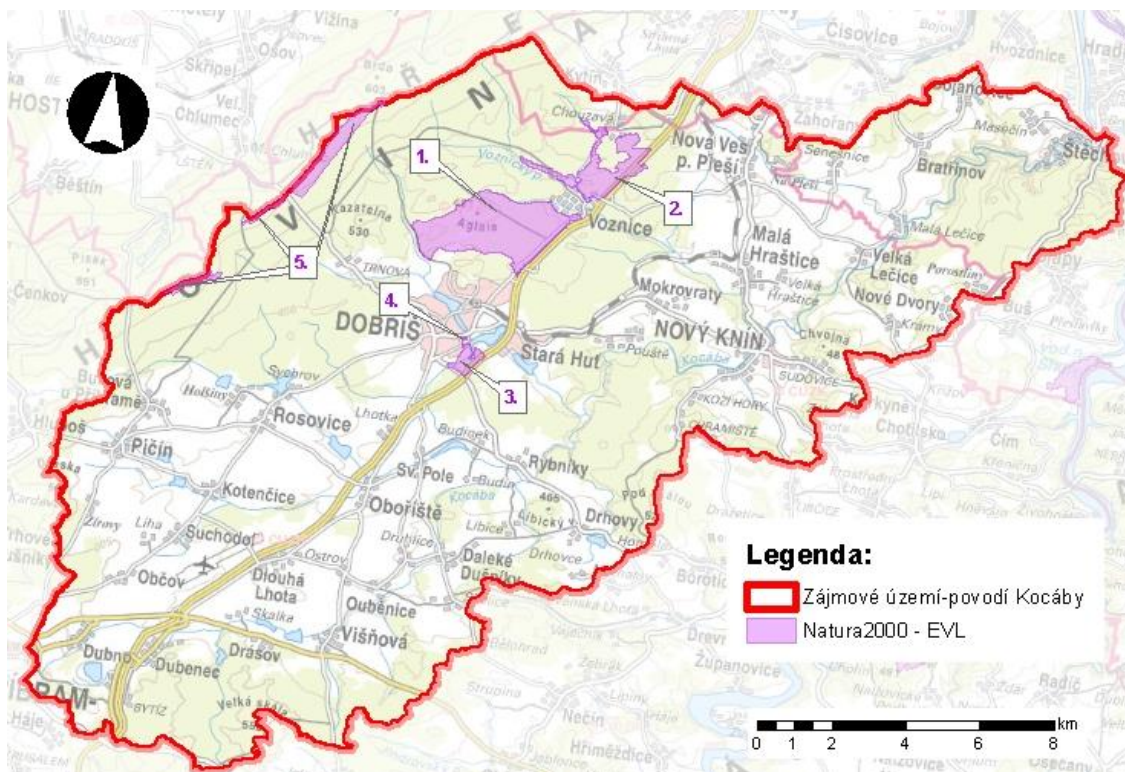
Obrázek 36 Přehled maloplošných zvláště chráněných území v zájmovém území

Vzhledem k charakteru většiny těchto území, jejich předmětů a cílů ochrany je nepravděpodobný konflikt plánovaných opatření se základními a bližšími ochrannými podmínkami těchto MZCHÚ. V případě Přírodních památek Andělské schody a Dobříšský park jsou součástí jejich chráněného území vodní toky a jejich údolní nivy. PP Andělské schody odvodňuje Voznický potok, dále se zde nachází přítok Chouzavá a řada dalších drobných přítoků, které v tomto území pramení. Osou PP Dobříšský park je Sychrovský potok. Při opatřeních navrhovaných na území MZCHÚ či v jeho ochranném pásmu je nutné požádat o výjimku ze zákazu v ZCHÚ podle § 43 ZOPK u příslušného orgánu ochrany přírody. Je nutné brát zřetel na případný negativní vliv činností prováděných mimo území ZCHÚ a případný konflikt plánovaných opatření se základními a bližšími ochrannými podmínkami těchto ZCHÚ.

A.1.3.5 LOKALITY SOUSTAVY NATURA 2000

Do řešeného území nezasahuje žádná ptačí oblast, ale nachází se zde 5 evropsky významných lokalit:

1. EVL Aglaia
2. EVL Andělské schody
3. EVL Dobříšský park
4. EVL Dobříšský zámek
5. EVL Hradec a Kuchyňka



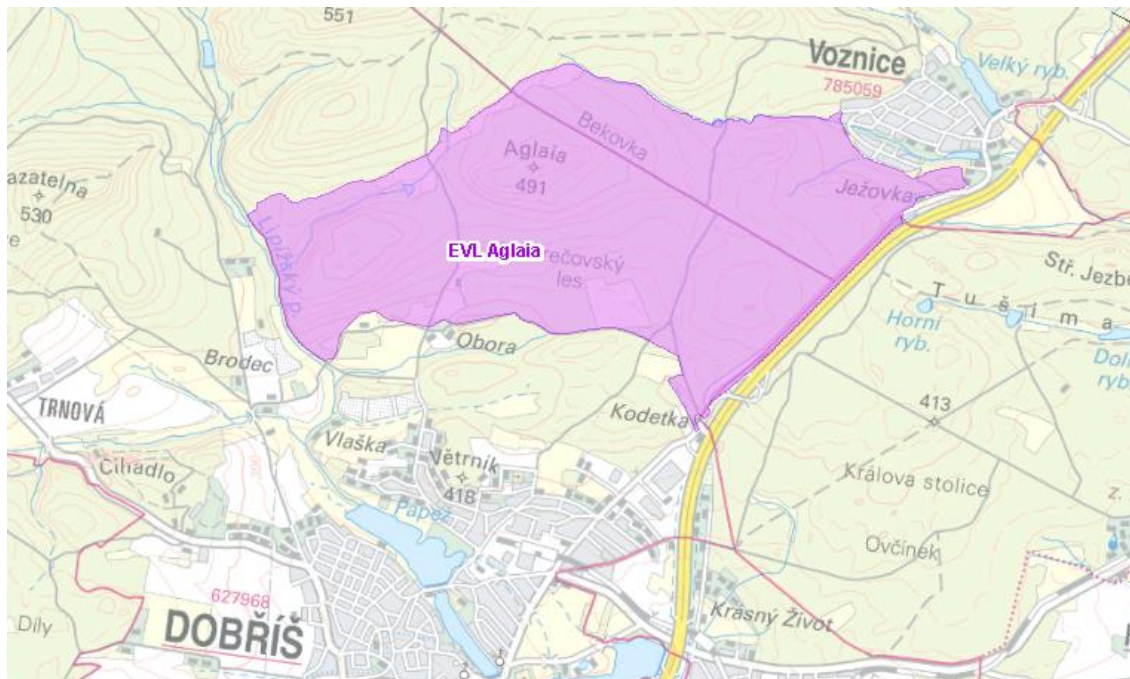
Obrázek 37 Přehled evropsky významných lokalit v zájmovém území

EVL Aglaia

Největší EVL v řešeném povodí, vyhlášené na ploše 520,82 ha. Území EVL je součástí velmi rozsáhlého lesního celku SV od města Dobříš. Zhruba 90% území pokrývají lesní porosty, necelou desetinu zabírají louky (kosené louky a pastva chovné zvěře v oboře). Více jak polovinu území zahrnuje veřejnosti nepřístupná obora Aglaia. Pro území jsou charakteristické také potoční nivy, zejména v okolí Lipižského potoka, jeho bezejmenného přítoku a bezejmenného přítoku Voznického potoka, které území ohraničují za západu a ze severu. V území se vyskytuje řada tůň a lesních rybníčků (22 vodních ploch), které jsou klíčové pro výskyt čolka velkého. **Čolka velký a ochrana jeho biotopu je předmětem ochrany EVL Aglaia.**

Pro zlepšení stavu lokality z pohledu ochrany čolka velkého je třeba zrealizovat: eliminace rybí obsádky ve vodních plochách, obnova a tvorba tůň, redukce dřevin v okolí nádrží, v lesích je žádoucí bylinné patro, popř. mrtvé dřevo. Pokud tato opatření nepřinesou zvýšení početního stavu čolka velkého, bude nezbytná redukce chované zvěře v oboře.

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



Obrázek 38 Orientační grafické znázornění EVL Aglaia

EVL Andělské schody

EVL vyhlášená na ploše 186,8 ha překrývající se s PP a PR Andělské schody u obce Voznice.

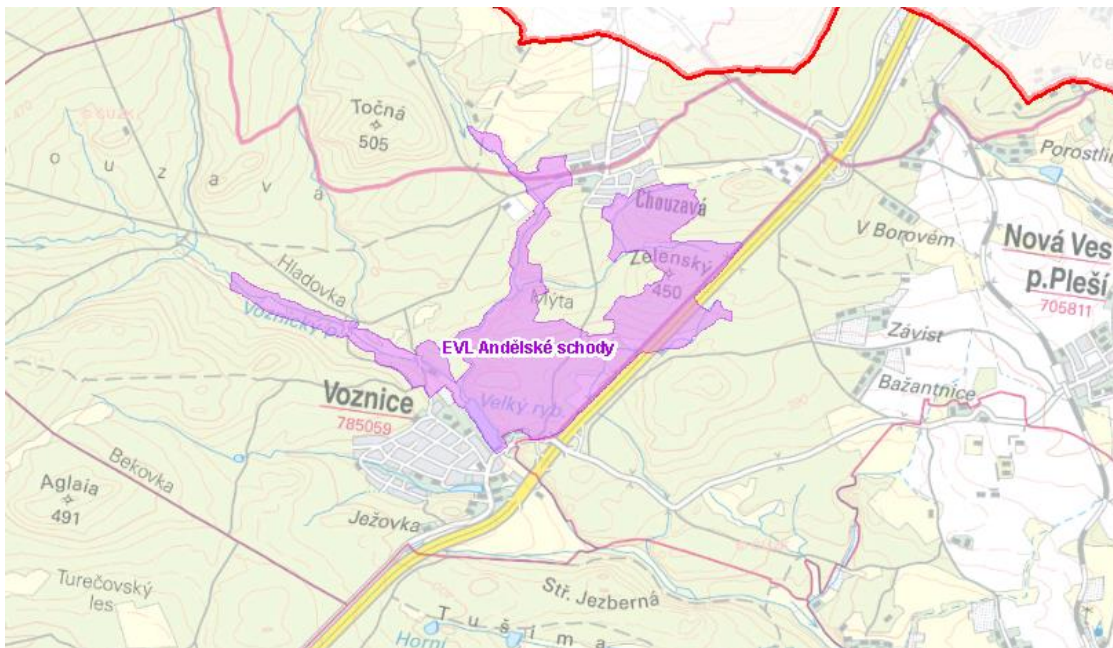
Předmět ochrany jsou tyto typy evropských stanovišť:

- 6410 - bezkolencové louky na vápnitých, rašelinných nebo hlinito-jilovitých půdách (Molinion caeruleae)
- 6430 - vlhkomilná vysokobylinná lemová společenstva nížin a horského až alpínského
- 6510 - extenzivní sečené louky nížin až podhůří (Arrhenatherion, Brachypodio-Centaureion nemoralis)
- 9170 - dubohabřiny asociace Galio-Carpinetum
- 9180 - lesy svazu Tilio-Acerion na svazích, sutích a v roklích
- 91E0 - smíšené jasanovo-olšové lužní lesy temperátní a boreální Evropy (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Předmět ochrany je také modrásek očkovaný (Maculinea teleius).

Podle schváleného Souhrnu doporučených opatření (SDO) je prioritním typem evropských stanovišť 91E0 – smíšené jasanovo-olšové lužní lesy temperátní a boreální Evropy. Lužní lesy tohoto typu jsou zpravidla bohaté víceetážové porosty, tvořící vegetační doprovod v bezprostřední blízkosti vodních toků. V dřevinné skladbě se uplatňuje řada druhů snázejících dočasné zamokření i zatopení (např. olše, jasan, jilmy, stromové vrby apod.). Pro ochranu těchto biotopů lužních lesů je nutné zachování vodních poměrů (bez poklesu hl. podzemní vody, pravidelné záplavy). V místech meliorovaných a regulovaných toků je vhodná šetrná revitalizace, případně umělé zatopení na místech s omezeným výskytem přirozených záplav. Při obnově lesa netěžit břehové porosty, s výjimkou výběrové těžby pro údržbu koryta.

Udržení populace modrásky očkované závisí na zachování extenzivně využívaných vlhkých krkavcových luk se zachovalým vodním režimem a mozaikovým jednosečným hospodařením. Zřejmě se nepředpokládají opatření na tocích v této lokalitě, které by způsobily konflikt s předmětem ochrany EVL.

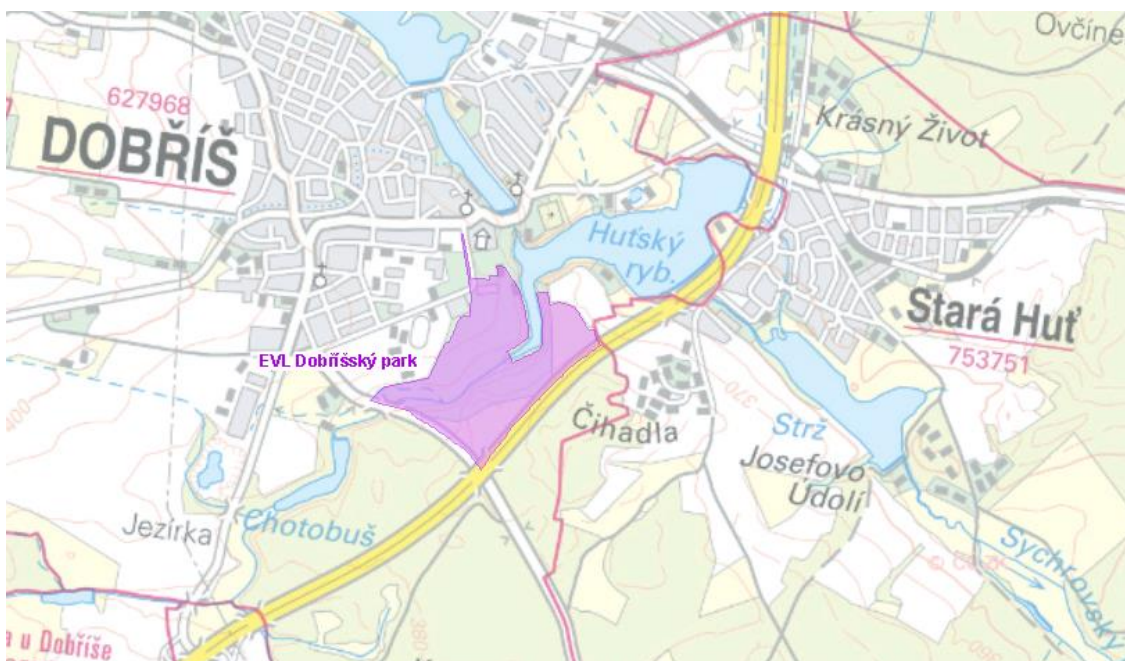


Obrázek 39 Orientační grafické znázornění EVL Andělské schody

EVL Dobříšský park

Tato lokalita zaujímá plochu o velikosti 38,08 ha, většinu rozlohy představuje zámecký park, který přechází v obor. Zámecký park anglického stylu má členitý terén, situovaný je v údolí Sychrovského potoka.

Předmětem ochrany EVL je páchník hnědý. Stručná charakteristika podmínek ochrany tohoto druhu, který není vázán na vodní prostředí, byla uvedena v předchozí kapitole o ZCHÚ (PP Dobříšský park). Konflikt s předmětem ochrany není pravděpodobný.



Obrázek 40 Orientační grafické znázornění EVL Dobříšský park

EVL Dobříšský zámek

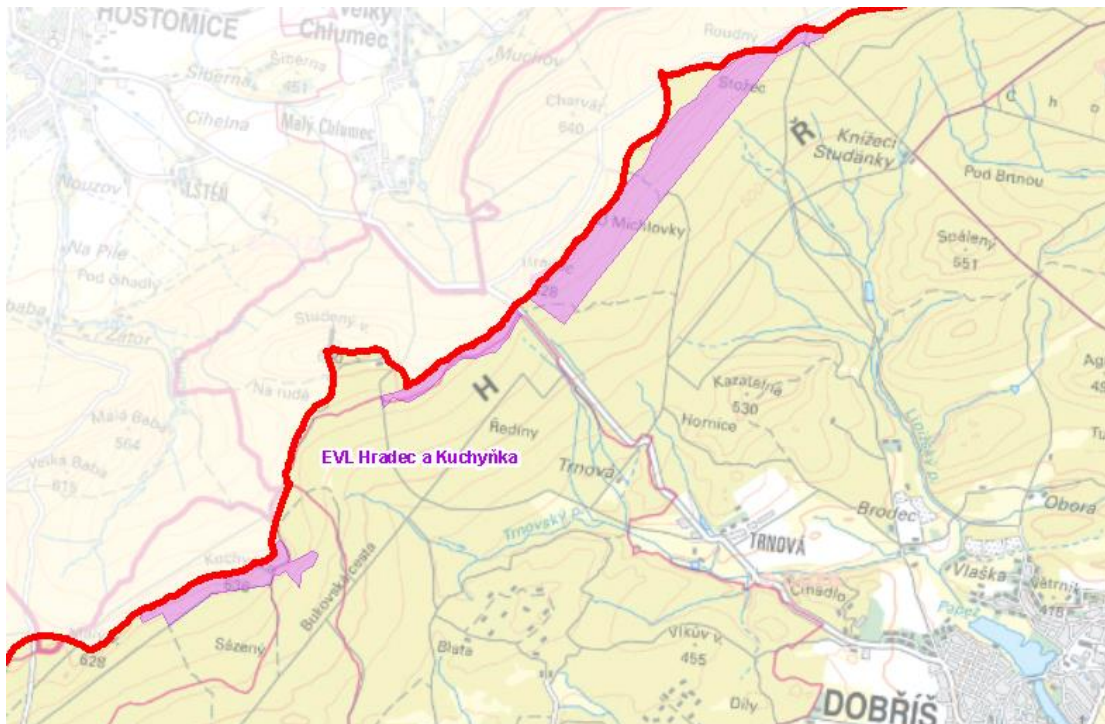
Lokalita vyhlášená na ploše 0,5 ha. Předmětem ochrany je netopýr veliký, který využívá půdu Dobříšského zámku jako svojí letní kolonii. Vzhledem k předmětu ochrany EVL, její lokalizaci v budově zámku lze konflikt s navrhovanými opatřeními zcela vyloučit.



Obrázek 41 Orientační grafické znázornění EVL Dobříšský zámek

EVL Hradec a Kuchyňka

Vyhlášena na ploše 23,5 ha. Lokalita sestává ze 3 disjunktních částí podlouhlého tvaru kopírující rozvodnici řešeného povodí. Lokalita se nachází uprostřed lesního celku na hřebenové partii Brdské vrchoviny, tzv. Hřebeny. Předmětem ochrany jsou druhy lesních biotopů, konkrétně bučiny asociace *Luzulo-Fagetum* a lesy svazu *Tilio-Acerion* na svazích, sutích a v roklích. Předmětem ochrany této EVL nejsou žádné druhy rostlin a živočichů. Vzhledem k charakteru předmětů ochrany EVL Hradec a Kuchyňka a její lokalizaci na hraně řešeného území není pravděpodobný konflikt záměru s předměty ochrany EVL.



Obrázek 42 Orientační grafické znázornění EVL Hradec a Kuchyňka

A.1.3.6 ÚZEMNÍ SYSTÉM EKOLOGICKÉ STABILITY (ÚSES)

Sledované území leží mezi dvěma nadregionálními biokoridory souběžného směru – jeden biokoridor nadregionálního významu vede brdským Hřebenem (NRBK Třemšín-K 56), druhý kopíruje tok řeky Vltavy (NRBK Štěchovice-Hlubocká obora). Do řešeného povodí zasahuje osa **NRBK Třemšín-K 56 a nadregionální biocentrum Štěchovice**.

Soustava regionálních biocenter a biokoridorů, které křižují řešené povodí, pak představují faktické propojení těchto nadregionálních prvků ÚSES. V povodí Kocáby se nachází, nebo je dotčeno 8 regionálních biocenter (většinou lesního charakteru) a 9 regionálních biokoridorů, z nichž několik je vedeno v trase toku (např. Kocába mezi Rybníky a Novým Knínem, Drhovský potok, Královka apod.) Seznam dotčených regionálních prvků ÚSES je uveden v tabulkách v části A2 Tabulkové přílohy.

Vymezení regionálního a nadregionálního ÚSES je vyobrazeno na obrázku níže. Vedení nadregionálních a regionálních ÚSES je převzato ze ZÚR Středočeského kraje (2011).



Obrázek 43 Vymezení regionálních a nadregionálních ÚSES v území

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 umístování 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.

U větších vodních toků bylo analýzou územních plánů jednotlivých obcí a ZÚR Středočeského kraje zaznamenáno zapojení vodních toků v povodí Kocáby do koster ÚSES různých hierarchií.

Tabulka 16 Tabulka hierarchických úrovní ÚSES vymezených na dotčených úsecích toků

Název toku	úsek	Kategorie ÚSES
Budský potok	horní úsek toku	RBK 282 + LBC „Pod Kozími hřbety“
Bytízský potok	-	-
Drásovský potok	v obvodu obce Dubenec a Drásov	lokální větev ÚSES
	v obvodu obce Višňová	RBC „Marhelovka“
Drhovský potok	horní úsek toku	lokální větev ÚSES
	dolní úsek toku	regionální větev ÚSES: RBK „Pod Skálou – Holcovská“

Název toku	úsek	Kategorie ÚSES
		RBC „Pod Skálou“
Chouzavá	celý vodní tok	lokální větev ÚSES
Jalovčí potok	-	-
	v obvodu obce Dubno	lokální větev ÚSES
Kocába	v obvodu obce Dubenec	lokální větev ÚSES (navrhované, vymezené)
	v obvodu obce Višňová	LBK „Niva Kocáby“
	v obvodu obce Daleké Dušníky	lokální větev ÚSES
	od soutoku s Drhovským potokem až pod Nový Knín	RBK „Chvojná – Holcovská“
	v obvodu obce Velká Lečice	lokální větev ÚSES
	v obvodu obce Bojanovice a Bratřínov	lokální větev ÚSES
	v obvodu obce Štěchovice	OP NRBK „Údolí Vltavy-Štěchovice“ lokální větev ÚSES
Kotenčický potok	celý vodní tok	lokální větev ÚSES
Královka	střední úsek toku	regionální větev ÚSES: RBK „U Šedivého vrchu-Chvojná“ RBC „U Šedivého vrchu“
Lhotecký potok	celý vodní tok	lokální větev ÚSES
Lipižský potok	horní úsek toku	OP NRBK „Údolí Vltavy-Štěchovice“ lokální větev ÚSES
	střední úsek toku	regionální větev ÚSES: RBK „Hradec-Kazatelna“ RBC „Kazatelna“
	dolní úsek toku	lokální větev ÚSES
Novoveský potok	celý vodní tok	lokální větev ÚSES
Sychrovský potok	od Vackova rybníka	lokální větev ÚSES
Trnovský potok	horní úsek toku	OP NRBK „Třemšín-K56“
	celý vodní tok	lokální větev ÚSES
Voznický potok	horní úsek toku	OP NRBK „Třemšín-K56“
	celý vodní tok	lokální větev ÚSES

A.1.3.7 VÝZNAMNÉ KRAJINNÉ PRVKY

Významný krajinný prvek (VKP) 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, jejichž ochrana vyplývá přímo ze zákona jsou lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy. Dále jsou jimi jiné části krajiny, které zaregistruje podle § 6 ZOPK orgán ochrany přírody jako významný krajinný prvek. Jedná se zejména o mokřady, stepní trávníky, remízy, meze, trvalé travní plochy, naleziště nerostů a zkamenělin, umělé i přirozené skalní útvary, výchozy a odkryvy. Mohou to být i cenné plochy porostů, sídelních útvarů včetně historických zahrad a parků. Nejde však nikdy o jinak chráněnou část přírody, jako jsou

například zvláště chráněná území nebo památné stromy, i když strom, který není památným stromem, takto chráněn být může.

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.

VKP ze zákona

V zájmovém území lze za VKP ze zákona považovat např. říčku Kocábu i veškeré její přítoky, včetně jejich údolních niv.

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).

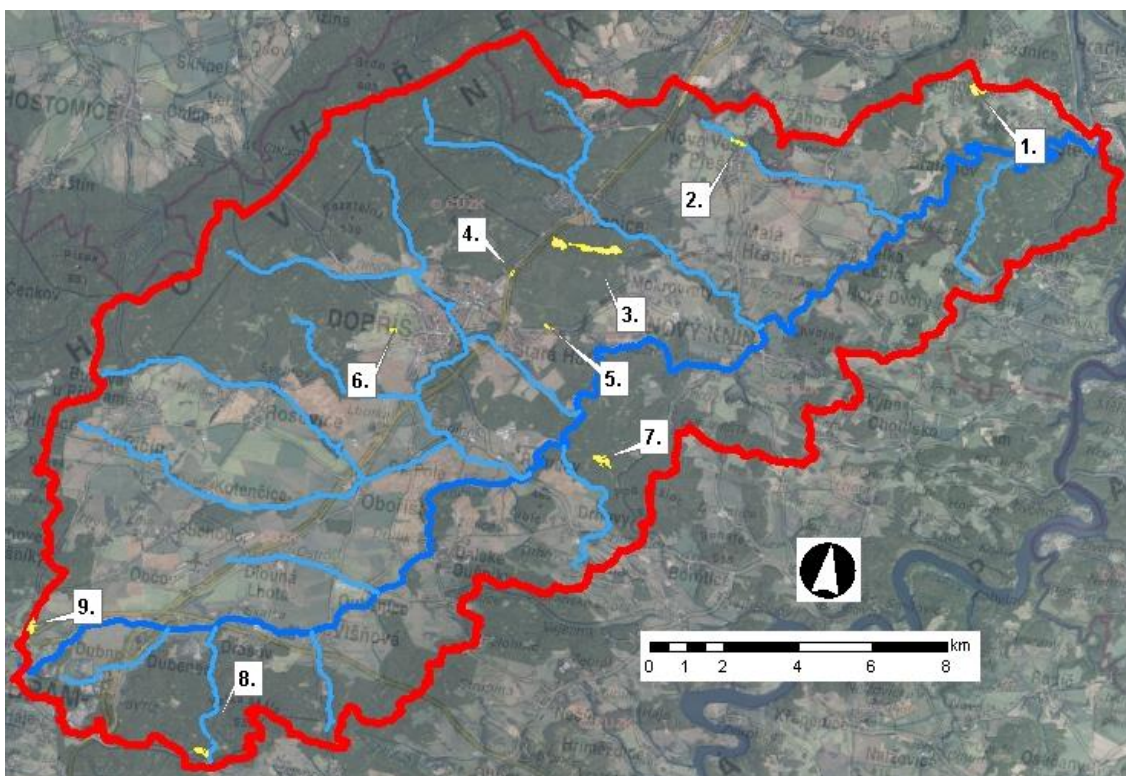
Toto vymezení je důležité z hlediska jasněho prostorového vymezení celé údolní nivy. Při takto pojatém vymezení údolní nivy do ní bývají zahrnuty i velmi stabilní a přírodovědně hodnotné biotopy - aluviální louky a dále je zohledněna funkce nivy jako retenčního území či funkce biokoridoru územního systému 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 toků mimo intravilány obcí s navazujícími lesními porosty či aluviálními loukami.

VKP registrované

V zájmovém území se vyskytuje celkem **9 registrovaných VKP**, která byla většinou vyhlášena před rokem 2000. Další 5 registrovaných VKP v řešeném povodí bylo zrušeno vyhlášením maloplošného zvláště chráněného území v dané lokalitě. Přehled stávajících registrovaných VKP je zakreslen na následujícím obrázku.



Obrázek 44 Přehledná mapa registrovaných VKP

V následující tabulce je uveden přehled registrovaných významných krajinných prvků v řešeném území. Oranžově podbarveny jsou prvky, které jsou lokalizovány v bezprostřední blízkosti vodních toků a následně jsou detailně popsány.

Tab. 1 Přehled registrovaných VKP

č.	název VKP	stručná charakteristika	orgán OP (vyhlášovací dokument)	vyhl. roku	k.ú.	rozloha (ha)
1	Na Hůrkách	sad, skála, remíz	OÚ Praha-západ (Kult 2817/98/2Zel)	1999	Bojanovice	5,17
2	Louka nad rybníčkem v Nové Vsi	louka, křoviny, rybník	MÚ Dobříš (Výst.874/95-B)	1995	Nová Ves pod Pleší	-
3	Tušimské rybníky	rybníky, louka, mokřadní porosty	MÚ Dobříš (44/96-MV/Výst.)	1996	Mokrovraty	19,45
4	Lesík černých borovic u Kodetky	lesík	MÚ Dobříš (47/96-MV/Výst)	1996	Dobříš, Mokrovraty	-
5	Lesní loučka u Staré Huti (Poláčice)	louka	MÚ Dobříš (52/96-MV/Výst)	1996	Stará Huť	-
6	Bzdinka	rybníky, porosty dubů	MÚ Dobříš (45/96-MV/Výst)	1996	Dobříš	1,09
7	Na Rovném	mokřad	MÚ Dobříš (Výst.873/45-B)	1995	Kozí Hory	6,76
8	Černé bláto	početná populace silně ohroženého	MÚ Příbram	2008	Višňová	-

Studie	Analytická část
Studie odtokových poměrů v povodí Kocáby – ORP Příbram, Dobříš, Černošice	

č.	název VKP	stručná charakteristika	orgán OP (vyhlášovací dokument)	vyhl. roku	k.ú.	rozloha (ha)
		chráněného druhu hořec hořepník (<i>Gentiana pneumonanthe</i>), dále další druhy vzácnějších rostlin, např. prstenec májový (<i>Dactylorhiza majalis</i>) a upolín	(MěÚPB44594/2008/OŽP/Br)			
9	Motýlí step Pichce	step až lesostep	MÚ Příbram (81407/2007/OŽP/BI)	2007	Dubno	9,68

VKP Louka nad rybníčkem v Nové Vsi

Území se nachází SZ od Nové Vsi pod Pleší, částečně v intravilánu obce. Je tvořeno silně podmáčenou zamokřenou soustavou luk v údolní nivě Novoveského potoka, z části zarostlých keřovými porosty a s rybníčkem ve spodní části lokality. Jedná se o druhově pestré zbytky vlhkých luk, na kterých byly nalezeny zvláště chráněné druhy rostlin: prstenec májový, úpolín velký a kakost lesní. Ze živočichů byl v oblasti VKP zaznamenán např. ropucha obecná.



Obrázek 45 Detailní mapa VKP Louka nad rybníčkem u Nové Vsi

VKP Tušimské rybníky

Tušimské rybníky tvoří soustava 3 rybníků, Tušimský potok, okolní louky a přilehlé mokřadní porosty. VKP se nachází v lesním komplexu Královské stolice mezi obcemi Voznice, Mokrovraty a Stará Huť. Celé území představuje stabilní ekosystém (důležitý lokální biokoridor) s výskytem pestré skladby mokřadních a lučních rostlin a živočichů. Ze zvláště chráněných druhů jsou to: kosatec sibiřský; ropucha obecná, čolek obecný, užovka obojková, ledňáček říční, čáp černý atd.



Obrázek 46 Detailní mapa VKP Tušimské rybníky

VKP Bzdinka

Jedná se o soustavu dvou menších rybníčků na bezejmenném přítoku Trnovského potoka a přilehlý porost dubu letního. Lokalita se nachází východním směrem od města Dobříš. Vyskytují se zde zvláště chráněné druhy živočichů: rosnička zelená, ropucha obecná a zelená apod.



Obrázek 47 Detailní mapa VKP Bzdinka

VKP Na Rovném

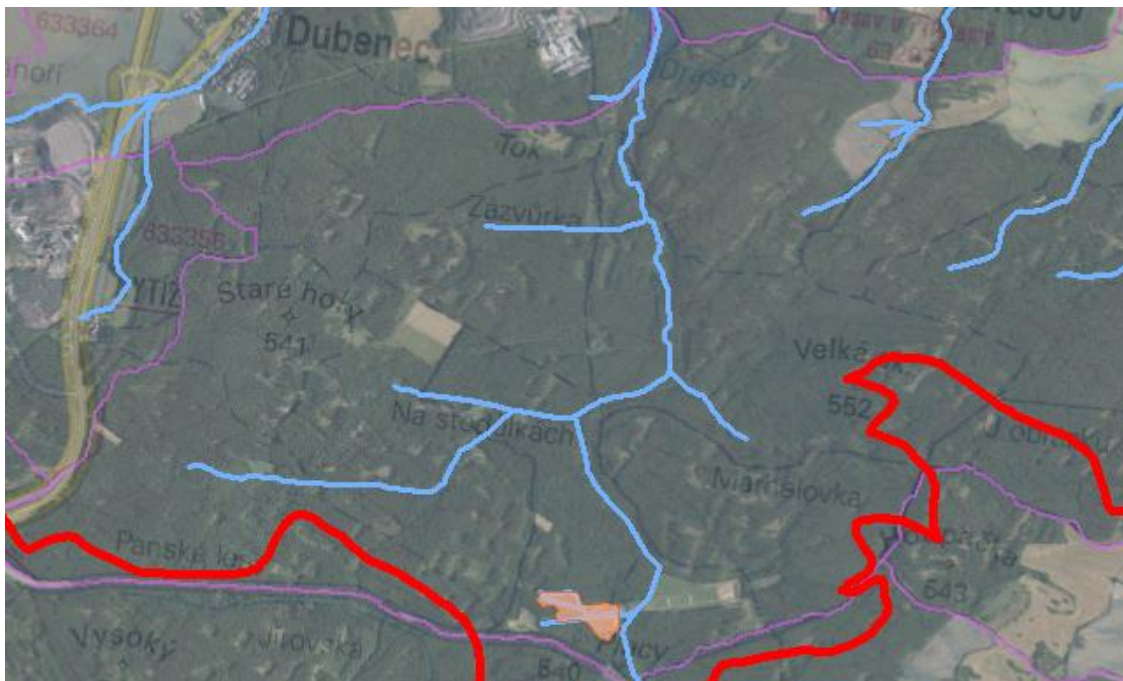
Území se nachází v lesním komplexu jihozápadně od Kozích Hor. Je tvořeno vlhkými nekosenými loukami podél vodoteče vytékající z malého rybníčku. Jedná se o zachovalý mokřadní ekosystém. Ze zvláště chráněných druhů se na této lokalitě nachází kosatec sibiřský, úpolín nejvyšší, prstnatec májový, čolek obecný a ropucha obecná.



Obrázek 48 Detailní mapa VKP Na Rovném

VKP Černé bláto

Jedná se o lado vlhké louky v blízkosti myslivecké střelnice jihovýchodně od obce Dubenec. Lokalita se nachází uprostřed lesního komplexu a je významným nalezištěm početné populace silně ohroženého hořce hořepníku. Kromě něj byly v druhově pestrém lučním společenstvu nalezeny další vzácné druhy rostlin: prstnatec májový, úpolín evropský, či kociánek dvoudomý. Není vyloučen ani výskyt kriticky ohroženého zvláště chráněného druhu motýla modráška hořcového, který je svým vývojem vázán na hořec.



Obrázek 49 Detailní mapa VKP Černé bláto

A.1.3.8 PŘÍRODNÍ PARKY

Přírodní park Hřebeny

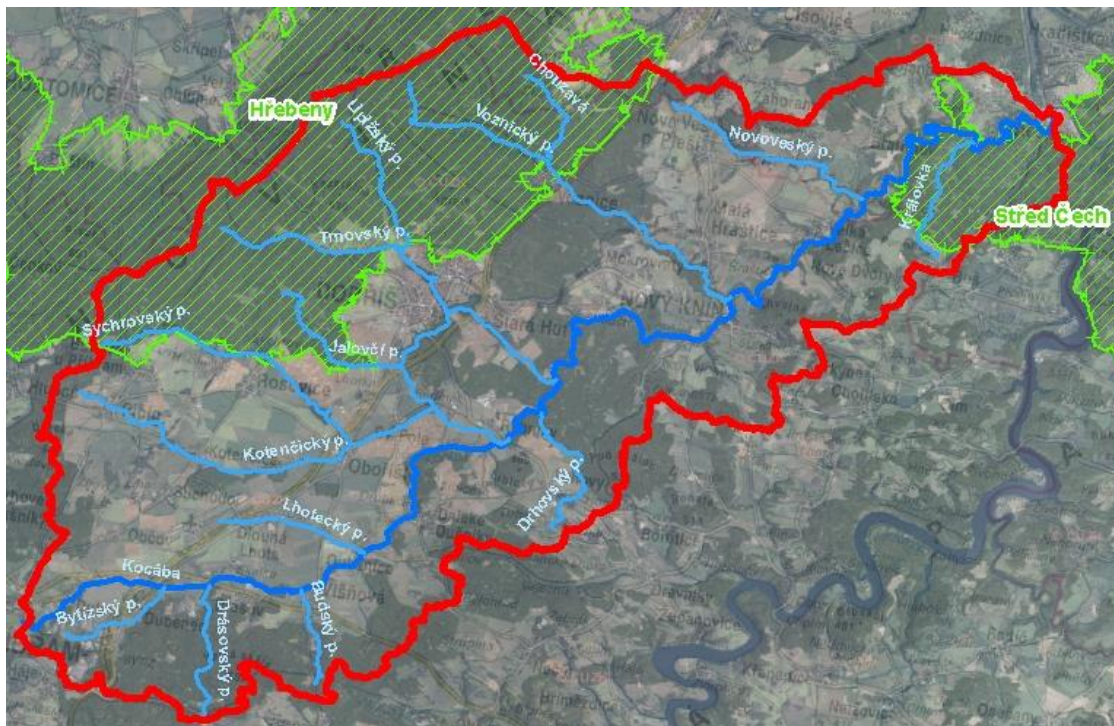
Do severovýchodní části řešeného povodí zasahuje rozsáhlý přírodní park Hřebeny. Byl zřízen Nařízením Středočeského kraje č. 4/2009 ze dne 14. září 2009 na rozloze 184 km².

Přírodní park Hřebeny pokrývá zhruba ¼ řešeného povodí Kocáby. Tento přírodní park má jednotný ráz zalesněné pahorkatiny a pramení v něm řada levostranných přítoků Kocáby. Nachází se zde horní úsek Sychrovského, Trnovského a Voznického potoka. Řada přítoků těchto vodotečí (např. Lipižský potok, Chouzavá) má celistvý charakter lesních potoků v rámci tohoto přírodního parku. Vzhledem k tomu, že se jedná o lesní, neregulované úseky toků, tak se zde příliš nepředpokládá navrhování vodohospodářských opatření.

Přírodní park Střed Čech

Do severovýchodního cípu řešeného povodí zasahuje přírodní park Střed Čech. Byl zřízen vyhláškou ONV Praha-západ ze dne 3. 10. 1990 jako oblast klidu Střed Čech. Rozloha přírodního parku je 95,23 km².

V povodí Kocáby zaujímá tento přírodní park Štěchovickou pahorkatinu na levém břehu Vltavy, pokrytou lesními porosty. Do území přírodního parku Střed Čech tak spadá pravý břeh dolního toku Kocáby (Kocába tvoří hranici PP) i s pravostrannými přítoky, z nichž nejvýznamnější je Králůvka. Výběžek v obvodu přírodního parku na levém břehu Kocáby zahrnuje lokalitu okolo bezejmenného levostranného přítoku u Masečina. Také zde mají vodní toky v obvodu přírodního parku charakter lesních potoků.



Obrázek 50 Přehled přírodních parků v zájmovém území

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.

Podle výše zmíněného zřizovacího nařízení je na území **přírodního parku Hřebeny** možné provádět pouze se souhlasem orgánu ochrany přírody (příslušný úřad ORP) kromě jiného:

- povolovat a měnit využití území, nevyplývá-li změna z řádně schválené a platné územně plánovací dokumentace či schválených komplexních pozemkových úprav, zejména měnit současnou strukturu druhů pozemků, plochy kultur, apod.;
- hospodařit na pozemcích mimo zastavěná území obcí způsobem, kterým může dojít ke vzniku podstatných změn v biologické rozmanitosti;
- těžit nerosty a humolity, nevratně poškozovat půdní povrch, provádět terénní úpravy, kterými se mění vzhled prostředí nebo odtokové poměry.

Ve vyhlášovacím dokumentu **přírodního parku Střed Čech** jsou uvedeny činnosti, které jsou zakázány, nebo jsou vázány na souhlas orgánu přírody (příslušný úřad ORP):

- na území je vyhlášena stavební uzávěra pro výstavbu objektů rekreace; není dovoleno zřizovat zahrádkářské osady
- je nutné uchovat podél vodních toků TTP s rozptýlenou zelení; uchování podílu TTP v území; regulace vodotečí se připouští pro nezbytné úpravy odtokových poměrů, výjimečně pro zemědělskou výrobu

- zásahy na veškerých stromech (dřeviny stromového i keřového vzrůstu) rostoucí mimo les v přírodním parku musí být povoleny orgánem přírody a kompenzovány náhradní výsadbou
- zákaz odstraňování mezí, strží, skalek, studánek a jiných přírodních útvarů

V případě, že nějaká dílčí navrhovaná opatření budou v rozporu s těmito limity, je nutné získat souhlas příslušného orgánu ochrany přírody (viz kapitola A.1.3.10).

Vzhledem k charakteru území obou přírodních parků se navrhování činností v jejich obvodech příliš nepředpokládá, popř. se neočekává činnost v rozporu se stanovenými ochrannými podmínkami přírodních parků.

A.1.3.9 ÚZEMÍ SPECIFICKÉ OCHRANY DLE 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.1.3.10 ZÁVĚREČNÉ ZHODNOCENÍ MOŽNÝCH STŘETŮ

Zájmové území je přírodovědně 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 níže. S vysokou pravděpodobností lze vyloučit konflikt s ochrannými podmínkami maloplošných zvláště chráněných území, evropsky významnou lokalitou a registrovanými významnými krajinnými prvky. Rovněž nepravděpodobný je negativní vliv na převážnou většinu zaznamenaných zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů.

Tabulka 17 Přehled potencionálních střetů se zájmy chráněnými ZOPK

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
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 Příbram, MěÚ Dobříš, MěÚ Černošice
Přítomnost registrovaného VKP – podle § 6	Možné ohrožení či oslabení ekologicko-stabilizační funkce	závazné stanovisko k zásahu do	Pověřený OÚ

Možný střet s plánovanou činností	Zákaz/podmíněný souhlas dle ZOPK	Požadavek ZOPK	Příslušný orgán ochrany přírody
		registrovaných VKP - § 4, odst. 2	
Přítomnost MZCHÚ	Základní ochranné podmínky v PR a PP (§ 34, § 36 odst.2)	Výjimka ze zákazu - § 43, odst. 1	KÚ Středočeského kraje
Možný konflikt s předměty ochrany EVL	stanovisko ke koncepcím a záměrům z hlediska vlivu na EVL a PO	§ 45i odst. 1 V případě nevyhloučení významného vlivu posouzení podle tohoto odstavce postupem podle zákona č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí. V případě nevyhloučení 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	KÚ Středočeského kraje
Překryv zájmového území s Přírodním parkem Hřebeny a Přírodním parkem Střed Čech	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

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
Studie odtokových poměrů v povodí Kocáby – ORP Přeborn, Dobříš, Černošice	

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 24 profilů v zájmovém území, jejichž lokalizace byla vybrána především s ohledem na prováděné hydrotechnické posouzení stávajícího stavu a analýzy odtokových poměrů. Součástí základních hydrologických dat je vymezení plochy povodí a N-letých průtoků Q_N .

Dále byla v 25 profilech objednána teoretická povodňová vlna pro průtok Q_{100} (objem a průběh povodňové vlny). Tyto lokality byly vybrány na základě předpokládaného výskytu nových anebo stávajících významných nádrží v povodí.

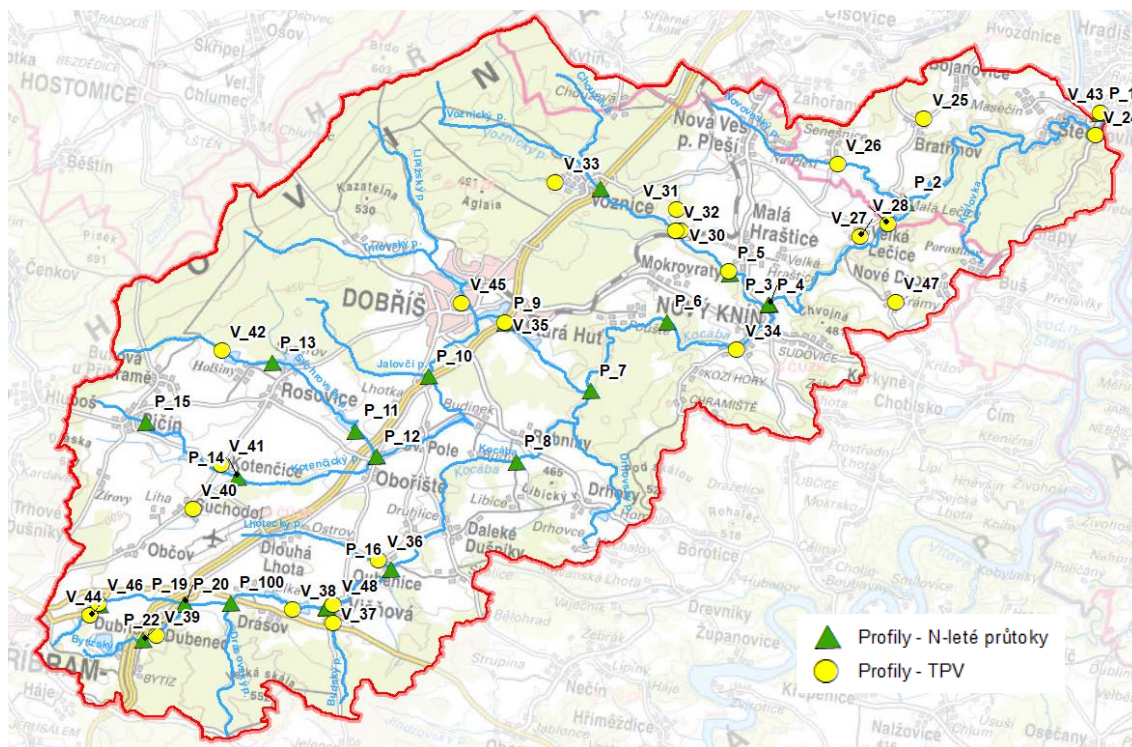
Ve 2 případech byl profil pro objednání základních hydrologických dat totožný s profilem pro teoretickou povodňovou vlnu.

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

Tabulka 18 Lokalizace profilů s údaji o průtocích (data ČHMÚ)

Data	Vodní tok	Lokalizace	Id profilu
N-leté průtoky	Kocába	Nad soutokem s Makytou	P_2
	Kocába	Nad soutokem s Voznickým potokem	P_3
	Voznický potok	Soutok s Kocábou	P_4
	Voznický potok	Nad soutokem s LBP od Malé Hrašnice	P_5
	Kocába	U obce Pouště, ř. km 21,87	P_6
	Kocába	Nad soutokem se Sychrovským potokem	P_7
	Kocába	Nad soutokem s Libickým potokem	P_8
	Sychrovský potok	Nad soutokem s Jalovčím potokem	P_10
	Sychrovský potok	Hráz Nového rybníku	P_11
	Kotenčický potok	Soutok se Sychrovským potokem	P_12
	Sychrovský potok	Konec zátopy Sychrovského rybníku, ř. km 16,13	P_13
	Kotenčický potok	Nad soutokem s PBP IDVT 10273202 u Kotenčic	P_14
	Kotenčický potok	Hráz rybníku Antonín u Pičina	P_15
	Kocába	Nad soutokem se Lhotským potokem	P_16
	Kocába	Nad soutokem s Budským potokem	P_17
	Budský potok	Soutok s Kocábou	P_18
	Kocába	Nad soutokem s Bytízským potokem	P_19
	Bytízský potok	Soutok s Kocábou	P_20
	Kocába	Nad soutokem s LBP IDVT 10275471	P_21
	Bytízský potok	Profil dálnice D4, ř. km 1,62	P_22
	Voznický potok	Nad soutokem s PBP IDVT 10273595	P_23
	Drásovský potok	Soutok s Kocábou	P_100
	Kocába	Soutok s Vltavou	P_1 + V_43

Data	Vodní tok	Lokalizace	Id profilu
N-leté průtoky + TPV	Sychrovský potok	Hráz Huťského rybníku	P_9 + V_35
TPV	PBP Kocáby, IDVT 10257456	Soutok s Kocábou	V_24
	IDVT 10240830	Silnice v Bratřínově, ř. km 2,0	V_25
	Makýta	Nad soutokem s LBP, ř. km 2,66	V_26
	LBP Kocáby, IDVT 10267508	Lávka ve Velké Lečici, ř. km 0,33	V_27
	PBP Kocáby, IDVT 10256335	Soutok s Kocábou	V_28
	IDVT 10266962	Soutok s Voznickým potokem	V_29
	LBP Voznického potoka, IDVT 10251715	Soutok s Voznickým potokem	V_30
	IDVT 10262038	Mostek v chatové oblasti, ř. km 0,78	V_31
	Tušimský potok	Soutok s Voznickým potokem	V_32
	IDVT 10273595	Silniční mostek na okraji zástavby, ř. km 1,48	V_33
	Kavčický potok	Soutok s Kocábou	V_34
	Lhotský potok	Nad zástavbou Ouběnic, ř. km 0,43	V_36
	Budský potok	Konec zátopy rybníku ve Višňové, ř. km 0,55	V_37
	PBP Kocáby, IDVT 10259756	Konec zátopy rybníku Homolka, soutok s Kocábou	V_38
	Bytízský potok	Okraj zástavby Dubence, ř. km 1,21	V_39
	IDVT 10273202	Hráz Návesního rybníku v Suchodole	V_40
	IDVT 10265132	Náves nad Náveským rybníkem v Kotenčicích	V_41
	Sychrovský potok	Lávka v chatové oblasti, ř. km 17,63	V_42
	Kocába	Rybníček v Dubnu, ř. km 46,23	V_44
	PBP Trnovského potoku, IDVT 10271803	Soutok s Trnovským potokem (rybník Koryto)	V_45
LBP Kocáby, IDVT 10275471	Soutok s Kocábou	V_46	
PBP Kocáby, IDVT 10274013	Okraj zástavby Krámy, ř. km 2,33	V_47	
PBP Kocáby, IDVT 10262748	Soutok s Kocábou	V_48	



Obrázek 51 Lokalizace profilů hydrologických dat v zájmovém území

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 19 Řešené vodní toky vč. specifikace úseku

Název toku	Délka úseku [km]	Popis úseku
Budský potok	2,8	v celé délce toku
Bytízský potok + IDVT 10255976	3,6	od západního okraje Příbrami po soutok s Kocábou
Drásovský potok	4,8	v celé délce toku
Kocába	47,6	v celé délce toku
Kotenčický potok	9,5	v celé délce toku
Sychrovský potok	10,5	od pramene po vzdutí Svatopolského rybníka
Sychrovský potok (Stará Huť)	0,7	od hráze Huťského rybníka po vzdutí rybníku Strž
Voznický potok	7,5	Od obce Voznice po soutok s Kocábou
Celkem	87	

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 ČHMÚ 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 5.0.7 a HEC–RAS 6.1.0.

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.

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 průtoku pro pásy příčného profilu mezi

místa změn hodnot zadávaných drsností. Z dílčích hodnot modulů průtoku získává program hodnoty modulů průtoku pro levou a pravou inundaci a tyto hodnoty pak přičítá k modulu průtoku 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 průřezu.

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. Trojúhelníková síť (TIN) DMT se rovněž převedla na georeferencovaný TIF o velikosti pixelu 0,5 m x 0,5 m.

Všechny souřadnice DMT jsou v polohopisném systému S-JTSK a výškovém systému Bpv.

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. 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 sestavení modelů a provádění výpočtů v programu HEC-RAS 5.0.7 a 6.1.0 (Hydrologic Engineering Center – River System Analysis).

Schematizace řešeného problému

Při schematizaci řešeného problému byly zvoleny dva přístupy modelování proudění vody.

V oblastech vodních toků s přirozeným korytem a malým inundačním územím byl problém řešen sestavením jednorozměrného matematického modelu proudění vody (1D). Takto řešené území je schematizováno pouze příčnými profily a objekty na toku (mosty, propustky a jezové objekty).

V oblastech s rozsáhlými a členitými inundacemi a v intravilánech měst a obcí byl problém řešen kombinací jednorozměrného a dvourozměrného matematického modelu proudění vody (1D/2D). Výhodami tohoto postupu oproti ryze jednorozměrnému řešení je získání reálnější představy o průběhu úrovní hladin v inundačním území a získání detailního popisu sledovaných hydraulických charakteristik (např. hloubek či směrů i velikostí rychlostí) včetně jejich plošného rozdělení. Inundační území je schematizováno sítí s výpočetními elementy. Samotný výpočet probíhá na hranicích jednotlivých elementů. Výsledkem je vektor rychlosti a hodnota hloubky vody u každého elementu. Jednorozměrná část modelu byla použita pro modelování koryta vodního toku, kde se nachází objekty na toku a kde dochází k převedení větší části množství modelovaného průtoku

1D ustálené proudění

Výpočet nerovnoměrného ustáleného proudění je v programu HEC-RAS řešen metodou po úsecích a vychází z Bernoulliho energetické rovnice, v nichž je posuzována energetická bilance mezi jednotlivými sousedními příčnými profily modelovaného toku.

Program řeší proudění říční, bystřinné a jejich kombinaci.

Vodní toky řešené režimem 1D ustáleného proudění:

- *Drásovský potok – horní úsek (od pramene po nádrž Drásov)*
- *Kotenčický potok – horní úsek (od pramene po most dálnice D4)*
- *Sychrovský potok – horní úsek (od pramene po Nový rybník)*

1D neustálené proudění

Výpočet nerovnoměrného neustáleného proudění v programu HEC-RAS je řešen řídicími rovnicemi proudění kapaliny užívanými zákon zachování hmotnosti a zákon zachování hybnosti. Při jednorozměrném proudění se uvažuje pouze s pohybem v jednom horizontálním směru. Rychlosti v dalším horizontálním směru jsou stejně jako rychlosti ve vertikálním směru zanedbávány. Řídicími rovnicemi při výpočtu rychlostí a úrovní hladin pro jednorozměrné neustálené proudění jsou rovnice kontinuity a 1D Saint-Venantovy rovnice.

2D neustálené proudění

Program HEC-RAS vychází ve svých výpočtech z Navier-Stokesových rovnic. Tyto rovnice popisují její pohyb kapaliny ve třech rozměrech. Program HEC-RAS je určen pro výpočet v mělkých vodách, kde nedochází k velké cirkulaci vody ve vertikálním směru. Vektory rychlosti v tomto směru můžeme pokládat za nulové a nadále počítat pouze s prouděním ve dvou

horizontálních směrech. Navier-Stokesovy rovnice jsou zjednodušeny a používají vyjádření míry turbulence pomocí veličiny turbulentní kinematické viskozity.

Vodní toky řešené režimem 1D/2D a 1D neustáleného proudění:

- *Budský potok*
- *Bytízský potok + IDVT 10255976*
- *Drásovský potok – dolní úsek (od nádrže Drásov po soutok s Kocábou)*
- *Kocába*
- *Kotenčický potok – dolní úsek (od dálničního mostu D4 po soutok se Sychrovským potokem)*
- *Sychrovský potok – dolní úsek (od Nového rybníku po vzdutí Svatopolského rybníka)*
- *Sychrovský potok (Stará Hut’)*
- *Voznický potok*

Způsob zadávání OP a PP

Do výpočetního modelu se zadává okrajová podmínka v dolním výpočtovém profilu v podobě úrovně 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. V místech, kde je použita 2D schematizace je drsnost stanovena drsnostní mapou. Vliv vegetace je do výpočtu zahrnut vždy v nejméně příznivé situaci, to znamená při plném vegetačním období.

Tabulka 20 Použité drsnosti dle Manninga

Popis	n
koryto vodního toku (1D)	0,025 – 0,100
silnice, chodníky – asfalt	0,030
cesty – štěrk	0,035
louky, pole	0,060
nízký travní porost	0,040
vodní plochy	0,030
stromy bez keřů	0,100
hustý porost s keři	0,120
zahrady – oplocené	0,200
zahrady – neoplocené	0,040
průmyslové areály – oplocené	0,200
průmyslové areály – neoplocené	0,100
objekty	10

Popis kalibrace a nejistot modelu

Každý výpočetní model je vždy schematizací skutečnosti. Míra nejistoty plyne především z nepřesných vstupních dat (nedostatečně popsaná topologie území a koryta, chyby v zaměření a zpracování geodetických dat, nevhodný odhad drsnostních charakteristik a hydraulických odporů, chyby/nejistoty v hydrologických datech).

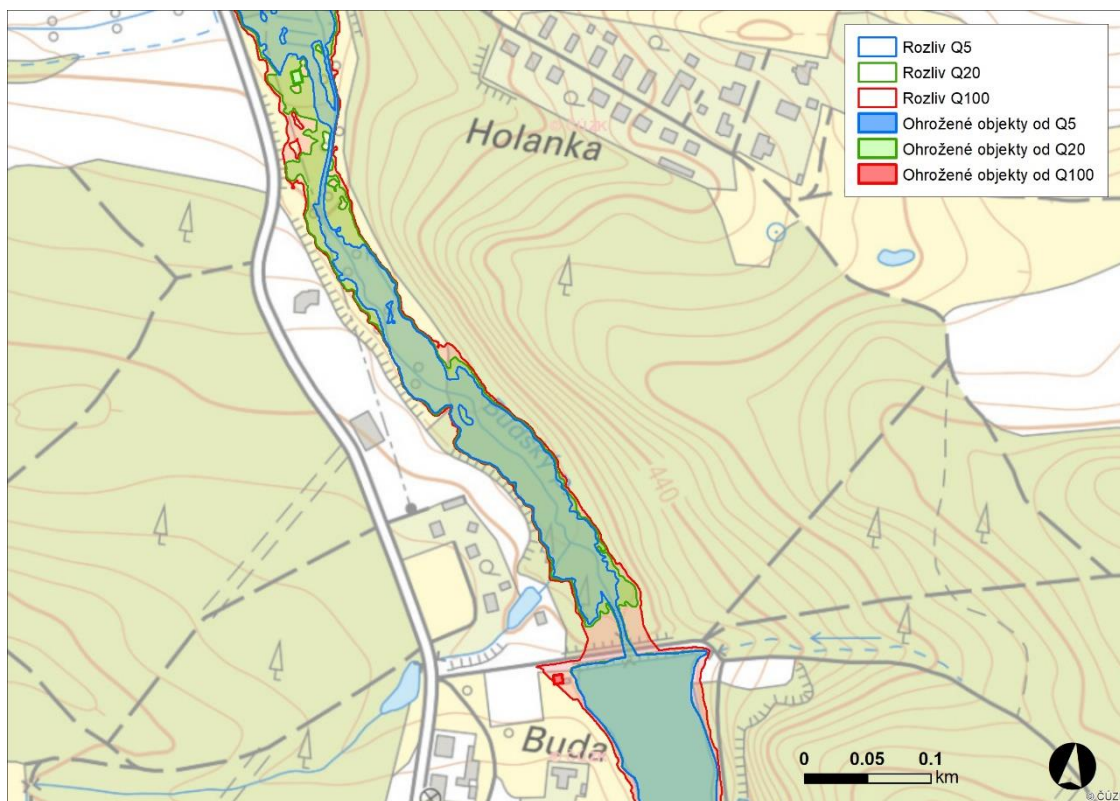
Hlavní míra nejistoty plyne ze vstupních průtokových dat, jejichž přesnost se zpravidla pohybuje v rozmezí $\pm 30 - 60\%$ dle třídy přesnosti. Dalším faktorem, s nímž model nepočítá, je množství plavenin, které postupují tokem při povodni, ať už se jedná například o ledové kry nebo antropogenní materiál 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, byť 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 patrně vzduť hladiny, jejichž odstraněním nebo rekonstrukcí je možno rozsah zátop redukovat.



Obrázek 52 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 vylimitovat nepřesnosti je užití bodového pole z DMT mimo zaměřené příčné profily. Při posouzení konkrétního místa je tedy rozhodující kóta hladiny odvozená 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 jednorozměrným či dvourozměrným matematickým výpočtem s použitím mnoha zjednodušujících předpokladů a odhadů. Přesnost výpočtu je limitována zejména hustotou zaměřených příčných profilů a odhadem Manningova drsnostního součinitele.

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

Nejsou zde postiženy jevy běžně se vyskytující při povodních. U částí toků, kde byl použit jednorozměrný matematický model, hladina v inundaci nemusí mít stejnou úroveň v inundaci a v korytě (v obloucích dochází k příčnému převýšení hladiny, hladina je rozvlákněná, 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 BUDSKÝ POTOK

Zájmová oblast je řešena v délce 2,89 km od pramenné oblasti až po soutok s řekou Kocábou

Charakter území

Řešený úsek Budského potoka začíná v ř. km 0,00 v ústí do řeky Kocáby a končí v ř. km 2,89 v pramenné oblasti severně od obce Jelence. Koryto je od pramene až po rybník na ř. km 0,500 převážně přírodního charakteru. V tomto úseku protéká potok extravilánem, který je tvořen lesním územím. Od ř. km 0,500 až po soutok s Kocábou protéká Budský potok intravilánem obce Višňová. Koryto je zde pravidelné lichoběžníkové, místy opevněné. Tok se nachází po celé své délce v úzkém údolí.

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.

Hydrologická data

Tabulka 1 N-leté průtoky Q_N [$m^3 \cdot s^{-1}$] zájmového toku (Budský potok) pro jednotlivé profily (ČHMÚ, 08/2021)

Hydrologický profil	N-leté průtoky [$m^3 \cdot s^{-1}$]		
	Q ₅	Q ₂₀	Q ₁₀₀
Soutok s Kocábou	2,30	4,80	9,40

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 Budského potoka

Popis úseku	Q ₅ [m^3/s]	Q ₂₀ [m^3/s]	Q ₁₀₀ [m^3/s]
od pramene po soutok s Kocábou	2,30	4,80	9,40

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

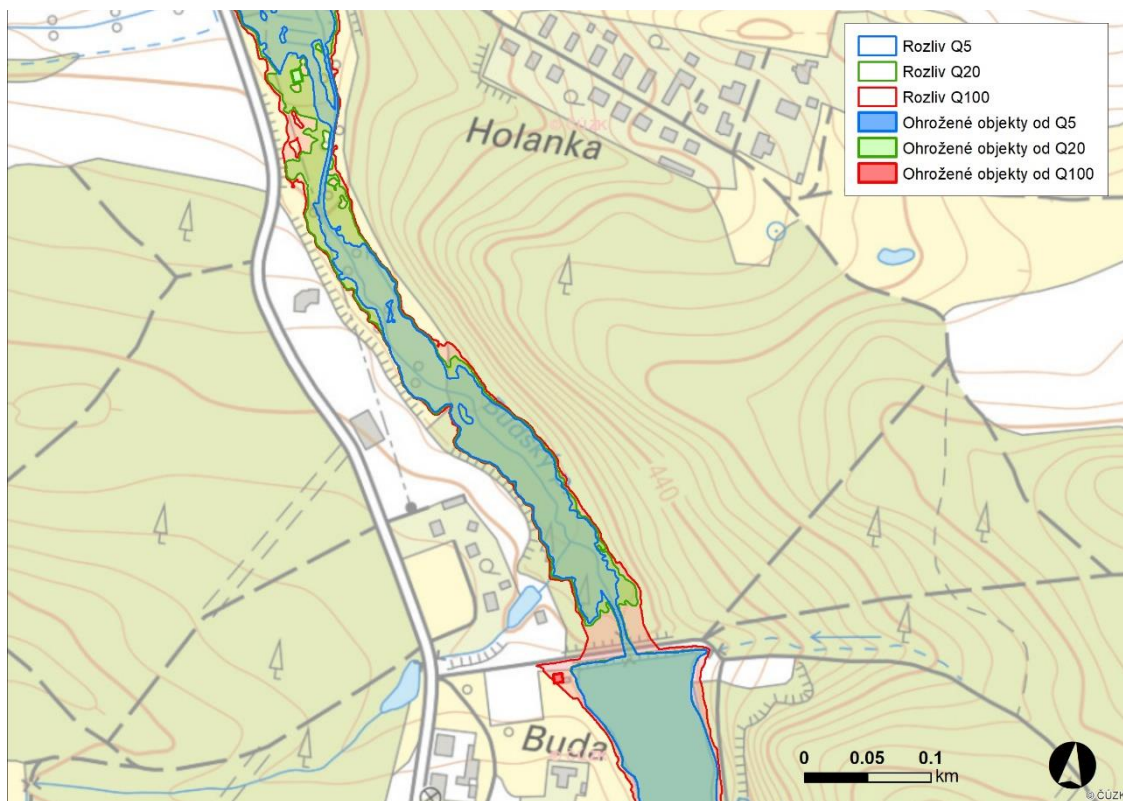
Popis úseku	Q ₅ [m n. m.]	Q ₂₀ [m n. m.]	Q ₁₀₀ [m n. m.]
hladina na soutoku s Kocábou	403,83	403,83	404,21

Kalibrace modelu

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

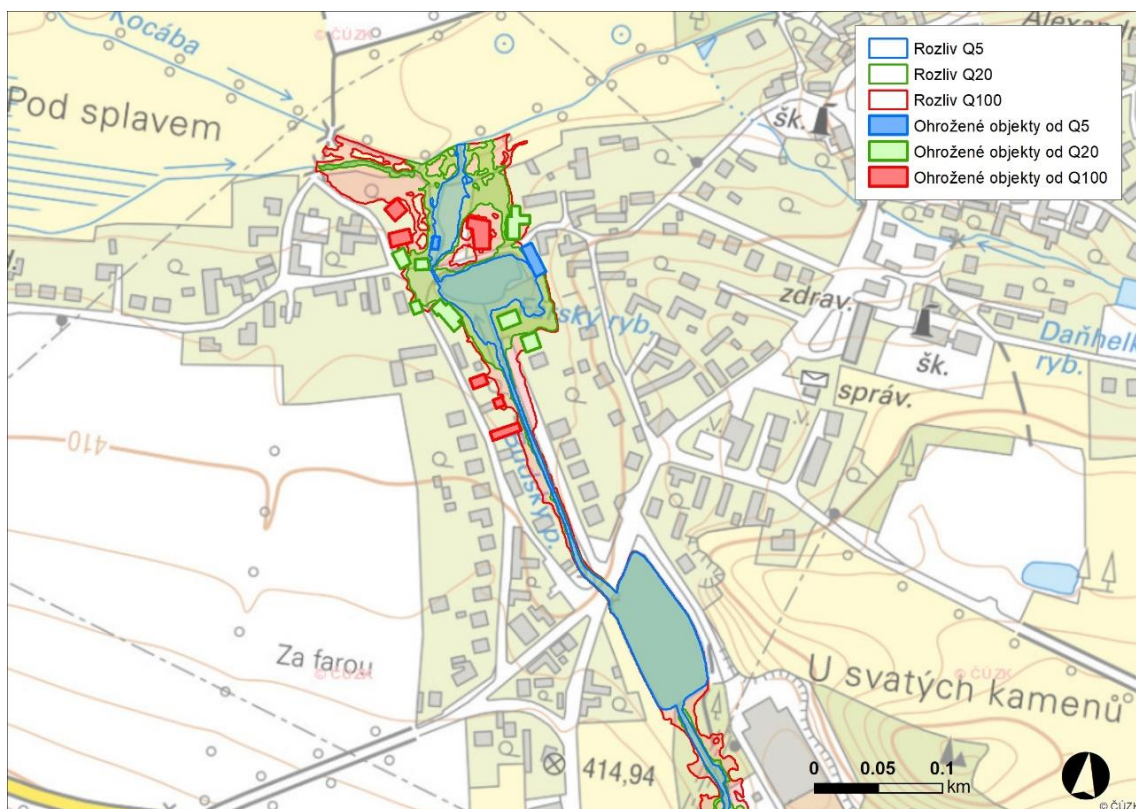
Vyhodnocení modelu, ohrožené objekty

V okolí **Budského rybníka** dochází k ohrožení celkem u 2 objektů, z toho 1 objekt je dotčen při rozlivu Q_{20} a 1 objekt při rozlivu Q_{100} (reálné ohrožení, tedy významné dotčení objektů, vzniká u obou objektů). Objekt nad hrází je ohrožen vzdutím při průtoku Q_{100} kvůli nekapacitnímu bezpečnostnímu přelivu Budského rybníka. Objekt pod hrází je ohrožen vzhledem k nekapacitnímu korytu a rozlivu přes celou údolní nivu.



Obrázek 53 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Budském potoce – rybník Buda

V intravilánu obce **Višňová** dochází k ohrožení celkem u 15 objektů, z toho 2 objekty jsou dotčeny při rozlivu Q_5 , 10 objektů při rozlivu Q_{20} a 15 objektů při rozlivu Q_{100} (reálné ohrožení, tedy významné dotčení objektů, vzniká u 6 objektů). Ohrožení objektů při průtocích Q_{20} a Q_{100} vzniká především z důvodu nekapacitního bezpečnostního přelivu Farského rybníka a koryta pod hrází.



Obrázek 54 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Budském potoce – Obec Višňová

Nádrže na toku:

- Farský rybník
- Bezejmenný rybník (ř. km 0,416)
- Budský rybník
- Bezejmenná nádrž (ř. km 1,866)

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 Budský potok - ohrožené objekty

Vodní tok	Q_5	Q_{20}	Q_{100}
Budský potok	2	10	17

A.1.5.2 BYTÍZSKÝ POTOK + IDVT 10255976

Zájmová oblast tvořena Bytízským potokem od soutoku s Kocábou po přítok IDVT 102559762 a přítokem IDVT 102559762 od pramenné oblasti až po ústí do Bytízského potoka. Celková délka řešení oblasti je 3,6 km.

Charakter území

Řešený úsek začíná v ř. km 0,00 v ústí do řeky Kocáby a končí v ř. km 3,624 v pramenné oblasti západně od Příbrami v místě průmyslového odkaliště. Koryto je od soutoku s Kocábou až na ř. km 0,162 přírodního charakteru. Mezi ř. km 0,165 a ř. km 0,435 se nachází soustava na sebe napojených rybníků. Od ř. km 0,435 až po ř. km 1,306 se nachází intravilán obce Dubenec. V tomto úseku je koryto upravené, střídavě lichoběžníkového a obdélníkového tvaru. Nachází se zde také značné množství propustků, mostů a zatrubnění. Od ř. km 1,306 až po konec zájmového území na ř. km 3,624 protéká potok průmyslovou oblastí. Koryto je zde převážně pravidelného lichoběžníkového tvaru v několika místech lokálně opevněno.

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.

Hydrologická data

Tabulka 1 N-leté průtoky Q_N [$m^3 \cdot s^{-1}$] Bytízského potoka (ČHMÚ, 08/2021)

Hydrologický profil	N-leté průtoky [$m^3 \cdot s^{-1}$]		
	Q ₅	Q ₂₀	Q ₁₀₀
profil dálnice D4, ř. km 1,63	2,20	4,70	9,20
soutok s Kocábou	2,70	5,70	11,20

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 Bytízského potoka

Popis úseku	Úsek toku [ř. km]	Q ₅ [m^3/s]	Q ₂₀ [m^3/s]	Q ₁₀₀ [m^3/s]
od pramene IDVT 10255976 po soutok s Bytízským potokem	1,476 - 3,624	2,20	4,70	9,20
od ústí IDVT 10255976 po soutok s Kocábou	0,000 - 1,476	2,70	5,70	11,20

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

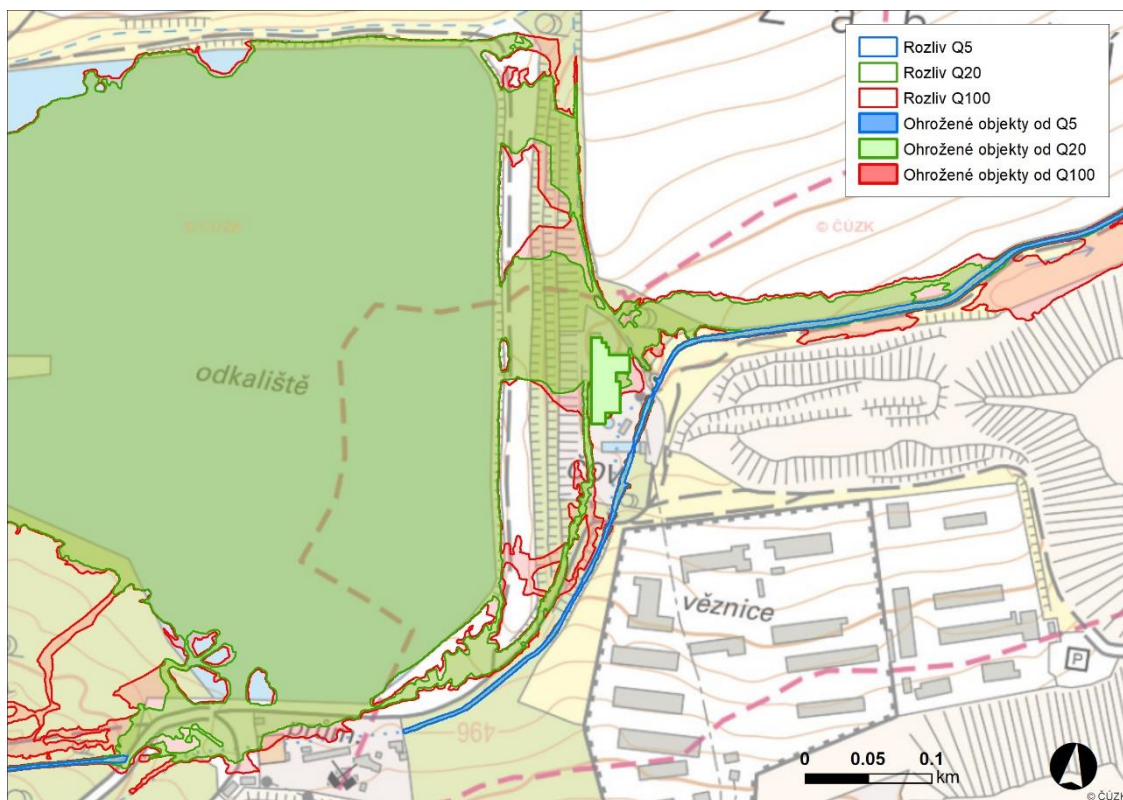
Popis úseku	Q ₅ [m n. m.]	Q ₂₀ [m n. m.]	Q ₁₀₀ [m n. m.]
hladina na soutoku s Kocábou	437,42	437,56	437,68

Kalibrace modelu

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

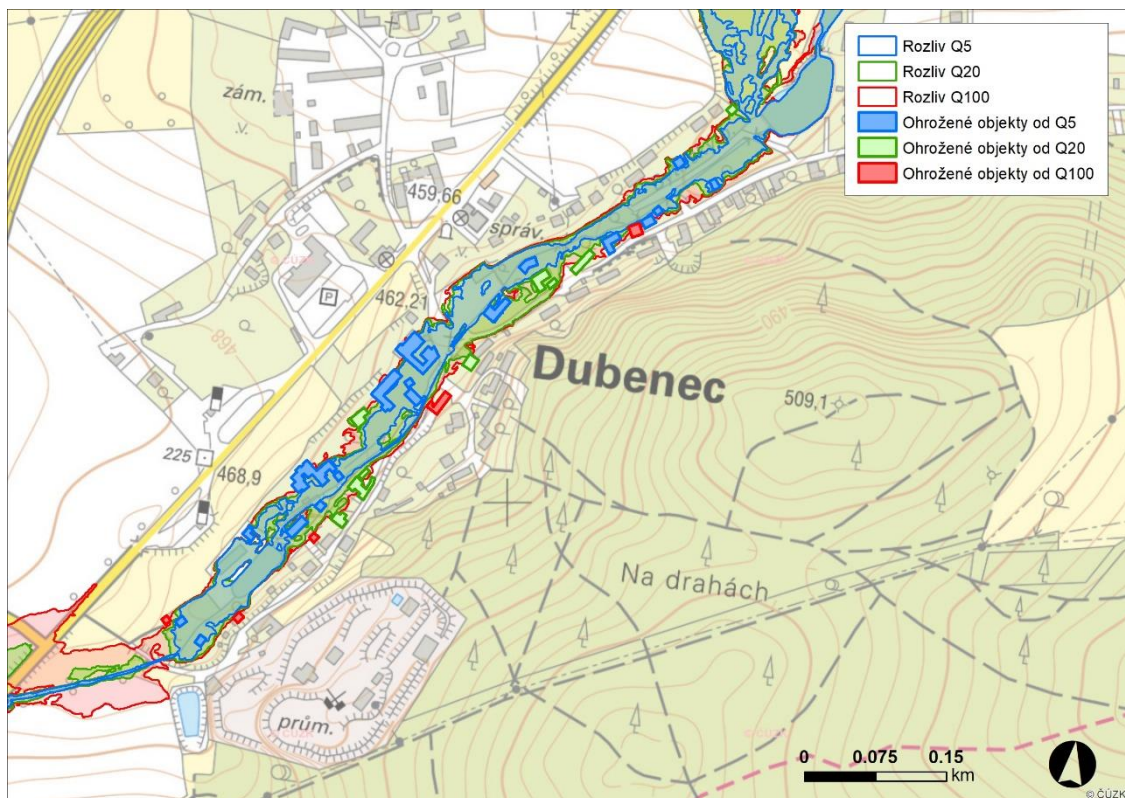
Vyhodnocení modelu, ohrožené objekty

Pod hrází odkaliště je ohrožen při rozlivu Q_{20} objekt ČOV (vzniká zde reálné ohrožení, tedy významné dotčení objektu). K rozlivu zde dochází především kvůli nekapacitnímu propustku na ř. km 2,989, od kterého voda odtéká přes odkaliště, a nekapacitní koryto v místě ČOV.



Obrázek 55 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Bytízském potoce – průmyslové odkaliště u obce Bytíz

V intravilánu obce **Dubenec** dochází k ohrožení celkem u 32 objektů, z toho 18 objektů je dotčeno při rozlivu Q_5 , 27 objektů při rozlivu Q_{20} a 32 objektů při rozlivu Q_{100} (reálné ohrožení, tedy významné dotčení objektů, vzniká u 20 objektů). Ohrožení objektů při průtocích Q_5 , Q_{20} a Q_{100} vzniká především z důvodu nekapacitního koryta.



Obrázek 56 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Bytízském potoce – Obec Dubenec

Nádrže na toku:

- Soustava 3 bezejmenných rybníků (ř. km 0,165 a ř. km 0,435)
- Bezejmenný rybník (ř. km 1,136)

V rámci hydrotechnického modelu nebylo uvažováno s funkcí spodních výpusť 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 Bytízský potok + IDVT 10255976 - ohrožené objekty

Vodní tok	Q_5	Q_{20}	Q_{100}
Bytízský potok + IDVT 10255976	18	28	33

A.1.5.3 DRÁSOVSKÝ POTOK

Zájmová oblast je řešena v délce 4,860 km od pramenné oblasti až po soutok s řekou Kocábou

Charakter území

Řešený úsek začíná v ř. km 0,00 v ústí do řeky Kocáby a končí v ř. km 4,860 v pramenné oblasti u Jablonné, místní části Placy. Drásovský potok protéká v celé své délce extravilánem, který je tvořen lesním územím. Koryto je až na několik lokálních výjimek přírodního charakteru. Na ř. km 4,230 se nachází areál střešnice Placy. Na ř. km 0,697 je zbudována hráz VD Drásov.

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.

Hydrologická data

Tabulka 1 N-leté průtoky Q_N [$m^3 \cdot s^{-1}$] Drásovského potoka (ČHMÚ, 08/2021)

Hydrologický profil	N-leté průtoky [$m^3 \cdot s^{-1}$]		
	Q ₅	Q ₂₀	Q ₁₀₀
soutok s Kocábou	3,30	7,0	13,6

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 Drásovského potoka

Popis úseku	Q ₅ [m^3/s]	Q ₂₀ [m^3/s]	Q ₁₀₀ [m^3/s]
od pramene po soutok s Kocábou	3,30	7,00	13,60

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

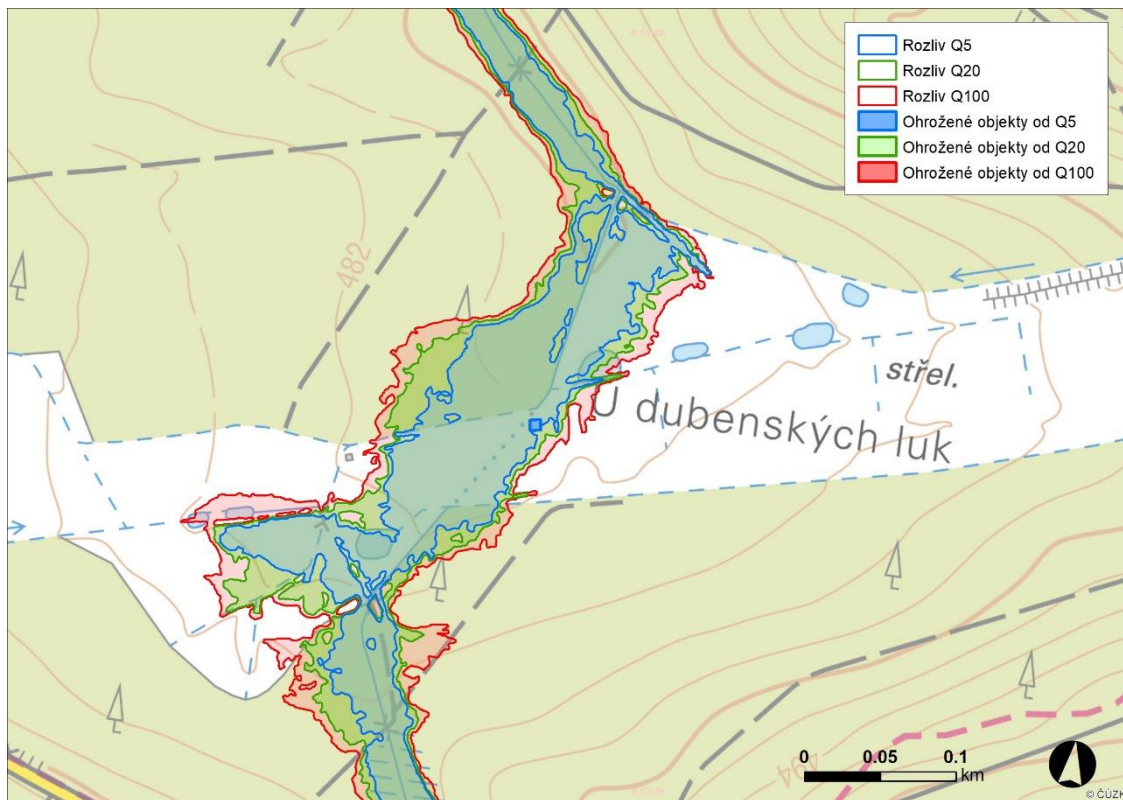
Popis úseku	Q ₅ [m n. m.]	Q ₂₀ [m n. m.]	Q ₁₀₀ [m n. m.]
hladina na soutoku s Kocábou	425,66	425,99	426,65

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

V areálu **střelnice Placy** u průtoku Q_5 dochází k zatopení objektu (vzniká zde reálné ohrožení, tedy významné dotčení objektu). K rozlivu zde dochází kvůli nízké kapacitě koryta.



Obrázek 57 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Drásovském potoce – střelnice Placy

Nádrže na toku:

- VD Drásov (ř. km 0,697)

V rámci hydrotechnického modelu nebylo uvažováno s funkcí spodních výpusť 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 Drásovský potok - ohrožené objekty

Vodní tok	Q_5	Q_{20}	Q_{100}
Drásovský potok	1	1	1

A.1.5.4 KOCÁBA

Zájmová oblast je řešena v celé délce toku 47,6 km od ústí do Vltavy v městyse Štěchovice po pramen Kocáby na jižním okraji příbramské čtvrti Nová Hospoda.

Charakter území

Řešený úsek začíná v ř. km 0,00 v ústí do Vltavy a končí v prameništi vodního toku Kocába, ř. km 47,60.

Ve spodní části od soutoku s Vltavou po cca ř. km 4,50 vodní tok protéká zastavěným územím městyse Štěchovice. Zde se jedná o upravené koryto s opevněnými břehy, proměnlivého tvaru (obdélníkový profil, lichoběžníkový profil). V této části se na vodním toku vyskytuje poměrně velké množství objektů (jezy, stupně, mosty a lávky).

V dalším úseku vodního toku (cca ř. km 4,50 – 16,00) se jedná o vodní tok s přirozeným korytem v zalesněném údolí.

Dále vodní tok protéká obcí Nový Knín. Pod obcí do Kocáby ústí její levostranný přítok Voznický potok. V zastavěném území se vyskytuje upravené koryto s větším počtem objektů, stejně jako v případě městyse Štěchovice.

Od cca ř. km 20,40 má vodní tok opět charakter přirozeného vodního toku s velkým stupněm meandrování v zalesněném údolí. V blízkosti koryta Kocáby se ojediněle vyskytují objekty (především chaty). V zalesněné oblasti cca ř. km 27,30 do Kocáby ústí levostranný přítok Sychrovský potok.

V úseku ř. km 39,60 – 40,50 vodní tok protéká intravilánem obce Višňová, kde do Kocáby ústí pravostranný přítok Budský potok.

Nad obcí Višňová se nachází tři vodní nádrže. Jedná se o průtočné malé vodní nádrže Homolka, Prostřední rybník a Červený rybník.

Nad Červeným rybníkem do Kocáby vtéká pravostranný přítok Drásovský potok. Dále vodní tok Kocába protéká oblastí s velkým podílem luk a polí. Nejvýznamnějším intravilánem v horní části toku je obec Dubno.

Vodní tok Kocába pramení na jižním okraji příbramské čtvrti Nová Hospoda.

Správce 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 1 N-leté průtoky Q_N [$m^3 \cdot s^{-1}$] Kocába (ČHMÚ, 08/2021)

Hydrologický profil	N-leté průtoky [$m^3 \cdot s^{-1}$]		
	Q ₅	Q ₂₀	Q ₁₀₀
Nad soutokem s LBP IDVT 10275471	1,3	2,8	5,4
Nad soutokem s Bytízským potokem	2,8	5,8	11,3
Nad soutokem s Budským potokem	6,4	13,4	26,2
Nad soutokem se Lhotským potokem	7,8	16,4	32,0
Nad soutokem s Libickým potokem	9,7	20,4	39,7
Nad soutokem se Sychrovským potokem	11,1	23,3	45,4
U obce Pouště, ř. km 21,87	18,3	38,4	74,8
Nad soutokem s Voznickým potokem	19,4	40,9	79,7
Nad soutokem s Makytou	22,2	46,6	90,9
Soutok s Vltavou	24,4	51,3	100,0

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 Kocáby

Popis úseku	Úsek toku [ř. km]	Q ₅ [m^3/s]	Q ₂₀ [m^3/s]	Q ₁₀₀ [m^3/s]
pramen Kocáby – soutok s LBP IDVT 10275471	49,1155 – 47,2759	1,3	2,8	5,4
soutok s LBP IDVT 10275471 – soutok s Bytízským potokem	47,2759 – 44,7260	2,8	5,8	11,3
soutok s Bytízským potokem – soutok s Budským potokem	44,7260 – 40,2680	6,4	13,4	26,2
soutok s Budským potokem – soutok s Lhotským potokem	40,2680 – 37,7897	7,8	16,4	32,0
soutok s Lhotským potokem – soutok s Libickým potokem	37,7897 – 31,8530	9,7	20,4	39,7
soutok s Libickým potokem – soutok se Sychrovským p.	31,8530 – 27,2630	11,1	23,3	45,4
soutok se Sychrovským potokem – u obce Pouště	27,2630 – 22,2750	18,3	38,4	74,8
u obce Pouště – soutok s Voznickým potokem	22,2750 – 17,7450	19,4	40,9	79,7
soutok s Voznickým potokem – soutok s Makytou	17,7450 – 10,8770	22,2	46,6	90,9
soutok s Makytou – soutok s Vltavou	10,8770 – 0,0000	24,4	51,3	100,0

Studie	Analytická část
Studie odtokových poměrů v povodí Kocáby – ORP Příbram, Dobříš, Černošice	

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

Popis úseku	Q ₅ [m n. m.]	Q ₂₀ [m n. m.]	Q ₁₀₀ [m n. m.]
ústí do Vltavy	200,1*	200,1*	200,1*

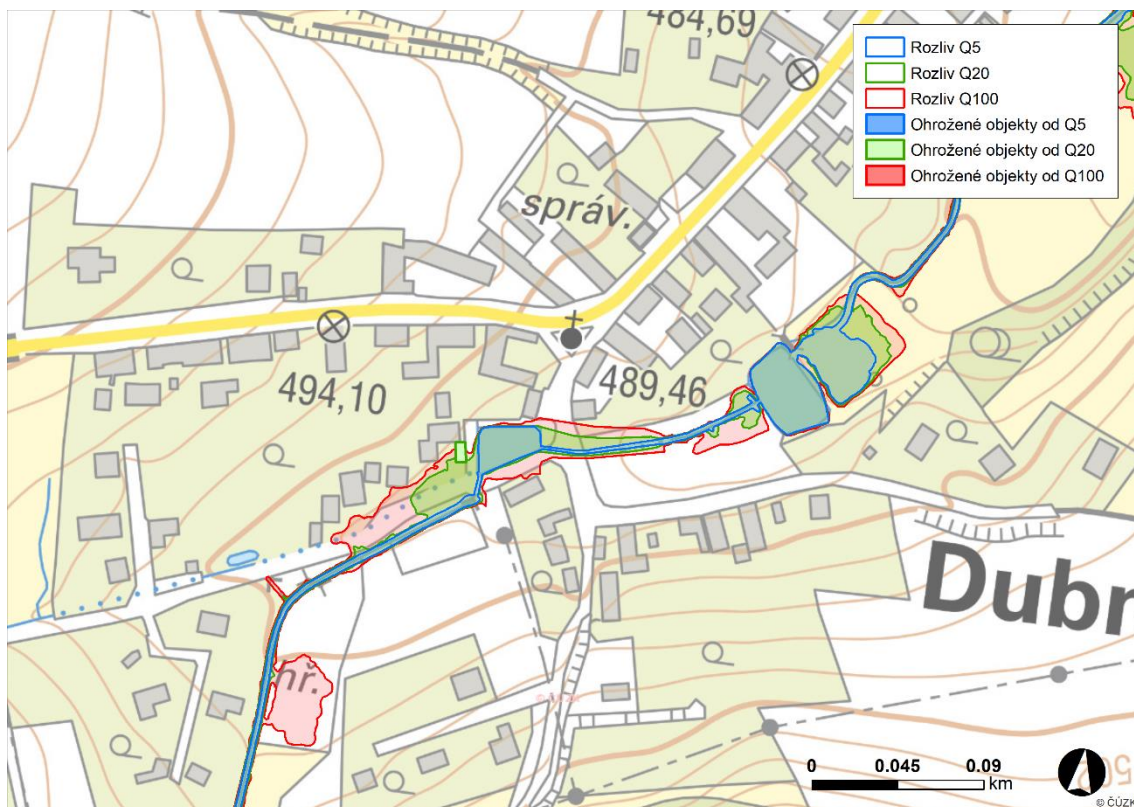
* Pozn. Jedná se o maximální provozní hladinu ve Vranské nádrži.

Kalibrace modelu

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

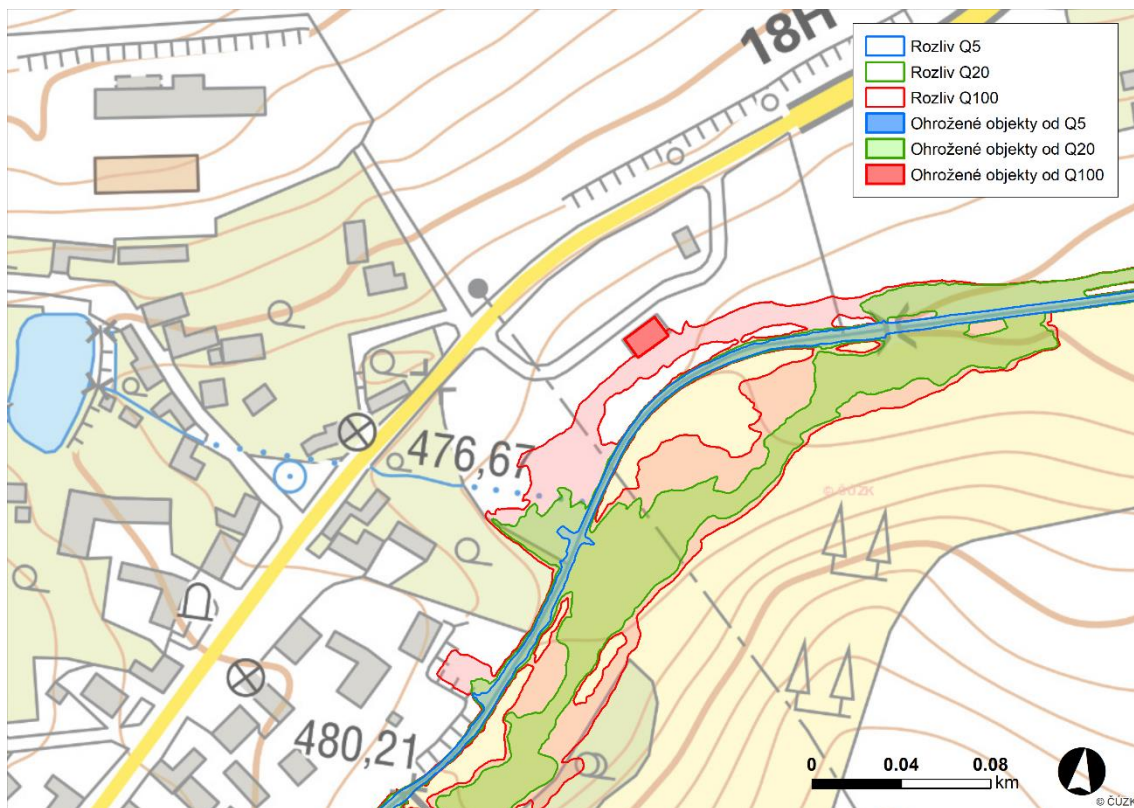
Vyhodnocení modelu, ohrožené objekty

K ohrožení zástavby obce **Dubno** dochází (ve střední části obce) pouze u jednoho objektu při rozlivu Q_{20} , a tedy i při rozlivu Q_{100} (tento objekt je reálně ohrožen). K vybřežení dochází při průtocích Q_{20} a Q_{100} , kdy jejich část proudí mimo nekapacitní propustky u malé vodní nádrže v obci Dubno.



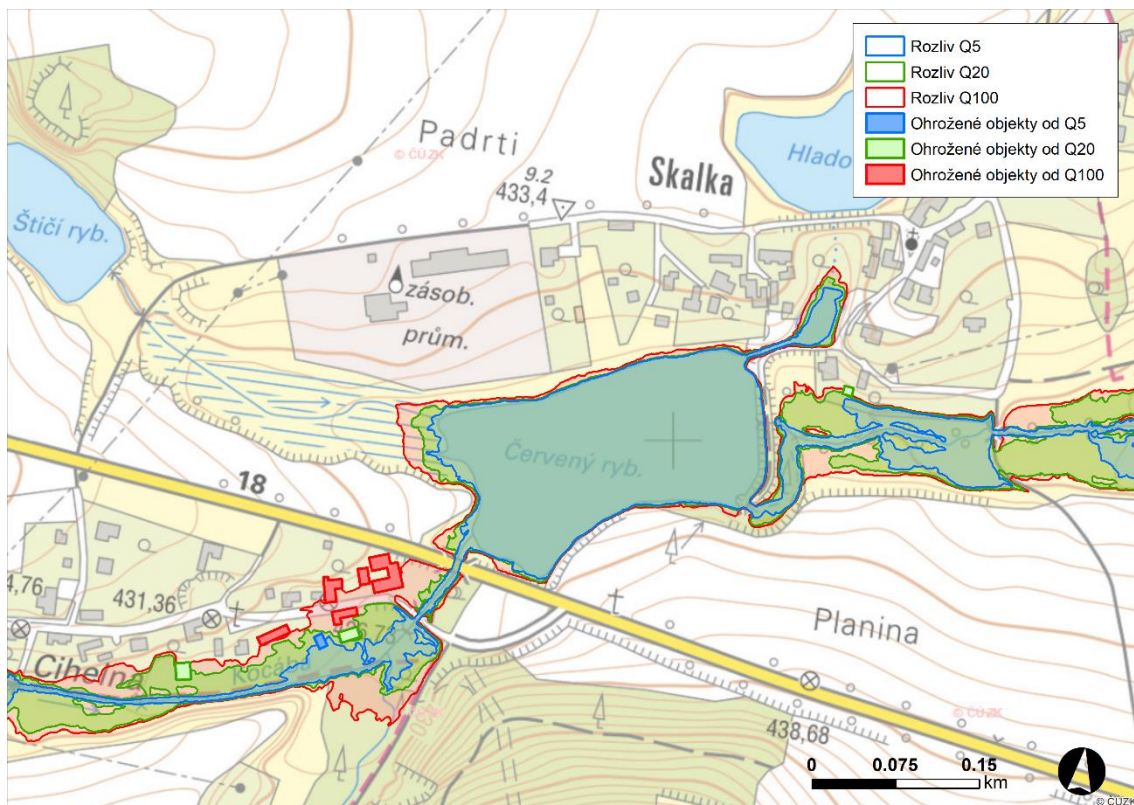
Obrázek 58 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Kocábě – obec Dubno

K ohrožení dolní části zástavby obce **Dubno** dochází pouze u jednoho objektu při rozlivu Q_{100} . Tento objekt není reálně ohrožen. K proudění v levobřežní inundaci dochází při průtoku Q_{100} .



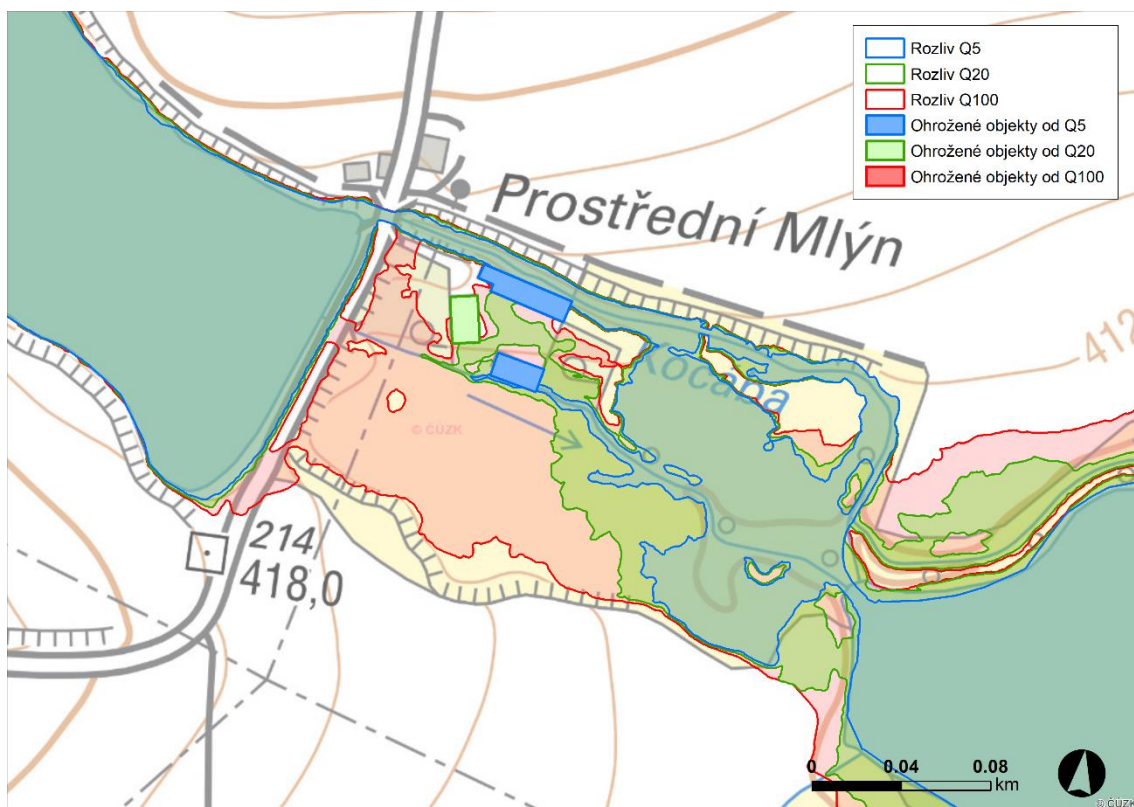
Obrázek 59 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Kocábě – obec Dubno

K ohrožení zástavby obce **Skalka** (část obce Drásov) dochází celkem u 9 objektů, z toho 1 objekt je dotčen při rozlivu Q_5 , 3 objekty jsou dotčeny při rozlivu Q_{20} a 5 objektů při rozlivu Q_{100} (reálné ohrožení, tedy významné dotčení objektů, vzniká celkem u 7 objektů). Při povodňových průtocích dochází ke vzdutí vody před tělesem mostního objektu v intravilánu obce Drásov. Jeden objekt je zatopen při povodňových průtocích Q_{20} a Q_{100} pod hrází Červeného rybníka.



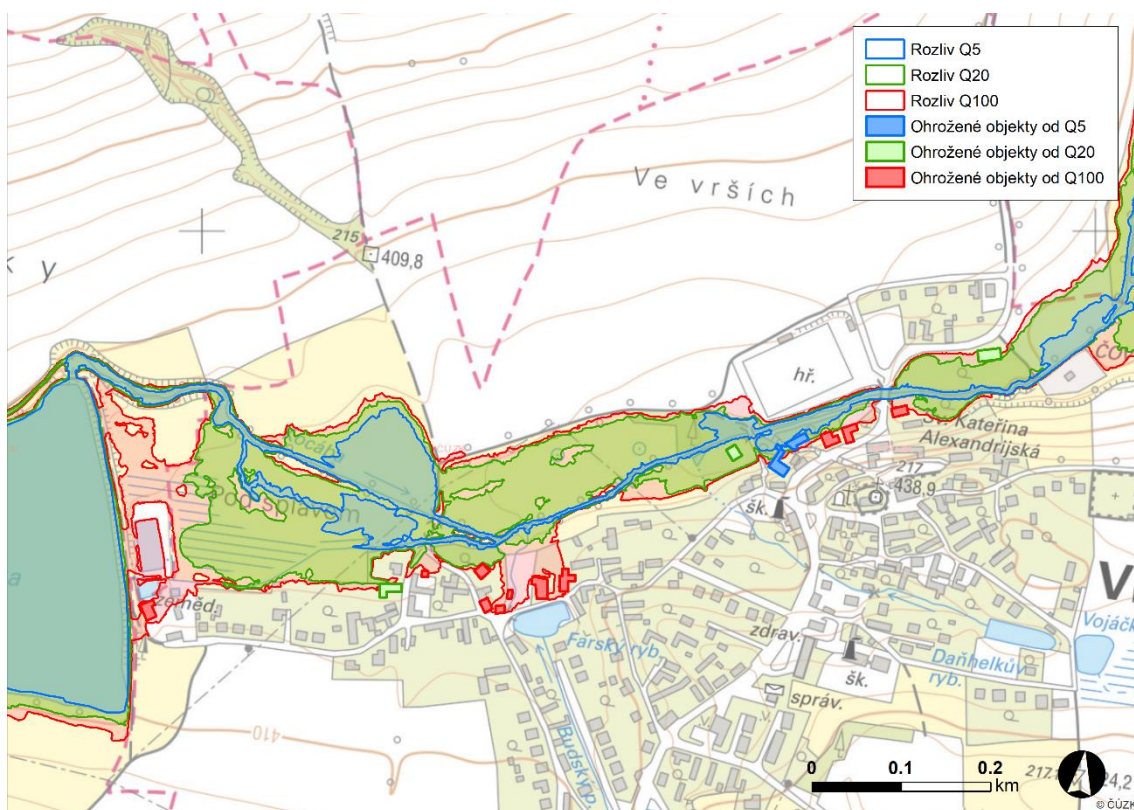
Obrázek 60 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Kocábě – obec Skalka

K ohrožení místní části obce Drásov s názvem **Prostřední Mlýn** dochází celkem u 3 objektů, z toho 2 objekty jsou dotčeny při rozlivu Q_5 a 1 objekt je dotčen při rozlivu Q_{20} (reálné ohrožení, tedy významné dotčení objektů, vzniká celkem u 3 objektů). Při povodňových průtocích dochází k vybřežení vody do pravobřežní inundace. Při povodňovém průtoku Q_{100} dochází k přelití zemní hráze rybníka.



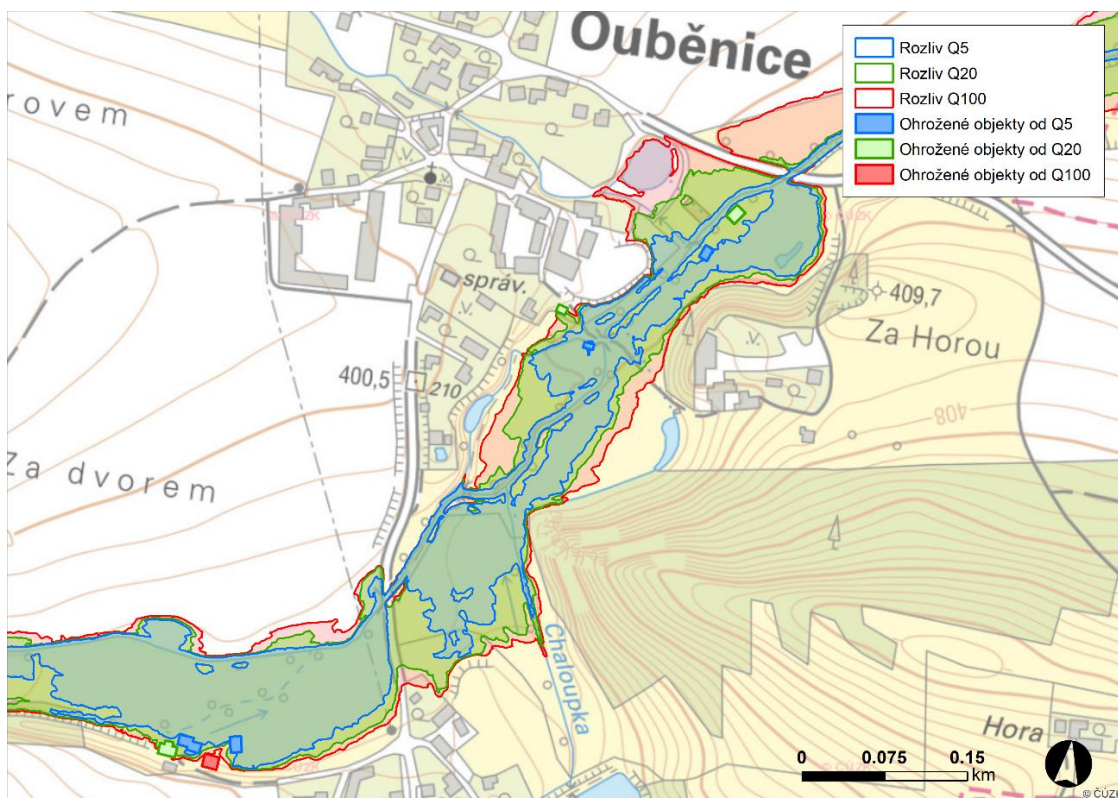
Obrázek 61 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Kocábě – lokalita Prostřední Mlýn (obec Drásov)

K ohrožení zástavby v obci **Višňová** dochází celkem u 16 objektů, z toho 2 objekty jsou dotčeny při rozlivu Q_5 , 3 objekty jsou dotčeny při rozlivu Q_{20} a 11 objektů při rozlivu Q_{100} (reálné ohrožení, tedy významné dotčení objektů, vzniká celkem u 9 objektů). Při povodňových průtocích dochází k vybřežení do inundací v intravilánu obce Višňová. Další příčinou zatopení objektů je zaústění Budského potoka. Jeden objekt je zatopen při povodňovém průtoku Q_{100} pod hrází vodní nádrže Homolka, kdy dochází k přelití hráze.



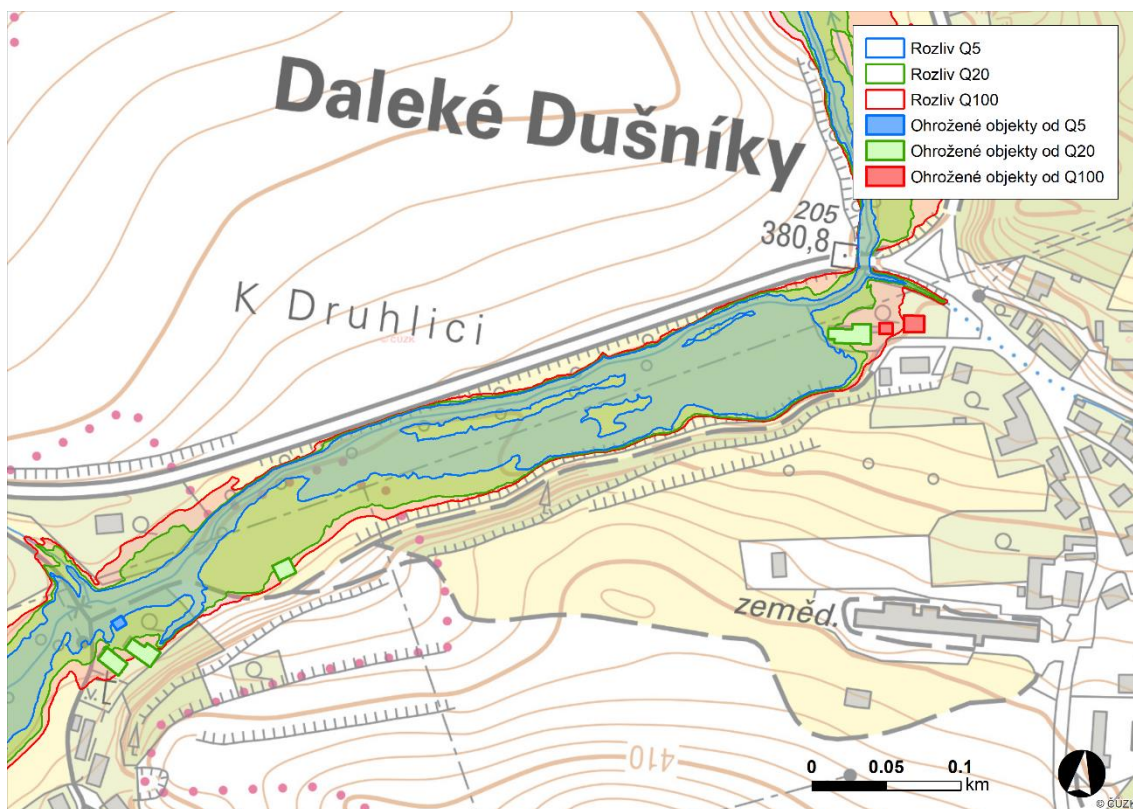
Obrázek 62 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Kocábě – obec Višňová

K ohrožení zástavby obce **Ouběnice** dochází celkem u 8 objektů, z toho 4 objekty jsou dotčeny při rozlivu Q_5 , 3 objekty jsou dotčeny při rozlivu Q_{20} a 1 objekt při rozlivu Q_{100} (reálné ohrožení, tedy významné dotčení objektů, vzniká celkem u 7 objektů). Při povodňových průtocích dochází ke vzdutí vody před tělesy mostních objektů v obci Ouběnice. Při vzdutí dochází k vyběření vody do levobřežní a pravobřežní inundace, kde se ohrožené objekty nacházejí.



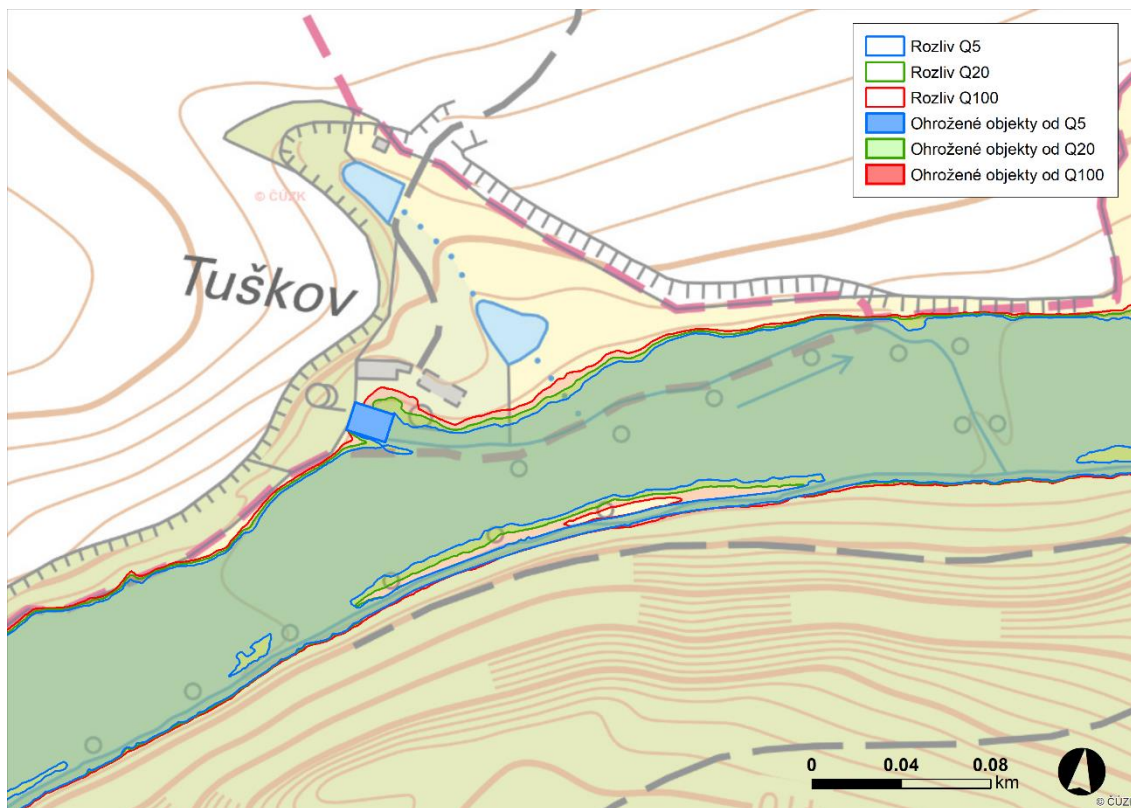
Obrázek 63 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Kocábě – obec Ouběnice

K ohrožení objektů v obci **Daleké Dušníky** dochází celkem u 7 objektů, z toho 1 objekt je dotčen při rozlivu Q₅, 4 objekty jsou dotčeny při rozlivu Q₂₀ a 2 objekty při rozlivu Q₁₀₀ (reálné ohrožení, tedy významné dotčení objektů, vzniká celkem u 6 objektů). Při povodňových průtocích dochází k vybřežení vody do levobřežní a pravobřežní inundace, kde se ohrožené objekty nacházejí. 4 objekty jsou zatopeny v místní části Druhlice, zbylé 3 objekty v intravilánu obce Daleké Dušníky.



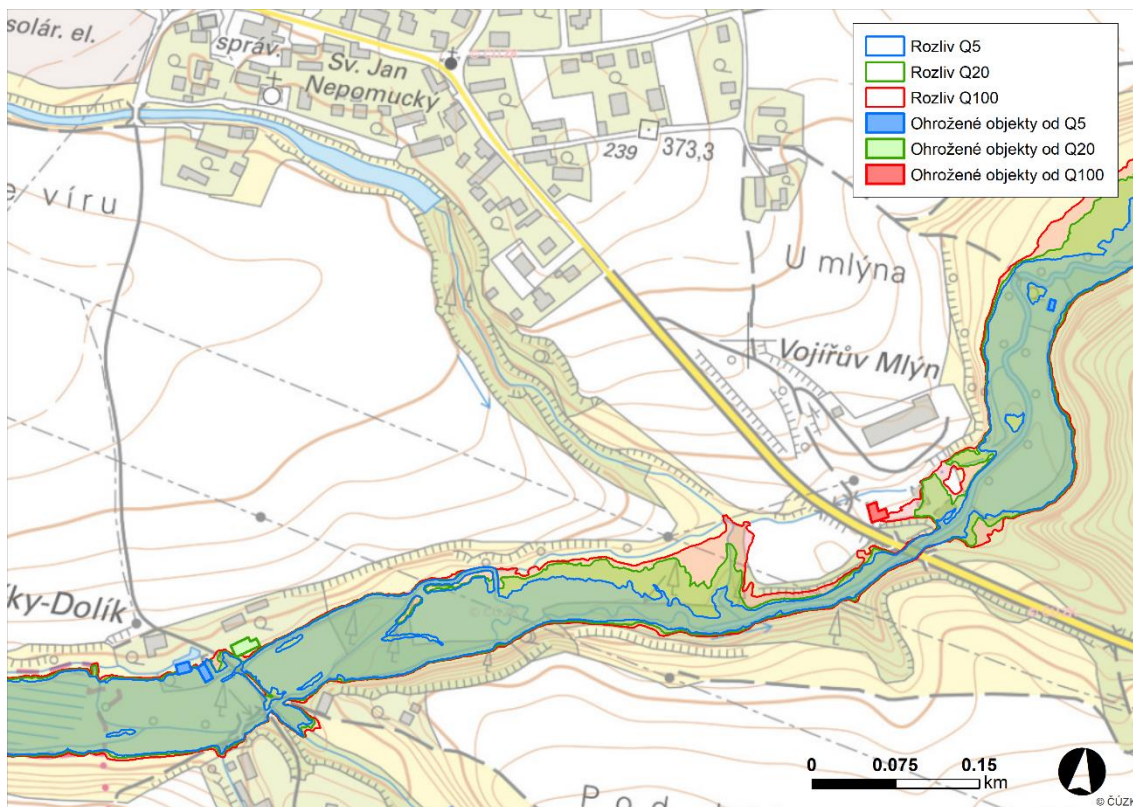
Obrázek 64 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Kocábě – obec Daleké Dušníky

K ohrožení zástavby v lokalitě **Tuškov (součást obce Svaté Pole)** dochází pouze u jednoho objektu při rozlivu Q₅, který se nachází v levobřežní inundaci. Tento objekt je reálně ohrožen.



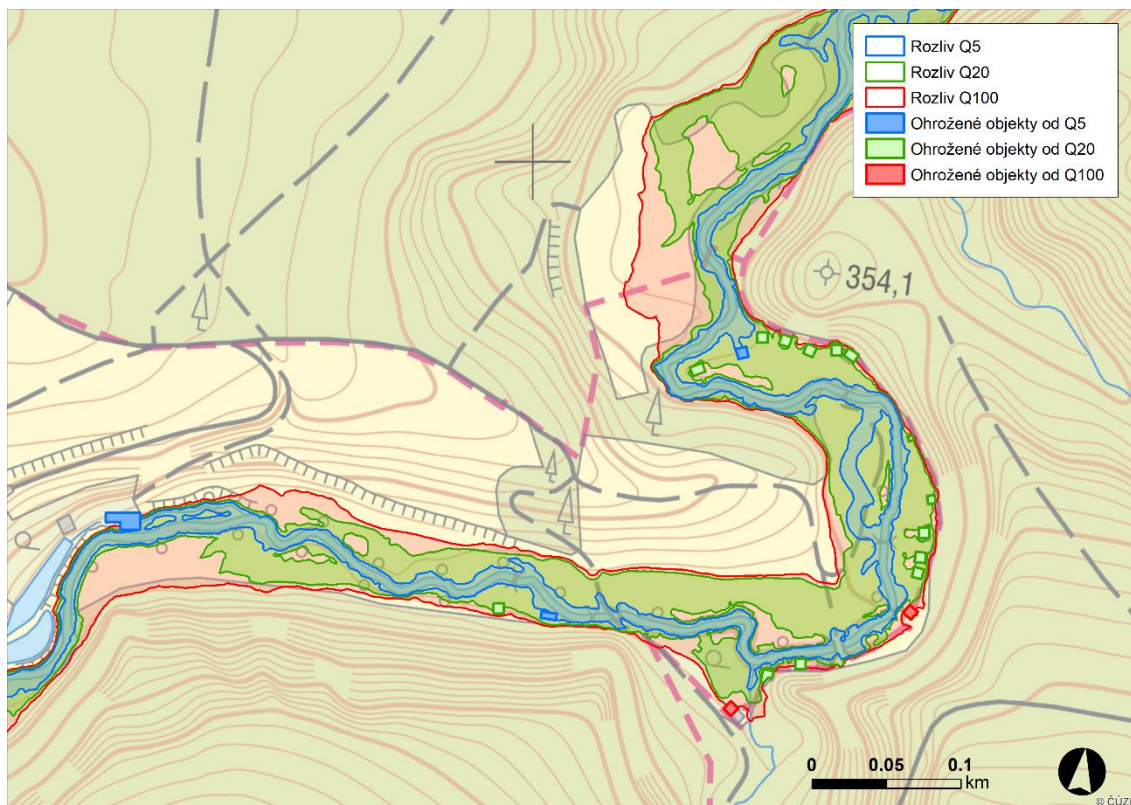
Obrázek 65 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Kocábě – lokalita Tuškov (obec Svaté Pole)

K ohrožení zástavby obce **Rybníky** (místní části **Dolík**, **Vojířovský Mlýn**) dochází celkem u 5 objektů, z toho 3 objekty jsou dotčeny při rozlivu Q_5 , 1 objekt je dotčen při rozlivu Q_{20} a 1 objekt při rozlivu Q_{100} (reálné ohrožení, tedy významné dotčení objektů, vzniká celkem u 3 objektů). Při povodňových průtocích dochází k vyběžení vody do levobřežní inundace, kde se ohrožené objekty nacházejí.



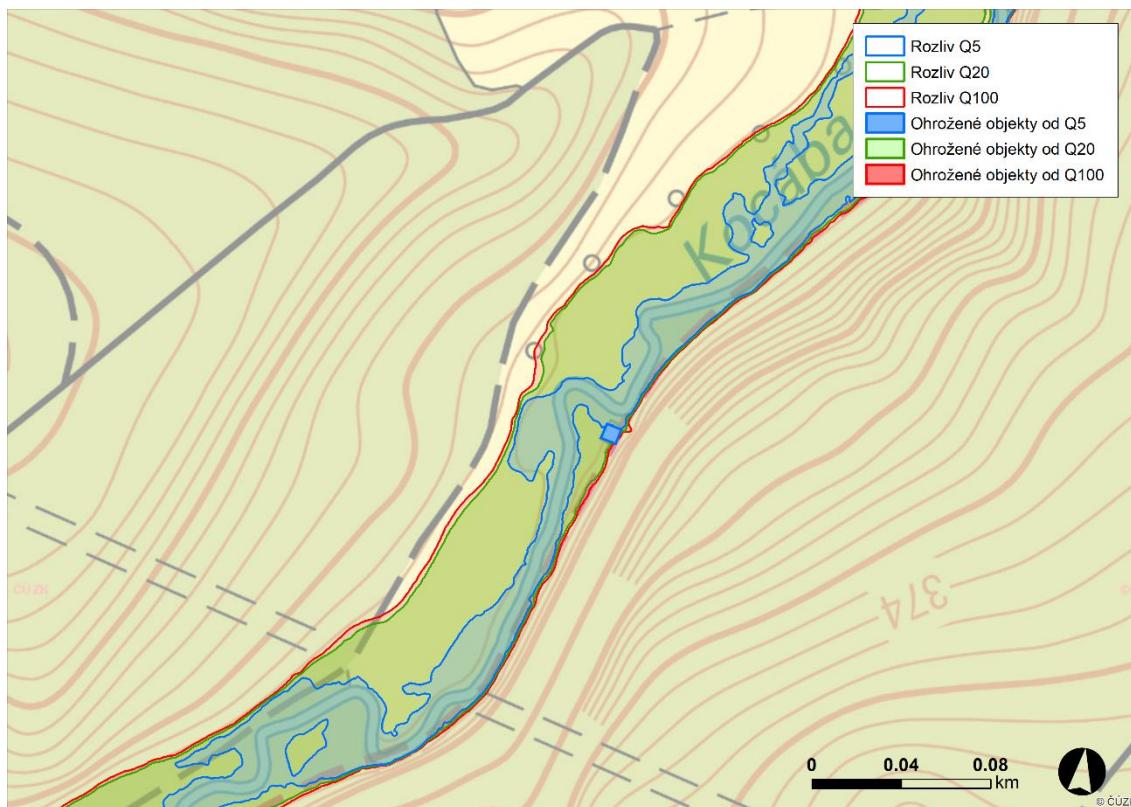
Obrázek 66 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Kocábě – obec Rybníky (v místních částech Dolík a Vojířovský Mlýn)

K ohrožení zástavby **obce Rybníky** – v místní části **U Kalouníka** dochází celkem u 19 objektů, z toho 3 objekty jsou dotčeny při rozlivu Q_5 , 14 objektů je dotčeno při rozlivu Q_{20} a 2 objekty při rozlivu Q_{100} (reálné ohrožení, tedy významné dotčení objektů, vzniká celkem u 15 objektů). Při povodňových průtocích dochází k vybřežení vody do levobřežní a pravobřežní inundace z důvodu nekapacitního meandrujícího koryta, kde se ohrožené objekty nacházejí.



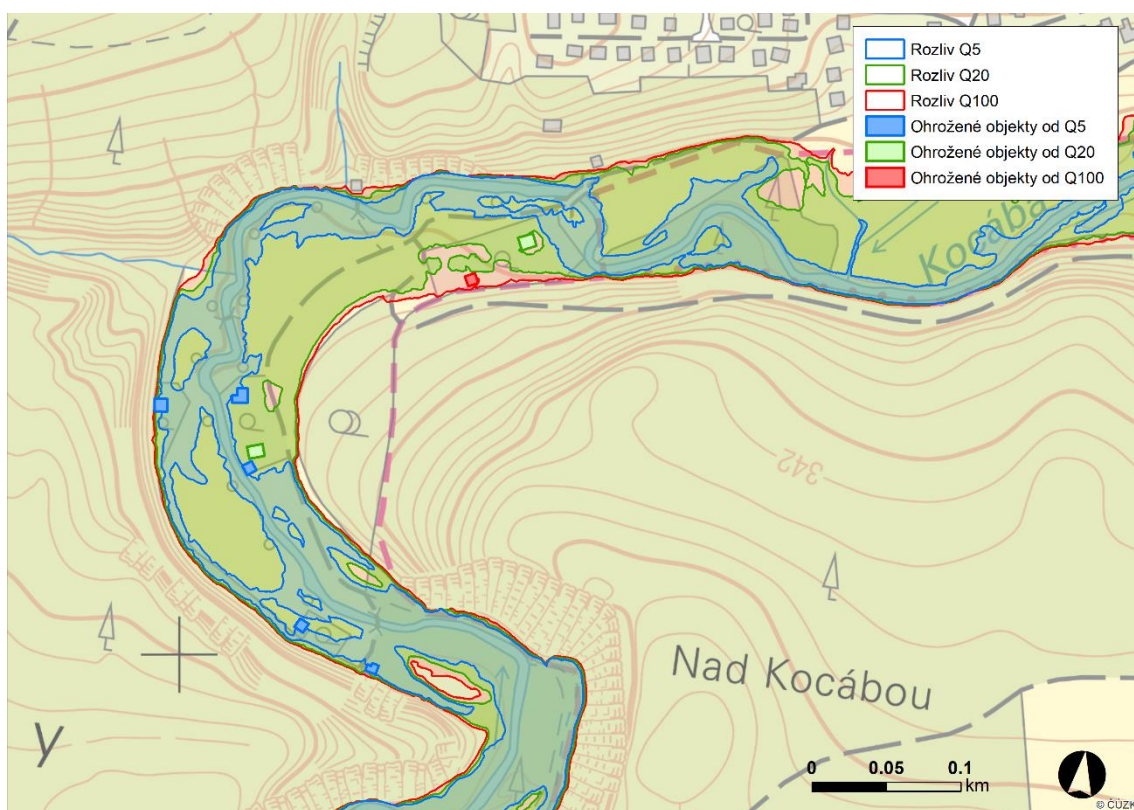
Obrázek 67 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Kocábě – obec Rybníky (místní část U Kalouníka)

K ohrožení Kocábou na území obce **Stará Huť** dochází pouze u jednoho objektu při rozlivu Q₅, který se nachází v pravobřežní inundaci cca 500 m nad soutokem se Sychrovským potokem. Tento objekt je reálně ohrožen. Při povodňových průtocích dochází k vyběžení vody do levobřežní a pravobřežní inundace z důvodu nekapacitního meandrujícího koryta.



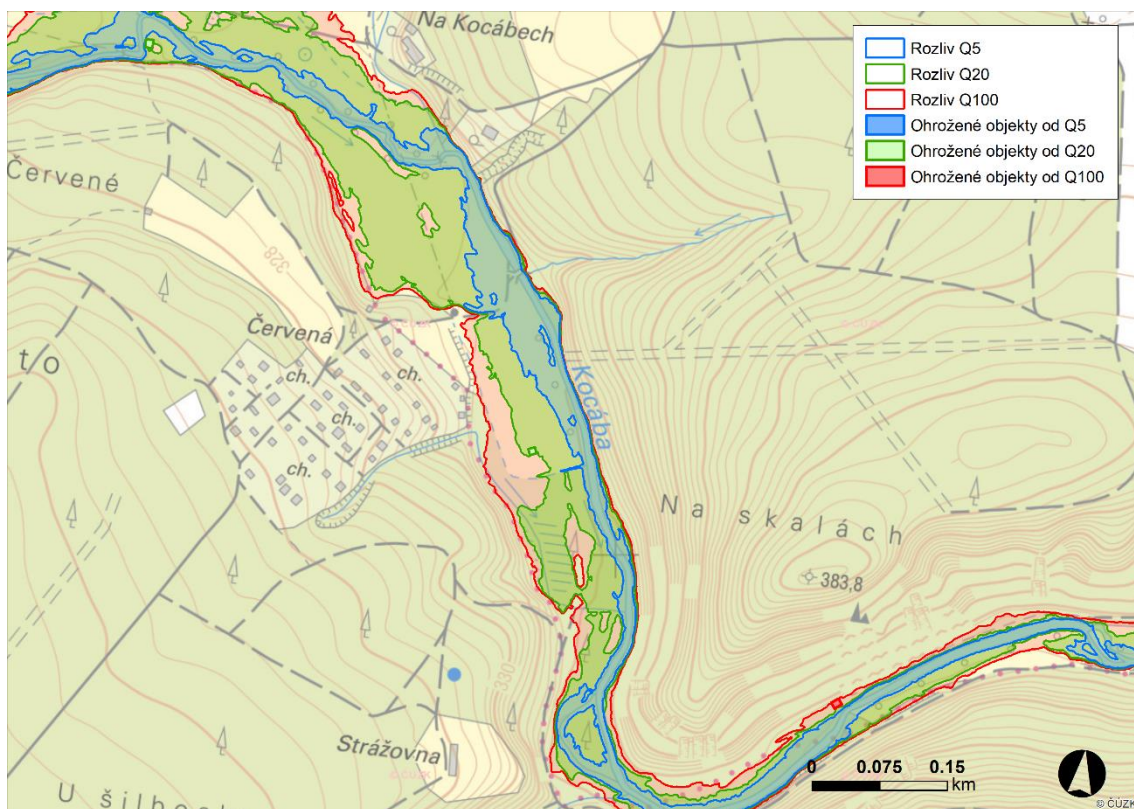
Obrázek 68 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Kocábě – obec Stará Huť

K ohrožení zástavby ve správním obvodu obce **Mokrovraty** dochází celkem u 8 objektů, z toho 5 objektů je dotčeno při rozlivu Q_5 , 2 objekty jsou dotčeny při rozlivu Q_{20} a 1 objekt při rozlivu Q_{100} (reálné ohrožení, tedy významné dotčení objektů, vzniká celkem u 7 objektů). Při povodňových průtocích dochází k vybřežení vody do levobřežní a pravobřežní inundace z důvodu nekapacitního meandrujícího koryta, kde se ohrožené objekty nacházejí. Ohrožené objekty se nacházejí v obci **Mokrovraty, v místní části Pouště**.



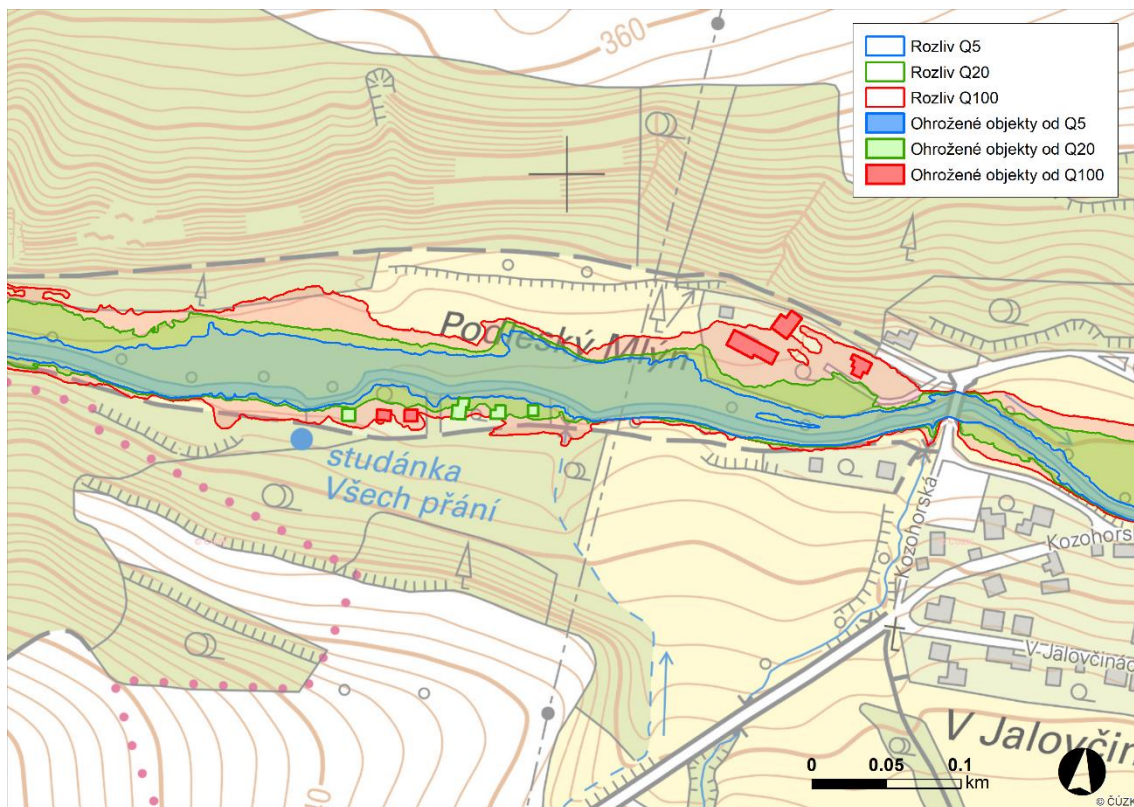
Obrázek 69 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Kocábě – obec Mokrovraty (místní část Pouště)

K ohrožení Kocábou dochází u dvou objektů nad a pod **chatovou osadou Červená** (ve správním obvodu města **Nový Knín**) při rozlivu Q_{20} , které se nacházejí v pravobřežní inundaci a u jednoho objektu při rozlivu Q_{100} , který se nachází v levobřežní inundaci (reálné ohrožení, tedy významné dotčení objektů, vzniká celkem u 2 objektů). Při povodňových průtocích dochází k vyběžení vody do levobřežní a pravobřežní inundace z důvodu nekapacitního meandrujícího koryta.



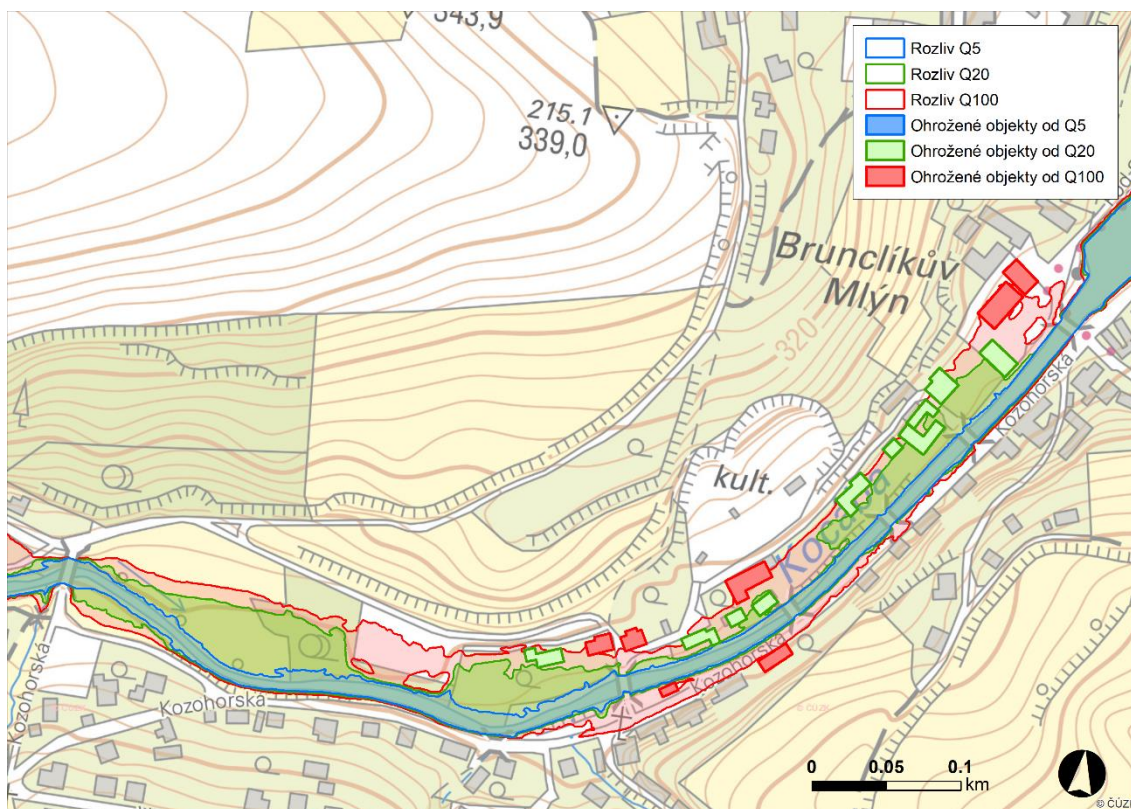
Obrázek 70 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Kocábě – v okolí chatové osady Červená (město Nový Knín)

K ohrožení horního okraje souvislé zástavby města **Novým Knín** (západní okraj města až ke křížení Kocáby s ulicí Na Hlinech) dochází celkem u 9 objektů, 4 objekty jsou dotčeny při rozlivu Q_{20} a 5 objektů při rozlivu Q_{100} (reálné ohrožení, tedy významné dotčení objektů, vzniká celkem u 6 objektů). Při povodňových průtocích dochází k vyběžení vody do levobřežní a pravobřežní inundace.



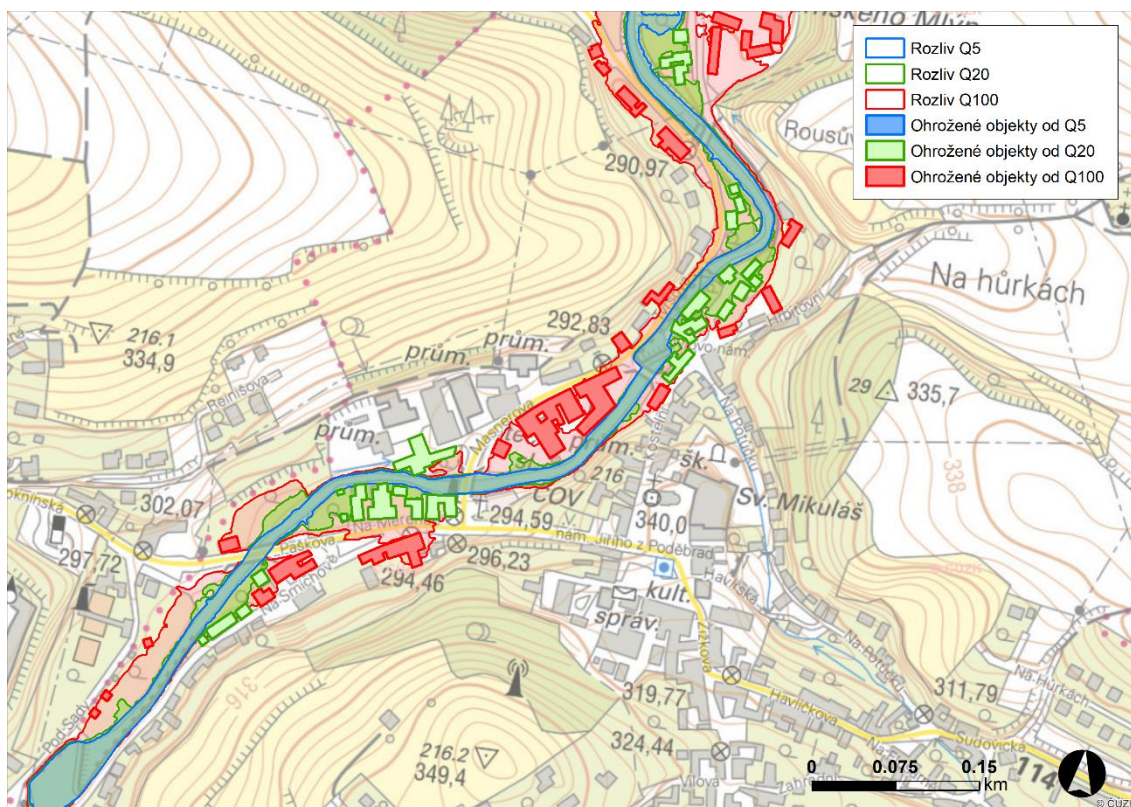
Obrázek 71 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Kocábě – město Nový Knín

K ohrožení zástavby města **Nový Knín** (v úseku od mostu v ulici Na Hlinech až po jez na Kocábě s vodní elektrárnou) dochází celkem u 15 objektů, 8 objektů je dotčeno při rozlivu Q_{20} a 7 objektů při rozlivu Q_{100} (reálné ohrožení, tedy významné dotčení objektů, vzniká celkem u 9 objektů). Upravené koryto je v intravilánu obce Nový Knín kapacitní pro povodňový průtok Q_5 , při vyšších průtocích dochází k vyběžení do inundací a k ohrožení objektů.



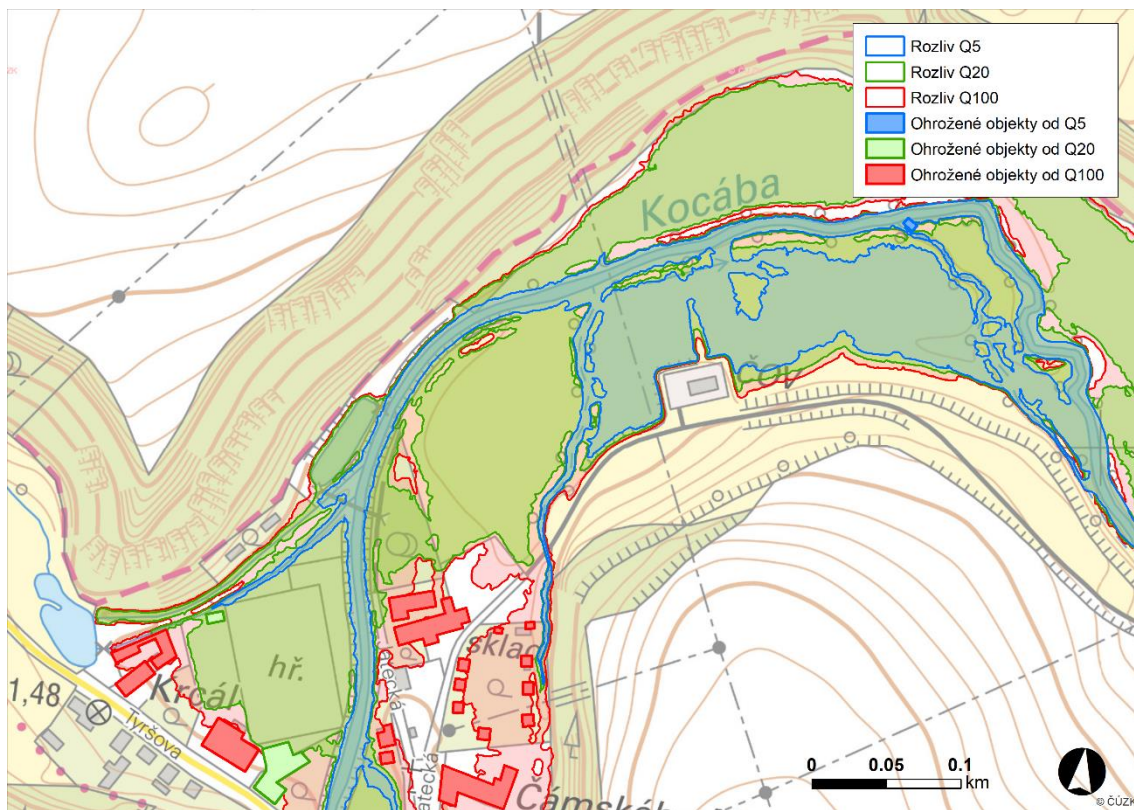
Obrázek 72 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Kocábě – město Nový Knín

K dalšímu ohrožení objektů v intravilánu města **Nový Knín** dochází celkem u 49 objektů, 25 objektů je dotčeno při rozlivu Q_{20} a 24 objektů při rozlivu Q_{100} (reálné ohrožení, tedy významné dotčení objektů, vzniká celkem u 39 objektů). Upravené koryto je v intravilánu obce Nový Knín kapacitní pro povodňový průtok Q_5 , při vyšších průtocích dochází k vyběžení do inundací a k ohrožení objektů.



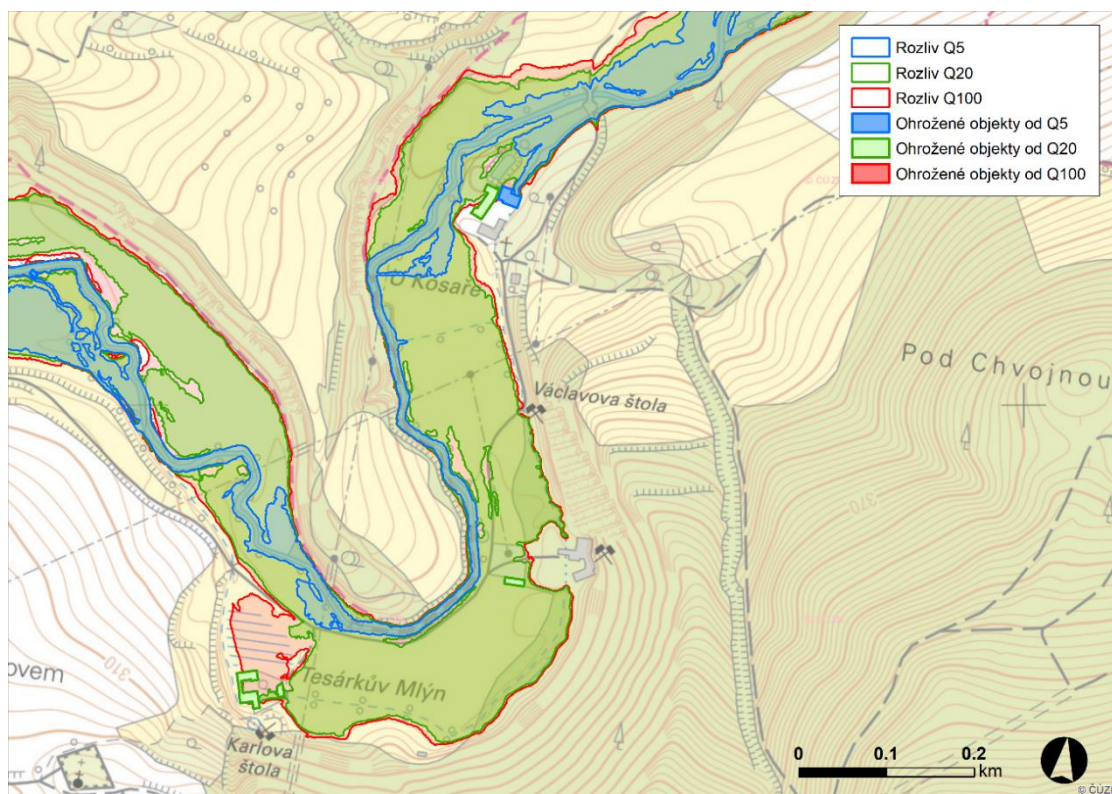
Obrázek 73 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Kocábě – město Nový Knín

K ohrožení objektů na dolním okraji zástavby města **Nový Knín** dochází celkem u 20 objektů, 1 objekt je dotčen při rozlivu Q_5 a 2 objekty jsou dotčeny při rozlivu Q_{20} a 17 objektů při rozlivu Q_{100} (reálné ohrožení, tedy významné dotčení objektů, vzniká celkem u 16 objektů). Upravené koryto je v intravilánu obce Nový Knín kapacitní pro povodňový průtok Q_5 , při vyšších průtocích dochází k vyběžení do inundací a k ohrožení objektů.



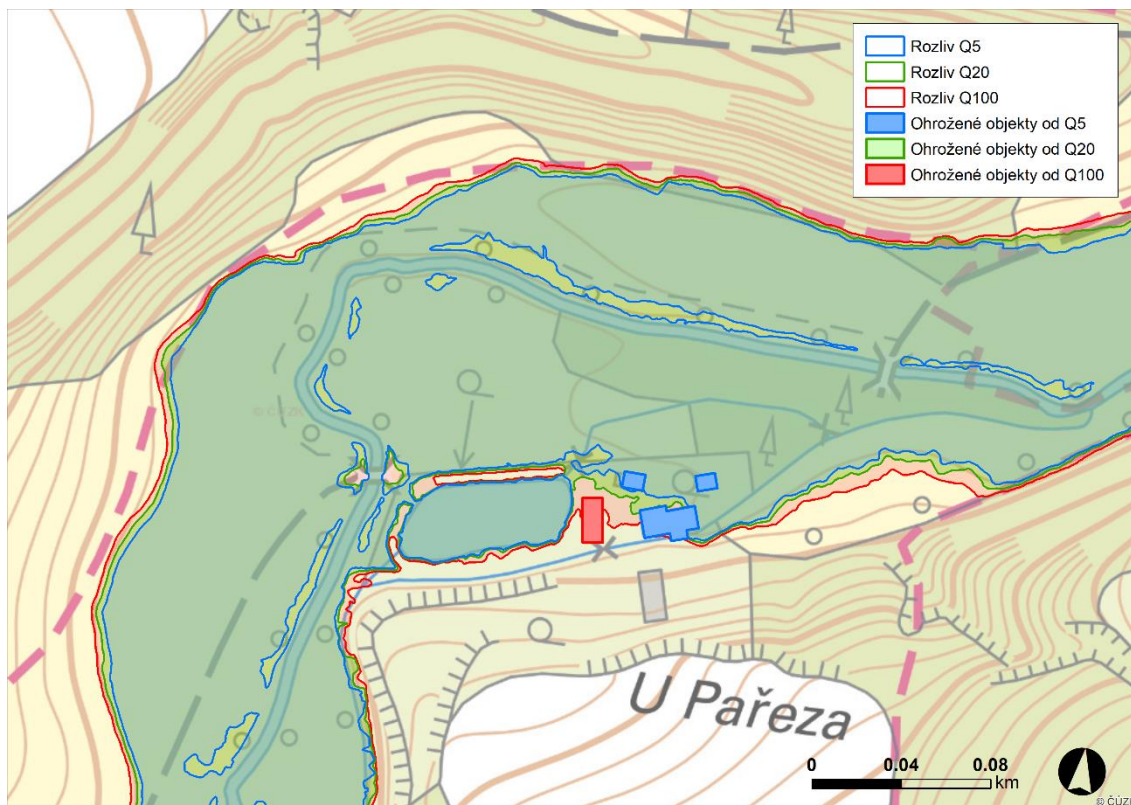
Obrázek 74 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Kocábě – město Nový Knín

K ohrožení roztroušené zástavby podél **meandru Kocáby** - od Tesárkova Mlýna až po usedlost U Kosáře (správní území obce Nový Knín) dochází celkem u 5 objektů v pravobřežní inundaci, 1 objekt je dotčen při rozlivu Q_5 a 4 objekty při rozlivu Q_{20} (reálné ohrožení, tedy významné dotčení objektů, vzniká celkem u 5 objektů). Při povodňových průtocích dochází k vyběření vody do levobřežní a pravobřežní inundace.



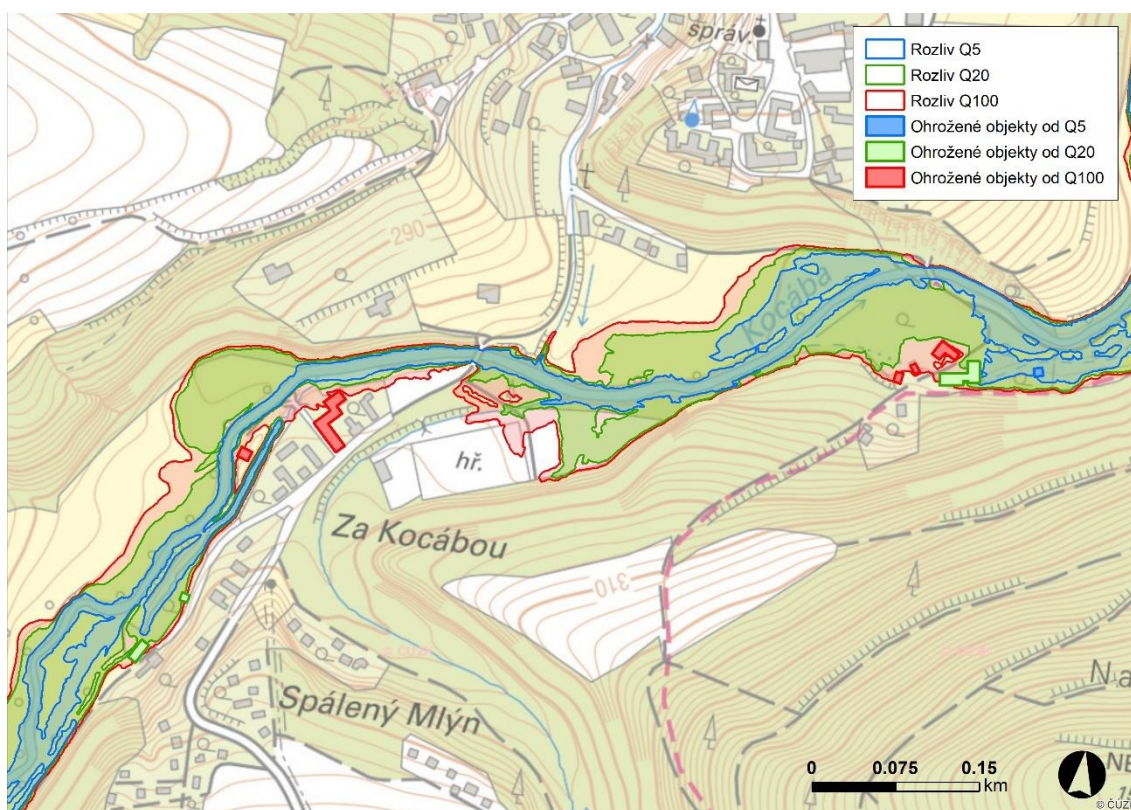
Obrázek 75 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Kocábě – meandr Kocáby pod Novým Knínem (město Nový Knín)

K ohrožení roztroušené zástavby v lokalitě **U Pařeza** (město Nový Knín) dochází celkem u 4 objektů v pravobřežní inundaci, 3 objekty jsou dotčeny při rozlivu Q_5 a 1 objekt při rozlivu Q_{100} (reálné ohrožení, tedy významné dotčení objektů, vzniká celkem u 3 objektů). Při povodňových průtocích na Kocábě dochází k vybřežení vody do levobřežní pravobřežní inundace.



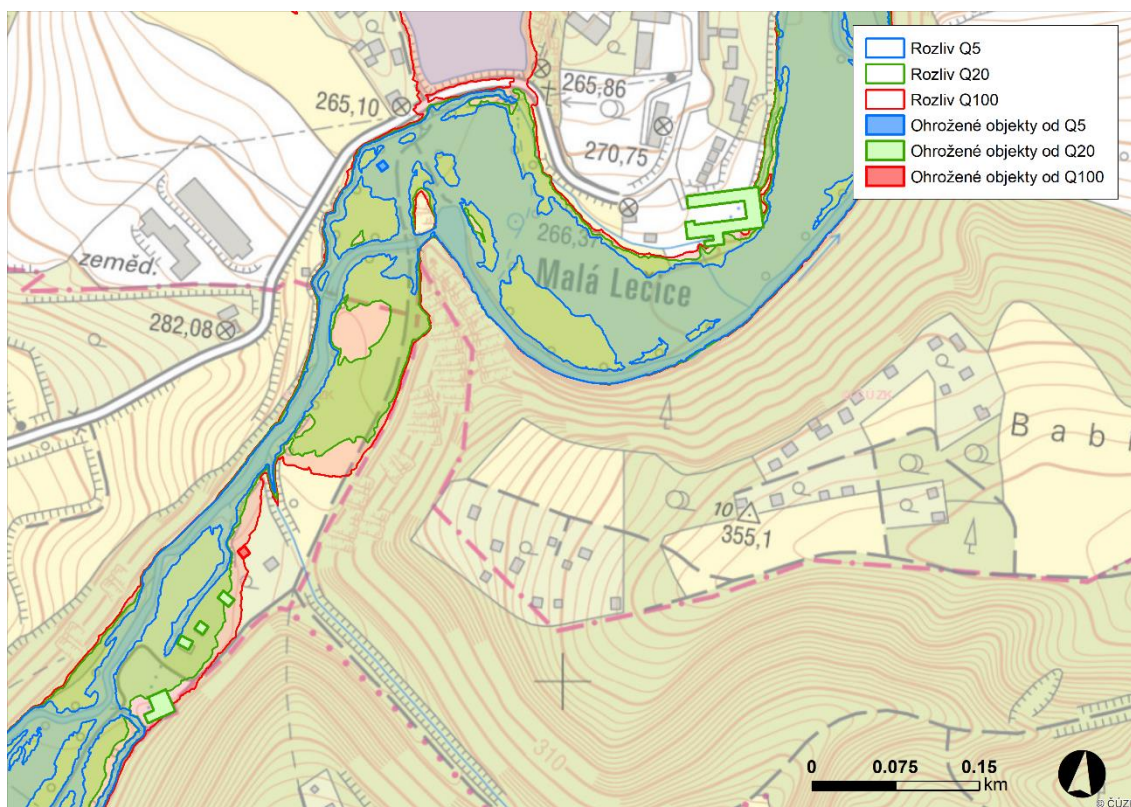
Obrázek 76 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Kocábě – lokalita U Pařeza (město Nový Knín)

K ohrožení říčními povodněmi na Kocábě ve správním obvodu obce **Velká Lečice** dochází celkem u 9 objektů v pravobřežní inundaci, z toho 1 objekt je dotčen při rozlivu Q_5 , 3 objekty jsou dotčeny při rozlivu Q_{20} a 5 objektů při rozlivu Q_{100} (reálné ohrožení, tedy významné dotčení objektů, vzniká celkem u 5 objektů). Při povodňových průtocích dochází k vyběžení vody do levobřežní a pravobřežní inundace z důvodu nekapacitního koryta, kde se ohrožené objekty nacházejí.



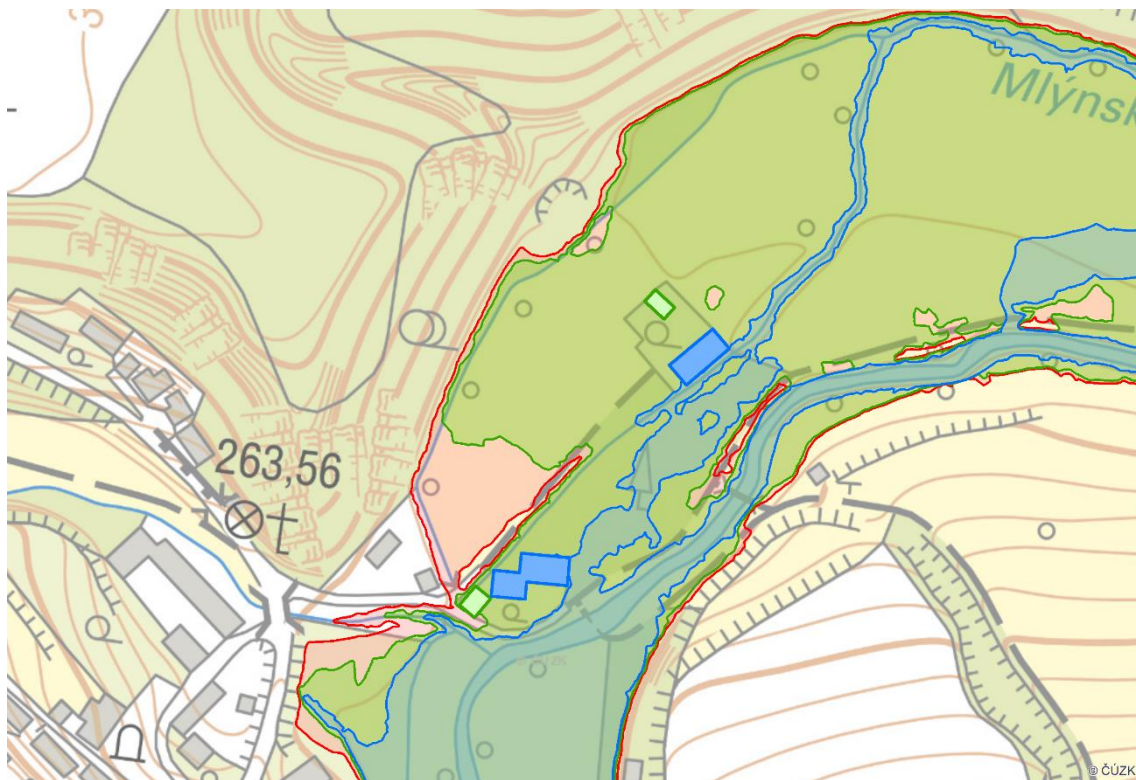
Obrázek 77 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Kocábě – obec Velká Lečice

K ohrožení objektů říčními povodněmi na jižním a jihozápadním okraji sídla **Malá Lečice** (správní obvod obcí Velká Lečice a Bojanovice) dochází celkem u 7 objektů (převážně v pravobřežní inundaci), z toho 1 objekt je dotčen při rozlivu Q_5 , 5 objektů je dotčených při rozlivu Q_{20} a 1 objekt při rozlivu Q_{100} (reálné ohrožení, tedy významné dotčení objektů, vzniká celkem u 6 objektů). Při povodňových průtocích na Kocábě dochází k vyběžení vody do levobřežní a pravobřežní inundace z důvodu nekapacitního koryta. Při průtoku Q_{100} dochází k naplnění boční malé vodní nádrže v místní části Malé Lečice.



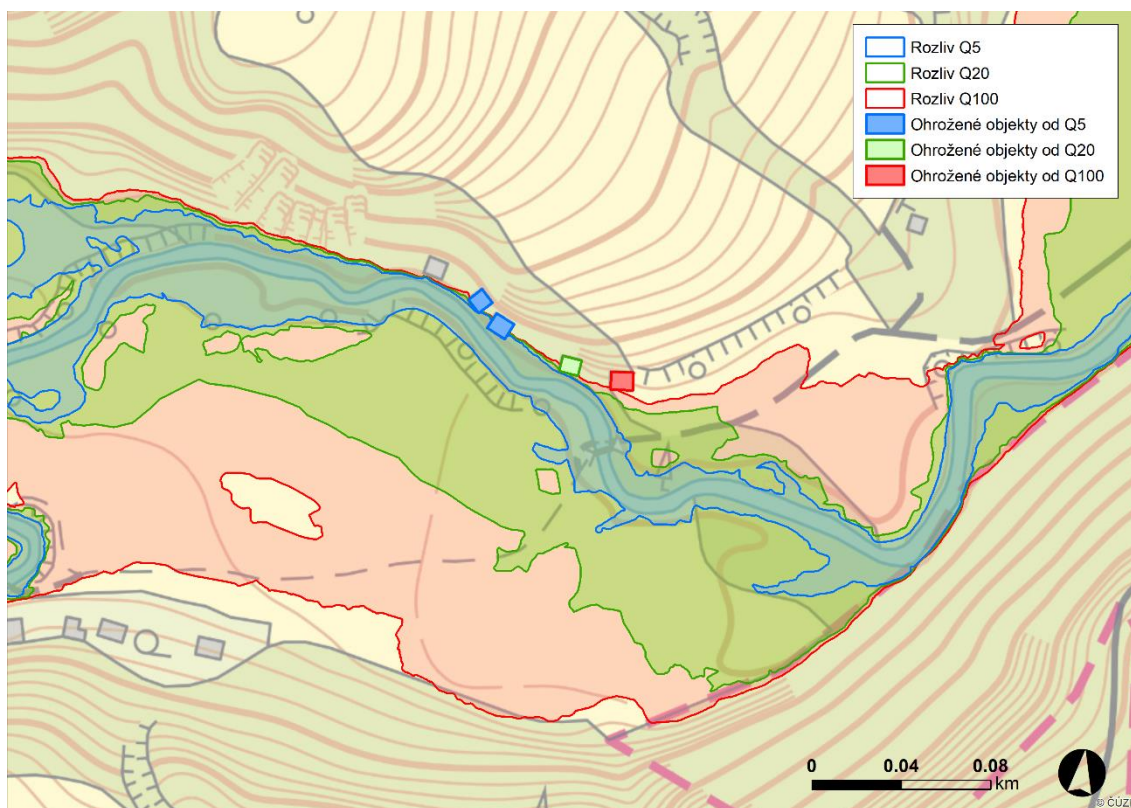
Obrázek 78 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Kocábě – jižní okraj sídla Malá Lečice (obce Velká Lečice a Bojanovice)

K ohrožení objektů ve východní části sídla **Malá Lečice** (správní obvod obce Bojanovice) dochází celkem u 4 objektů v levobřežní inundaci, 2 objekty jsou dotčeny při rozlivu Q_5 a 2 objekty při rozlivu Q_{20} (reálné ohrožení, tedy významné dotčení objektů, vzniká celkem u 4 objektů). Při povodňových průtocích dochází k vybřežení vody do levobřežní a pravobřežní inundace.



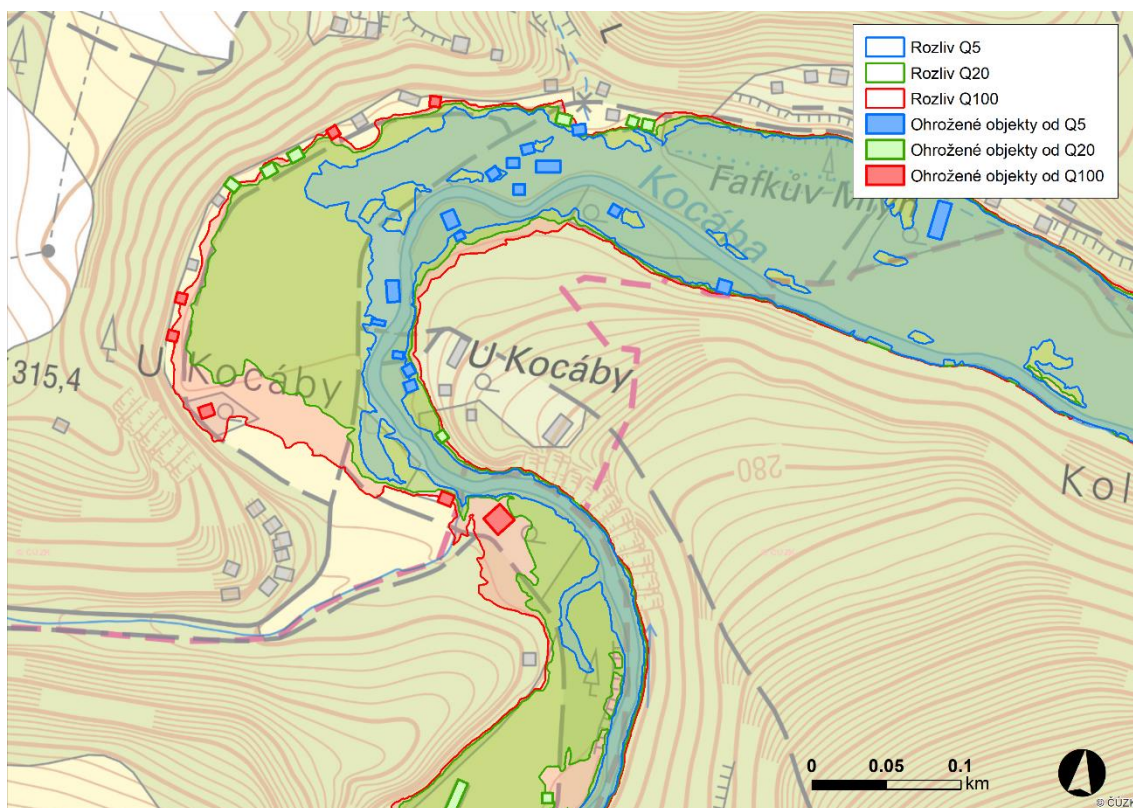
Obrázek 79 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Kocábě – východní část sídla Malá Lečice (obec Bojanovice)

K ohrožení rozvodněnou Kocábou dochází **pod brodem Bojanovice – Malá Lečice** (správní obvod obce Bojanovice) celkem u 4 objektů v levobřežní inundaci, 2 objekty jsou dotčeny při rozlivu Q_5 , 1 objekt je dotčený při rozlivu Q_{20} a 1 objekt při rozlivu Q_{100} (reálné ohrožení, tedy významné dotčení objektů, vzniká celkem u 3 objektů). Při povodňových průtocích dochází k vybřežení vody do levobřežní a pravobřežní inundace. Ohrožené objekty se nacházejí v místní části Malá Lečice obce Bojanovice.



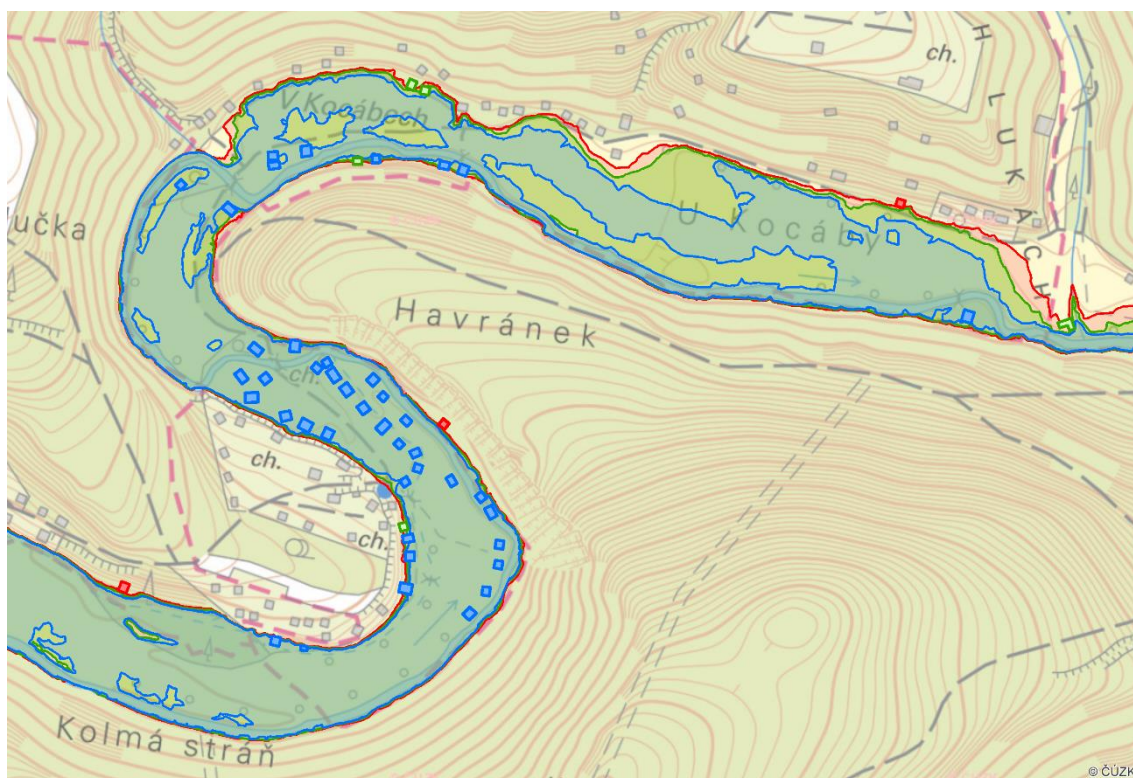
Obrázek 80 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Kocábě – objekty pod brodem Bojanovice – Malá Lečice (obec Bojanovice)

K ohrožení dochází v **chatové osadě U Kocábý** ve správním obvodu obce Bratřínov celkem u 32 objektů, 16 objektů je dotčených při rozlivu Q_5 , 9 objektů je dotčených při rozlivu Q_{20} a 7 objektů při rozlivu Q_{100} (reálné ohrožení, tedy významné dotčení objektů, vzniká celkem u 30 objektů). Při povodňových průtocích dochází k vybřežení vody do levobřežní a pravobřežní inundace. Hlavní příčinou je nekapacitní koryto, velké množství objektů je ohroženo už při povodňovém průtoku Q_5 .



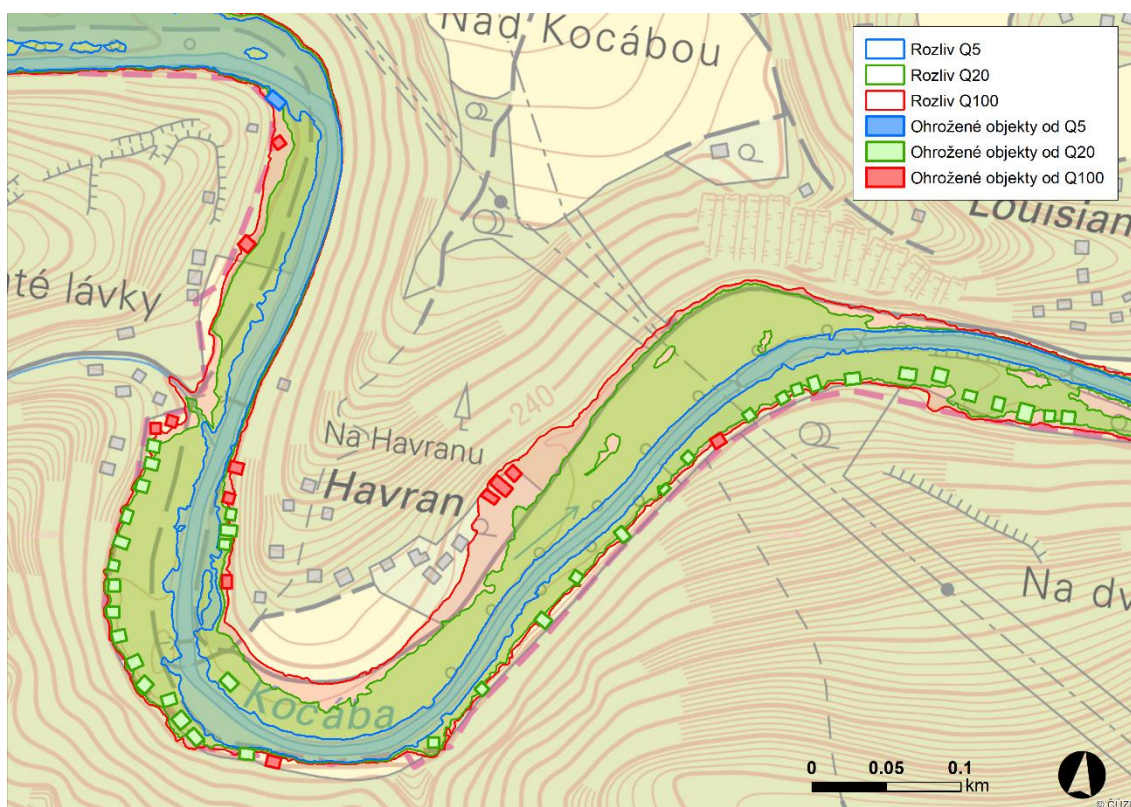
Obrázek 81 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Kocábě – chatová oblast U Kocábý (obec Bratřínov)

K ohrožení objektů v chatových tramských osadách u Kocáby (**Dashwood a Rewaston**) dochází celkem u 50 objektů, 42 objektů je dotčených při rozlivu Q_5 , 5 objektů je dotčených při rozlivu Q_{20} a 3 objekty při rozlivu Q_{100} (reálné ohrožení, tedy významné dotčení objektů, vzniká celkem u 45 objektů). Při povodňových průtocích dochází k vybřežení vody do levobřežní a pravobřežní inundace. Hlavní příčinou je nekapacitní koryto, velké množství objektů je ohroženo už při povodňovém průtoku Q_5 .



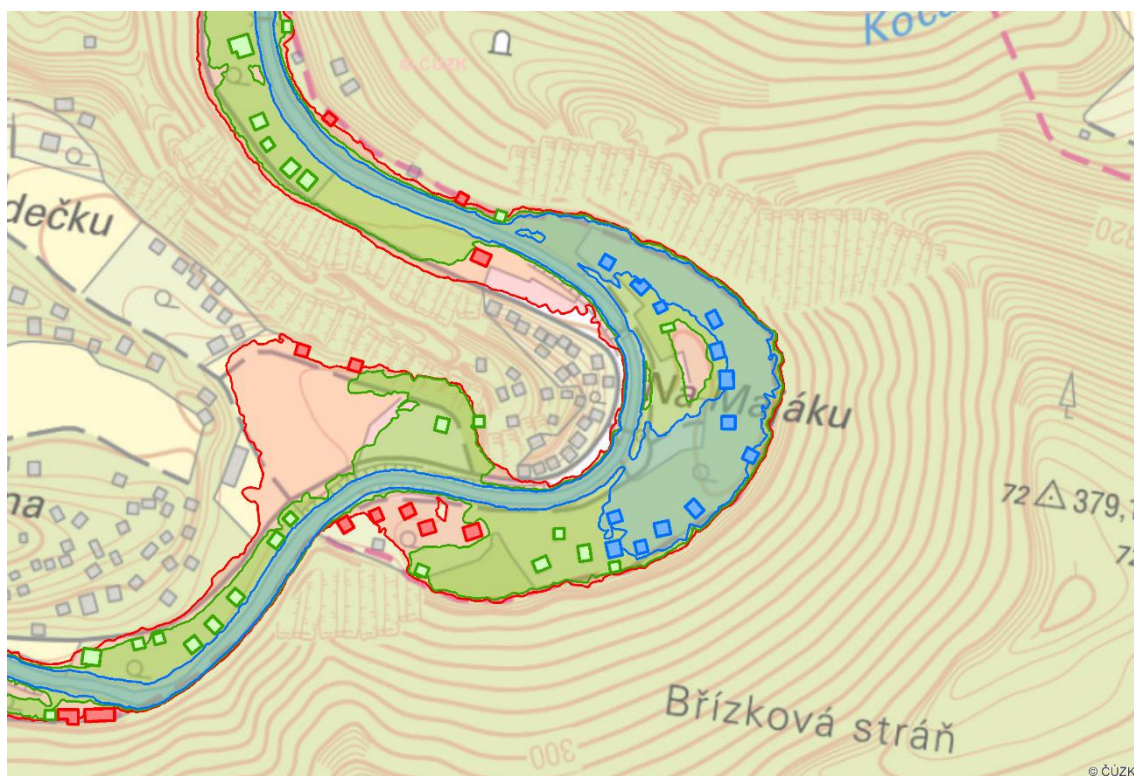
Obrázek 82 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Kocábě – tramské osady Dashwood a Rewaston (obec Bratřínov)

K ohrožení říčními povodněmi na Kocábě v **lokaltě Havran a Louisiana** (správní obvod městys Štěchovice) dochází celkem u 51 objektů, 1 objekt je dotčen při rozlivu Q_5 , 38 objektů je dotčených při rozlivu Q_{20} a 12 objektů při rozlivu Q_{100} (reálné ohrožení, tedy významné dotčení objektů, vzniká celkem u 46 objektů). Při povodňových průtocích dochází k vybřežení vody do levobřežní a pravobřežní inundace. Hlavní příčinou je nekapacitní koryto. Ohrožené objekty se nachází v chatových osadách Havran a Louisiana, ležících v místní části Masečín, městys Štěchovice.



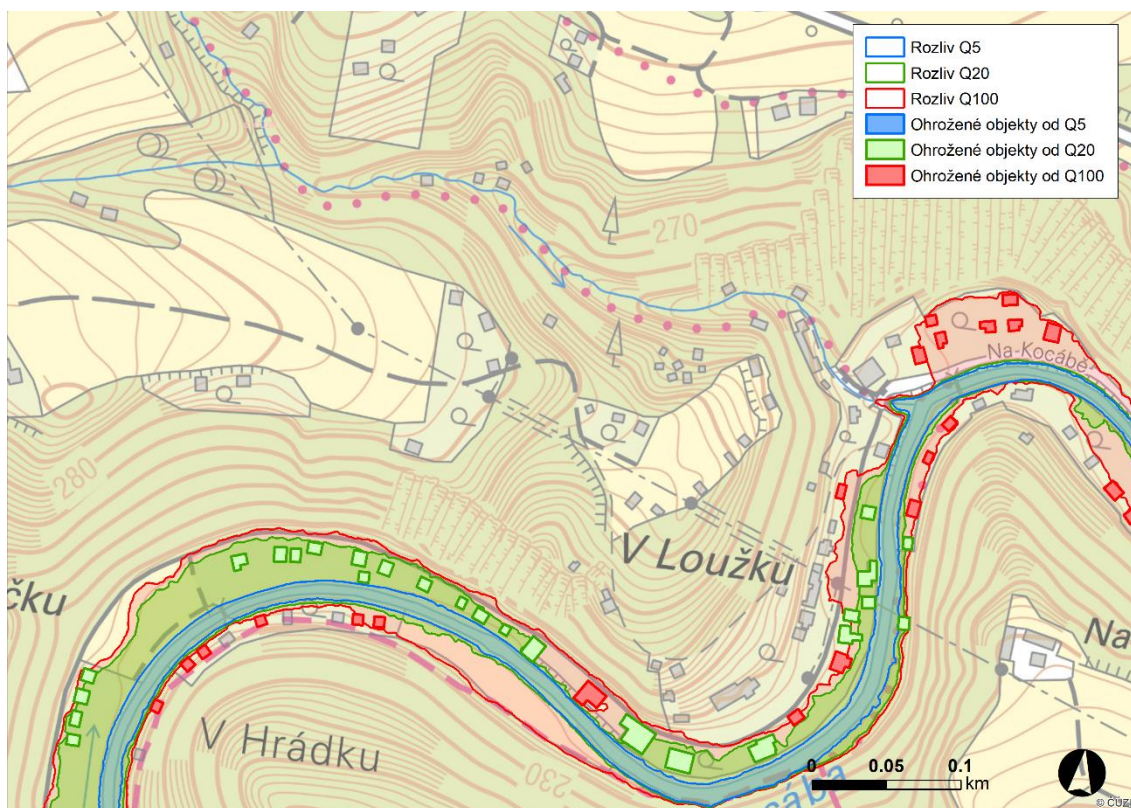
Obrázek 83 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Kocábě – chatová osada Havran a Louisiana jižně od Masečina (městys Štěchovice)

K ohrožení objektů v okolí **chatové osady Maják** dochází celkem u 49 objektů, 13 objektů je dotčených při rozlivu Q_5 , 24 objektů je dotčených při rozlivu Q_{20} a 12 objektů při rozlivu Q_{100} (reálné ohrožení, tedy významné dotčení objektů, vzniká celkem u 45 objektů). Při povodňových průtocích dochází k vybřežení vody do levobřežní a pravobřežní inundace. Hlavní příčinou je nekapacitní koryto, velké množství objektů je ohroženo už při povodňovém průtoku Q_5 . Ohrožené objekty se nachází v místní části Masečín městyse Štěchovice.



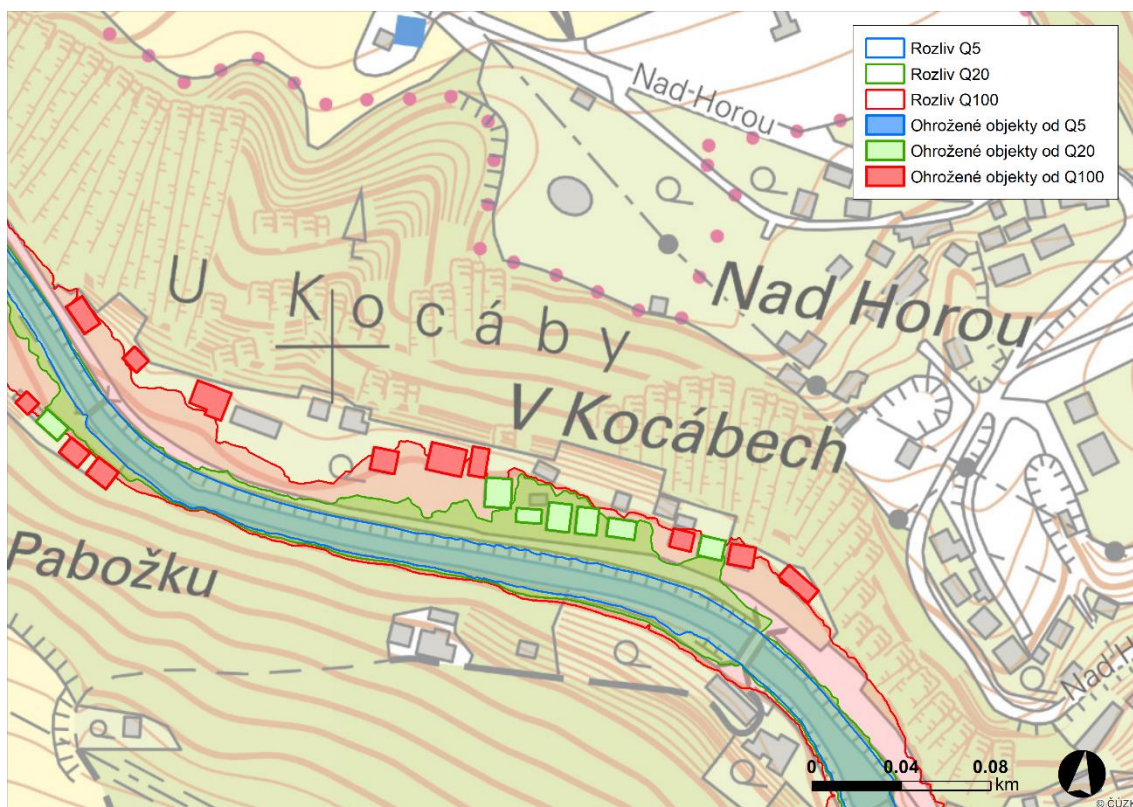
Obrázek 84 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Kocábě – meandr Kocábý s chatovou osadou Maják JV od Masečina (městys Štěchovice)

K ohrožení objektů podél Kocábě (lokalita na rozhraní 2 katastrů) dochází celkem u 48 objektů, 26 objektů je dotčených při rozlivu Q_{20} a 22 objektů při rozlivu Q_{100} (reálné ohrožení, tedy významné dotčení objektů, vzniká celkem u 45 objektů). Upravené koryto je kapacitní pro povodňový průtok Q_5 , při vyšších průtocích dochází k vybřežení do levobřežní a pravobřežní inundace. Ohrožené objekty se nachází z části v katastrálním území Masečín (lokality V Hrádku a V Loužku), ostatní přímo v k.ú. Štěchovice u Prahy.



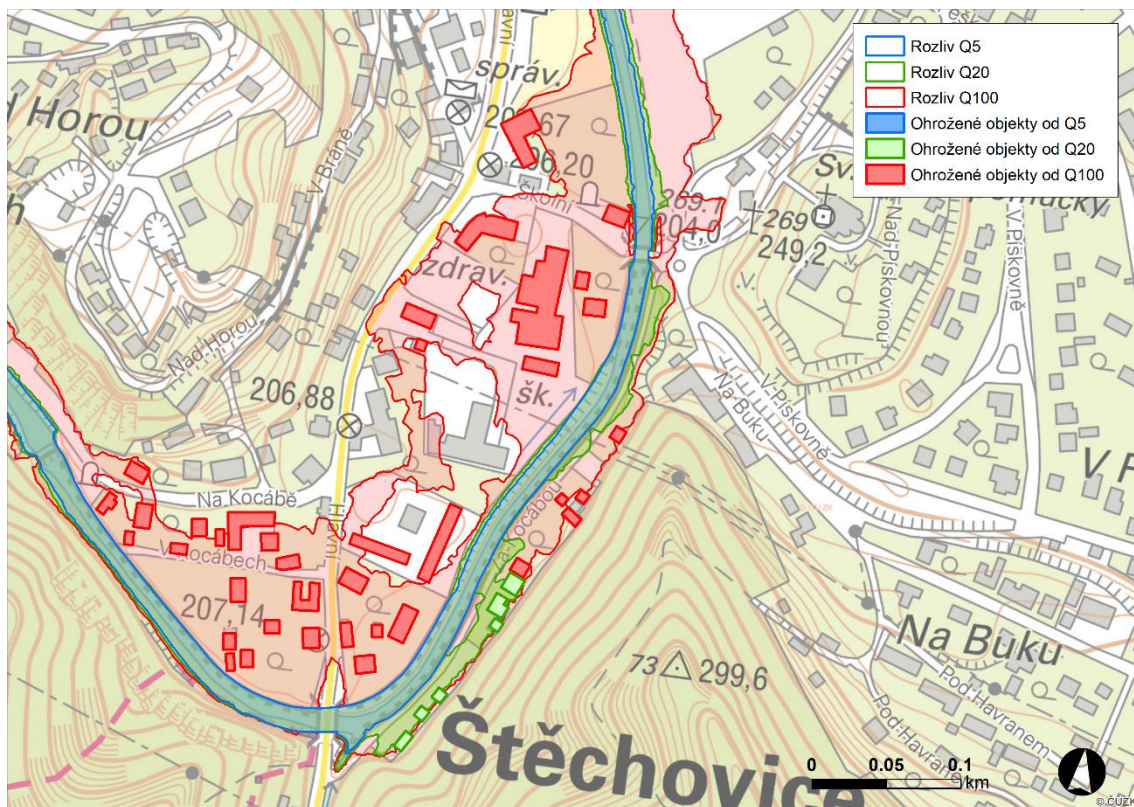
Obrázek 85 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Kocábě – rozhraní katastrálních území Masečín a Štěchovice u Prahy (správní obvod městys Štěchovice)

K ohrožení dalších objektů **ve Štěchovicích** podél Kocáby a souběžné ulice Na Kocábě dochází celkem u 19 objektů, 7 objektů je dotčených při rozlivu Q_{20} a 12 objektů při rozlivu Q_{100} (reálné ohrožení, tedy významné dotčení objektů, vzniká celkem u 18 objektů). Upravené koryto je kapacitní pro povodňový průtok Q_5 , při vyšších průtocích dochází k vyběžení do levobřežní inundace.



Obrázek 86 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Kocábě – městyš Štěchovice

K ohrožení objektů Kocábou **ve Štěchovicích** nad jejím soutokem s Vltavou dochází celkem u 44 objektů, 6 objektů je dotčených při rozlivu Q_{20} a 38 objektů při rozlivu Q_{100} (reálné ohrožení, tedy významné dotčení objektů, vzniká celkem u 35 objektů). Upravené koryto je kapacitní pro povodňový průtok Q_5 , při vyšších průtocích dochází k vybřežení do levobřežní a pravobřežní inundace.



Obrázek 87 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Kocábě – městyš Štěchovice

Nádrže na toku:

- Homolka
- Prostřední rybník
- Červený rybník

V rámci hydrotechnického modelu nebylo uvažováno s funkcí spodních výpusť 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 Kocába – ohrožené objekty

Vodní tok	Q_5	Q_{20}	Q_{100}
Kocába	106	311	503

A.1.5.5 KOTENČICKÝ POTOK

Zájmová oblast je tvořena Kotenčickým potokem od soutoku se Sychrovským potokem v obci Obořiště, až po pramennou oblast západně od obce Pičín. Celková délka řešené oblasti je 9,72 km.

Charakter území

Řešený úsek začíná v ř. km 0,00 v ústí Sychrovského potoka a končí v ř. km 9,720 nad zdrží rybníka Příkop u obce Pičín. Kotenčický potok protéká převážně v extravilánu, který tvoří zemědělsky využívané pozemky. Koryto je převážně přírodního charakteru s výjimkou intravilánu obcí. Mezi ř. km 8,770 a 8,390 tok protéká obcí Pičín, převážně v opevněném korytě.

V úsek mezi ř. km 8,390 a 5,120 se nachází soustava 4 rybníků. Mezi rybníky protéká Kotenčický potok nepříliš zahloubeným přírodním korytem. Od ř. km 5,120 po 4,800 protéká potok intravilánem obce Kotenčice. Koryto je zde lichoběžníkové s místním opevněním. Od ř. km 0,700 až po soutok se Sychrovským potokem se nachází intravilán obce Obořiště. Koryto je zde převážně lichoběžníkového nebo obdélníkového tvaru s opevněnými břehy.

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.

Hydrologická data

Tabulka 1 N-leté průtoky Q_N [$m^3 \cdot s^{-1}$] Kotenčický potok (ČHMÚ, 08/2021)

Hydrologický profil	N-leté průtoky [$m^3 \cdot s^{-1}$]		
	Q ₅	Q ₂₀	Q ₁₀₀
Hráz rybníku Antonín u Pičina	2,10	4,40	8,50
Nad soutokem s PBP IDVT 10273202 u Kotenčic	5,30	11,20	21,80
Soutok se Sychrovským potokem	7,10	15,00	29,30

Studie	Analytická část
Studie odtokových poměrů v povodí Kocáby – ORP Píbram, Dobříš, Černošice	

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 Koteňického potoka

Popis úseku	Úsek toku [ř. km]	Q ₅ [m ³ /s]	Q ₂₀ [m ³ /s]	Q ₁₀₀ [m ³ /s]
od pramenné oblasti po Hluboký rybník	6,165 – 9,720	2,10	4,40	8,50
od Hlubokého rybníka po Náveský rybník	5,254 - 6,165	3,27	6,66	12,93
od Náveského rybníka po ČOV Koteňčice	4,607 - 5,254	4,34	9,33	17,36
od ČOV Koteňčice po soutok s PBP IDVT IDVT 10273202	4,400 - 4,607	5,30	11,20	21,80
od soutoku s PBP IDVT 10273202 po soutok se Sychrovským potokem	0,000 - 4,400	7,10	15,00	29,30

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

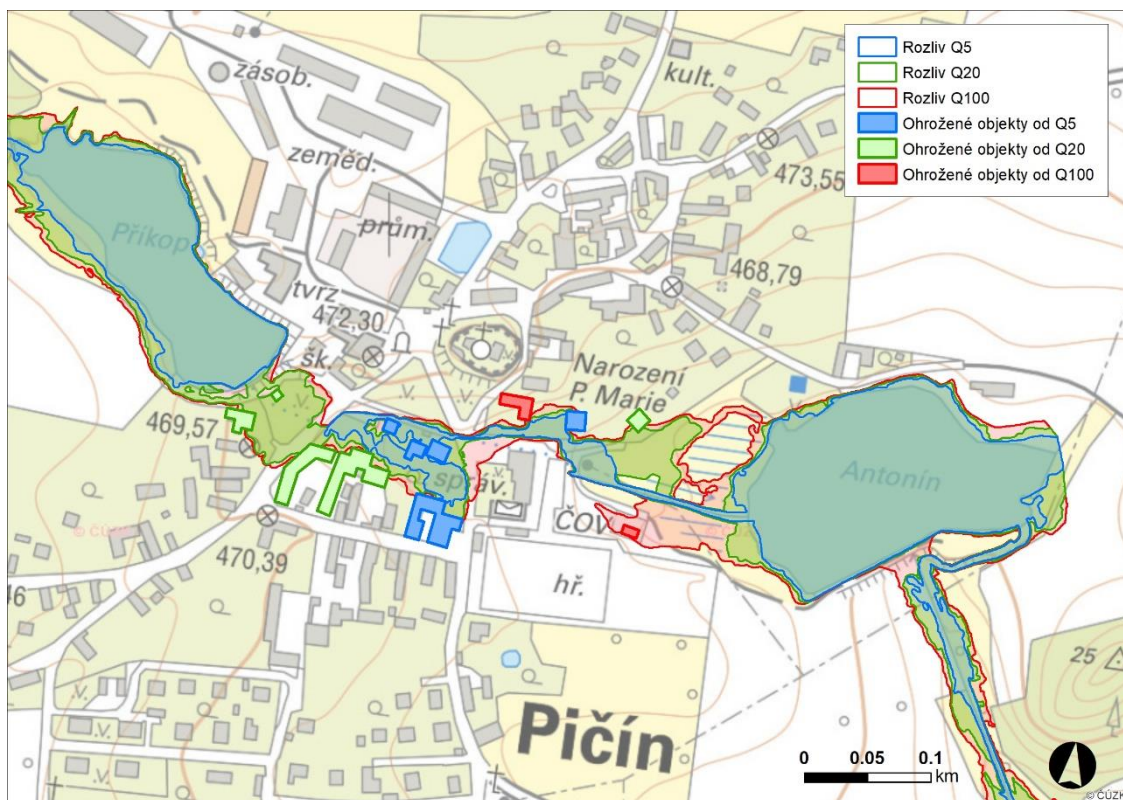
Popis úseku	Q ₅ [m n. m.]	Q ₂₀ [m n. m.]	Q ₁₀₀ [m n. m.]
hladina na soutoku s Kocábou	382,13	382,66	383,14

Kalibrace modelu

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

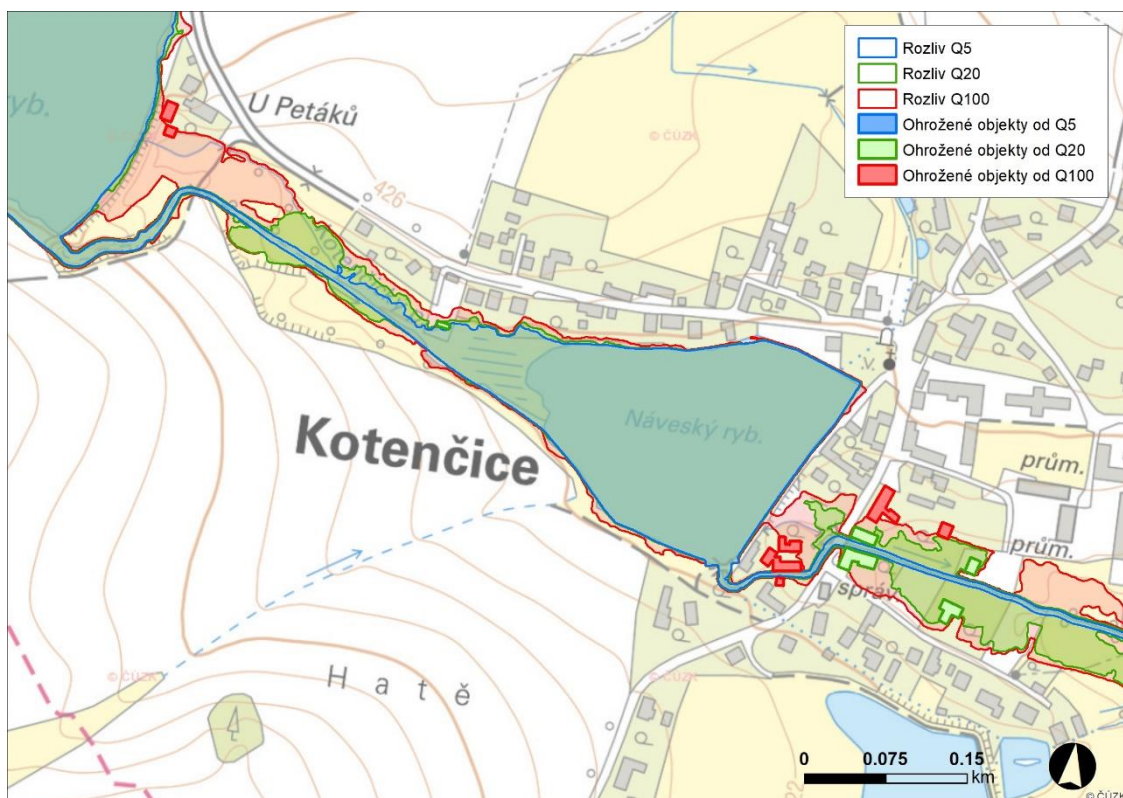
Vyhodnocení modelu, ohrožené objekty

V obci **Pičín** dochází k ohrožení celkem u 12 objektů, z toho 5 objektů je dotčeno při rozlivu Q_5 , 10 objektů při rozlivu Q_{20} a 12 objektů při rozlivu Q_{100} (reálné ohrožení, tedy významné dotčení objektů, vzniká u 6 objektů). Ohrožení zde vzniká z důvodu nekapacitního bezpečnostního přelivu rybníku Příkop, jeho odpadního koryta a nekapacitního zatrubnění nad ČOV.



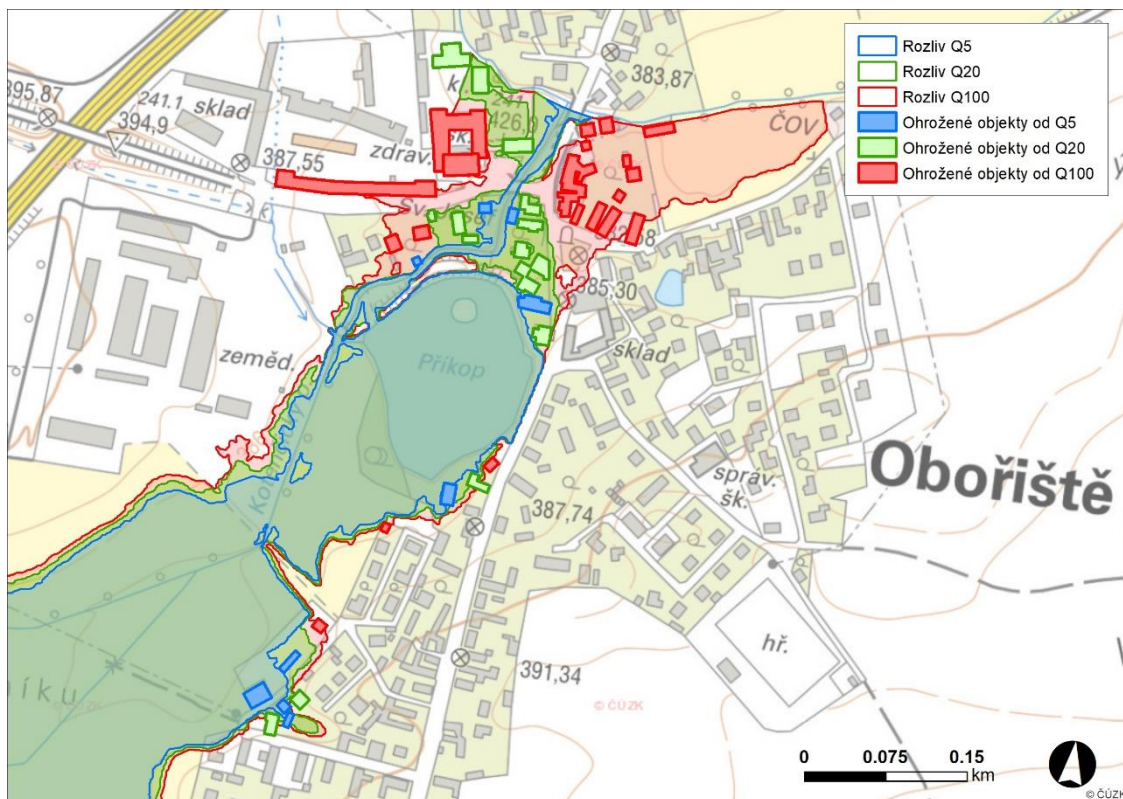
Obrázek 88 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Kotenčickém potoce – zástavba v obci Pičín

V obci **Kotenčice** dochází k ohrožení celkem u 12 objektů, z toho 5 objektů při rozlivu Q_{20} a 12 objektů při rozlivu Q_{100} (reálné ohrožení, tedy významné dotčení objektů, vzniká u 6 objektů). Pod Hlubokým rybníkem jsou ohroženy dva objekty z důvodu nedostatečné kapacity bezpečnostního přelivu a jeden z důvodu nedostatečné kapacity koryta pod rybníkem. Pod Náveským rybníkem dochází k ohrožení z důvodu nedostatečné kapacity koryta toku.



Obrázek 89 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Kotenčickém potoce – obec Kotenčice

V obci **Obořiště** u soutoku se Sychrovským potokem dochází k ohrožení celkem u 43 objektů, z toho je dotčeno 9 objektů při rozlivu Q_5 , 23 objektů při rozlivu Q_{20} a 43 objektů při rozlivu Q_{100} (reálné ohrožení, tedy významné dotčení objektů, vzniká u 30 objektů). Ohrožení objektů vzniká především z důvodu nekapacitních mostů na ř. km 0.086, 0.330, 0.540 a nekapacitním bezpečnostním přelivem rybníku Příkop.



Obrázek 90 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Koteňčickém potoce – obec Obořiště

Nádrže na toku:

- rybník Příkop
- rybník Antonín
- rybník Pilka
- Hluboký rybník
- Návesní rybník

V rámci hydrotechnického modelu nebylo uvažováno s funkcí spodních výpusť 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 Koteňčický potok - ohrožené objekty

Vodní tok	Q_5	Q_{20}	Q_{100}
Koteňčický potok	14	38	67

A.1.5.6 SYCHROVSKÝ POTOK

Zájmová oblast je řešena v délce 10,50 km od prameniště Sychrovského potoka po ústí do Svatopolského rybníka.

Charakter území

Zájmový úsek začíná v místě zaústění Sychrovského potoka do vodní nádrže Svatopolský rybník pod intravilánem obce Staré Pole. Charakter koryta v úseku od Svatopolského rybníka po obec Obořiště je přirozený. Inundace mimo intravilán představuje ornou půdu bez zalesnění. Pouze v intravilánu obce Obořiště je koryto upravené, jedná se o obdélníkové koryto. Ve vzdálenosti asi kilometr nad intravilánem obce Obořiště se nachází vodní nádrž Nový rybník a po dalším cca 1,5 km se nachází Sychrovský rybník. V blízkosti Sychrovského rybníka leží místní část Sychrov obce Rosovice. Nad rybníkem se nachází v blízkosti toku místní část Holšiny.

Další vodní nádrž na toku je Vackův rybník. Přimo nad touto nádrží se nachází chatová osada. Charakter inundace se poté mění z orné půdy na zalesněné plochy bez zástavby. Pramen Sychrovského potoka se nachází cca v 520 m n. m.

Sychrovský potok je levostranným přítokem vodního toku Kocába. Celková délka toku je cca 19 km. 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 1 N-leté průtoky $Q_N [m^3 \cdot s^{-1}]$ Sychrovský potok (ČHMÚ, 08/2021)

Hydrologický profil	N-leté průtoky [$m^3 \cdot s^{-1}$]		
	Q_5	Q_{20}	Q_{100}
Konec zátopy Sychrovského rybníku, ř. km 16,13	4,5	9,4	18,4
Hráz Nového rybníku	6,1	12,7	24,8
Nad soutokem s Jalovčím potokem	9,5	19,9	38,8

Okrajové a počáteční podmínky

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

Tabulka 2 N-leté povodňové průtoky uvažované při hydraulickém posouzení Sychrovského p.

Popis úseku	Úsek toku [ř. km]	$Q_5 [m^3/s]$	$Q_{20} [m^3/s]$	$Q_{100} [m^3/s]$
Pramen Sychrovského potoka – hráze Nového rybníka	11,2197 – 2,9355	4,5	9,4	18,4
Hráz Nového rybníka – soutok s Kotenčickým potokem	2,9355 – 1,8297	6,1	12,7	24,8
Soutok s Kotenčickým potokem – Svatopolský rybník	1,8297 – 0,000	9,5	19,9	38,8

Studie	Analytická část
Studie odtokových poměrů v povodí Kocáby – ORP Píbram, Dobříš, Černošice	

Tabulka 3 Hladiny v m n. m. pro dolní okrajovou podmínku (ř. km 0,0000)

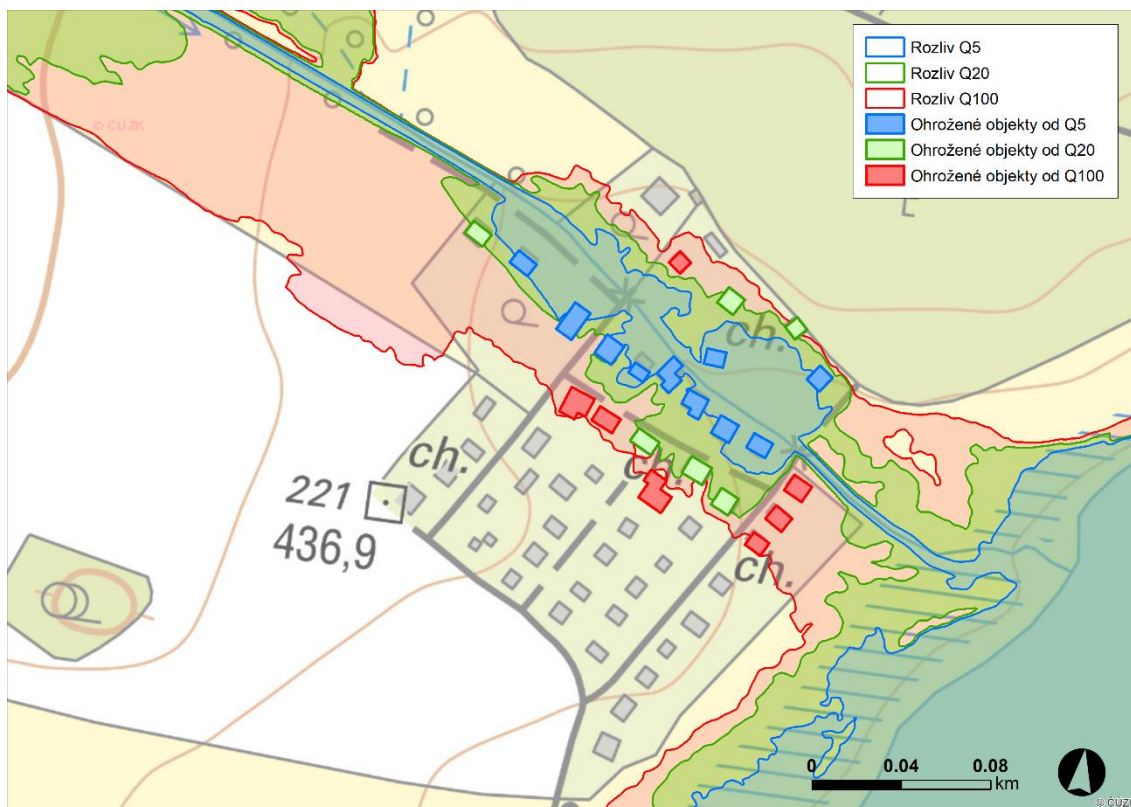
Popis úseku	Q ₅ [m n. m.]	Q ₂₀ [m n. m.]	Q ₁₀₀ [m n. m.]
Hladina ve Svatopolském rybníku	374,58	374,83	375,10

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 správním obvodu obce **Buková u Příbramě** dochází celkem u 23 objektů, 10 objektů je dotčených při rozlivu Q_5 , 6 objektů je dotčených při rozlivu Q_{20} a 7 objektů při rozlivu Q_{100} (reálné ohrožení, tedy významné dotčení objektů, vzniká celkem u 17 objektů). Při povodňových průtocích na Sychrovském potoce dochází k vybřežení vody do levobřežní a pravobřežní inundace nad vodní nádrží Vackův rybník, kde se nachází chatová osada. Hlavní příčinou je nekapacitní koryto a zpětně vzduť z nádrže.



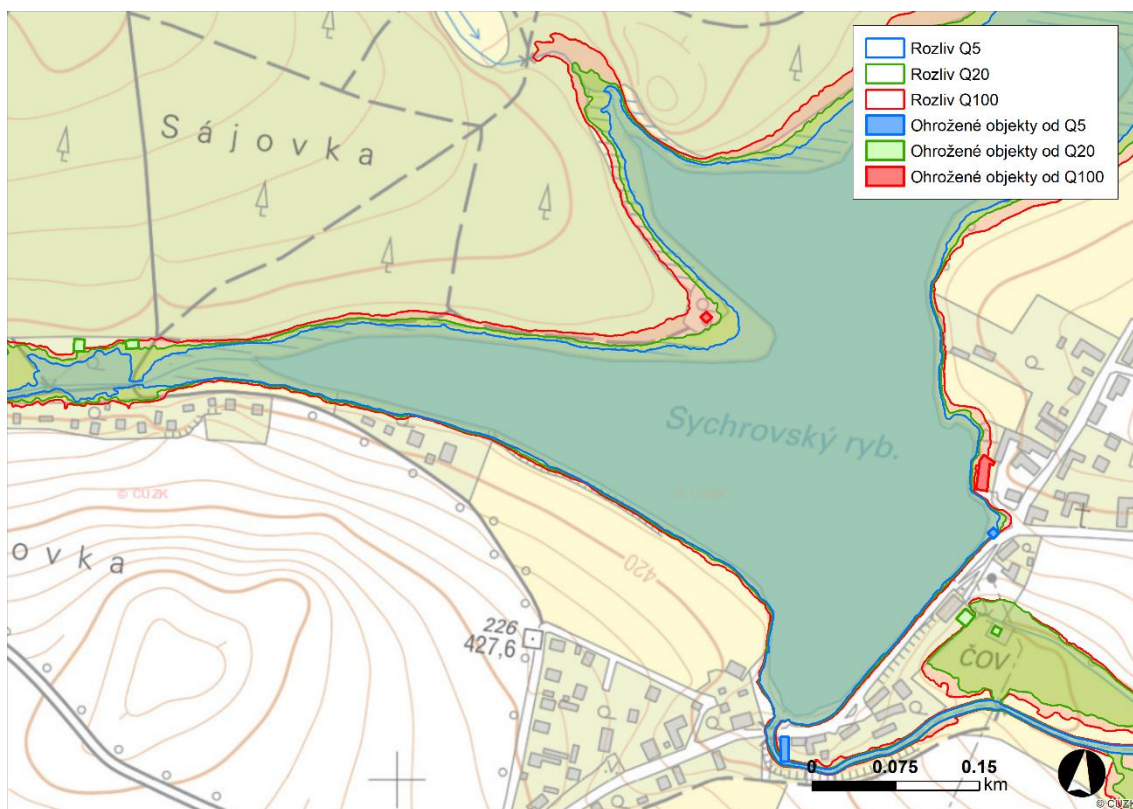
Obrázek 91 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Sychrovském potoce – chatová oblast nad Vackovým rybníkem (obec Buková u Příbramě)

K ohrožení objektů ve správním obvodu obce **Rosovice – lokalita pod Vackovým rybníkem** dochází celkem u 2 objektů, 1 objekt je dotčený při rozlivu Q_5 a 1 objekt při rozlivu Q_{100} (reálné ohrožení, tedy významné dotčení objektů, vzniká celkem u 1 objektu). Při povodňových průtocích dochází k odtoku vody z Vackova rybníku bezpečnostním přelivem pod těleso hráze. Na hrázi se nacházejí dva objekty, které budou při vyšších průtocích dotčeny.



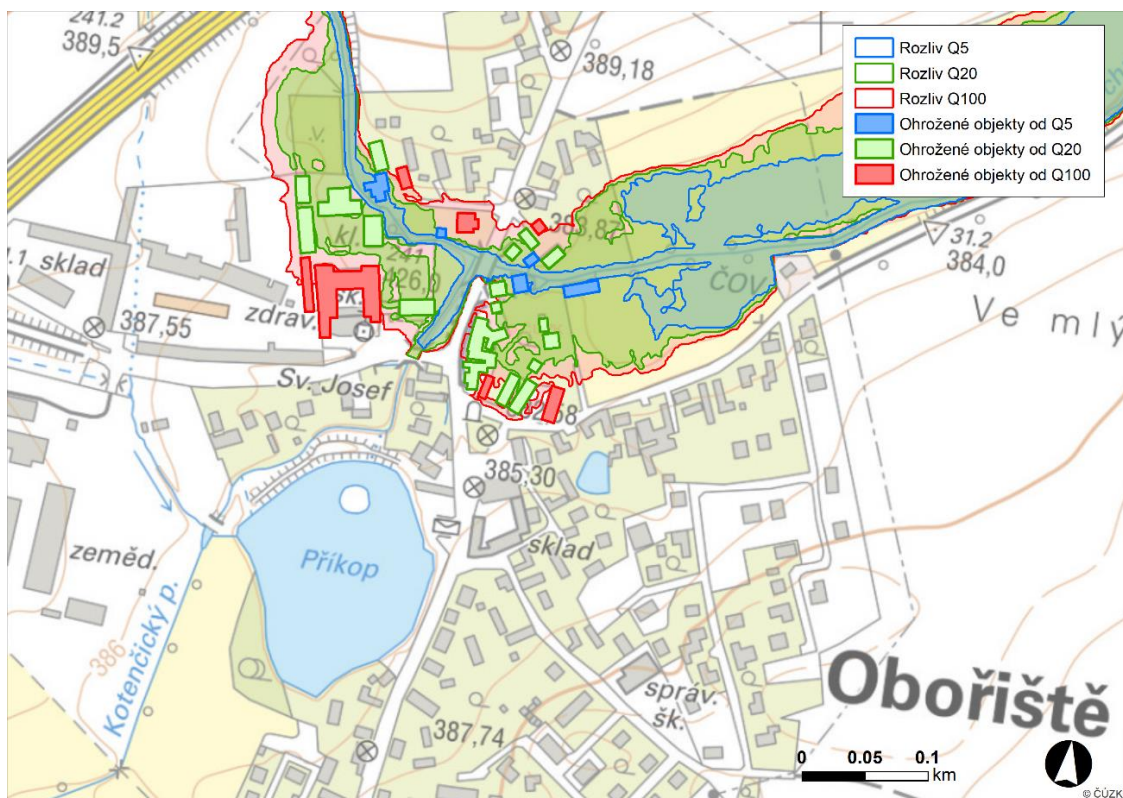
Obrázek 92 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Sychrovském potoce – obec Rosovice

K ohrožení objektů v lokalitě **kolem Sychrovského rybníka** (patří do správního obvodu obce **Rosovice**) dochází celkem u 8 objektů, 2 objekty jsou dotčeny při rozlivu Q_5 , 4 objekty jsou dotčeny při rozlivu Q_{20} a 2 objekty při rozlivu Q_{100} (reálné ohrožení, tedy významné dotčení objektů, vzniká celkem u 7 objektů). Při povodňových průtocích dochází ke vzdutí před vodní nádrží Sychrovský rybník, kde dojde k ohrožení dvou objektů. Další objekty jsou zatopeny z důvodu zvýšení hladiny v Sychrovském rybníce a další objekty jsou zatopeny pod hrází, jedná se o objekty čistírny odpadních vod.



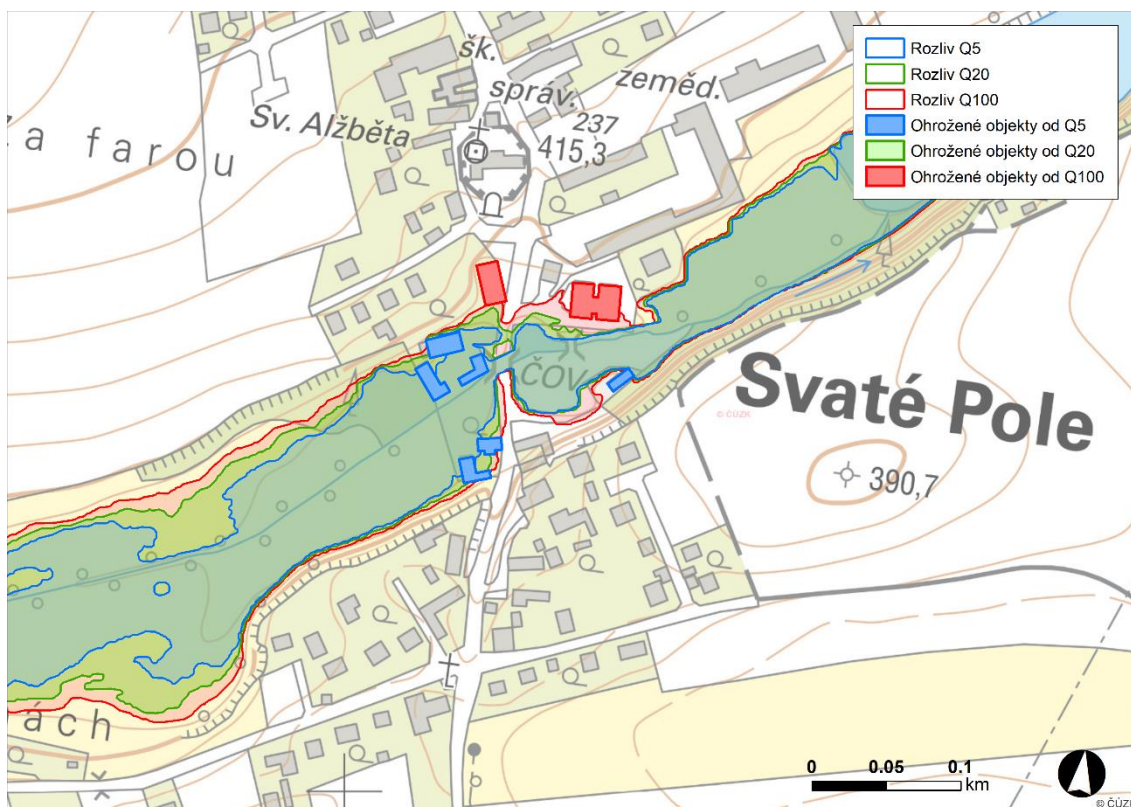
Obrázek 93 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Sychrovském potoce – obec Rosovice

K ohrožení zástavby v obci **Obořiště** dochází celkem u 29 objektů, 5 objektů je dotčených při rozlivu Q_5 , 17 objektů je dotčených při rozlivu Q_{20} a 7 objektů při rozlivu Q_{100} (reálné ohrožení, tedy významné dotčení objektů, vzniká celkem u 7 objektů). K ohrožení objektů dochází vlivem nekapacitního koryta a zvýšeným průtokem vlivem zaústění Koteňčického potoka (pravostranný přítok Sychrovského potoka).



Obrázek 94 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Sychrovském potoce – obec Obořiště

K ohrožení v zástavbě obce **Svaté Pole** dochází celkem u 8 objektů, 6 objektů je dotčených při rozlivu Q_5 a 2 objekty při rozlivu Q_{100} (reálné ohrožení, tedy významné dotčení objektů, vzniká celkem u 6 objektů). K ohrožení objektů dochází vlivem nekapacitního koryta a vzdutím před mostním objektem v intravilánu Svate Pole.



Obrázek 95 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Sychrovském potoce – obec Svate Pole

Nádrže na toku:

- Dvě bezejmenné vodní nádrže
- Vackův rybník
- Sychrovský rybník
- Nový rybník
- Svatopolský rybník

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 Sychrovský potok – ohrožené objekty

Vodní tok	Q_5	Q_{20}	Q_{100}
Sychrovský potok	24	51	70

A.1.5.7 SYCHROVSKÝ POTOK – STARÁ HUŤ

Zájmová oblast je řešena v délce 0,700 km mezi hrází Huťského rybníka a zdrží rybníka Strž v lokalitě Stará Huť. Jedná se o odpadní koryto bezpečnostního přelivu Huťského rybníka.

Charakter území

Odtok vody z Huťského rybníka je během povodňových událostí realizován sdruženým objektem s jižním odpadním korytem a samostatným bezpečnostním přelivem se severním odpadním korytem. V rámci tohoto posouzení je řešeno severní odpadní koryto. Celý řešený úsek se nachází v intravilánu obce Stará Huť. Začíná v místě hráze Huťského rybníka a končí na začátku zdrže rybníka Strž. Prvních 150 m je koryto přibližně lichoběžníkového tvaru ve dně opevněno betonovými panely. Od prvního mostu se koryto mění v přírodní vedoucí převážně po skalních výchozech. V tomto úseku je koryto opevněno pouze v okolí objektů na toku. 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. Dále byli využity manipulační řády Huťského rybníka a rybníka Strž.

Hydrologická data

Tabulka 1 N-leté průtoky Q_N [$m^3 \cdot s^{-1}$] Sychrovský potok (ČHMÚ, 08/2021)

Hydrologický profil	N-leté průtoky [$m^3 \cdot s^{-1}$]		
	Q_5	Q_{20}	Q_{100}
Hráz Huťského rybníka	12,2	25,7	50,2

Okrajové a počáteční podmínky

Použité návrhové průtoky pro celý řešený úsek vodního toku jsou uvedeny v následující tabulce. Rozdělení průtoků mezi jednotlivé objekty Huťského rybníka vychází z manipulačního řádu Huťského rybníka. Dolní okrajová podmínka je stanovena dle manipulačního řádu rybníka Strž.

Tabulka 2 N-leté povodňové průtoky uvažované při hydraulickém posouzení Sychrovského potoka v lokalitě Stará Huť

Popis úseku	Q_5 [m^3/s]	Q_{20} [m^3/s]	Q_{100} [m^3/s]
bezpečnostní přeliv Huťského rybníka	12,20	21,15	35,14
sdružený objekt Huťského rybníka	0,00	4,55	15,06
soutok odpadního koryta z bezpečnostního přelivu a Sychrovského potoka v rybníku Strž	12,2	25,70	50,20

Studie	Analytická část
Studie odtokových poměrů v povodí Kocáby – ORP Píbram, Dobříš, Černošice	

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

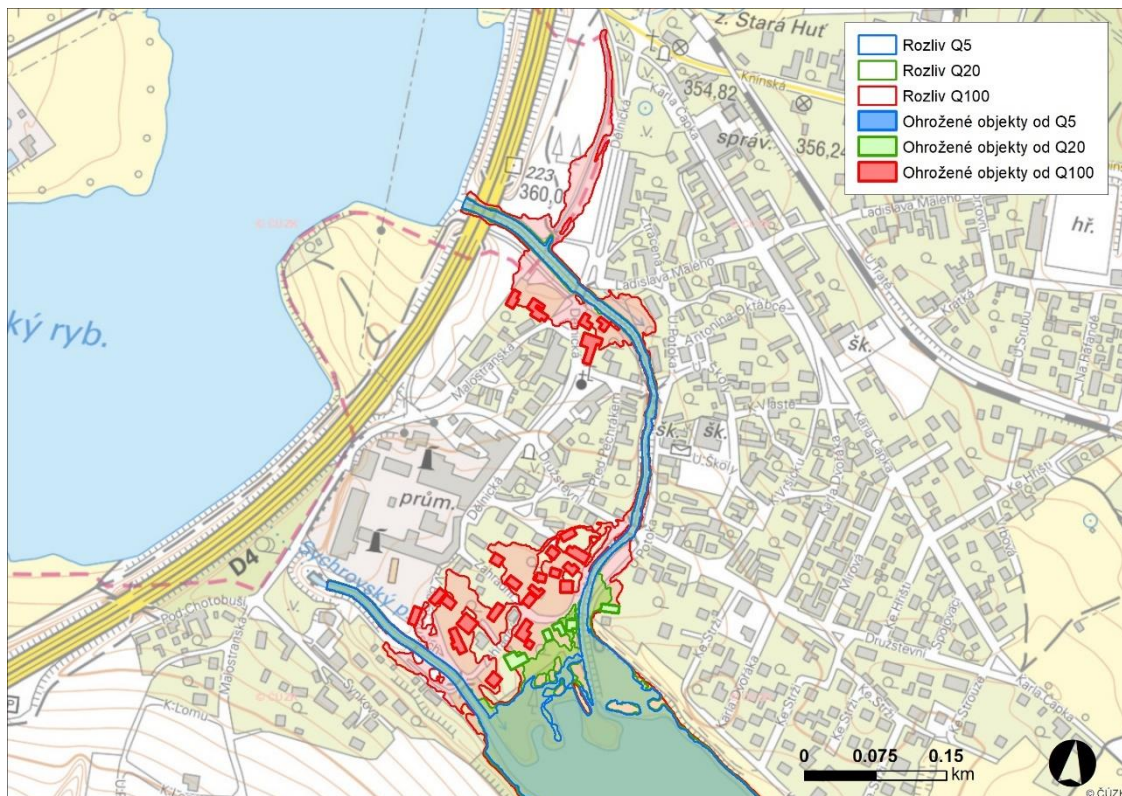
Popis úseku	Q ₅ [m n. m.]	Q ₂₀ [m n. m.]	Q ₁₀₀ [m n. m.]
rybník Strž	342,53	342,80	343,21

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 v zástavbě obce Stará Huť dochází celkem u 30 objektů, z toho 5 objektů je dotčeno při rozlivu Q₂₀ a 30 objektů při rozlivu Q₁₀₀ (reálné ohrožení, tedy významné dotčení objektů, vzniká celkem u 11 objektů). Při nižších povodňových stavech dochází k vybřežení vody z koryta toku pouze v lokalitě před nátokem do rybníka Strž, kde není ohrožení významné. U průtoků Q₂₀ a Q₁₀₀ je důvodem rozlivu především nekapacitní koryto vodního toku v dolním úseku řešeného území. U průtoku Q₁₀₀ je dále nekapacitní koryto cca 70 m nad prvním silničním mostem.



Obrázek 96 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Sychrovském potoce – Stará Huť

Nádrže na toku:

- Huťský rybník
- Rybník Strž

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 Sychrovský potok, Stará Huť - ohrožené objekty

Vodní tok	Q ₅	Q ₂₀	Q ₁₀₀
Sychrovský potok – Stará Huť	0	5	30

A.1.5.8 VOZNIČKÝ POTOK

Zájmová oblast je tvořena Voznickým potokem od soutoku s Kocábou pod obcí Nový Knín až po severní část obce Voznice. Celková délka řešení oblasti je 7,8 km.

Charakter území

Řešený úsek začíná v ř. km 0,00 v ústí do řeky Kocáby a končí v ř. km 7,807 Nad zdrží Velkého rybníka v obci Voznice. Voznický potok protéká převážně v extravilánu, který tvoří lesní a luční území. Koryto je v celé délce přírodního charakteru s výjimkou lokálního opevnění břehů u mostů a objektů. Tok se nachází po celé své délce v úzkém údolí. Jižně pod obcí Malá Hraštice se mezi ř. km 2,083 a ř. km 4,150 nachází podél koryta zástavba chat a rodinných domků.

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.

Hydrologická data

Tabulka 1 N-leté průtoky Q_N [$m^3 \cdot s^{-1}$] Voznického potoka (ČHMÚ, 08/2021)

Hydrologický profil	N-leté průtoky [$m^3 \cdot s^{-1}$]		
	Q_5	Q_{20}	Q_{100}
nad soutokem s PBP IDVT 10273595	5,30	11,10	21,80
nad soutokem s LBP od Malé Hraštice	6,10	12,00	23,50
soutok s Kocábou	7,90	16,80	32,80

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 Voznického potoka

Popis úseku	Úsek toku [ř. km]	Q_5 [m^3/s]	Q_{20} [m^3/s]	Q_{100} [m^3/s]
od začátku řešené oblasti po soutok s PBP IDVT 10273595	6,841 - 7,807	5,30	6,10	21,80
od soutoku s PBP IDVT 10273595 po soutok s LBP od Malé Hraštice	2,083 - 6,841	6,10	12,00	23,50
od soutoku s LBP od Malé Hraštice po soutok s Kocábou	0,000 - 2,083	7,90	16,80	32,80

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

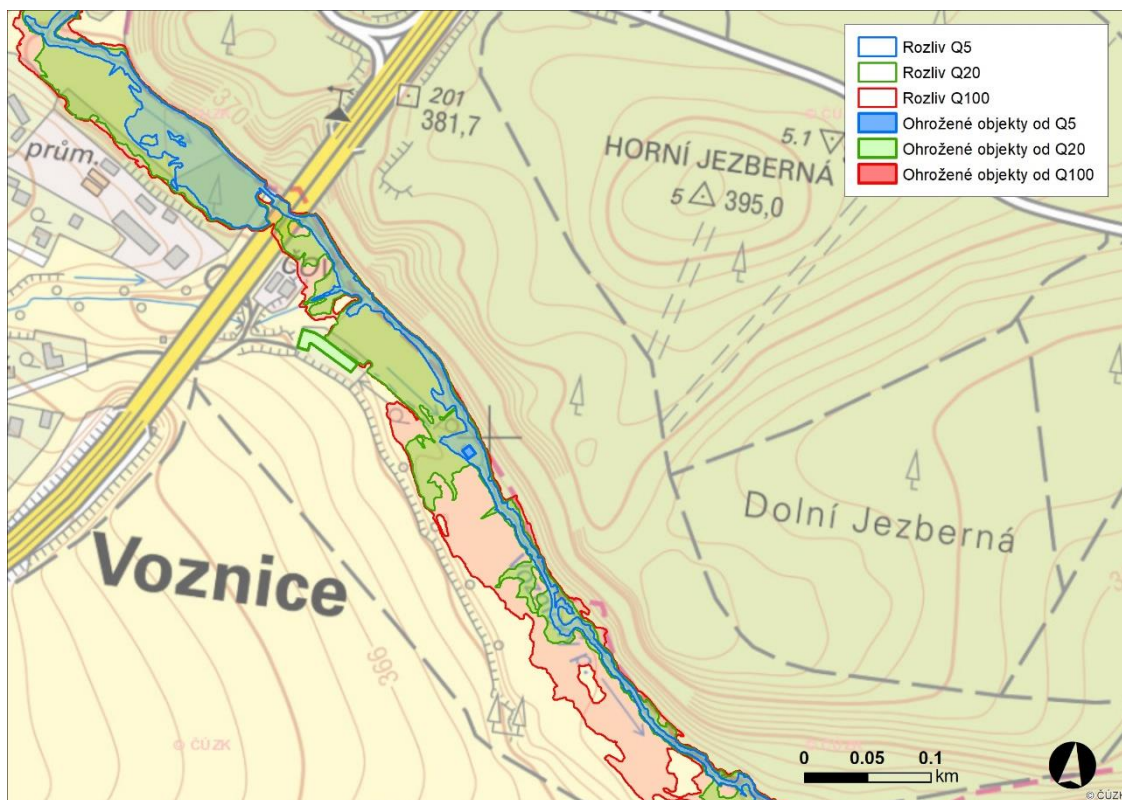
Popis úseku	Q_5 [m n. m.]	Q_{20} [m n. m.]	Q_{100} [m n. m.]
hladina na soutoku s Kocábou	288,50	288,50	289,07

Kalibrace modelu

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

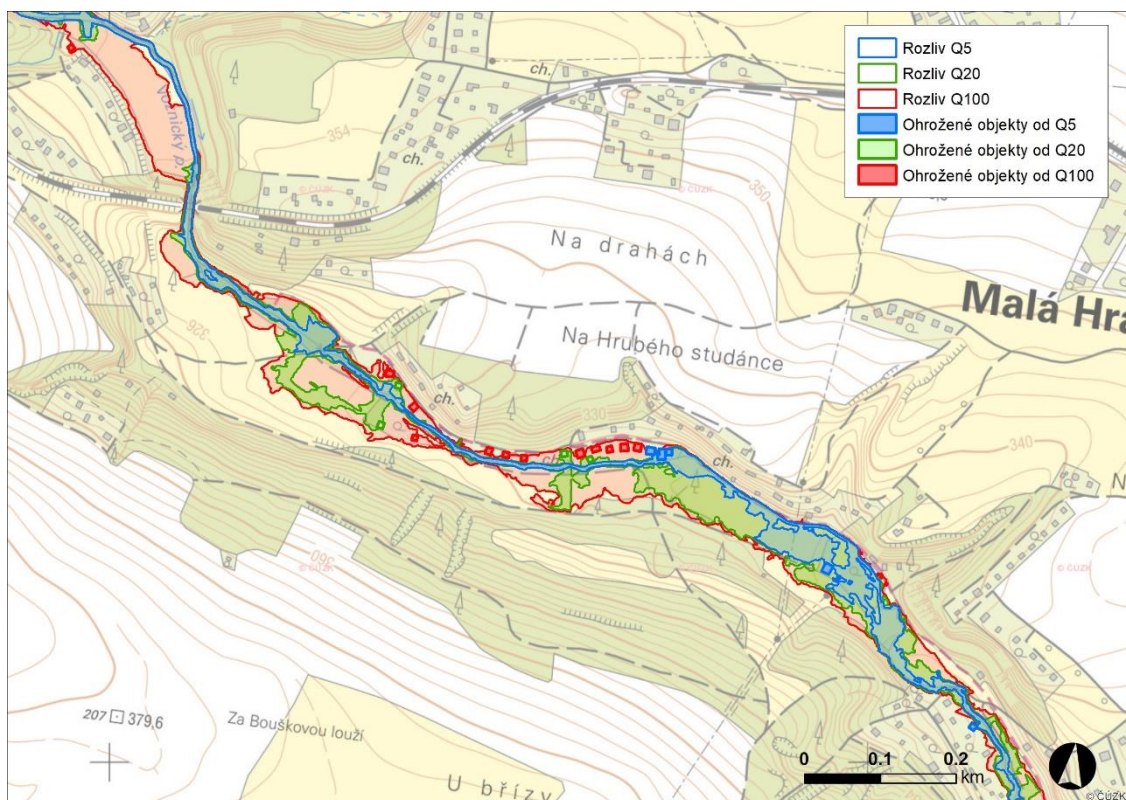
Vyhodnocení modelu, ohrožené objekty

Pod obcí **Voznice** dochází k ohrožení celkem u 2 objektů, z toho jeden objekt je dotčen při rozlivu Q₅ a jeden při rozlivu Q₂₀ (reálné ohrožení, tedy významné dotčení objektů, vzniká u jednoho objektu). Ohrožení zde vzniká především z důvodu nekapacitního koryta toku.



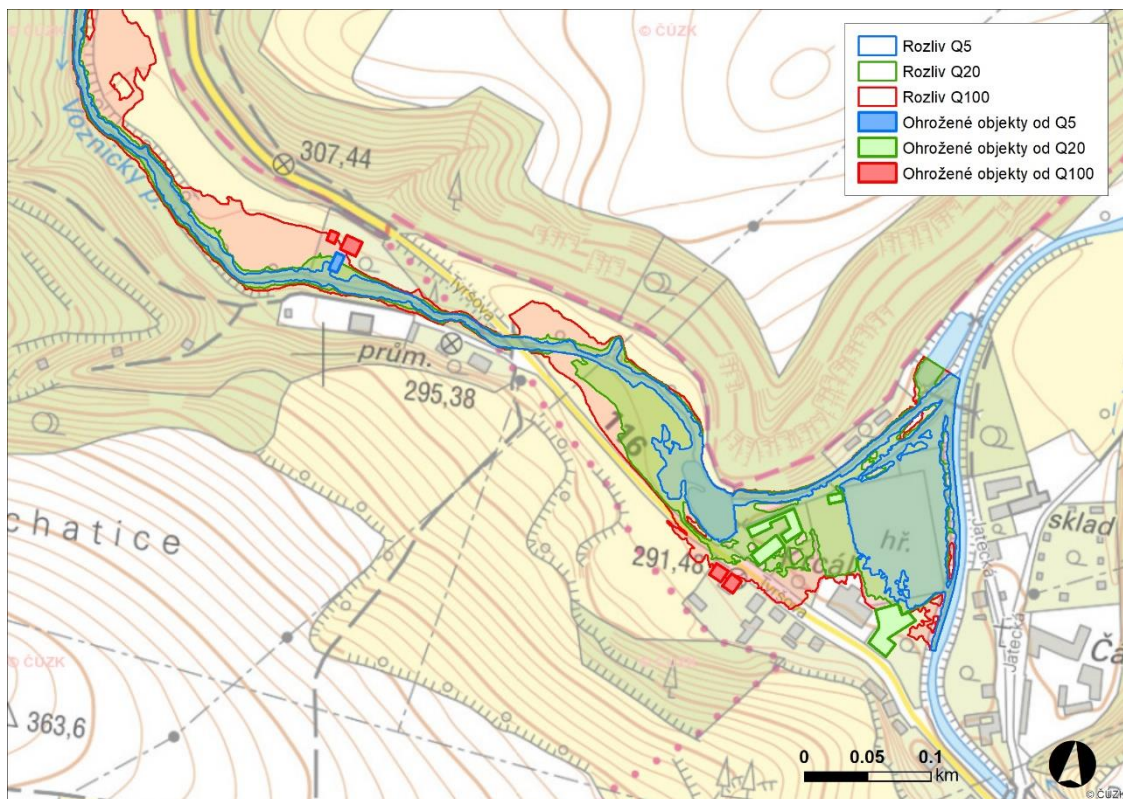
Obrázek 97 Ohrožené objekty říčními povodněmi – zástavba pod obcí Voznice

V okolí obce **Malá Hraštica** dochází mezi ř. km 2,083 a ř. km 4,150 k ohrožení celkem u 23 objektů, z toho 7 objektů je dotčeno při rozlivu Q_5 , 11 objektů při rozlivu Q_{20} a 23 objektů při rozlivu Q_{100} (reálné ohrožení, tedy významné dotčení objektů, vzniká u 16 objektů). Ohrožení objektů při průtocích Q_5 , Q_{20} a Q_{100} vzniká především z důvodu nekapacitního koryta.



Obrázek 98 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Voznickém potoce – okolí obce Malá Hraštica

V okolí soutoku s Kocábou u obce **Nový Knín** dochází k ohrožení celkem u 9 objektů, z toho 1 je dotčen při rozlivu Q_5 , 5 objektů při rozlivu Q_{20} a 9 objektů při rozlivu Q_{100} (reálné ohrožení, tedy významné dotčení objektů, vzniká u 5 objektů). Ohrožení objektů při průtocích, Q_{20} a Q_{100} vzniká především z důvodu nekapacitního koryta. Dále nekapacitního bezpečnostního přelivu na bezejmenném rybníce na ř. km 0,208 a jeho odpadním korytě.



Obrázek 99 Ohrožené objekty říčními povodněmi na Voznickém potoce – okolí obce Nový Knín

Nádrže na toku:

- Bezejmenný rybník (ř. km 0,208)
- Velký rybník (ř. km 7,254)

V rámci hydrotechnického modelu nebylo uvažováno s funkcí spodních výpusť 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 Voznický potok - ohrožené objekty

Vodní tok	Q_5	Q_{20}	Q_{100}
Voznický potok	9	17	34

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 vyjádřující intenzitu a rozsah eroze [-]
- F plocha povodí [km²]
- Fv plocha lesních a lučních porostů [km²]
- L_T délka hlavního toku [km]

Tabulka 21 Parametry povodí pro výpočet K_B

Vodní tok	Úsek (ř.km)	Délka			Plocha			
		hlavníh o toku	všech přítoků celkem	rozvodn ice	povodí	lesů	luk a přir. vegetac e	orné půdy
		LT [km]	L1 [km]	O [km]	F [km ²]	S _{les} [km ²]	S _{louky} [km ²]	S _{orna} [km ²]
Kocába	1 [0,0]	48,02	348,94	105,89	312,62	153,16	40,33	104,27
Kocába	2 [4,4]	43,57	334,34	102,71	297,71	141,59	40,30	101,43
Kocába	3 [10,9]	37,16	311,16	93,04	273,98	132,36	35,64	92,19
Kocába	4 [17,5]	30,56	235,05	85,68	216,36	99,37	28,25	76,44
Kocába	5 [26,6]	21,43	73,31	55,82	78,98	31,41	9,77	33,30
Kocába	6 [39,2]	8,90	30,11	26,91	30,40	12,79	2,87	11,63
Kocába	7 [39,7]	8,42	28,70	26,77	29,31	12,79	2,62	10,82
Kocába	8 [40,4]	7,66	24,28	26,81	27,32	11,73	1,75	10,75
Kocába	9 [41,6]	6,46	24,09	25,67	26,25	11,72	1,39	10,06
Kocába	10 [42,1]	6,01	9,30	17,22	13,01	3,61	0,43	6,17
Kocába	11 [43,4]	4,73	2,75	12,70	6,78	1,01	0,21	4,93
Voznický p.	12 [0,0]	13,07	45,59	32,98	41,59	29,18	3,57	7,36
Voznický p.	13 [7,0]	6,09	21,93	21,03	18,01	16,66	0,73	0,15
Voznický p.	14 [9,8]	3,25	4,34	9,12	4,68	4,68	0,00	0,00
Sychrovský p.	15 [0,0]	19,87	120,03	53,39	109,66	54,27	11,98	36,80

Vodní tok	Úsek (ř.km)	Délka			Plocha			
		hlavníh o toku	všech přítoků celkem	rozvodn ice	povodí	lesů	luk a přir. vegetac e	orné půdy
		LT [km]	L1 [km]	O [km]	F [km ²]	S _{les} [km ²]	S _{louky} [km ²]	S _{orna} [km ²]
Sychrovský p.	16 [2,1]	17,81	118,85	50,82	106,95	52,43	11,13	36,77
Sychrovský p.	17 [3,3]	16,58	113,46	51,02	100,52	48,78	10,33	35,73
Sychrovský p.	18 [5,6]	14,26	65,73	39,86	64,80	22,33	7,22	32,90
Sychrovský p.	19 [6,7]	13,21	56,91	41,74	56,46	17,92	7,07	29,19
Sychrovský p.	20 [8,3]	11,52	51,32	38,42	51,38	16,06	5,67	27,37
Sychrovský p.	21 [12,3]	8,73	15,61	23,99	20,50	11,19	2,12	6,28
Sychrovský p.	22 [12,6]	7,76	15,19	23,06	20,22	11,19	2,03	6,10
Sychrovský p.	23 [15,4]	5,30	11,87	18,37	15,98	11,19	1,47	2,78
Sychrovský p.	24 [17,1]	3,62	5,37	13,55	9,18	6,14	0,60	2,20
Sychrovský p. (odtok od BP)	25 [0,1]	0,61	3,94	9,05	2,84	2,35	0,19	0,03
Kotenčický p.	26 [0,0]	9,30	25,17	27,43	28,40	4,87	3,30	19,24
Kotenčický p.	27 [4,9]	4,37	11,35	18,46	14,83	3,21	2,48	8,75
Kotenčický p.	28 [5,7]	3,63	8,76	16,32	11,89	3,21	2,10	6,20
Kotenčický p.	29 [6,6]	2,67	0,27	10,01	4,39	1,05	0,56	2,40
Kotenčický p.	30 [7,7]	1,56	0,27	7,43	2,99	1,05	0,47	1,20
Kotenčický p.	31 [8,3]	1,00	0,27	5,30	1,57	0,87	0,25	0,41
Budský p.	32 [0,0]	3,01	4,10	11,28	5,12	4,04	0,05	0,88
Drásovský p.	33 [0,0]	4,77	5,17	15,85	8,20	7,90	0,01	0,08
Drásovský p.	34 [0,7]	4,10	4,96	15,63	7,70	7,68	0,00	0,00
Bytízský p.	35 [0,0]	3,59	2,96	11,51	5,43	2,51	0,05	0,76

Hustota hydrografické sítě je určena dle následujícího vztahu,

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

kde:

- D hustota hydrografické sítě [km/km²]
 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 22 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 [-]
Kocába	1 [0,0]	0,67	0,12	0,06
Kocába	2 [4,4]	0,67	0,12	0,06
Kocába	3 [10,9]	0,67	0,13	0,06
Kocába	4 [17,5]	0,67	0,14	0,06
Kocába	5 [26,6]	0,66	0,19	0,06
Kocába	6 [39,2]	0,69	0,21	0,06
Kocába	7 [39,7]	0,69	0,22	0,06
Kocába	8 [40,4]	0,69	0,22	0,06
Kocába	9 [41,6]	0,69	0,21	0,06
Kocába	10 [42,1]	0,68	0,21	0,06
Kocába	11 [43,4]	0,67	0,27	0,06
Voznický p.	12 [0,0]	0,67	0,20	0,07
Voznický p.	13 [7,0]	0,74	0,25	0,09
Voznický p.	14 [9,8]	0,68	0,30	0,08
Sychrovský p.	15 [0,0]	0,68	0,19	0,06
Sychrovský p.	16 [2,1]	0,69	0,18	0,06
Sychrovský p.	17 [3,3]	0,69	0,18	0,06
Sychrovský p.	18 [5,6]	0,69	0,15	0,04
Sychrovský p.	19 [6,7]	0,69	0,15	0,05
Sychrovský p.	20 [8,3]	0,69	0,15	0,05
Sychrovský p.	21 [12,3]	0,70	0,17	0,04
Sychrovský p.	22 [12,6]	0,70	0,20	0,04
Sychrovský p.	23 [15,4]	0,71	0,21	0,04
Sychrovský p.	24 [17,1]	0,69	0,21	0,04
Sychrovský p. (odtok od BP)	25 [0,1]	0,69	0,08	0,07
Kotenčický p.	26 [0,0]	0,69	0,20	0,06
Kotenčický p.	27 [4,9]	0,68	0,24	0,06
Kotenčický p.	28 [5,7]	0,68	0,25	0,06
Kotenčický p.	29 [6,6]	0,66	0,25	0,03
Kotenčický p.	30 [7,7]	0,66	0,30	0,03
Kotenčický p.	31 [8,3]	0,66	0,30	0,04
Budský p.	32 [0,0]	0,66	0,20	0,04
Drásovský p.	33 [0,0]	0,75	0,20	0,04

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 [-]
Drásovský p.	34 [0,7]	0,81	0,20	0,04
Bytízský p.	35 [0,0]	0,69	0,25	0,07

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

Tabulka 23 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 $K_T = (t/10 + 0,1)^{0,5}$
- t střední roční teplota [$^{\circ}C$]
- 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 ohrožení.

Tabulka 24 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 i půd K_P [-]	Součinitel vyjadřující intenzitu a rozsah eroze K_E [-]	Faktor erozní ohrožení Z [-]
Kocába	1 [0,0]	0,09	0,36	0,67	0,12	0,10
Kocába	2 [4,4]	0,08	0,36	0,67	0,30	0,14
Kocába	3 [10,9]	0,08	0,36	0,67	0,13	0,10
Kocába	4 [17,5]	0,08	0,37	0,67	0,14	0,10
Kocába	5 [26,6]	0,08	0,39	0,66	0,19	0,12
Kocába	6 [39,2]	0,08	0,38	0,69	0,21	0,13
Kocába	7 [39,7]	0,08	0,38	0,69	0,22	0,13
Kocába	8 [40,4]	0,08	0,39	0,69	0,22	0,13
Kocába	9 [41,6]	0,08	0,38	0,69	0,21	0,13
Kocába	10 [42,1]	0,10	0,43	0,68	0,21	0,15
Kocába	11 [43,4]	0,07	0,49	0,67	0,27	0,18
Voznický p.	12 [0,0]	0,09	0,31	0,67	0,20	0,10
Voznický p.	13 [7,0]	0,10	0,25	0,74	0,25	0,11
Voznický p.	14 [9,8]	0,11	0,25	0,68	0,30	0,11
Sychrovský p.	15 [0,0]	0,06	0,36	0,68	0,19	0,11
Sychrovský p.	16 [2,1]	0,07	0,37	0,69	0,18	0,11
Sychrovský p.	17 [3,3]	0,07	0,37	0,69	0,18	0,11
Sychrovský p.	18 [5,6]	0,05	0,41	0,69	0,15	0,11
Sychrovský p.	19 [6,7]	0,05	0,42	0,69	0,15	0,11
Sychrovský p.	20 [8,3]	0,05	0,42	0,69	0,15	0,11
Sychrovský p.	21 [12,3]	0,06	0,35	0,70	0,17	0,10
Sychrovský p.	22 [12,6]	0,06	0,35	0,70	0,20	0,11
Sychrovský p.	23 [15,4]	0,07	0,31	0,71	0,21	0,10
Sychrovský p.	24 [17,1]	0,07	0,33	0,69	0,21	0,11
Sychrovský p. (odtok od BP)	25 [0,1]	0,05	0,26	0,69	0,08	0,05
Kotenčický p.	26 [0,0]	0,05	0,47	0,69	0,20	0,14

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 [-]
Kotenčický p.	27 [4,9]	0,06	0,44	0,68	0,24	0,14
Kotenčický p.	28 [5,7]	0,06	0,42	0,68	0,25	0,14
Kotenčický p.	29 [6,6]	0,06	0,44	0,66	0,25	0,15
Kotenčický p.	30 [7,7]	0,07	0,39	0,66	0,30	0,15
Kotenčický p.	31 [8,3]	0,10	0,34	0,66	0,30	0,14
Budský p.	32 [0,0]	0,08	0,30	0,66	0,20	0,10
Drásovský p.	33 [0,0]	0,08	0,25	0,75	0,20	0,09
Drásovský p.	34 [0,7]	0,08	0,25	0,81	0,20	0,10
Bytízský p.	35 [0,0]	0,12	0,32	0,69	0,25	0,13

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

Tabulka 25 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]
Kocába	1 [0,0]	0,95	604,08	312,62	0,10	18088
Kocába	2 [4,4]	0,95	604,28	297,71	0,14	29148
Kocába	3 [10,9]	0,95	604,16	273,98	0,10	15622
Kocába	4 [17,5]	0,95	597,95	216,36	0,10	12585
Kocába	5 [26,6]	0,95	593,29	78,98	0,12	5853
Kocába	6 [39,2]	0,94	598,45	30,40	0,13	2522
Kocába	7 [39,7]	0,94	598,39	29,31	0,13	2476
Kocába	8 [40,4]	0,94	598,27	27,32	0,13	2376
Kocába	9 [41,6]	0,94	598,20	26,25	0,13	2191
Kocába	10 [42,1]	0,93	600,00	13,01	0,15	1359
Kocába	11 [43,4]	0,93	600,00	6,78	0,18	913
Voznický p.	12 [0,0]	0,95	638,07	41,59	0,10	2617
Voznický p.	13 [7,0]	0,94	643,24	18,01	0,11	1202
Voznický p.	14 [9,8]	0,93	625,53	4,68	0,11	298
Sychrovský p.	15 [0,0]	0,94	600,38	109,66	0,11	7162
Sychrovský p.	16 [2,1]	0,94	600,39	106,95	0,11	6839
Sychrovský p.	17 [3,3]	0,94	600,22	100,52	0,11	6566
Sychrovský p.	18 [5,6]	0,95	600,00	64,80	0,11	4070
Sychrovský p.	19 [6,7]	0,95	600,00	56,46	0,11	3631
Sychrovský p.	20 [8,3]	0,94	600,00	51,38	0,11	3428
Sychrovský p.	21 [12,3]	0,94	600,00	20,50	0,10	1208
Sychrovský p.	22 [12,6]	0,94	600,00	20,22	0,11	1314
Sychrovský p.	23 [15,4]	0,94	600,00	15,98	0,10	936
Sychrovský p.	24 [17,1]	0,93	600,00	9,18	0,11	579
Sychrovský p. (odtok od BP)	25 [0,1]	0,95	606,87	2,84	0,05	63
Kotenčický p.	26 [0,0]	0,95	600,00	28,40	0,14	2549
Kotenčický p.	27 [4,9]	0,95	600,00	14,83	0,14	1438
Kotenčický p.	28 [5,7]	0,95	600,00	11,89	0,14	1122
Kotenčický p.	29 [6,6]	0,95	600,00	4,39	0,15	439
Kotenčický p.	30 [7,7]	0,95	600,00	2,99	0,15	305
Kotenčický p.	31 [8,3]	0,95	600,00	1,57	0,14	144
Budský p.	32 [0,0]	0,95	572,36	5,12	0,10	263
Drásovský p.	33 [0,0]	0,95	594,25	8,20	0,09	411
Drásovský p.	34 [0,7]	0,95	593,88	7,70	0,10	417
Bytízský p.	35 [0,0]	0,92	600,00	5,43	0,13	453

Část objemu erozních produktů je ve fázi transportu zachycena mikrorelieфом 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 26 Výpočet koeficientu retence a retardace k_R

Vodní tok	Úsek (ř.km)	Délka rozvodnice	Střední výškový rozdíl v povodí	Délka údolí toku	Součinitel retence a retardace
		O [km]	dH_s [km]	L_P [km]	k_R [-]
Kocába	1 [0,0]	105,9	0,2	50,4	0,3
Kocába	2 [4,4]	102,7	0,2	45,8	0,3
Kocába	3 [10,9]	93,0	0,2	39,4	0,3
Kocába	4 [17,5]	85,7	0,1	32,6	0,3
Kocába	5 [26,6]	55,8	0,1	23,0	0,3
Kocába	6 [39,2]	26,9	0,1	9,8	0,3
Kocába	7 [39,7]	26,8	0,1	9,3	0,3
Kocába	8 [40,4]	26,8	0,1	8,5	0,3
Kocába	9 [41,6]	25,7	0,1	7,3	0,3
Kocába	10 [42,1]	17,2	0,1	6,8	0,3
Kocába	11 [43,4]	12,7	0,1	5,5	0,2
Voznický p.	12 [0,0]	33,0	0,1	14,2	0,3
Voznický p.	13 [7,0]	21,0	0,1	7,0	0,3
Voznický p.	14 [9,8]	9,1	0,1	4,0	0,3
Sychrovský p.	15 [0,0]	53,4	0,1	23,3	0,3
Sychrovský p.	16 [2,1]	50,8	0,1	21,2	0,3
Sychrovský p.	17 [3,3]	51,0	0,1	19,7	0,3
Sychrovský p.	18 [5,6]	39,9	0,1	17,0	0,3
Sychrovský p.	19 [6,7]	41,7	0,1	15,9	0,3
Sychrovský p.	20 [8,3]	38,4	0,1	14,2	0,3
Sychrovský p.	21 [12,3]	24,0	0,1	9,8	0,3
Sychrovský p.	22 [12,6]	23,1	0,1	9,8	0,3
Sychrovský p.	23 [15,4]	18,4	0,1	7,3	0,3
Sychrovský p.	24 [17,1]	13,6	0,1	5,6	0,2

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 [-]
Sychrovský p. (odtok od BP)	25 [0,1]	9,0	0,1	3,8	0,2
Kotenčický p.	26 [0,0]	27,4	0,1	10,9	0,3
Kotenčický p.	27 [4,9]	18,5	0,1	5,8	0,3
Kotenčický p.	28 [5,7]	16,3	0,1	5,1	0,2
Kotenčický p.	29 [6,6]	10,0	0,0	3,8	0,2
Kotenčický p.	30 [7,7]	7,4	0,0	2,6	0,2
Kotenčický p.	31 [8,3]	5,3	0,0	2,0	0,2
Budský p.	32 [0,0]	11,3	0,1	4,6	0,2
Drásovský p.	33 [0,0]	15,9	0,1	6,5	0,3
Drásovský p.	34 [0,7]	15,6	0,1	5,8	0,2
Bytízský p.	35 [0,0]	11,5	0,1	5,1	0,3

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 a jemné písčité a hlinité částice jsou neseny 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 [m³/rok]

W_{SPL} průměrná roční produkce splavenin [m³/rok]

Tabulka 27 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]
Kocába	1 [0,0]	18088	0,3	0,6	2304
Kocába	2 [4,4]	29148	0,3	0,6	3739
Kocába	3 [10,9]	15622	0,3	0,6	2014
Kocába	4 [17,5]	12585	0,3	0,6	1677
Kocába	5 [26,6]	5853	0,3	0,6	721

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]
Kocába	6 [39,2]	2522	0,3	0,6	303
Kocába	7 [39,7]	2476	0,3	0,6	296
Kocába	8 [40,4]	2376	0,3	0,6	289
Kocába	9 [41,6]	2191	0,3	0,6	266
Kocába	10 [42,1]	1359	0,3	0,6	152
Kocába	11 [43,4]	913	0,2	0,6	85
Voznický p.	12 [0,0]	2617	0,3	0,6	359
Voznický p.	13 [7,0]	1202	0,3	0,6	155
Voznický p.	14 [9,8]	298	0,3	0,6	30
Sychrovský p.	15 [0,0]	7162	0,3	0,6	835
Sychrovský p.	16 [2,1]	6839	0,3	0,6	804
Sychrovský p.	17 [3,3]	6566	0,3	0,6	749
Sychrovský p.	18 [5,6]	4070	0,3	0,6	443
Sychrovský p.	19 [6,7]	3631	0,3	0,6	431
Sychrovský p.	20 [8,3]	3428	0,3	0,6	401
Sychrovský p.	21 [12,3]	1208	0,3	0,6	141
Sychrovský p.	22 [12,6]	1314	0,3	0,6	137
Sychrovský p.	23 [15,4]	936	0,3	0,6	94
Sychrovský p.	24 [17,1]	579	0,2	0,6	57
Sychrovský p. (odtok od BP)	25 [0,1]	63	0,2	0,6	5
Kotenčický p.	26 [0,0]	2549	0,3	0,6	274
Kotenčický p.	27 [4,9]	1438	0,3	0,6	148
Kotenčický p.	28 [5,7]	1122	0,2	0,6	109
Kotenčický p.	29 [6,6]	439	0,2	0,6	34
Kotenčický p.	30 [7,7]	305	0,2	0,6	21
Kotenčický p.	31 [8,3]	144	0,2	0,6	9
Budský p.	32 [0,0]	263	0,2	0,6	24
Drásovský p.	33 [0,0]	411	0,3	0,6	41
Drásovský p.	34 [0,7]	417	0,2	0,6	38
Bytízský p.	35 [0,0]	453	0,3	0,6	47

Množství dnových splavenin, které lze teoreticky v průměrném roce očekávat na Kocábě u soutoku s Vltavou 2304 m³, na Voznickém potoce u soutoku s Kocábou 359 m³, na Sychrovském potoce u soutoku s Kocábou 835 m³, na Kotenčickém potoce u soutoku se Sychrovským potokem 274 m³, na Budském potoce u soutoku s Kocábou 24 m³, na Drásovském potoce u soutoku s Kocábou 41 m³ a na Bytízském potoce u soutoku s Kocábou 47 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 PRÚTOKU Q100

Orientační výpočet množství splavenin transportovaných z povodí do posuzovaného profilu při průtoku Q_{100} je založen na posouzení největšího možného transportu splavenin ve vodopisné síti povodí za kulminačního průtoku Q_{100} . 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,

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

Objem splavenin transportovaných za této srážko – 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]

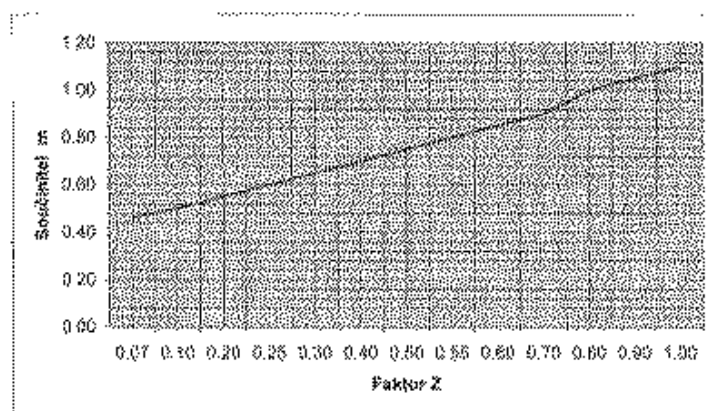
t_{SPL} doba trvání průtoku splavenin [s] = 0,66, t_D (doba koncentrace)

Měrná tíha splavenin ρ_s byla určena dle převládajících hornin v povodích.

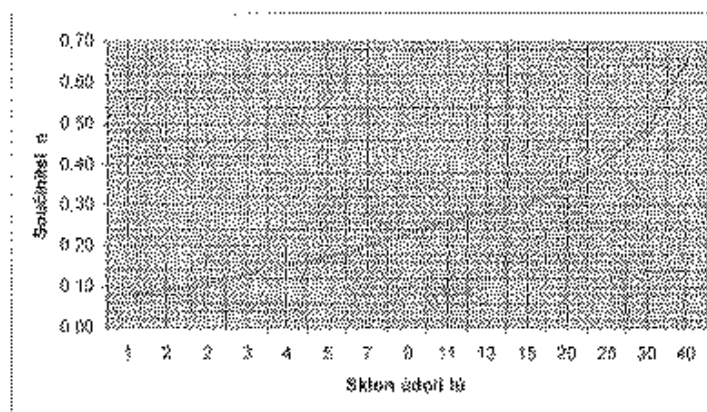
Doba trvání kritické srážky je stanovena za předpokladu, že kulminační průtok vznikne v době koncentrace vody z celého povodí, a to jako součet doby dotoku po svahu a doby dotoku v korytě. Byl použit odvozený vzorec z výpočtu Clarkova jednotkového hydrogramu. Ten vychází z vypočtených CN křivek a je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

Součinitel faktoru erozní ohroženosti m



Součinitel sklonu údolí n



Obrázek 100 Stanovení součinitelů n a m

Tabulka 28 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} [m ³ /s]	Měrná hmotnost splavenin ρ_s [t/m ³]	Doba koncentrace t_d [s]	Doba trvání průtoku splavenin t_{SPL} [s]	Objem transportovaných splavenin W [m ³]
Kocába	1 [0,0]	0,5	0,1	100,0	2,6	56593	37351	87950
Kocába	2 [4,4]	0,5	0,1	97,0	2,6	53039	35006	84572
Kocába	3 [10,9]	0,5	0,1	90,9	2,6	48265	31855	70761
Kocába	4 [17,5]	0,5	0,1	79,7	2,6	41930	27674	56501
Kocába	5 [26,6]	0,5	0,1	45,4	2,6	31634	20879	30499

Vodní tok	Úsek (ř,km)	Součinitel závislý na faktoru erozní ohroženosti povodí	Součinitel závislý na sklonu u údolí toku	Kulminální průtok Q_{100} [m ³ /s]	Měrná hmotnost splavenin ρ_s [t/m ³]	Doba koncentrace t_D [s]	Doba trvání průtoku splavenin t_{SPL} [s]	Objem transportovaných splavenin W [m ³]
		m [-]	n [-]					
Kocába	6 [39,2]	0,5	0,1	26,2	2,6	15210	10038	12233
Kocába	7 [39,7]	0,5	0,1	26,7	2,6	14700	9702	12242
Kocába	8 [40,4]	0,5	0,1	25,6	2,6	13517	8921	11219
Kocába	9 [41,6]	0,5	0,1	24,9	2,6	12066	7964	10389
Kocába	10 [42,1]	0,5	0,1	16,3	2,5	9580	6323	5895
Kocába	11 [43,4]	0,5	0,2	11,3	2,5	7722	5096	3622
Voznický p.	12 [0,0]	0,5	0,1	32,8	2,5	23537	15534	24778
Voznický p.	13 [7,0]	0,5	0,2	19,8	2,5	13296	8776	11332
Voznický p.	14 [9,8]	0,5	0,2	9,8	2,4	7366	4862	3962
Sychrovský p.	15 [0,0]	0,5	0,1	59,3	2,5	32715	21592	37095
Sychrovský p.	16 [2,1]	0,5	0,1	58,2	2,5	30047	19831	34462
Sychrovský p.	17 [3,3]	0,5	0,1	50,2	2,5	28048	18512	28171
Sychrovský p.	18 [5,6]	0,5	0,1	42,5	2,5	25097	16564	22544
Sychrovský p.	19 [6,7]	0,5	0,1	38,8	2,5	23365	15421	19944
Sychrovský p.	20 [8,3]	0,5	0,1	37,2	2,5	20666	13640	17473
Sychrovský p.	21 [12,3]	0,5	0,1	21,4	2,5	16028	10578	11515
Sychrovský p.	22 [12,6]	0,5	0,1	24,8	2,5	16078	10611	13473
Sychrovský p.	23 [15,4]	0,5	0,1	18,4	2,5	13377	8829	9404
Sychrovský p.	24 [17,1]	0,5	0,2	13,4	2,4	10195	6729	6041
Sychrovský p. (odtok od BP)	25 [0,1]	0,5	0,1	8,3	2,7	10910	7200	2880
Kotenčický p.	26 [0,0]	0,5	0,1	29,3	2,6	16432	10845	12664
Kotenčický p.	27 [4,9]	0,5	0,1	17,6	2,5	10080	6653	6076
Kotenčický p.	28 [5,7]	0,5	0,1	15,5	2,5	9378	6190	5131
Kotenčický p.	29 [6,6]	0,5	0,2	9,6	2,5	7274	4801	3186
Kotenčický p.	30 [7,7]	0,5	0,2	8,5	2,5	5731	3782	2484
Kotenčický p.	31 [8,3]	0,5	0,2	7,2	2,6	5001	3301	1935
Budský p.	32 [0,0]	0,5	0,1	9,4	2,7	11771	7769	3480
Drásovský p.	33 [0,0]	0,5	0,1	13,6	2,7	15952	10528	7093

Vodní tok	Úsek (ř,km)	Součinitel závislý na faktoru erozní ohroženosti povodí	Součinitel závislý na sklonu u údolí toku	Kulminální průtok	Měrná hmotnost splavenin	Doba koncentrace	Doba trvání průtoku splavenin	Objem transportovaných splavenin
		m	n	Q ₁₀₀ [m ³ /s]	ρ _s [t/m ³]	t _D [s]	t _{SPL} [s]	W [m ³]
		[-]	[-]					
Drásovský p.	34 [0,7]	0,5	0,1	12,3	2,7	15273	10080	6052
Bytízský p.	35 [0,0]	0,5	0,2	11,2	2,5	8447	5575	3926

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 29 Množství splavenin při extrémním průtoku Q₁₀₀

Vodní tok	Úsek (ř,km)	Objem transportovaných splavenin	Součinitel retence a retardace	Koeficient vznášených splavenin	Objem splavenin při extrémním průtoku Q ₁₀₀
		W [m ³]	k _R [-]	k _S [-]	W _{S100} [m ³]
Kocába	1 [0,0]	87950	0,3	0,6	11202
Kocába	2 [4,4]	84572	0,3	0,6	10849
Kocába	3 [10,9]	70761	0,3	0,6	9122
Kocába	4 [17,5]	56501	0,3	0,6	7527
Kocába	5 [26,6]	30499	0,3	0,6	3758
Kocába	6 [39,2]	12233	0,3	0,6	1470
Kocába	7 [39,7]	12242	0,3	0,6	1464
Kocába	8 [40,4]	11219	0,3	0,6	1364
Kocába	9 [41,6]	10389	0,3	0,6	1262
Kocába	10 [42,1]	5895	0,3	0,6	659
Kocába	11 [43,4]	3622	0,2	0,6	336
Voznický p.	12 [0,0]	24778	0,3	0,6	3401
Voznický p.	13 [7,0]	11332	0,3	0,6	1462

Vodní tok	Úsek (ř,km)	Objem transportovaných splavenin	Součinitel retence a retardace	Koeficient vznášených splavenin	Objem splavenin při extrémním průtoku Q_{100}
		W [m ³]	k_R [-]	k_s [-]	W_{S100} [m ³]
Voznický p.	14 [9,8]	3962	0,3	0,6	398
Sychrovský p.	15 [0,0]	37095	0,3	0,6	4323
Sychrovský p.	16 [2,1]	34462	0,3	0,6	4049
Sychrovský p.	17 [3,3]	28171	0,3	0,6	3215
Sychrovský p.	18 [5,6]	22544	0,3	0,6	2455
Sychrovský p.	19 [6,7]	19944	0,3	0,6	2365
Sychrovský p.	20 [8,3]	17473	0,3	0,6	2044
Sychrovský p.	21 [12,3]	11515	0,3	0,6	1340
Sychrovský p.	22 [12,6]	13473	0,3	0,6	1402
Sychrovský p.	23 [15,4]	9404	0,3	0,6	949
Sychrovský p.	24 [17,1]	6041	0,2	0,6	593
Sychrovský p. (odtok od BP)	25 [0,1]	2880	0,2	0,6	225
Kotenčický p.	26 [0,0]	12664	0,3	0,6	1361
Kotenčický p.	27 [4,9]	6076	0,3	0,6	624
Kotenčický p.	28 [5,7]	5131	0,2	0,6	498
Kotenčický p.	29 [6,6]	3186	0,2	0,6	249
Kotenčický p.	30 [7,7]	2484	0,2	0,6	172
Kotenčický p.	31 [8,3]	1935	0,2	0,6	120
Budský p.	32 [0,0]	3480	0,2	0,6	312
Drásovský p.	33 [0,0]	7020	0,3	0,6	715
Drásovský p.	34 [0,7]	5856	0,2	0,6	550
Bytízský p.	35 [0,0]	3783	0,3	0,6	406

Množství dnových splavenin, které lze teoreticky očekávat při extrémním průtoku Q_{100} na Kocábě u soutoku s Vltavou 11 202 m³, na Vozickém potoce u soutoku s Kocábou 3 401 m³, na Sychrovském potoce u soutoku s Kocábou 4 323 m³, na Kotenčickém potoce u soutoku se Sychrovským potokem 1 361 m³, na Budském potoce u soutoku s Kocábou 312 m³, na

Drásovském potoce u soutoku s Kocábou 715 m³ a na Bytízském potoce u soutoku s Kocábou 406 m³. Vzhledem k objektům na vodních tocích, které vytvářejí překážku v transportu splavenin a charakteru úprav vodních toků, jež jsou z velké části zakryty, je důležité podotknout, že vypočtené hodnoty objemů jsou do značné míry pouze informativní.

A.1.7 ANALÝZA ODTOKOVÝCH POMĚRŮ

Analýza odtokových poměrů byla provedena pro všechny přispívající plochy kritických bodů (KB). Jednotlivé přispívající plochy byly vymezeny s využitím digitálního modelu terénu (DMT). V prostředí ESRI ArcMap 10.8.1 s pomocí nadstavby ArcHydro byly stanoveny potřebné parametry subpovodí, segmentů vodních toků a drah soustředěného odtoku (DSO). Pro návrhové srážky s dobou opakování 5, 20, 50 a 100 let byly následně v prostředí softwaru HEC-HMS 4.4.1 vypočítány příslušné odtokové odezvy vztahované k závěrovým profilům (resp. KB), soutokům a místům vstupu úseků koryt a DSO do zastavěného území. Podrobné výstupy jsou uvedeny v tabulkové části A.2, v kapitole A.2.8 v rámci jednotlivých karet kritických bodů. Přehledná mapa je součástí výstupu A.3.6.

A.1.7.1 POPIS STANOVENÍ ODTOKOVÝCH POMĚRŮ

Stanovení odtokových poměrů vychází z DSO vypočítaných z hydrologicky korektního rastru DMT vytvořeného z dat DMR 4G v prostředí ESRI ArcMap 10.8.1. V ojedinělých případech, kdy průběh DSO neodpovídal realitě, bylo nutné DMT upravit v prostředí QGIS 3.16.4 with GRASS 7.8.5.

Stanovení odtokových poměrů z návrhových srážek ve vymezených profilech bylo provedeno metodou CN křivek (USDA, 1972) v prostředí softwaru HEC-HMS 4.4.1 od U.S. Army Corps of Engineers. Model slouží pro stanovení návrhových charakteristik povodňových vln v nepozorovaných profilech malých povodí vyvolaných návrhovými dešti.

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 KB 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 až 36 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 prostřednictvím dílčích subpovodí napojených na segmenty vodních toků, které reprezentují skutečné vodní toky a DSO. Pro jednotlivá subpovodí i segmenty byly v prostředí programu ESRI ArcMap 10.8.1 a s využitím nadstavby ArcHydro vypočítány následující parametry:

subpovodí

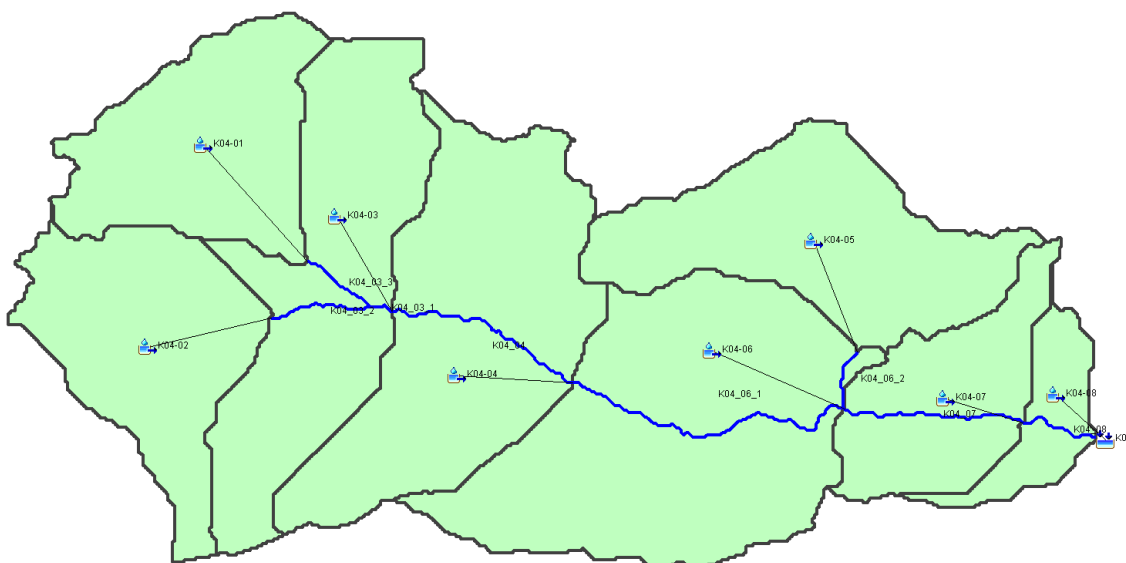
A	<i>plocha subpovodí [km²],</i>
CN_{II}	<i>průměrná hodnota CN pro subpovodí pro stupeň předchozího nasycení II – normální [-],</i>
CN_{III}	<i>průměrná hodnota CN pro subpovodí pro stupeň předchozího nasycení III – vysoký [-],</i>
S_{III}	<i>průměrná hodnota maximální retence pro subpovodí pro stupeň předchozího nasycení – vysoký [mm],</i>
I_a	<i>průměrná hodnota počáteční ztráty pro subpovodí odpovídající vysokému stupni předchozího nasycení [mm],</i>
Y_{skl}	<i>průměrná hodnota sklonitosti terénu pro povodí [%],</i>

L_{udol}	délka nejdelší údolnice v subpovodí [m],
$SlpL_{1085}$	podélný sklon mezi 10 a 85 % délky nejdelší údolnice v subpovodí (počítáno od dolního konce údolnice), v metrech na metry, tj. bez rozměru [-],
T_c	doba koncentrace pro subpovodí [h],
R	retenční faktor pro subpovodí [h].

úseky DSO a vodních toků:

L_{tok}	délka úseku DSO či vodního toku [m],
$Slp1085$	podélný sklon mezi 10 a 85 % délky daného úseku (počítáno od dolního konce), v metrech na metry, tj. bez rozměru [-],
Lag	doba zpoždění povodňové vlny při jejím postupu daným úsekem [min].

V zájmovém území povodí Kocáby byly řešeny přispívající plochy 48 KB. Každá přispívající plocha byla rozdělena na subpovodí. Při vymezování subpovodí byl brán zřetel zejména na hranice zastavěného území, soutoky a také na velikost a charakter využití subpovodí. Vzhledem k malé rozloze vodních nádrží v jednotlivých přispívajících plochách byly tyto v rámci schematizace zanedbány.

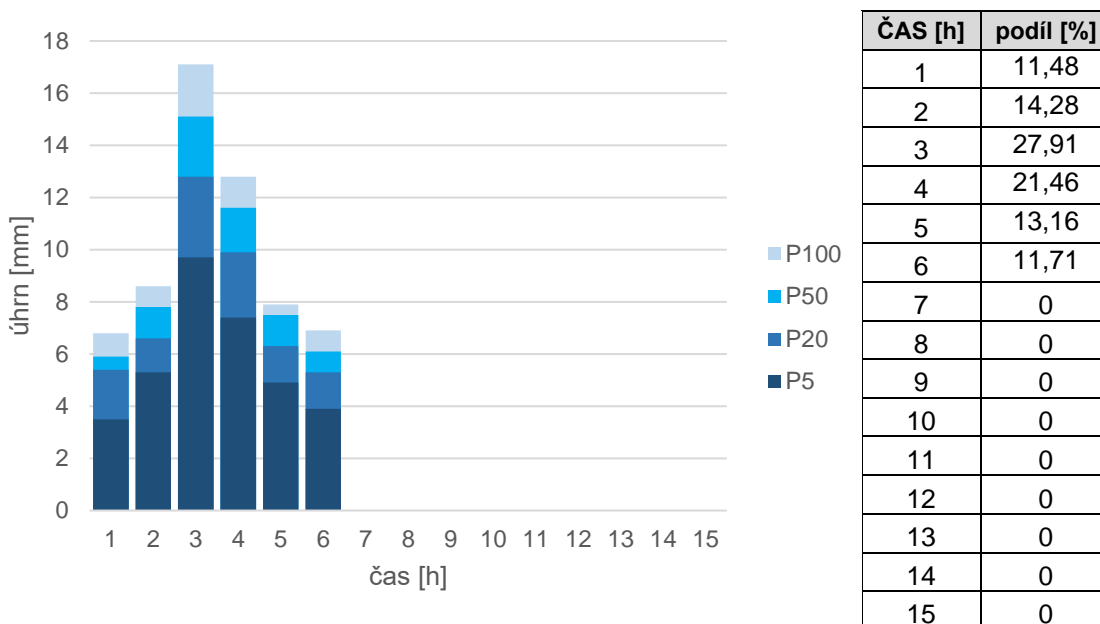


Obrázek 101 Příklad schematizace přispívající plochy KB 10800359 (K04) v prostředí HEC-HMS

A.1.7.2 NÁVRHOVÉ SRÁŽKY

Návrhové srážky byly stanoveny s využitím dat z portálu <https://rain.fsv.cvut.cz/>. Pro povodí IV. řádu byly vypsány odpovídající hodnoty a vypočítány vážené průměry. Mezi jednotlivými plochami nebyly zaznamenány zásadní rozdíly, takže pro celé povodí Kocáby byl stanoven jednotný úhrn pro každou dobu opakování: $P_5 = 34,7$ mm, $P_{20} = 46,3$ mm, $P_{50} = 54,0$ mm, $P_{100} = 60,1$ mm.

Pro výběr návrhového hyetogramu bylo vyhodnoceno zastoupení hyetogramů A-F z metodiky (Kavka a kol., 2018). Jako nečetnější tvar hyetogramu se ukázala varianta F se zastoupením 25,7 %. Tento hyetogram s jedním maximem a poměrně rovnoměrným rozdělením má podle metodiky doporučené počáteční nasycení ve variantě CN_{III}.



Obrázek 102 Hyetogramy návrhových srážek pro povodí Kocáby s dobou opakování 5, 20 50 a 100 let

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

Půdy podle svých hydrologických vlastností rozdělujeme do čtyř skupin (Tabulka 30) na základě minimální rychlosti infiltrace vody do půdy bez pokryvu po dlouhodobém syčení. 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 30 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.

Studie	Analytická část
Studie odtokových poměrů v povodí Kocáby – ORP Přeborn, Dobříš, Černošice	

Skupina	Popis
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

Hodnoty CN křivek jsou uváděny pro tři stupně předchozího nasycení vycházejícího ze sumy úhrnu za pět předešlých dnů P_{5d} (stupeň I – suchý, je-li $P_{5d} \leq 36$ mm; stupeň II – normální, je-li $36 \text{ mm} < P_{5d} \leq 53$ mm; stupeň III – nasycený, je-li $P_{5d} > 53$ mm). Mezi V rámci této studie byly použity hodnoty křivek CN, resp. maximální potenciální retence S a počáteční ztráty Ia, odpovídající stupni nasycení III.

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 Clarkův jednotkový hydrogram, který má dva parametry – dobu koncentrace T_c (Time of Concentration) a retenční faktor R (Storage Coefficient). Doba koncentrace byla vypočítána pomocí vztahu (Dingman, 2002)

$$T_c = 1,67 \frac{3,281 L^{0,8} (0,0394 S + 1)^{0,7}}{1900 \sqrt{Y}}, \text{ kde je}$$

T_c	<i>doba koncentrace pro subpovodí [hod],</i>
L	<i>délka nejdelší údolnice k rozvodnici [m],</i>
Y	<i>průměrný sklon povodí [%],</i>
S	<i>maximální retence v povodí [mm].</i>

Retenční faktor R byl pro každé subpovodí vypočítán pomocí vztahu upraveného dle [U. S. Army Corps of Engineers](#)

$$R = \frac{0,65 T_c}{0,35}$$

Pro výpočet transformace v korytech vodních toků a DSO byla využita metoda Lag Routing. Jedná se o nejjednodušší metodu v rámci HEC-HMS a jejím jediným parametrem je doba zpoždění Lag, která byla vzhledem k absenci pozorovaných dat vypočítána užitím vztahu (McEnroe & Zhao., 1999)

$$Lag = 0,086 \left(\frac{L}{\sqrt{Slp1085}} \right)^{0,64}, \text{ kde je}$$

L	<i>délka úseku [km],</i>
$Slp1085$	<i>podélný sklon mezi 10 a 85 % délky daného úseku (počítáno od dolního konce) v metrech na metry, tj. bez rozměru [-].</i>

A.1.7.5 POROVNÁNÍ S DATY ČHMÚ

Pro účely této studie byla pro vybrané profily objednána hydrologická data ČHMÚ. Jedná se o hodnoty kulminačních průtoků s dobou opakování 5, 20 a 100 let. 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 %).

Sestavené srážko-odtokové modely obsahují parametry stanovené standardně užívanými postupy na základě dostupných dat a fyzickogeografických charakteristik povodí. Nicméně, z důvodu absence pozorovaných hydrologických dat v profilech KB byly údaje poskytnuté ČHMÚ použity pro srovnání s vypočtenými výsledky v porovnatelných lokalitách, resp. profilech (tabulka níže). Model HEC-HMS simulované odezvy na příčinnou srážku příslušné doby opakování podhodnocuje.

Tabulka 31 Porovnání hodnot kulminačních průtoků a objemů teoretických průtokových vln TVP100 stanovených ČHMÚ s odpovídajícím hodnotami vypočítanými modelem HEC-HMS

Profil			N-leté průtoky [m ³ .s ⁻¹]					
			Q5		Q20		Q100	
Lokalizace	HEC-HMS	Vodní tok	HMS	ČHMÚ	HMS	ČHMÚ	HMS	ČHMÚ
Hráz rybníku Antonín u Pičína	K15	Kotenčický potok	0,46	2,10	0,99	4,40	1,73	8,50
Soutok s Kocábou	K30	Bytízský potok	0,95	2,70	1,84	5,70	3,24	11,20
Nad soutokem s LBP IDVT 10275471	K26	Kocába	0,56	1,30	1,10	2,80	1,79	5,40
Profil dálnice D4, ř. km 1,62	K30_14_1 (inflow)	Bytízský potok	0,7	2,20	1,3	4,70	2,2	9,20

A.1.7.6 VÝSTUPY

Pro každý KB byl sestaven 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 KB jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 32 Souhrnná tabulka výstupů ze srážko-odtokového modelu pro KB vymezené v povodí Bakovského potoka

Kritický bod obec - vodní tok	Návrhové srážky		Objem PV [tis. m ³]	Q _{max} [m ³ /s]
	Doba opakování [roky]	Celkový úhrn [mm]		
747424_1 (K01) Senešnice - bezejmenný tok	5	30,2	3,6	0,20
	20	40,1	8,1	0,41
	100	52,2	14,1	0,71
10800486 (K02) Bojanovice - údolnice	5	30,2	3,5	0,22
	20	40,1	6,8	0,43
	100	52,2	11,3	0,69
10800488 (K03) Bojanovice - údolnice	5	30,2	9,0	0,11
	20	40,1	17,8	0,19
	100	52,2	29,5	0,30
10800359 (K04) Voznice - bezejmenný tok	5	30,2	3,9	0,28
	20	40,1	8,9	0,62
	100	52,2	16,4	1,12
10804913 (K05) Malá Hraštice - bezejmenný tok	5	30,2	6,2	1,39
	20	40,1	13,2	2,91
	100	52,2	22,8	5,03
10800073 (K06) Štěchovice - bezejmenný tok	5	30,2	4,4	0,17
	20	40,1	9,9	0,31
	100	52,2	18,1	0,61
10803530 (K07) Malá Hraštice - bezejmenný tok	5	30,2	7,7	0,36
	20	40,1	15,7	0,75
	100	52,2	26,7	1,30
698202_1 (K08) Mokrovraty - údolnice	5	30,2	3,9	0,20
	20	40,1	8,9	0,41
	100	52,2	13,0	0,62
--- (K08a) Mokrovraty - bezejmenný tok	5	30,2	7,1	0,35
	20	40,1	14,7	0,73
	100	52,2	25,1	1,31
--- (K08b) Mokrovraty - údolnice	5	30,2	4,3	0,13
	20	40,1	9,6	0,29
	100	52,2	17,6	0,56
10800157 (K09) Dobříš - bezejmenný tok	5	30,2	6,5	0,47
	20	40,1	13,8	0,93
	100	52,2	23,9	1,67
10800225 (K10) Nový Knín - údolnice	5	30,2	8,9	0,43
	20	40,1	17,7	0,81
	100	52,2	29,4	1,42

Kritický bod obec - vodní tok	Návrhové srážky		Objem PV [tis. m ³]	Q _{max} [m ³ /s]
	Doba opakování [roky]	Celkový úhrn [mm]		
10800468 (K11) Nové Dvory - bezejmenný tok	5	30,2	6,4	0,54
	20	40,1	13,5	1,07
	100	52,2	23,5	1,78
10804638 (K12) Buková u Příbramě - Sychrovský p.	5	30,2	5,2	0,86
	20	40,1	11,4	1,82
	100	52,2	20,4	3,16
707635_1 (K13) Nový Knín - bezejmenný tok	5	30,2	6,0	0,68
	20	40,1	12,8	1,30
	100	52,2	22,5	2,13
741370_1 (K14) Rosovice - Rosovický p.	5	30,2	9,3	0,58
	20	40,1	18,2	1,07
	100	52,2	30,0	1,70
720551_1 (K15) Pičín - Kotečický p.	5	30,2	6,6	0,46
	20	40,1	14,0	0,99
	100	52,2	24,2	1,73
10800237 (K16) Nový Knín - Kavčický p.	5	30,2	5,9	0,95
	20	40,1	12,6	2,00
	100	52,2	22,1	3,51
10800199 (K17) Kotečice - bezejmenný tok	5	30,2	7,8	0,69
	20	40,1	15,8	1,23
	100	52,2	26,8	2,09
10804128 (K18) Rybníky - bezejmenný tok	5	30,2	8,5	0,42
	20	40,1	17,0	0,82
	100	52,2	28,4	1,32
10800249 (K19) Suchodol - bezejmenný tok	5	30,2	8,8	0,69
	20	40,1	17,5	1,36
	100	52,2	29,1	2,22
624501_1 (K20) Daleké Dušníky - bezejmenný tok	5	30,2	8,4	0,37
	20	40,1	16,9	0,74
	100	52,2	28,3	1,23
708526_1 (K21) Občov - bezejmenný tok	5	30,2	7,3	0,26
	20	40,1	15,0	0,51
	100	52,2	25,7	0,83
10803597 (K22) Ouběnice - Lhotský p.	5	30,2	8,5	0,88
	20	40,1	17,0	1,61
	100	52,2	28,4	2,77
624497_1 (K23) Daleké Dušníky - bezejmenný tok	5	30,2	5,8	0,57
	20	40,1	12,5	1,22
	100	52,2	22,0	2,13
10800180 (K24) Dubno - bezejmenný tok	5	30,2	9,1	0,62
	20	40,1	17,9	1,20
	100	52,2	29,7	2,05
10800280 (K25) Višňová - bezejmenný tok	5	30,2	7,3	0,21
	20	40,1	15,1	0,42
	100	52,2	25,8	0,69
10800186 (K26) Dubno - Kocába	5	30,2	7,0	0,56
	20	40,1	14,5	1,10
	100	52,2	25,0	1,79
10805156 (K27)	5	30,2	6,0	0,78

Kritický bod obec - vodní tok	Návrhové srážky		Objem PV [tis. m ³]	Q _{max} [m ³ /s]
	Doba opakování [roky]	Celkový úhrn [mm]		
Nečín - bezejmenný tok	20	40,1	12,9	1,54
	100	52,2	22,6	2,74
10800279 (K28) Drásov - bezejmenný tok	5	30,2	5,0	0,41
	20	40,1	11,0	0,86
	100	52,2	19,7	1,52
10800282 (K29) Višňová - Budský p.	5	30,2	4,6	0,90
	20	40,1	10,1	1,88
	100	52,2	18,4	3,27
10801087 (K30) Dubenec - Bytízský p.	5	30,2	6,1	0,95
	20	40,1	12,9	1,84
	100	52,2	22,5	3,24
606863_1 (K31) Bojanovice - bezejmenný tok	5	30,2	6,7	0,64
	20	40,1	14,1	1,27
	100	52,2	24,2	2,10
10800489 (K32) Nová Ves pod Pleší - Makyta	5	30,2	5,8	0,51
	20	40,1	12,5	1,01
	100	52,2	21,9	1,68
10800486 (K33) Bojanovice - Makyta	5	30,2	7,0	1,00
	20	40,1	14,5	2,04
	100	52,2	24,9	3,50
10800367 (K34) Velké Lečice - bezejmenný tok	5	30,2	9,0	1,04
	20	40,1	17,8	2,00
	100	52,2	29,5	3,21
10800367 (K35) Velká Lečice - bezejmenný tok	5	30,2	7,3	0,12
	20	40,1	15,2	0,22
	100	52,2	25,9	0,39
10800366 (K36) Velká Lečice - bezejmenný tok	5	30,2	8,9	0,40
	20	40,1	17,7	0,76
	100	52,2	29,3	1,24
10800347 (K37) Malá Hraštice - bezejmenný tok	5	30,2	7,6	0,36
	20	40,1	15,5	0,76
	100	52,2	26,4	1,31
10805156 (K38) Nečín - bezejmenný tok	5	30,2	5,2	0,19
	20	40,1	11,4	0,36
	100	52,2	20,3	0,63
10800195 (K39) Ouběnice - bezejmenný tok	5	30,2	8,8	0,58
	20	40,1	17,5	1,04
	100	52,2	29,1	1,61
10800192 (K40) Ouběnice - Lhotský p.	5	30,2	8,8	0,25
	20	40,1	17,5	0,43
	100	52,2	29,1	0,72
10800280 (K41) Višňová - bezejmenný tok	5	30,2	8,1	0,10
	20	40,1	16,4	0,17
	100	52,2	27,6	0,30
10800186 (K42) Dubno - Kocába	5	30,2	6,8	0,10
	20	40,1	14,3	0,19
	100	52,2	24,7	0,36
10800185 (K43) Dubno - bezejmenný tok	5	30,2	8,4	0,06
	20	40,1	16,9	0,10

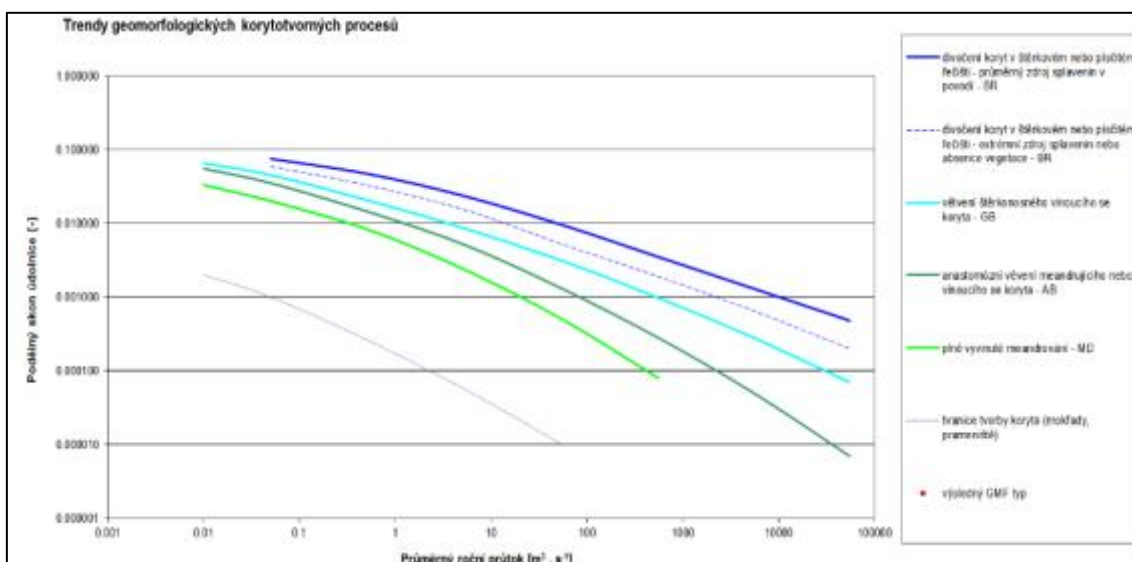
Kritický bod obec - vodní tok	Návrhové srážky		Objem PV [tis. m ³]	Q _{max} [m ³ /s]
	Doba opakování [roky]	Celkový úhrn [mm]		
	100	52,2	28,3	0,18
10800180 (K44) Dubno - bezejmenný tok	5	30,2	9,2	0,53
	20	40,1	18,2	0,95
	100	52,2	30,0	1,67
10800248 (K45) Suchodol - bezejmenný tok	5	30,2	8,7	0,31
	20	40,1	17,3	0,56
	100	52,2	28,8	0,89
10800249 (K46) Suchodol - bezejmenný tok	5	30,2	9,0	0,33
	20	40,1	17,9	0,58
	100	52,2	29,6	0,90
720551_1 (K47) Pičín - Koteňčický p.	5	30,2	6,6	0,46
	20	40,1	14,0	0,99
	100	52,2	24,2	1,73
10800157 (K48) Dobříš - bezejmenná tok	5	30,2	8,7	0,23
	20	40,1	17,3	0,40
	100	52,2	28,8	0,66
10800153 (K49) Dobříš - údolnice	5	30,2	3,7	0,05
	20	40,1	8,5	0,10
	100	52,2	12,4	0,14

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 zpráva
Studie odtokových poměrů v povodí Kocáby – ORP Příbram, Dobříš, Černošice	

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 103 Trendy GMF korytovorných procesů

Výše uvedenou geomorfologickou analýzou bylo provedeno zařazení dílčích úseků toků dle korytovorného procesu, kdy naprostá většina toků byla zařazena do kategorie MD – plně vyvinuté meandrování. Ve dvou případech jsou horní úseky toků (Sychrovský a Trnovský p.) řazeny do kategorie AB – široká niva s jedním nebo více hlavními toky, vývoj je vázán na pozvolnou boční erozi břehů při procesu vinutí nebo meandrování toku. Pramenné úseky 2 toků – Kocába a Voznický potok - jsou řazeny do pomezí kategorie GB/BR. Dolní a střední úsek vodního toku Královka představuje v tomto zájmovém území ojedinělý výskyt pomezí kategorie DE/AE. 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, jsou to hlavní oblasti tvorby splavenin.

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 tůněmi 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. Úsek Kocáby nad soutokem s Vltavou je charakterizován jako nedokončený vývoj meandrování (MD/ID).

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

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 niv. 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 zlepšují 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 (niv) 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, efektivity 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 33 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

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.

Procentuálně vyjádřené výsledky jsou uvedeny pro každý charakteristický úsek vodního toku a nivy atributem odklonu od potenciálního přirozeného stavu vyjádřený v intervalu 0 – 100 %

SHDP + VRV

187 (279)

Studie	Analytická zpráva
Studie odtokových poměrů v povodí Kocáby – ORP Píbram, Dobříš, Černošice	

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 34 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 104 Grafické znázornění výsledného HMF stavu v situaci

V následující tabulce je uvedeno procentuální zastoupení jednotlivých kategorií hydromorfologického stavu pro celé povodí Kocáby, ze kterého je patrné, že vodní toky v řešeném území jsou z více jak ¾ poměrně vyrovnaně zastoupeny v kategoriích A, B, C – tedy že jejich stav je velmi dobrý, dobrý, nebo středně dobrý. Co se týče stavu údolních niv jsou se zhruba čtvrtinovým podílem zastoupeny v kategoriích A – D; kategorie E – tedy zničená niva, je přiřazena pouze 220 m dlouhému úseku údolní nivy Bytízského potoka v průmyslovém areálu Bytíz, kde je tok veden v zatrubnění.

Tabulka 35 Procentuální zastoupení kategorií HMF stavu v zájmovém povodí

Klasifikace HMF stavu	tok		niva	
	(délka v km)	(délka v %)	(délka v km)	(délka v %)
A	22,20	25,33	20,73	23,64
B	13,38	15,26	21,20	24,18
C	37,23	42,46	24,10	27,49
D	7,74	8,83	21,43	24,45
E	7,12	8,12	0,22	0,25
celkem	87,67	100,00	87,67	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.

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.

A.1.10.1.1 Dobříš (zdroj: dppcr.cz a mestodobris.cz)

Povodeň v Čechách z roku 2013 byla zatím poslední velká povodeň, která postihla Českou republiku na přelomu května června. Povodeň byla způsobena několika vlnami významných srážek, které postihly Čechy a část Moravy a také lokálními přívalovými srážkami. Na některých tocích překročily průtoky významně stouletou povodeň. V souvislosti s povodněmi byla evidována ztráta 15 lidských životů a značné materiální škody. Vydání lijáky způsobily mimo rozliv toků také četné sesuvy půdy spojené s dalšími škodami. Svými důsledky se tato povodeň řadí ke katastrofickým povodním na přelomu 20. a 21. století, hned za povodně v letech 1997 a 2002. Celkové škody byly předběžně vyčísleny na více než 15,3 mld. Kč. Z jednotlivých krajů byl nejvíce postižen kraj Středočeský (4,1 mld. Kč).

Při povodni se výrazně projevil „nový“ trend lokálních „bleskových“ záplav často doprovázený povrchovými splachy (i v obcích bez toku) či dalšími problémy v závislosti na místních podmínkách (potíže s vodními díly, drobnými vodními toky, voda na komunikacích apod.).

Tato povodeň postihla i ORP Dobříš, a to zejména v podobě dílčích povodňových vln a lokálních povodňových epizod s kulminací převážně 2. až 3. června 2013. Povodňové komise obcí v ORP Dobříš vyhlásily III. stupeň povodňové aktivity - města Dobříš, Nový Knín a obec Mokrovraty.

Povodeň červen 2013 v Dobříši (fotografie pořídila Městská policie Dobříš)





A.1.10.1.2 Nový Knín (převzato z Povodňového plánu města Nový Knín)

Nejničivější povodeň zasáhla město Nový Knín v červenci 1981 a bylo při ní zničeno i několik domů. Další významná povodeň byla v červnu 1995, v roce 2002 a v červnu 2013. Povodně způsobené kombinací tání sněhu a srážek se vyskytly v prosinci 1993 a v lednu 2003. V historických záznamech lze najít informace o ničivé povodni v roce 1445 způsobené protřvením rybníků v Dobříši.

Povodeň červen 2013 v Novém Kníně



Rozvodněná Kocába v Novém Kníně v červnu 2013 (zdroj: aktualne.cz)



Povodeň v ulici Kozohorská, Nový Knín 2013 (zdroj: Povodňový plán Nový Knín)



A.1.10.1.3 Štěchovice (převzato z Povodňového plánu Štěchovic)

Povodně v letech 1915, 1940, 1981 a 2002

Od roku 1846 byl městyš Štěchovice povodněmi vážně zatopen šestkrát. Kvůli povodni v **říjnu 1915** muselo být odloženo vysvěcení místního kostela sv. Jana Nepomuckého. Povodeň dne **15. března 1940** zničila mimo jiné i kroniku a pamětní knihu místních hasičů. Tehdy zůstali místní hasiči v pohotovosti po šest týdnů, kdy trvaly veškeré záchranné práce a práce vedoucí k obnovení chodu městyse. Tyto povodně jsou považovány za nejničivější v dějinách městyse.

Povodně v **srpnu 2002** způsobily v městyši škody za téměř 1 mld. korun. Zasažena byla například klubovna spolku Vltavan Štěchovice, celá hasičská zbrojnice, až po střechu byla zatopena mateřská škola.

V **červenci 1981** zasáhla Štěchovice po dlouhotrvajícím dešti další povodeň, při které se rozvodnila především řeka Kocába, nicméně naštěstí nedošlo ke ztrátám na životech ani k velkým škodám.

(zdroj: Publikace Štěchovice v čase z roku 2015 od K. Cabalové)



A.1.10.1.4 **Dubenec** (převzato z Povodňového plánu Dubenec)

V roce 2014 byly vytopeny rodinné domy č.p. 20 a 38, domy parc.č. 117/7 a 400/25 a chata parc.č. 400/24. Povodní byly zasaženy i zahrady parc.č. 190/2, 219, 215/2, 215/1, 214/9, 211/2, 334, 324, 105/2, 103, 400/12, 400/3 a 400/9.

V roce 2016 byly následkem povodní vytopeny sklepy rodinných domů č.p. 22, 21, 27, 20 a 38 a zahrady parc.č. 190/2, 219, 215/2, 215/1, 214/9, 211/2, 334, 24, 105/2, 103, 400/12, 400/3 a 400/9.

V těchto letech došlo také k podemletí silnice a zanesení rybníka parc.č. 118 v k. ú. Dubenec sedimentem z polí a lesů.



Nedatovaná povodňová událost - Dubenec
(zdroj: https://www.edpp.cz/dbn_prirozena-povoden)



Nedatovaná povodňová událost - Dubenec
(zdroj: https://www.edpp.cz/dbn_prirozena-povoden)

A.1.10.2 REALIZOVANÁ PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ

A.1.10.2.1 Úpravy vodních toků

V zájmovém povodí nebyla dle zjištěných informací realizována žádná akce v rámci programu 129 120 - Podpora prevence před povodněmi II (2007 - 2014).

Za zmínku stojí připomenout úpravu opevnění Kocáby v ř. km 17,766 – 19,953 v Novém Kníně realizovanou v roce 2016. Při této akci bylo provedeno odtěžení sedimentu ze dna koryta toku a jezové zdrže a dále rekonstrukce nábrežních zdí.

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

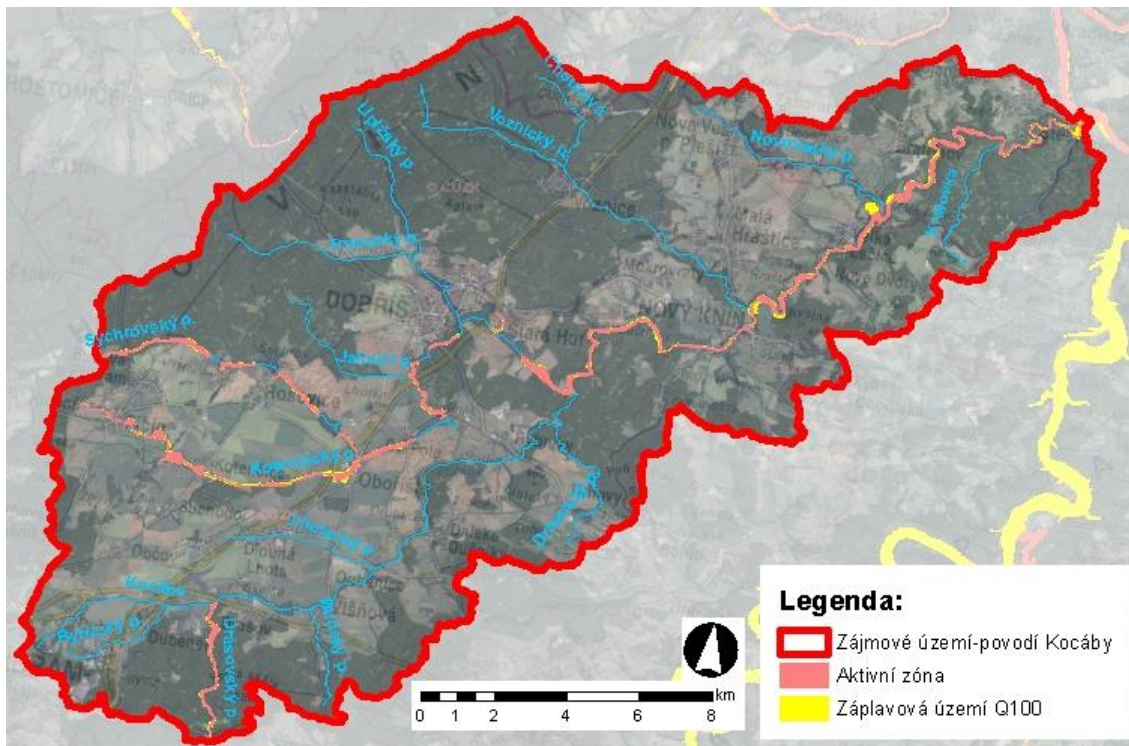
Záplavová území pro Q_{100} , Q_{20} a Q_5 jsou vymezená na vodních tocích (nebo jejich úsecích) Drásovský potok, Kocába, Koteňčický a Sychrovský potok. Ve Štěchovicích do řešeného povodí zasahuje záplavové území Vltavy.

V tabulce níže je uveden přehled identifikačních čísel záplavových území, datum stanovení a rozsah záplavového území pro všechny vyjmenované toky. Aktivní zóny záplavových území jsou vyhlášeny na všech výše zmiňovaných tocích.

Záplavová území Q_{100} a aktivní zóny záplavových území, která je vyhlášena na tocích v povodí Kocáby, jsou graficky znázorněny na obrázku pod zmiňovanou tabulkou.

Tabulka 36 Přehled vymezených záplavových území v povodí Kocáby

Název toku (správce toku)	Identifikační číslo záplavového území	Datum stanovení	Rozsah záplavového území [ř. km]
Drásovský potok (PVL) - <i>změněné stanovisko</i>	100000502	17.4.2009	0 – 5,600
Drásovský potok - střelnice Placy (PVL) - <i>platné stanovisko</i>	100001208	26.6.2018	4,372 – 5,032
Kocába (PVL)	100000474	13.1.2009	0 – 27,30
Koteňčický potok (PVL)	100001162	21.6.2017	0 – 9,500
Sychrovský potok (PVL)	100000476	13.1.2009	0 – 21,330
Vltava (PVL)	100000138	6.9.2005	70,00 – 91,321



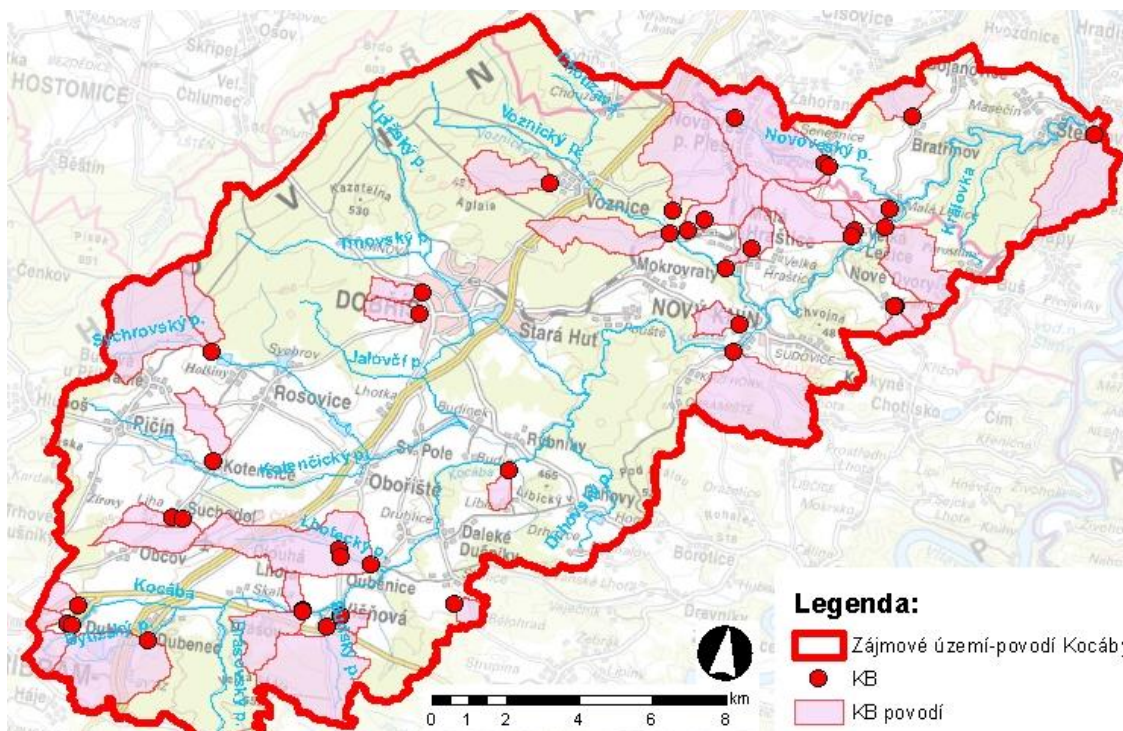
Obrázek 105 Vyhlášená záplavová území Q_{100} a aktivní zóny na tocích v povodí Kocábý

A.1.10.4 OBLASTI S VÝZNAMNÝM POVODŇOVÝM RIZIKEM

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.

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 40 rizikových území při přívalových srážkách.



Obrázek 106 Vymezení rizikových území při přívalových srážkách v povodí Kocáb

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 37 Seznam obcí v zájmovém území s povodňovým plánem

Obec	ICOB	ORP	dPP	PP v papírové verzi
Bojanovice	539104	Černošice	-	-
Bratřínov	571199		-	-
Buš	540048		-	-
Čisovice	539155		-	-
Kytín	571261		-	-
Mníšek pod Brdy	540765		-	-
Slapy	539660		-	-
Štěchovice	539732		ano	-
Zahořany	571288	-	-	
Borotice	539970	Dobříš	ano	-
Daleké Dušníky	540099		-	-
Dobříš	540111		ano	ano
Drevníky	540170		-	-
Drhovy	540188		-	-
Chotilsko	540323		-	-

Obec	ICOB	ORP	dPP	PP v papírové verzi
Korkyně	599204		-	-
Malá Hraštice	540714		-	ano
Mokrovraty	540781		-	-
Nečín	540811		-	-
Nová Ves pod Pleší	540889		-	-
Nové Dvory	540897		-	-
Nový Knín	540901		ano	ano
Obořiště	540951		-	-
Ouběnice	541010		-	-
Rosovice	541206		-	-
Rybníky	541257		-	-
Stará Huť	541338		-	-
Svaté Pole	541389		-	-
Velká Lečice	513539		ano	-
Voznice	541541	-	-	
Hostomice	531201	Hořovice	-	ano
Buková u Příbramě	540021	Příbram	-	ano
Čenkov	540072		-	ano
Dlouhá Lhota	513504		-	ano
Dolní Hbity	540129		-	ano
Drásov	540153		-	ano
Dubeneč	598381		ano	ano
Dubno	564508		-	ano
Háje	598402		-	ano
Hluboš	540242		-	ano
Jablonná	540374		-	ano
Kotenčice	513555		-	ano
Milín	540757		-	ano
Občov	513571		-	ano
Obory	540943		-	ano
Pičín	541052		-	ano
Příbram	539911		ano	ano
Suchodol	541371		-	ano
Trhové Dušníky	598429	-	ano	
Višňová	541516	-	ano	

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

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

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. (správce povodí, správce významných i drobných vodních toků)
- Lesy ČR, s.p. (správce drobných vodních toků)
- Správci vodohospodářské infrastruktury – vodovody a kanalizace pro veřejnou potřebu
- ČHMÚ – regionální předpovědní služba i centrální předpovědní pracoviště

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.

Ze strany povodňových orgánů ORP bude zajištěn tok informací pro dotčené obce a ostatní účastníky povodňové ochrany zejména některým z následujících způsobů: telefonicky, fax, e-mail, osobně členy povodňové komise. Obyvatelé v územních obvodech obcí budou informováni způsobem uvedeným v povodňových plánech obcí (místní rozhlas, sirény, megafon, SMS, osobně a pod). Informace zajišťuje místní povodňový orgán obcí. O způsobu podávání zpráv bude rozhodnuto podle jejich důležitosti, dostupnosti a funkčnosti uvedených způsobů.

V zájmovém území se nacházejí 6 hlásných profilů (1xA, 2xB, 3xC), které slouží ke sledování průběhu povodně.

Důležitými hlásnými profily pro ORP Černošice na vodním toku Kocába jsou hlásné profily kategorie B v Dalekých Dušníkách a ve Štěchovicích.

Pro varování a včasnou ochranu na území SO ORP Dobříš slouží následující hlásné profily:

- Daleké Dušníky (stejně jako v ORP Černošice) – Kocába – kategorie B
- Dobříš – Trnovský potok – kategorie C
- Nový Knín – Kocába – kategorie C

doplňkové profily:

- Štěchovice (stejně jako v ORP Černošice) – Kocába – kategorie B
- Višňová – Kocába – kategorie C
- VD Orlík – Vltava – kategorie A

Aktuální data ze srážkoměrných stanic jsou k dispozici na portálu ČHMÚ – hlásná a předpovědní služba. Dle povodňového plánu ORP Dobříš jsou pro pozorování srážek využívány srážkoměrné stanice v Novém Kníně, Velké Lečici, Voznici a dále mimo zájmové území - v Příbrami a v Neumětelech. Další srážkoměrnou stanicí v zájmovém území je stanice v Dubenci.

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

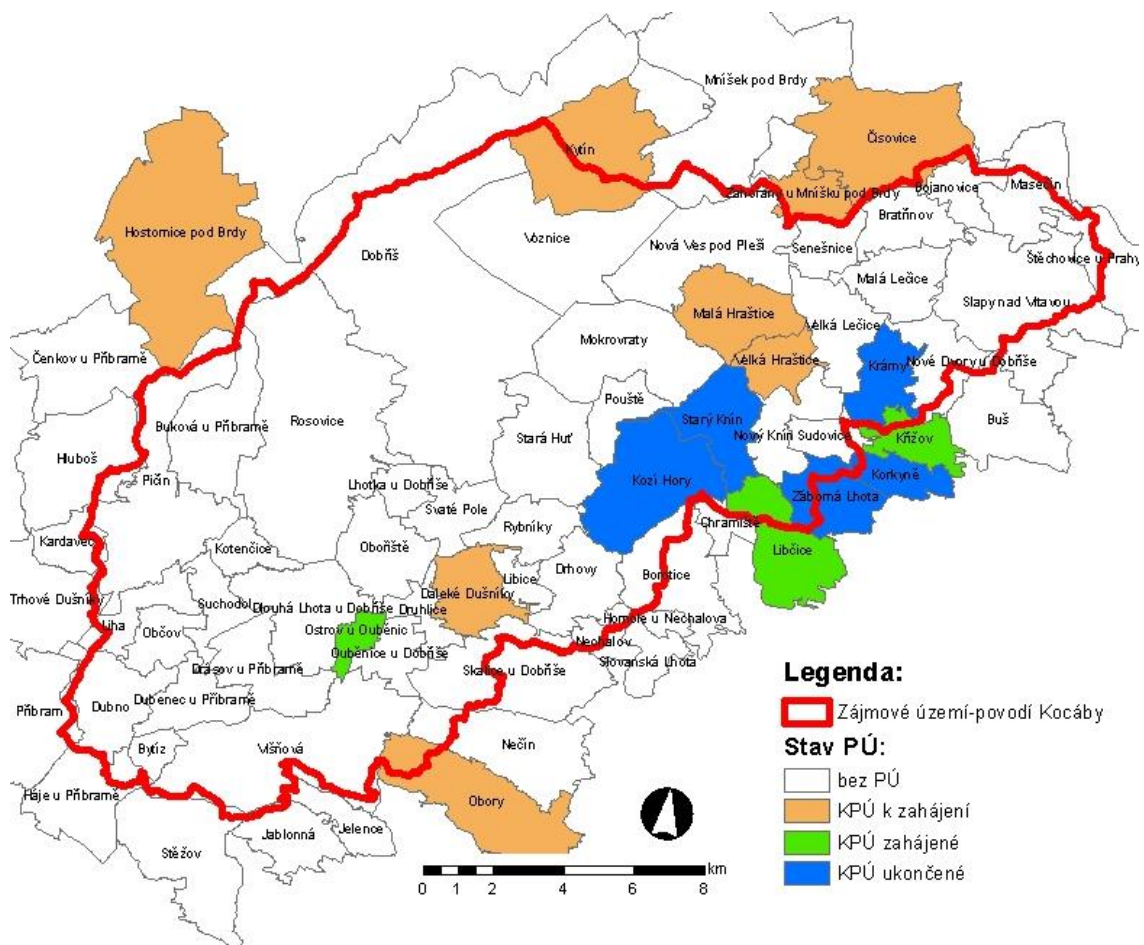
V zájmovém území nebyly zjištěny relevantní podklady, ani informace o připravovaných záměrech.

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 vlastníků 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.

Zájmovým územím povodí Kocáby je dotčeno 72 katastrálních území. Pozemkové úpravy byly realizovány, probíhají, nebo jsou zamýšleny pouze v 16-ti z těchto katastrálních území, zejména v katastrech poblíž Nového Knína. Ze 72 katastrálních území ležících v povodí Kocáby má 5 katastrů ukončenou komplexní pozemkovou úpravu, 3 katastry v současné době KPÚ zpracovávají a 8 katastrálních území je fázi přípravy k zahájení KPÚ, viz tabulka a obrázek níže.

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



Obrázek 107 Přehled pozemkových úprav v povodí Kocáby

Tabulka 38 Stav PÚ v zájmové oblasti

Kód k.ú.	Název k.ú.	Název pozemkové úpravy	Stav KPU	Datum zahájení - ukončení	Zpracovatel	Pozemkový úřad
606863	Bojanovice	-	-	-	-	-
607631	Borotice	-	-	-	-	-
609722	Bratřínov	-	-	-	-	-
615811	Buková u Příbramě	-	-	-	-	-
616257	Buš	-	-	-	-	-
633356	Bytíz	-	-	-	-	-
619451	Čenkov u Příbramě	-	-	-	-	-
623946	Čisovice	KPÚ Čisovice	k zahájení	-	-	Pobočka Kladno (+Praha-město + Praha-západ)
624497	Daleké Dušníky	KPÚ v k.ú. Daleké Dušníky	k zahájení	30.11.2021	-	Pobočka Příbram
626392	Dlouhá Lhota u Dobříše	-	-	-	-	-
627968	Dobříš	-	-	-	-	-
632074	Drásov u Příbramě	-	-	-	-	-
632481	Drhovy	-	-	-	-	-
624501	Druhlice	-	-	-	-	-
633364	Dubenec u Příbramě	-	-	-	-	-
633682	Dubno	-	-	-	-	-
636550	Háje u Příbramě	-	-	-	-	-
639681	Hluboš	-	-	-	-	-
702412	Homole u Nechalova	-	-	-	-	-
645885	Hostomice pod Brdy	KPÚ Hostomice pod Brdy	k zahájení	30.9.2021	-	Pobočka Beroun
632139	Chramiště	-	-	-	-	-
656186	Jablonná	-	-	-	-	-
658219	Jelence	-	-	-	-	-
639699	Kardavec	-	-	-	-	-
669512	Korkyně	KPÚ Korkyně	ukončená	31.1.2008 – 22.3.2013	HELENA KRAUSOVÁ, Plachého 1558/40 301 00 Pízeň 3	Pobočka Příbram
671045	Kotenčice	-	-	-	-	-
707627	Kozí Hory	KoPÚ Kozí Hory	ukončená	11.5.2006 – 2.12.2010	Sdružení Ing. Josef Honz a Ing. Vít Beran	Pobočka Příbram
706086	Krámy	KPÚ Krámy	ukončená	13.4.2004 – 2.4.2010	GÉODETICKÉ SDRUŽENÍ s.r.o.	Pobočka Příbram

Kód k.ú.	Název k.ú.	Název pozemkové úpravy	Stav KPU	Datum zahájení - ukončení	Zpracovatel	Pozemkový úřad
					Pod Anenskou 245 261 01 Příbram	
676616	Křížov	Křížov (KPÚ)	neukončená	25.3.2014	POZEMKOVÉ ÚPRAVY K+V s.r.o.	Pobočka Příbram
678759	Kytín	KPÚ Kytín	k zahájení	-	-	Pobočka Kladno (+Praha- město + Praha- západ)
708674	Lhotka u Dobříše	-	-	-	-	-
681806	Libčice	KPÚ v k.ú. Libčice	neukončená	2.10.2017	-	Pobočka Příbram
744000	Libice	-	-	-	-	-
759198	Liha	-	-	-	-	-
690074	Malá Hraštica	KPÚ v k.ú. Malá Hraštica	k zahájení	28.11.2024	-	Pobočka Příbram
690104	Malá Lečice	-	-	-	-	-
692204	Masečín	-	-	-	-	-
697621	Mníšek pod Brdy	-	-	-	-	-
698202	Mokrovraty	-	-	-	-	-
701921	Nečín	-	-	-	-	-
702421	Nechalov	-	-	-	-	-
705811	Nová Ves pod Pleší	-	-	-	-	-
706094	Nové Dvory u Dobříše	-	-	-	-	-
707635	Nový Knín	-	-	-	-	-
708526	Občov	-	-	-	-	-
708658	Obory	KPÚ v k.ú. Obory	k zahájení	1.9.2022	-	Pobočka Příbram
708682	Obořiště	-	-	-	-	-
717037	Ostrov u Ouběnic	KoPÚ Ostrov u Ouběnic	neukončená	4.3.2017	GROMA PLAN s.r.o.	Pobočka Příbram
717045	Ouběnice u Dobříše	-	-	-	-	-
720551	Pičín	-	-	-	-	-
726621	Pouště	-	-	-	-	-
735426	Příbram	-	-	-	-	-
741370	Rosovice	-	-	-	-	-
744018	Rybníky	-	-	-	-	-
747424	Senešnice	-	-	-	-	-
747874	Skalice u Dobříše	-	-	-	-	-
749613	Slapy nad Vltavou	-	-	-	-	-

Kód k.ú.	Název k.ú.	Název pozemkové úpravy	Stav KPU	Datum zahájení - ukončení	Zpracovatel	Pozemkový úřad
632384	Slovanská Lhota	-	-	-	-	-
753751	Stará Huť	-	-	-	-	-
707643	Starý Knín	KPÚ Starý Knín	ukončená	8.4.2004 – 3.7.2008	AREA G.K. spol. s r.o. U Elektry 650/2 198 00 Praha 9	Pobočka Příbram
755486	Stěžov	-	-	-	-	-
707651	Sudovice	-	-	-	-	-
759201	Suchodol	-	-	-	-	-
760056	Svaté Pole	-	-	-	-	-
763250	Štěchovice u Prahy	-	-	-	-	-
768146	Trhové Dušníky	-	-	-	-	-
690091	Velká Hraštice	KPÚ v k.ú. Velká Hraštice	k zahájení	4.11.2023	-	Pobočka Příbram
778494	Velká Lečice	-	-	-	-	-
782548	Višňová	-	-	-	-	-
785059	Voznice	-	-	-	-	-
789259	Záborná Lhota	KPÚ Záborná Lhota	ukončená	14.3.1995 – 17.6.2003	JV PROJEKT s.r.o.	Pobočka Příbram
697656	Zahořany u Mnišku pod Brdy	KPÚ Zahořany	k zahájení	-	-	Pobočka Kladno (+Praha-město + Praha-západ)

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 a doplňkové, 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.).
 - Ochranné zatravnění
- **Vodohospodářská opatření**
 - Opatření ke zlepšení vodních poměrů (zasakovací průlehy, příkopy a meze), pokud nejsou součástí protierozních opatření.
 - 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.), plochy pro zakládání krajinné zeleně (např. zalesnění)

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

- Kozí Hory
- Krámy
- Starý Knín
- Záborná Lhota

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:

- Kocába (ř. km 0,00 – 47,61)
- Budský potok (ř. km 0,00 – 2,72)
- Bytízský potok (ř. km 0,00 – 3,59)
- Kotečnický potok (ř. km 0,00 – 9,30)
- Sychrovský potok – odtok od BP (ř. km 0,00 – 0,66)
- Sychrovský potok (ř. km 6,65 – 19,87)
- Voznický potok (ř. km 0,00 – 10,16)
- Drásovský potok (ř. km 0,00 – 4,78)

Staničení některých toků se mírně neshoduje s oficiálním staničením z důvodu změny (upřesnění) vedení trasy vodního toku.

tok	původní délka toku [km]	úprava délky toku [m]	upravená délka toku [km]
Kocába	47,61	870,571	48,49
Budský potok	2,83	-24,878	2,81
Bytízský potok	3,59	-5,064	3,58
Kotečnický potok	9,30	-36,707	9,26
Sychrovský potok (odtok od BP)	0,66	-	0,66
Sychrovský potok	10,55	-	10,55
Voznický potok	10,16	9,116	10,17
Drásovský potok	4,78	-	4,78


A.1.12.1.1 Vodní tok Kocába (ř. km 0,00 – 47,61)

Předmětem terénního průzkumu byl tok Kocáby v celé délce toku (0,00-47,61).

Vodní tok Kocáby pramení na východním okraji města Příbram a po necelých 48 km ústí do řeky Vltavy ve Štěchovicích. Horní část toku prochází více zemědělskou krajinou, která je střídána intravilány drobných obcí jako jsou Dubno, Dubenec, Skalka (část obce Drásov), Višňová, Ouběnice a její část Chaloupky, Daleké Dušníky a její část Druhlice, Rybníky a jejich části Dolák a Budín. Střední tok až k městu Nový Knín prochází rozsáhlým lesním komplexem. Mezi Novým Knínem a obcí Velké Lečice se kolem toku střídají zemědělské pozemky, drobné remízky, pásy lesa a luční porosty. Horní tok Kocáby až ke Štěchovicím prochází zalesněným územím, místy se kolem toku rozprostírá zatravněná niva. Jižně od Štěchovic se podél břehů Kocáby nacházejí drobné chatové osady.





Žádná rozsáhlejší vodní plocha ani jiný odběr vody, který by představoval omezení průtoků se přímo na řešeném úseku toku nenachází. Největší průtočné vodní plochy se nachází u obce Drásov, jedná se o rybníky Homolka, Prostřední rybník a Červený rybník.





Přirozený charakter si tok uchoval zejména v lesních komplexech. Mezi zemědělskými pozemky je trasa koryta toku je do značné míry přizpůsobena požadavkům obdělávatelnosti přilehlých zemědělských pozemků. Trasa koryta je křížena několika hlavními silničními tahy (D4, I/18, II/119, II/114, II/102).

Kocába_01	0,000	0,404
<p>Přibližně 400 m před ústím do Vltavy je tok Kocáby veden upraveným korytem v intravilánu městyse Štěchovice. Trasa toku je vedena veřejným prostranstvím využívaným jako park, do blízkosti obytných budov se nedostává. Koryto je kříženo dvěma mosty - na ulici Školní a Vltavská. V okolí těchto mostů jsou břehy koryta opevněné kamennou dlažbou, mezilehlý úsek je bez viditelného opevnění. Koryto je lichoběžníkovité, bez doprovodné vegetace, na pravém břehu je vedena cesta pro pěší.</p>		
		

Kocába_02	0,404	1,069
<p>Mezi ulicemi Školní a Hlavní, které tok kříží mosty, je podél pravého břehu toku vedena ulice Za Kocábou. Pravá břeh je za tímto účelem opatřen opěrnou betonovou zdí se zábradlím. Levý břeh je lokálně opevněn zdí pouze v blízkosti silničních mostů. Mezi ulicemi Hlavní a Na Kocábě je pak betonovou zdí opevněn levý břeh. Na konci tohoto opevnění je umístěn vysoký stupeň.</p>		
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>		

Kocába_03	1,069	4,685
<p>Jihovýchodně pokračuje Kocába ze Štěchovic podél ulice Na Kocábě. Zástavba se rychle mění v chatové osady, které se rozprostírají v údolní nivě i navazujících zalesněných svazích. Koryto je v tomto úseku upravené, břehy jsou opevněné převážně kamennou dlažbou nebo kamenným záhozem a to zejména konkávní břehy.</p>		
		
		
		


Kocába_04	4,685	5,845
<p>Následující úsek prochází mezi dvěma chatovými osadami. Pravý břeh je tvořen strmým zalesněným svahem, na levý břeh přiléhá poměrně široká zatravněná niva. Koryto je v tomto úseku neopevněné, místy tvoří drobné meandry v nivě, v místech kde se více přiklání ke strmému stahu je pravý břeh ohraničen skálou.</p>		
		
		


Kocába_05	5,845	6,870
<p>Následující úsek tvoří několik výrazných meandrů v údolní nivě, která je ohraničena strmými skalními svahy. V údolní nivě se nachází dvě chatové osady. Samotné koryto je v blízkosti chatek opevněno opevněním různého druhu (dřevěné, vlnitý plech, zdi). V místech, kde koryto prochází ve větší vzdálenosti od chatek je neopevněné a zachovává si přirozený charakter.</p>		
		
		

Kocába_06	6,870	7,564
<p>Krátký úsek mezi dvěma chatovými osadami prochází po úbočí strmého zalesněného svahu. Na levém břehu se rozkládá poměrně široká zatravněná niva. Koryto je v tomto úseku neopevněné, místy je břeh tvořený skalním masivem pravého svahu.</p>		
		


Kocába_07	7,564	8,045
<p>V následujícím úseku prochází tok výrazným meandrem kopírujícím strmý svah, na levém břehu se rozprostírá poměrně široká niva. V tomto meandru se nachází další chatová osada. V místech, kde chaty zasahují přímo k toku jsou břehy upraveny a opevněny různými druhy opevnění (betonové zdi, dřevěné opevnění).</p>		
		

Kocába_08	8,045	10,715
<p>V následujícím úseku pokračuje tok Kocáby směrem k osadě Malá Lečice (část obce Bojanovice) lesním komplexem. Tok vytváří táhlé meandry v široké zatravněné nivě, na kterou navazují strmé skalnaté zalesněné svahy. Zástavba se v tomto úseku vyskytuje pouze na jednom místě, jedná se o drobnou rekreační zástavbu. Samotné koryto je neopevňené, střídají se zde měkké úseky s mírnými břehy a více zahloubenými úseky, kde je koryto zaříznuté a jsou zde patrné drobné nátrže a podemleté břehy.</p>		
		
		
		

Kocába_09	10,715	11,784
<p>Následující úsek je tvořen velkým meandrem, který levým břehem obchází osadu Malé Lečice. Do blízkosti zástavby se ale tok nedostává, na jeho levém břehu je poměrně široká zatravněná niva. Pravý břeh je tvořen strmým skalním svahem, který místy výrazně ohraničuje tok. Jihozápadně od Malé Lečice je úzký skalní průsmyk, kterým tok prochází kamenným skluzem. Pod průsmykem je drobné jezírko.</p>		
		
		


Kocába_10	11,784	13,439
<p>V následujícím úseku pokračuje tok Kocáby směrem k obci Velká Lečice lesním komplexem. Tok vytváří táhlé meandry v široké zatravněné nivě, na kterou navazují strmé z obou stran zalesněné svahy. Drobná rekreační zástavba se v tomto úseku vyskytuje pouze jihovýchodně od Velké Lečice, jinak Kocába obec obtéká širokým meandrem. Samotné koryto je již poměrně široké, opevněné pouze lokálně kamenným záhozem v konkávních březích. Trasa toku je i v luční nivě doplněna vzrostlými stromy a keři.</p>		
		

Kocába_11	13,439	13,934
<p>Následující úsek prochází kolem lokality Za Kocábou a Spálený Mlýn. Jedná se o venkovskou až rekreační drobnou zástavbu, která se nachází na pravém břehu řeky. Koryto je vedeno podél zahrádek, k levému břehu přiléhá zatravněná niva.</p>		
		

Kocába_12	13,934	17,624
<p>V úseku severně od města Nový Knín prochází tok zatravněnou nivou, na kterou navazují pásy zalesněných svahů. Podél toku se vyskytují drobné usedlosti (U Pařeza, U Kosaře) a individuální stavby. Koryto je neopevněné, pouze ojediněle je patrný kamenný zához v konkávních březích. Koryto je místy zahloubené pod břeh zpevněný kořenovým systémem okolních stromů. Na severním okraji města Nový Knín se do Kocáby zleva vlévá Voznický potok.</p>		
		

Kocába_13	17,624	18,217
<p>V severní části města Nový Knín prochází Kocába podél ulice Tyršova, křížena je několika mosty. Trasa toku si zachovává meandrující tvar, ale koryto je opevněné zdmi nebo kamennou rovnaninou a to zejména v úsecích, kde je tok veden těsně podél komunikace nebo obytných budov a jejich zahrádek. U mostu na rozhraní ulic Tyršova a Masnerova je umístěn jez. Pod jezem je koryto širší a vytvářejí se zde drobné meandry a ramena.</p>		
		
		
		

Studie	Analytická zpráva
Studie odtokových poměrů v povodí Kocáby – ORP Píbram, Dobříš, Černošice	

Kocába_14	18,217	18,428
<p>V následujícím asi 200 m dlouhém úseku až most na ulici Masnerova je patrné vzduť od jezu. Koryto je v tomto úseku vedeno podél průmyslového areálu, na pravý břeh přiléhá zarostlý svah.</p>		
		

Kocába_15	18,428	18,891
<p>Od mostu na ulici Masnerova až k jezu s vodní elektrárnou prochází tok zaříznutým údolím s řídkou městskou zástavbou. Koryto toku prochází mezi zahrádkami, je zde opevnění betonovými zdmi (podezdívky plotů) nebo kamennou dlažbou. Opevněné koryto je poměrně široké, samotný tok v něm vytváří drobné meandry v závislosti na velikosti průtoku.</p>		
		


Kocába_16	18,891	19,653
<p>Nad jezem s malou vodní elektrárnou pokračuje Kocába jihozápadním směrem podél ulice Kozohorská. Koryto prochází řídkou městskou zástavbou, je zde kříženo několika mostky a přístupovými cestami k přilehlým zahrádkám. K levému břehu přiléhají zahrádky, za břehovou hranou jsou na některých místech podezdívky plotů tvořící ohraničení koryta. Pravý břeh navazující na těleso komunikace je převážně opevněn kamennou dlažbou. Opevněné koryto je poměrně široké, samotný tok v něm vytváří drobné meandry v závislosti na velikosti průtoku.</p>		
		
		

Kocába_17	19,653	20,231
<p>V jihozápadním okraji Nového Knína kopíruje Kocába přístupovou komunikaci k rekreačním objektům v této části. Samotných objektů se ale tok nedotýká, prochází zatravněnou nivou. Samotný tok je bez souvislého opevnění, doplněný doprovodnou vegetací vzrostlých stromů. Niveleta koryta je upravena několika nízkými kamennými prahy.</p>		
		

Kocába_18	20,231	28,483
<p>Jihozápadně od Nového Knína prochází Kocába v poměrně dlouhém úseku lesním komplexem. Podél toku je zatravněná niva, na kterou navazují zalesněné svahy. V místech, kde je niva užší je tok více zahlouben, jeho trasa více kopíruje přilehlé svahy, které často tvoří rovnou břeh. V místech, kde je zatravněná niva širší (až 200 m) vytváří tok četné meandry, někde se i rozlévá a vytváří mělké tůňky. Pouze ojediněle se v říční nivě vyskytují drobné rekreační objekty.</p>		
		
		
		


Studie	Analytická zpráva
Studie odtokových poměrů v povodí Kocáby – ORP Píbram, Dobříš, Černošice	

Kocába_19	28,483	29,567
<p>Následující úsek prochází drobnou chatovou osadou, která se nachází na pravém břehu, na levém břehu je nezastavěná niva. Koryto je zde kříženo četnými lávkami, opevněné se ale nachází jen minimálně, na většině úseku si koryto zachovává přirozený charakter s drobnými meandry. Výše po toku je na levém břehu usedlost U Kalouníka.</p>		
		

Kocába_20	29,567	31,150
<p>Následující úsek až ke komunikaci č.II/119 prochází Kocába nezastavěným územím. Okolí toku je tvořeno zatravněnou nivou, ve které se tvoří meandry řeky. Na pravý okraj nivy pak přiléhá zalesněný svah vrchu Na Mýtinkách. Na levém břehu na nivu navazují lesní pásy v místech, kde je terén svažitý. Severně od komunikace č. II/119, kde je terén mírnější, navazují zemědělské pozemky a intravilán obce Rybníky.</p>		
		


Kocába_21	31,150	35,546
<p>Západně od obce Rybníky se Kocába stáčí kolem zalesněného vrchu (Tuškovský vrch, Hrušnice) na jih. Na levém břehu je široká zatravněná niva, na kterou navazují zemědělské pozemky v kombinaci se zalesněným pásem. Jižně od silnice č.II/119 prochází řídkou zástavbou části obce Rybníky Dolík. Koryto je v tomto úseku neopevněné doplněné doprovodnou vegetací.</p>		
		


Kocába_22	35,546	36,292
<p>Následující úsek prochází kolem intravilánu obce Daleké Dušníky a její části Podedruhlice. Kocába prochází levým břehem podél komunikace č.III/10226a, k pravému břehu přiléhají kromě drobné roztroušené zástavby louky doplněné lesními remízky.</p>		
		

Kocába_23	36,292	37,475
<p>Mezi obcemi Daleké Dušníky a Ouběnice prochází tok nezalesněnou krajinou. K pravému břehu přiléhá zatravněná niva, na levém břehu jsou pak zemědělské pozemky. Samotné koryto je neopevněné doplněné doprovodnou vegetací.</p>		
		

Kocába_24	37,475	38,098
<p>Následující úsek prochází po jihovýchodním okraji obce Ouběnice. Přímo zástavby se koryto nedotýká, taras je vedena mezi loukami a zahradami. Koryto je bez souvislého opevnění, upravené, doplněné doprovodnou vegetací.</p>		
		

Kocába_25	38,098	39,266
<p>Mezi obcemi Ouběnice a Višňová prochází tok Kocáby zemědělskými pozemky. Na pravém břehu navazuje na luční nivu zalesněný svah, na levém břehu pokračují pole. Samotné koryto je bez viditelného souvislého opevnění, doplněné řídkou doprovodnou vegetací vzrostlých stromů.</p>		
		

Kocába_26	39,266	40,420
<p>V následujícím úseku prochází Kocába po severním okraji obce Višňová. Přímo obytné zástavby se tok nedotýká, prochází po okraji zahrádek přilehlých domů. K levému břehu přiléhají louky a zemědělské pozemky doplněné drobnými remízky a pásy vegetace. Samotné koryto je bez souvislého opevnění, místy je patrné zpevnění pat svahů kamennou dlažbou nebo betonovými tvarovkami. Koryto je upravené doplněné doprovodnou vegetací.</p>		
		


Kocába_27	40,420	40,908
Na západním okraji intravilánu obce Višňová je umístěn rybník Homolka.		
		

Kocába_28	40,908	41,168
Pod Prostředním rybníkem je umístěn objekt Prostředního mlýny. Následuje krátký úsek otevřeného koryta k rybníku Homolka.		
		


Studie	Analytická zpráva
Studie odtokových poměrů v povodí Kocáby – ORP Příbram, Dobříš, Černošice	

Kocába_29	41,168	41,681
<p>Na severním okraji obce Drásov je umístěn Prostřední rybník. Rybník je umístěn mimo zástavbu, z jižní strany k němu přiléhají skladovací haly.</p>		
		

Kocába_30	41,681	42,375
<p>V krátkém úseku mezi Prostředním a Červeným rybníkem prochází Kocába zatravněnou nivou, na kterou navazují zemědělské pozemky. Koryto toku je opevněné pouze lokálně u pat svahů, břehy jsou zpevněny doprovodnou vegetací. Do blízkosti levého břehu se dostávají zahrady a sady intravilánu Skalky (část obce Drásov).</p>		
		

Kocába_31	42,375	42,731
<p>V západní části obce Drásov, u části Skalka je nad komunikací č.I/18 umístěn Červený rybník. Jedná se o průtočný rybník, do kterého se vlévá bezejmenný tok přitékající přes několik rybníků od obce Občov.</p>		
		

Kocába_32	42,731	43,185
<p>Jižně od komunikace č.I/18 prochází Kocába po jižním okraji lokality Cihelny spadající pod obec Drásov. Přímo obytné zástavby se tok nedotýká, na levém břehu jsou ploty přilehlých zahrádek. Pravý břeh je tvořen částečně zalesněným svahem, převážně pak zatravněnou nivou, na kterou navazují pole. Trasa toku je v tomto úseku křížena četnými lávkami k přilehlým zahrádkám.</p>		
		


Kocába_33	43,185	46,501
<p>Následující úsek až k obci Dubno prochází zemědělskými pozemky. Na většině úseku je tok doplněn zatravněnou nivou, na kterou ve větší či menší vzdálenosti navazují pole. Pouze ojediněle zasahují zemědělské pozemky až přímo k toku. Koryto toku je bez souvislého opevněné doplněné místy keři a stromy, břehy jsou zpevněny kořenovým systéme a travní vegetace. Trasa koryta je v tomto úseku kříženy dvěma významnými komunikacemi a sice komunikací č.II/604 (propustek) a D4 (tunel).</p>		
		

Studie	Analytická zpráva
Studie odtokových poměrů v povodí Kocáby – ORP Příbram, Dobříš, Černošice	

Kocába_34	46,501	47,023
<p>Následující úsek prochází obcí Dubno. Severní úsek prochází po východní straně zástavby, na levém břehu jsou oplocení a zahrádky přilehlých nemovitostí, k pravému břehu přiléhá louka s drobnými remízky. Samotné koryto je poměrně zahlobené, u pat svahů je místy patrné polovegetační opevnění.</p>		
		

Kocába_35	47,023	47,223
<p>V centru obce jsou umístěny dvě malé nádrže. Převážná část úseku mezi nádržemi je zatrubnění až na krátký asi 40 m dlouhý opevněný úsek otevřeného koryta.</p>		
		

Kocába_36	47,223	47,501
<p>Jižní úsek obcí Dubno prochází Kocába kolem sportovního hřiště. Koryto toku je opevněné polovegetačními tvárniciemi, břehy jsou poměrně strmé místy doplněné osamocenými stromy.</p>		
		

Kocába_37	47,501	48,161
<p>Následující úsek pokračuje jihozápadním směrem. To v tomto úseku prochází zemědělskými pozemky, koryto je úzké poměrně zahloubené, místy doplněné zejména keřovou vegetací.</p>		
		

Kocába_38	48,161	48,485
<p>Pramenná oblast Kocáby se nachází jihovýchodně od města Příbram u komunikace spojující Příbram a Bytíz. Jedná se o zalesněné území, kde se nachází i drobná vodní plocha. Koryto je zde mělké, neopevněné, tvořící se mezi kořeny stromů.</p>		
		

Studie	Analytická zpráva
Studie odtokových poměrů v povodí Kocáby – ORP Přeborn, Dobříš, Černošice	

A.1.12.1.2 Vodní tok Budský potok (ř. km 0,00 – 2,83)

Předmětem terénního průzkumu byl tok Budského potoka téměř v celé své délce (ř.km 0,00-2,72).


Jedná se o krátký vodní tok, který pramení v lesním komplexu jižně od obce Višňová. Od usedlosti Buda kopíruje komunikaci č.III/11816, v obci Višňová pak zprava ústí do toku Kocáby. V krátkém úseku před zaústěním do Kocáby je tok zatrubněn.

Přímo na řešeném úseku toku se nenachází žádná rozsáhlejší vodní plocha ani zásadní odběr vody, který by představoval omezení průtoků. Jsou zde pouze dvě drobné průtočné vodní plochy. Staničení tohoto toku se mírně neshoduje s oficiálním staničením z důvodu změny (upřesnění) vedení trasy vodního toku.

Budský potok_01	0,000	0,160
-----------------	-------	-------



Krátký úsek přibližně 120 m před ústím do Kocáby, který vede přes zahrady přilehlých domů, je zatrubněn. Zatrubněná část přímo navazuje na drobnou vodní plochu v centru obce – Farský rybník.







Budský potok_02	0,160	0,379
<p>Následující úsek v intravilánu obce Višňová je veden podél místní ulice s rodinnými domky. Koryto je opevněné kamennou dlažbou, které je místy zarostlá travní vegetací, místy je okolí koryta upraveno do parkové podoby.</p>		
		

Budský potok_03	0,379	0,524
<p>V jižní části Višňové je umístěna drobná průtočná nádrž.</p>		
		

Budský potok_04	0,524	1,541
<p>Na jižním okraji obce Višňový křižuje Budský potok komunikaci č. I/18. Po překřížení této komunikace pokračuje tok jižním směrem a kopíruje trasu komunikace č.III/11816. Zatrávněná niva doplněná stromy má v tomto úseku lužní charakter a bohatým travním patrem. Koryto toku je zde místy neohraňčené, silně zarostlé.</p>		
		
		

Budský potok_05	1,541	1,701
U lokality Buda se nachází drobná průtočná plocha – Budský rybník.		
		

Budský potok_06	1,701	2,808
Pramennou oblast Budského potoka tvoří lesní komplex. Samotné koryto je bez opevnění, mezi stromy tvoří drobné mělké meandry, nachází se zde také malá vodní plocha. V místech, kde je řídký les je koryto zarostlé travní vegetací.		
		
		

Studie	Analytická zpráva
Studie odtokových poměrů v povodí Kocáby – ORP Příbram, Dobříš, Černošice	

A.1.12.1.3 Vodní tok Bytízský potok (ř. km 0,00 – 3,59)

Předmětem terénního průzkumu byl tok Bytízského potoka v celé délce (ř.km 0,00–3,59).



Jedná se o krátký vodní tok, který pramení východně od města Příbram v oblasti bývalých uranových dolů. Území je v současné době využíváno jako odkaliště, skládka TKO, nachází se zde také areál věznice.







Východně od komunikace D4 prochází obcí Dubenec, za kterou se zprava vlevá do Kocáby.

Přímo na řešeném úseku toku se nenachází žádná rozsáhlejší vodní plocha ani zásadní odběr vody, který by představoval omezení průtoků. V severní části obce Dubenec jsou tři na sebe navazující drobné vodní plochy.

Staničení tohoto toku se mírně neshoduje s oficiálním staničením z důvodu změny (upřesnění) vedení trasy vodního toku.





Bytízský potok_01	0,000	0,207
<p>Krátký úsek před zaústěním do Kocáby prochází Bytízský potok kolem místní ČOV, jejíž areál leží na levém břehu. K pravému břehu přiléhají zemědělské pozemky a louky. Samotná to je bez souvislého opevnění, místy zpevněn kameny, trasa toku je doplněna pásem keřové a stromové vegetace.</p>		
		

Bytízský potok_02	0,207	0,418
<p>Jižně od komunikace vedoucí kolem místi ČOV jsou na toku umístěny tři drobné na sebe navazující vodní plochy.</p>		
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>		


Bytízský potok_03	0,418	0,678
<p>V severní části intravilánu obce Dubenec prochází tok převážně přes zahrádky přilehlých domů. Tok je v tomto úseku rozmanitě upraven v závislosti na pozemku (zahradě), kudy prochází. Jedná se převážně o opěrné zdi betonové nebo kamenné, ojediněle je pak koryto opevněné betonovými žlabovkami. V místech, kde tok prochází podél ulic je koryto opevněno pouze na levém břehu. V tomto úseku je koryto kříženo mnoha lávkami různé konstrukce.</p>		
		
		
		

Bytízský potok_04	0,678	0,815
<p>Krátký úsek kolem objektu dětského domova prochází tok otevřeným korytem, které je neopevněné. Koryto prochází loukou mezi hřištěm a oplocením pozemku dětského domova.</p>		
		

Bytízský potok_05	0,815	1,285
<p>Následující úsek vedoucí přes malé náměstíčko a podél ulice obce Dubenec je veden v betonových zdech, na několika úsecích je v poměrně velké délce zakryt. V jižní části obce na tento úsek navazuje nově obnovená malá vodní plocha.</p>		
		
		
		

Bytízský potok_06	1,285	1,761
<p>Jižně od obce Dubenec pokračuje Bytízský potok směrem k areálu bývalých uranových dolů. Krátký úsek před tímto areálem vede přes zatravněné pozemky mezi komunikacemi č.II/604, D4 a starou komunikací do Dubence. Díky nedávné výstavbě těchto nových komunikací je koryto částečně nové, místy je ještě patrné zarůstající opevnění kamenným záhozem.</p>		
		
		


Studie	Analytická zpráva
Studie odtokových poměrů v povodí Kocáb – ORP Příbram, Dobříš, Černošice	

Bytízský potok_07	1,761	2,410
<p>Následující úsek obchází výsypku bývalého uranového dolu. Koryto je zde mělké, bez doprovodné vegetace, břehy jsou opevněné betonovými panely</p>		
		

Bytízský potok_08	2,410	2,763
<p>Na východní straně odkaliště je umístěn areál ČOV, přes který je Bytízský potok v úseku asi 100 m zatrubněn. Za areálem ČOV do Bytízského potoka zleva ústí občasný vodní tok, který obtéká plochu odkaliště ze severní strany. Bytízský potok pak odkaliště obtéká z jižní strany. Samotné koryto je opevněné ale silně zarostlé, v úseku kolem odkaliště je na toku několik objektů související s okolní těžbou a výrobou.</p>		
		

Studie	Analytická zpráva
Studie odtokových poměrů v povodí Kocáby – ORP Příbram, Dobříš, Černošice	

Bytízský potok_09	2,763	2,978
<p>K jižní straně odkaliště přiléhá malý průmyslový areál spojený s těžbou uranu. Přes tento areál je tok v délce asi 220 m zatrubněn.</p>		
		

Bytízský potok_10	2,978	3,583
<p>Horní úsek Bytízského potoka prochází kolem plochy odkaliště podél západní strany. Koryto je zde mělké s charakterem zatravněného příkopu bez doprovodné vegetace.</p>		
		

A.1.12.1.4 Vodní tok Kotenčický potok (ř. km 0,00 – 9,30)

Předmětem terénního průzkumu byl tok Kotenčický potoku v celé délce (ř.km 0,00–9,30).





Vodní tok prochází převážně zemědělskou krajinou, která je doplněna intravilány obcí Kotenčice a Pičín. V obci Obořiště se tok zprava vlévá do Sychrovského potoka. V intravilánu obce Pičín je pak několik krátkých zatrubněných úseků, které překonávají veřejné plochy v centru obce.

Přímo na řešeném úseku toku se nenachází žádný zásadní odběr vody, který by představoval omezení průtoků. Na horním úseku je v poměrně malém odstupu umístěno pět průtočných vodních ploch – jedná se o Náveský rybník, Hluboký rybník, rybníky Pilka, Antonín a Příkop.


Staničení tohoto toku se mírně neshoduje s oficiálním staničením z důvodu změny (upřesnění) vedení trasy vodního toku.

Kotenčický potok_01	0,000	0,630
<p>Kotenčický potok se vlévá do Sychrovského potoka v obci Obořiště. Před ústím do Sychrovského potoka je koryto vedeno přes veřejnou plochu kolem sportovního hřiště, dále proti proudu pak mezi zahradami přilehlých domků. Levý břeh koryta je v převážné části opevněn kamennou nebo betonovou zdí, pravý je pak bez souvislého opevnění. V centru zástavby je umístěn boční rybník Příkop, který je z toku napájen. Za tímto účelem je na Kotenčickém potoce vybudován hradicí objekt, přibližně 50 m pod ním je pak do toku zaústěn odpad od bezpečnostního přelivu rybníka.</p>		
		
		

Kotenčický potok_02	0,630	1,076
<p>Nad rybníkem Příkop pokračuje Kotenčický potok okrajovou částí Obořiště, prochází již zemědělskými pozemky přiléhajícími k zemědělskému areálu na západním okraji obce. Trasa toku je napřímená, samotné koryto je opevněné kamenným záhozem, který je zarostlý travní vegetací. U křížení s přístupovou cestou do zemědělského areálu je tok lokálně opevněn betonovými zdmi. Koryto je doplněné řídkým pásem doprovodné vegetace.</p>		
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>		



Kotenčický potok_03	1,076	3,457
<p>Západně od obce Obořiště křížuje tok komunikaci D4. Západně od této komunikace pokračuje tok zemědělskými pozemky směrem k obci Kotenčice. Bezprostřední okolí toku je tvořeno zatravněnou nivou, ve které tok místy vytváří četné meandry. Na pravý okraj nivy přiléhá strmý zalesněný svah, ke kterému se místy tok přimyká.</p>		
		
		



Studie	Analytická zpráva
Studie odtokových poměrů v povodí Kocáby – ORP Píbram, Dobříš, Černošice	

Kotenčický potok_04	3,457	4,357
<p>Následující úsek toku byl až ČOV u obce Kotenčice upraven. Trasa byla přikloněna jižním směrem k zalesněnému svahu, aby tak byla uzpůsobena požadavkům obdělávatelnosti přilehlých zemědělských pozemků. V korytě toku je místy patrné zarostlé opevněné kamennou dlažbou nebo kamenným záhozem, na většině úseku je pouze sporadická doprovodná vegetace.</p>		
		

Kotenčický potok_05	4,357	4,934
<p>V následujícím úseku prochází Kotenčický potok východní částí obce Kotenčice. Trasa toku je vedena převážně mimo zástavbu, do blízkosti budov se dostává pouze v místě křížení s komunikací v centru obce. Jinak prochází mezi loukami, zahradami, severně od toku je umístěn drobný průmyslový a zemědělský areál. Koryto toku je bez souvislého opevnění, místy je patrný kamenný zához u pat svahů. V centru obce je tok křížen komunikací č.III/11417 a k ní přilehlým mostkem na místní komunikaci.</p>		
		



Kotenčický potok_06	4,934	5,167
V západní části obce Kotenčice se nachází průtočná vodní plocha Náveský rybník.		
		

Kotenčický potok_07	5,167	5,642
Krátký úsek mezi Náveským a Hlubokým rybníkem prochází okrajovou zástavbou obce Kotenčice, trasa koryta kopíruje komunikaci č.III/11420. Bezprostřední okolí koryta je tvořené lučnými porosty doplněnými pásy vzrostlých stromů. Na ně navazují zemědělské pozemky, na levém břehu pak řídká vesnická zástavba.		
		


Kotenčický potok_08	5,642	6,023
Na západní okraj obce Kotenčice navazuje Hluboký rybník.		
		

Kotenčický potok_09	6,023	6,586
V úseku mezi Hlubokým rybníkem a rybníkem Pilka prochází tok zatravněnou nivou lemovanou pásy stromů. Koryto toku je v tomto úseku rozděleno do dvou ramen, Kotenčický potok teče jižnějším směrem. Obě ramena křížují komunikaci č.III/11420. Lokálně je na toku patrné opevnění pat svahů betonovými tvárniciemi,.		
		

Studie	Analytická zpráva
Studie odtokových poměrů v povodí Kocáby – ORP Píbram, Dobříš, Černošice	

Kotenčický potok_10	6,586	6,927
V následujícím úseku prochází tok drobným rybníkem Pilka.		
		


Kotenčický potok_11	6,927	7,697
Úsek mezi rybníkem Pilka a Antonín prochází převážně zemědělskými pozemky, zatravněná niva se rozšiřuje pouze na krátkém úseku pod rybníkem Antonín. Trasa koryta je doplněno pouze sporadickou doprovodnou vegetací. Samotné koryto je bez souvislého opevnění, místy je ale patrné opevnění svahů kamennou rovnaninou.		
		

Kotenčický potok_12	7,697	7,844
Na východním okraji obce Pičín je umístěna malá vodní plocha Antonín.		
		

Kotenčický potok_13	7,844	7,982
Nad rybníkem Antonín prochází tok v krátkém úseku zatravněnou loukou na východním okraji obce Pičín. Koryto je bez souvislého opevnění a výrazné doprovodné vegetace.		
		

Studie	Analytická zpráva
Studie odtokových poměrů v povodí Kocáb – ORP Příbram, Dobříš, Černošice	

Kotenčický potok_14	7,982	8,267
<p>Následující úsek přes centrum obce Pičín je zatrubněn. Otevřeným korytem prochází pouze asi 90 m dlouhý úsek vedoucí zahradami podél komunikace. Tento krátký otevřený úsek je opevněn.</p>		
		

Kotenčický potok_15	8,267	8,535
<p>V následujícím úseku prochází Kotenčický potok průtočným rybníkem Příklad.</p>		
		

Zdroj: Český úřad zeměměřičský a katastrální, [online]. [cit. 2021-06-30]. Dostupné z: <https://www.cuzk.cz/>

Kotenčický potok_16	8,535	9,265
<p>Pramenná oblast Kotenčického potoka se nachází západně od obce Pičín. Je tvořena převážně zemědělskými pozemky, které jsou doplněny drobnými remízky, pásy stromů zatravněnými plochami zejména nad rybníkem Příkop. Samotné koryto je v tomto úseku bez souvislého opevnění, trasa je místy napřímena mezi plochami polí.</p>		
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>		

Studie	Analytická zpráva
Studie odtokových poměrů v povodí Kocáby – ORP Příbram, Dobříš, Černošice	

A.1.12.1.5 Vodní tok Sychrovský potok - odtok od BP (ř. km 0,00 – 0,66)

Předmětem terénního průzkumu byl odtok od bezpečnostního přelivu Huťského rybníka ve městě Dobříš. Odtok ústí po cca 660 m do rybníka Strž v obci Stará Huť. Oba rybníky leží na Sychrovském potoce.

Sychrovský potok-odtok BP_01	0,000	0,663
<p>Odtok prochází zástavbou obce Stará Huť, kde křížuje ulici Družstevní a dvakrát ulici Dělnická. Samotné koryto je bez souvislého jednolitého opevnění ale jednotlivé úseky jsou opatřeny různým druhem opevnění v závislosti na území, kterým prochází tok. V části trasy, která je vedena podél ulice U Potoka, je pravý břeh opatřen betonovou zdí. Pod Huťským rybníkem je odtok křížován dálnicí D4, za dálničním mostem je koryto až k ulici Dělnická opevněno betonovými panely.</p>		
		



A.1.12.1.6 Vodní tok Sychrovský potok (ř. km 9,31 – 19,86)


Předmětem terénního průzkumu byl tok Sychrovský potok a to v rozsahu od Svatopolského rybníka až po prameniště (ř.km 9,31 – 19,86). Sychrovský potok pramení v oboře Lhotka severozápadně od obce Buková u Příbramě, na okraji Přírodního parku Hřebenů.

V řešeném úseku tok prochází převážně zemědělskou krajinou, která se střídá s intravilány obcí – Svaté Pole, Obořiště, okrajově Sychrov a Holšiny. Údolní nivy potoků v zemědělské krajině jsou vesměs zatravněné, se sporadickým dřevinným doprovodem pouze podél koryt potoků. Morfologie koryta toku v kulturní krajině a zástavbě je většinou upravena, podobně jako původní trasa potoka.

Horní úsek toku protéká lesními plochami nebo podél okraje lesních komplexů Hřebenů. Ve větší části lesních úseků Sychrovského potoka byl tok ponechán v přirozeném stavu, bez regulace.

Přímo na řešeném úseku toku se nenachází žádný zásadní odběr vody, který by představoval omezení průtoků. Ve střední části řešeného úseku Sychrovského potoka se nachází 3 průtočné rybníky – Nový rybník, Sychrovský a Vackův rybník.

Staničení tohoto toku se mírně neshoduje s oficiálním staničením z důvodu změny (upřesnění) vedení trasy vodního toku.


Sychrovský potok_01	9,310	9,554
<p>Sychrovský potok mezi zástavbou obce Svaté Pole a začátkem vzdutí Svatopolského rybníka prochází v pravé patě nezastavěné údolní nivy. Pravý břeh toku přechází v zalesněný svah, levý břeh navazuje na sečené travní porosty. Koryto potoka zřejmě bylo v minulosti přeložené do pravé paty údolní nivy, koryto je napřimené, opevnění břehů není patrné, břehy jsou zpevněny kořenovým systémem okolních stromů.</p>		
		



Sychrovský potok_02	9,554	9,698
<p>Sychrovský potok v tomto úseku protéká obcí Svaté Pole, kde je údolní niva potoka omezena zástavbou sídla. Koryto potoka je kříženo silničním mostem, pod nímž je tok rozšířen do levého břehu a vzniká tak drobná vodní plocha opevněná bočními betonovými zdmi. Koryto pod rozšířením toku je přemostěno lávkou pro pěší. V korytě nad mostem se zdá, že opevnění břehů i dna kamennou dlažbou, které je v hornějším úseku patrné, bylo rozebráno při povodňových průtocích.</p>		
		


Sychrovský potok_03	9,698	11,017
<p>V tomto úseku protéká Sychrovský potok širokou luční nivou mezi obcemi Svaté Pole a Obořiště. Trasa potoka byla v minulosti povětšinou napříměna, osázena doprovodnými dřevinami podél břehové hrany. Dnes už jsou tyto porosty přerostlé a nesouvislé. Opevnění koryta kamenným záhozem či rovnaninou bylo nejspíš souvislé, nyní se objevuje sporadicky. Koryto potoka je v tomto úseku kříženo pouze jedním cestním propustkem.</p>		
		

Studie	Analytická zpráva
Studie odtokových poměrů v povodí Kocáby – ORP Píbram, Dobříš, Černošice	

Sychrovský potok_04	11,017	11,332
<p>V tomto úseku protéká Sychrovský potok zastavěným územím obce Obořiště. Koryto toku je téměř v celé trase nějakým způsobem opevněno – např. na kamenné opevnění břehů navazují vysoké podezdívky plotů; betonové zdi apod. Břehovou hranu koryta většinou lemují oplocení zahrad nebo přímo objekty budov. Uprostřed obce je Sychrovský potok křížen rekonstruovaným silničním mostem, na jehož vtokové straně dochází k soutoku s Koteňčickým potokem (pravostranný přítok). Sychrovský potok v horní části úseku protéká skrz soukromé zahrady.</p>		
		

Sychrovský potok_05	11,332	12,105
<p>Extravilánový úsek Sychrovského potoka mezi obcí Obořiště a hrází Nového rybníka prochází luční nivou, která je ve své dolní části protnuta tělesem dálnice D4. Potok je pod dálnicí veden trubním propustkem z vlnitého plechu. Trasa toku je napřímená, břehy koryta jsou zarostlé bylinnou vegetací, dřevinný doprovod je spíše ojedinělý. Místy lze pozorovat (zřejmě souvislé) opevnění břehů i dna betonovými dlaždicemi. Naopak na některých místech je patrná začínající renaturace toku.</p> <p>Travní porosty údolní nivy zejména nad dálnicí jsou pravidelně koseny, ruderální bylinné porosty jsou tak úspěšně regulovány.</p>		
		
		



Sychrovský potok_06	12,105	12,889
<p>Severozápadně od obce Obořiště, na soutoku Sychrovského a Rosovického potoka se nachází Nový rybník. Jedná se o průtočný rybník, ze kterého je strouhou napájen rybník Přívazí a také Lhotecký rybník u obce Lhotka.</p>		
		



Sychrovský potok_07	12,889	14,501
<p>Extravilánový úsek Sychrovského potoka mezi Novým rybníkem a objekty pod hrází Sychrovského rybníka v obci Sychrov. Potok zde prochází poměrně těžko prostupným územím, převážně podél levé paty údolnice, kam bylo koryto v minulosti nejspíše přeloženo. (Na historické mapě z 19. století je tok v tomto úseku zobrazen s vyvinutou meandrující trasou.) Pravý břeh potoka bezprostředně navazuje na svahy zemědělsky nebo lesnický využívané. Levý břeh navazuje na zatravněnou údolní nivu. Koryto je zahloubené, zřejmě opevněné, ale opevnění je zcela nezřetelné, zakryté nánosy sedimentu a zarostlé bylinnou vegetací. Dřevinný doprovod je téměř souvislý, pouze v dolní části úseku (nad vzdutím Nového rybníka) je koryto vedeno středem nivy, bez dřevin, kříženo cestním propustkem.</p>		
		



Sychrovský potok_08	14,501	15,256
<p>Sychrovský rybník u obce Sychrov je průtočný rybník, který je kromě vody ze Sychrovského potoka napájen levostrannými významnými přítoky, které pramení a odvodňují lesní komplexy Hřebenů severně od nádrže. Ekologicky mimořádně cenná je právě severní část rybníka, která navazuje na lesní nivu a les. Kolem hráze, přes níž vede silnice III.třídy je soustředěná zástavba obce Sychrov, na začátku vzduť se nachází rekreační objekty, popř objekty bydlení.</p>		
		
		





Studie	Analytická zpráva
Studie odtokových poměrů v povodí Kocábý – ORP Přeborn, Dobříš, Černošice	

Sychrovský potok_09	15,256	15,936
<p>Nad vzdutím Sychrovského potoka byl vymezen tento cca 680 m dlouhý úsek potoka až ke komunikaci od Holšín. Potok v tomto úseku byl přeložen k pravé patě údolnice, zahlouben a opevněn, zřejmě kamennou dlažbou. Pravý břeh je souvisle doprovázen okrajovou zástavbou obce Holšiny, dále směrem k rybníku rekreačními objekty a přístupovou komunikací. Na levý břeh navazuje luční niva, blíže ke vzdutí roztroušeně i objekty rekreace. V trase tohoto úseku se nachází 2 trubní propustky (lesní a účelové cesty), několik drobných stupňů i jednoduchých lávek a 1 silniční propustek.</p>		
		
		

Sychrovský potok_10	15,936	16,211
<p>Úsek Sychrovského potoka pod hrází Vackova rybníka až po silnici od Holšín. V tomto téměř 300 m dlouhém úseku prochází potok v napřímené trase travnatou nivou, v současné době využívanou jako pastvina skotu. Koryto je opevněno (zřejmě rozpadající se kamennou dlažbou), bez příčných objektů i bez doprovodných dřevin.</p>		
		



Sychrovský potok_11	16,211	16,623
<p>Vackův rybník je stejně jako Sychrovský vybudovaný coby průtočný, rybochovný rybník na úpatí lesních komplexů Hřebeny. Hráz Vackova rybníka se nachází SZ od obce Holšiny, rybník je napájen také bezejmenným přítokem od Bukové u Příbramě. Břehy rybníka lemují rozvinuté rákosinové porosty na něž navazuje pás travních porostů. Na travní pás s roztroušenými dřevinami přisedá na severu před hranicí lesa ojedinělá nová výstavba, u vtoku do rybníka se nachází chatová osada. Jižně od rybníka se nachází převážně zemědělská krajina.</p>		
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>		

Sychrovský potok_12	16,623	16,848
<p>Tento 225 m dlouhý úsek je omezen na průchod Sychrovského potoka chatovou osadou na okraji vzdutí Vackova rybníka. Koryto potoka v tomto úseku má napřímenou trasu a opevněný lichoběžníkový profil. Část osady prochází potok v sevření oplocených pozemků – ploty jsou vystavěny na břehové hraně. Koryto je v osadě dvakrát přemostěno trubními propustky na přístupových komunikacích.</p>		
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>		

Sychrovský potok_13	16,848	17,581
<p>Sychrovský potok v tomto úseku opouští lesní komplex (u cestního propustku), kde pramení a protéká krajinou na pomezí lesa a zemědělských ploch směrem k Vackovu rybníku. Potok byl v tomto úseku v minulosti opevněn a narovnan. Souvislá úprava sevřela tok do prizmatického lichoběžníkového profilu, opevněného betonovými dlaždicemi na březích i ve dně. Koryto bylo souvisle doplněno břehovým stromořadím (převážně vrby a olše). Dřeviny a jejich kořenový systém má největší podíl na destrukci stávajícího opevnění. Stromy vrůstají do průtočného profilu, tvoří vzdutí, kde se zachytává splaví a tak vzniká hned několik výškových stupňů v korytě, místy je dlažba narušena, popř. rozebrána.</p>		
		
		

Sychrovský potok_14	17,581	18,148
<p>Lesní úsek Sychrovského potoka severně od osady Malá Buková. Původní přirozené koryto meandruje širokou lesní nivou, pouze v bezprostřední blízkosti zástavby se objevují drobné objekty na toku, např. hrazení pro odběr vody apod. V podmáčené nivě dochází k zaústování drobných přítoků a k větvení toku.</p>		
		

Sychrovský potok_15	18,148	19,340
<p>Úsek Sychrovského potoka v lesní trati s geomorfologickou charakteristikou AB – potok se vine převážně při pravé patě lesní nivy s bohatou bylinnou vegetací. Koryto toku vykazuje zejména v horní části (dále pod silnicí) výraznou erozi, často se objevují vysoké přírodní stupně z kořenů dřevin a splaví. V dolní části s menším podélným sklonem je možné pozorovat větvení koryta, slepá ramena a tůně. Úsek je křížen silnicí III. třídy od Bukové u Příbramě, voda je převáděna trubním propustkem. Nad silnicí potok prochází pro veřejnost uzavřenou oborou.</p>		
		
		

Sychrovský potok_16	19,340	19,861
<p>Pramenný úsek Sychrovského potoka se nachází v uzavřené oboře Lhotka. Prameniště je opatřeno pramennou jámkou, na kterou navazují dvě drobné vodní plochy. Vodní tok dále prochází travnatou údolní nivou s mladým porostem listnatých dřevin. Tento úsek je zakončen bezejmennou vodní nádrží o rozloze cca 0,4 ha.</p>		
		

A.1.12.1.7 Vodní tok Voznický potok (ř. km 0,00 – 7,53)

Předmětem terénního průzkumu byl tok Voznického potoka v úseku od Velkého rybníka v obci Voznice po ústí do Kocáby (ř.km 0,000–7,53). Voznický potok pramenní v lesním komplexu mezi Kytínem a Dobříší. V této zalesněné oblasti má mnoho drobných přítoků. Do řeky Kocáby se zleva vlévá severně od Nového Knína.

Řešený úsek toku prochází většinou širokou převážně zatravněnou nivou ohraničenou strmými zalesněnými svahy doplněnými roztroušenou převážně rekreační zástavbou. Horní úsek prochází lesními komplexy, které jsou přerušeny zástavbou obce Voznice. Úsek toku severně od Voznice prochází přírodní památkou Andělské schody, do této oblasti spadá i Velký rybník ve Voznici.

Přímo na řešeném úseku toku se nenachází žádný zásadní odběr vody, který by představoval omezení průtoků. Na severovýchodním okraji obce Voznice se nachází průtočná vodní plocha Velký rybník.

Staničení tohoto toku se mírně neshoduje s oficiálním staničením z důvodu změny (upřesnění) vedení trasy vodního toku.

Voznický potok_01	0,000	0,640
<p>Před ústím do řeky Kocáby prochází Voznický potok okrajovou částí Nového Knína. Charakter zástavby je rekreační, nachází se zde sokolovna a fotbalové hřiště, nad ulicí Tyršova pak areál pily. Levý břeh je bez zástavby, tvořený strmým svahem, později i úzkou zatravněnou nivou. Za křížením s ulicí Tyršova se nachází drobná vodní plocha, ze které je kromě Voznického potoka veden do Kocáby ještě jeden výraznější odtok. Tento odtok je hrazen stavidlem. Voznický potok vytéká z této drobné vodní plochy propustkem a v krátkém úseku kolem přilehlých budov je veden ve zdech a stabilizován několika stupni. V úseku kolem areálu pily je tok několikrát křížen lávkami, v jejichž okolí je lokálně opevněn.</p>		
		






Voznický potok_02	0,640	1,958
-------------------	-------	-------



V následujícím úseku prochází tok nezastavěnou oblastí. Koryto toku je vedeno v zatravněné nivě, která je ohraničena strmými zalesněnými svahy. Koryto toku je neopevněné, břehy jsou formovány kořenovým systémem okolních vzrostlých stromů. V místech, kde se koryto přimyká ke svahu, jsou strmé břehy s náznakem nátlží.



Voznický potok_03	1,958	4,100
<p>Následující úsek toku pokračuje lesním komplexem s poměrně širokou nivou, ve které tok vytváří pozvolné meandry. V tomto úseku se nachází rozsáhlá chatová oblast – jedná se o drobné rekreační objekty roztroušené podél toku a na přilehlých svazích. V místech, kde se objekty nacházejí podél toku je koryto upravené, často opevněné a křížené drobnými lávkami, brody nebo nízkými stupni. Tyto úseky se střídají s úseky, které jsou mimo rekreační objekty a mají přirozený charakter.</p>		
		
		
		

Voznický potok_04	4,100	6,414
<p>Poměrně dlouhý úsek mezi Malou Hrašticí a komunikací D4 u obce Voznice prochází lesním komplexem bez zástavby. Koryto se zde dostává do sevřenějšího údolí, zatravněné nivy podél toku se vyskytují už jen místy a jsou užší. Samotné koryto je neopevněné, břehy jsou formovány okolními vzrostlými stromy a kamennými svahy údolí. V místě širších niv, kde je řídkší porost se vyskytují větvení toku.</p>		
		
		
		

Voznický potok_05	6,414	6,987
<p>Jihovýchodně od obce Voznice křížuje Voznický potok vysokým mostem komunikace D4. V okolí mostu prochází tok až k Velkému rybníku travnatými plochami v částečně lesním území. Přímo zástavby obce se vodní tok nedotýká. Koryto je bez souvislého opevnění, částečně upravené v blízkosti intravilánu. Za dálničním mostem se do Voznického potoka zprava vleává drobný vodní tok protékající Voznicí a rybníkem Komora. Z Velkého rybníku je veden odtok od bezpečnostního přelivu, který prochází souběžně s Voznickým potokem a vleává se do něj u dálničního mostu.</p>		
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>		

Voznický potok_06	6,987	7,398
<p>Na severovýchodním okraji obce Voznice je umístěn průtočný Velký rybník. Velký rybník spadá do přírodní památky Andělské schody.</p>		
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>		





A.1.12.1.8 Vodní tok Drásovský potok (ř. km 0,00 – 4,78)

Předmětem terénního průzkumu byl tok Drásovského potoka, v celé délce (ř.km 0,000–4,78). Drásovský potok pramení v zalesněné oblasti východně od lokality Placy (patří k obci Jablonná) a do Kocáby se vlévá jižně od lokality Cihelna (náležející k obci Drásov).

V celé délce prochází tok výhradně lesní krajinou, bezlesí se nachází pouze v horní části toku - v provozované střelnici Placy, v jejímž areálu je potok zhruba ve 100 metrovém úseku zatrubněn. V dolním úseku se na Drásovském potoce nachází průtočná vodní nádrž Drásov, která je vedena jako rezervní zdroj vody pro obyvatelstvo. V nejbližším okolí nádrže Drásov je vyhlášeno ochranné pásmo vodního zdroje 1. stupně. Drásovský potok nad nádrží se celý nachází v rozsáhlém pásmu vodního zdroje 2. stupně.

Staničení tohoto toku se mírně neshoduje s oficiálním staničením z důvodu změny (upřesnění) vedení trasy vodního toku.


Drásovský potok_01	0,000	0,621
<p>Úsek nad soutokem s Kocábou prochází nezastavěnou územím jižně od lokality Cihelna, která je součástí obce Drásov. Údolní niva je tvořená světlými listnatými porosty s bylinným podrostem. Morfologie trasy má přirozený vývoj, koryto je přírodní, bez opevnění. V některých částech je tvar koryta mělce miskovitý s rozlivy, jinde je koryto zahloubeno. V tomto úseku je koryto kříženo jedním mostkem zpřístupňujícím osamělou usedlost na levém břehu.</p>		
		

Drásovský potok_02	0,621	1,191
<p>Úsek Drásovského potoka ve vzdutí vodní nádrže Drásov. VD Drásov má status rezervního zdroje vody pro zásobování obyvatelstva a proto jsou zde vyžadovány přísnější podmínky ochrany čistoty vody a životního prostředí. Vodní plocha je v nájmu ČRS, z.s. pro účely sportovního rybolovu. Na vodní plochu navazují lesní komplexy, převážně jehličnatého, popř. smíšeného lesa.</p>		
		
		

Drásovský potok_03	1,191	4,066
<p>Lesní úsek Drásovského potoka mezi vzdutím nádrže Drásov a střelnicí v Placích. Tento téměř 3 km dlouhý úsek souvisle prochází lesními porosty v miskovitém přirozeném korytě, i když v horní části úseku má koryto charakter napřímeného toku lichoběžníkového tvaru. Koryto potoka je po trase několikrát kříženo lesními cestami a těžebními linkami, na kterých jsou vybudovány trubní propustky.</p>		
		
		

Studie	Analytická zpráva
Studie odtokových poměrů v povodí Kocáby – ORP Příbram, Dobříš, Černošice	

Drásovský potok_04	4,066	4,170
<p>Úsek Drásovského potoka v zatrubnění (cca 100 m dlouhý) se nachází v bezlesí uprostřed lesních porostů, severně od lokality Placy. Tato rozlehlá mýtina je využívána jako veřejně přístupná střelnice. Areál střeliště doznal výrazných terénních úprav, které zahrnují i zatrubnění části Drásovského potoka i úpravu toků a vodního režimu v celém komplexu. Areál střelnice je udržován jako trvale zatravněná plocha.</p>		
		

Drásovský potok_05	4,170	4,777
<p>Pramennou oblast Drásovského potoka tvoří lesní komplex mezi střelnicí Placy a silnicí č. II/118. Potok v dolním úseku je součástí střelnice, kde byl upravován – lichoběžníkové koryto podél paty cesty, drobná vodní plocha apod. V horní části vodní tok volně prochází lesním porostem, je křížen Plackou cestou.</p>		
		

A.1.13.1 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.

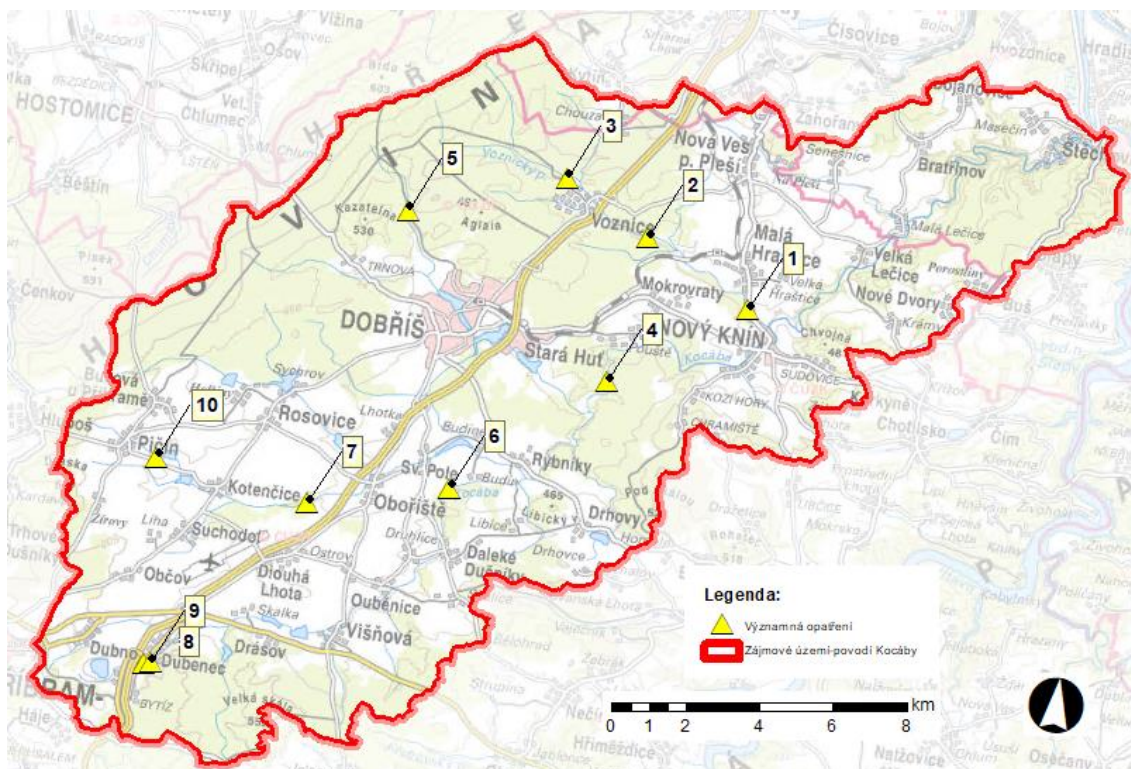
V navazujících etapách studie pak budou tyto katalogové listy dále rozšiřovány o návrh opatření a posouzení jejich účinnosti. Výsledkem pak bude komplexní katalogový list se všemi relevantními informacemi pro další řešení každé jednotlivé lokality v rámci podrobných dokumentací.

A.1.13.2 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.



Obrázek 108 Významná opatření v povodí Kocábý

Tabulka 39 Seznam významných opatření

Id	Typ opatření	Název	Zdroj
1	Nádrž	SN_1058	Projekt Strategie
2	Nádrž	SN_1057	Projekt Strategie
3	Nádrž	SN_1056	Projekt Strategie
4	Nádrž	SN_1055	Projekt Strategie
5	Nádrž	SN_1054	Projekt Strategie
6	Nádrž	SN_1052	Projekt Strategie
7	Nádrž	SN_1053	Projekt Strategie
8	Nádrž	PV1	ÚPd Dubenec
9	Nádrž	PV2	ÚPd Dubenec
10	Nádrž	-	ÚPd Pičín

A.1.14 DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ

V průběhu analytické části byly osloveny samosprávy dotčených obcí s žádostí o poskytnutí aktuálních informací o problematice řešené v rámci této studie. Kontaktování obcí probíhalo ve třech fázích.

V první fázi, tj. v polovině října 2021, byly osloveni všichni zodpovědní zástupci obcí prostřednictvím dopisu do datových schránek s odkazem na interaktivní dotazníkový formulář. Obce, které na tuto žádost o spolupráci nezareagovaly a nevyplnily dotazník byly osloveny znovu v polovině listopadu 2021, tentokrát zasláním emailu na kontaktní emailovou adresu těchto obcí. Součástí emailu byla příloha s odkazem na stejný interaktivní dotazník.

Třetí fáze dotazníkového šetření (začátek prosince 2021) spočívala v telefonickém obvolávání obcí, které nereflektovaly ani na rozesílané emaily a dotazníky s nimi byly vyplněny po telefonu (cca 14 obcí).

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.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