

STUDIE ODTOKOVÝCH POMĚRŮ V KATASTRÁLNÍM ÚZEMÍ VELKÉ KUNĚTICE

A ANALYTICKÁ ČÁST

A.1 PRŮVODNÍ A TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah

1	ÚVOD	3
1.1	Identifikační údaje objednatele	3
1.2	Identifikační údaje zhotovitele	3
1.3	Základní údaje o dokumentaci	3
1.4	Seznam použitých zkratk	4
2	PODKLADY	7
2.1	Obecné podklady	7
2.2	Další zdroje informací	7
2.3	Normativní a legislativní podklady	7
2.4	Metodické podklady a literatura	8
3	ANALÝZA PODKLADŮ	9
3.1	Strategické materiály	9
3.1.1	Zásady územního rozvoje Olomouckého kraje	9
3.1.2	Plán dílčího povodí Horní Odry 2016 - 2021 [03]	11
3.1.3	Technicko - provozní evidence správce toku [04]	11
3.1.4	Studie ochrany před povodněmi na území Olomouckého kraje [09]	12
3.1.5	Územně analytické podklady ORP Jeseník - Rozbor udržitelného rozvoje území	13
3.1.6	Plán rozvoje vodovodů a kanalizací Olomouckého kraje [08]	14
3.2	Plánovací dokumentace obcí	18
3.2.1	ÚP Supíkovice	18
3.2.2	ÚP Velké Kunětice	22
3.2.3	Program obnovy obce Supíkovice [11]	24
3.2.4	Stav pozemkových úprav	24
3.3	Jiné související dokumentace	24
3.3.1	Úprava koryta Kunětičky	24
3.4	Územní limity v zájmové oblasti	24
4	TERÉNNÍ PRŮZKUM A MÍSTNÍ ŠETŘENÍ	27
4.1	Dotazníkové šetření - Supíkovice	27
4.2	Dotazníkové šetření - Velké Kunětice	29
4.3	Dotazníkové šetření - Lesy ČR, s. p.	31
4.4	Souhrn zjištěných informací	32
5	PŘÍRODNÍ POMĚRY	37
5.1	Základní charakteristiky území a jeho využití	37
5.1.1	Geomorfologické členění a hydromorfologie	40
5.1.2	Geologické poměry	41
5.1.3	Klimatické podmínky	43
5.1.4	Pedologické poměry	44
5.1.5	Meliorace	48

5.2	Erozní ohroženost území.....	49
5.3	Odtokové poměry v povodí.....	62
5.4	Odtokové poměry	64
6	SEZNAM DOTČENÝCH SUBJEKTŮ.....	66
6.1	Orgány státní správy	66
6.2	Vlastníci inženýrských sítí	66
6.3	Uživatelé pozemků	67

1 ÚVOD

1.1 Identifikační údaje objednatele

Česká republika - Státní pozemkový úřad,
Krajský pozemkový úřad pro Olomoucký kraj
Sídlo: Blanická 383/1, 779 00 Olomouc
Zastoupen: ve věcech smluvních: JUDr. Roman Brnčal, LL.M., ředitel
ve věcech technických: Ing. Peter Toul, vedoucí pobočky Jeseník
IČ: 013 12 774
DIČ: CZ 013 12 774

1.2 Identifikační údaje zhotovitele

Golik VH, s. r. o.
Jednatel: Ing. Pavel Golík, Ph. D.
Sídlo: Babice nad Svitavou 162, 664 01
IČ: 022 47 267
DIČ: CZ 022 47 267
E – mail: golik@golikvh.cz
Telefon: 734 136 339

Hlavní projektant

Ing. Pavel Golík

autorizovaný inženýr pro stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství

Číslo autorizace

1005334

Subdodavatelé

Ing. Ivana Sedláková, IČ: 031 01 142

Ing. Šárka Maděřičová, IČ: 030 59 791

1.3 Základní údaje o dokumentaci

Dokumentace je vypracována na základě Smlouvy o dílo č.j. zhotovitele 679-2015-521101, uzavřené dne 4. 8. 2015.

Název dokumentace: Studie odtokových poměrů v katastrálním území Velké Kunětice

Účelem bylo vypracování studie odtokových poměrů v katastrálním území Velké Kunětice a Supíkovice, která vyhodnotí především odtokové a erozní poměry, navrhne systém protierozních a protipovodňových opatření a vyhodnotí jeho účinnost.

Studie bude podkladem pro zpracování plánu společných zařízení v rámci komplexní pozemkové úpravy v k.ú. Velké Kunětice a v k.ú. Supíkovice. Řešení této studie není ovlivňováno průběhem administrativních hranic katastrálního území a zohledňuje také průchod zvýšených průtoků zastavěnými částmi obce.

Předmětem výše uvedené smlouvy je závazek zhotovitele provést pro objednatele dílo ve formě studie s obsahem:

A) Analýza území

- Vypracování rozborových map na podkladě hydrologicky korektního digitálního modelu terénu;
- provedení terénního průzkumu (včetně erozní a povodňové historie a vzniklých škod);
- analýza ohrožení území vodní erozí půdy;
- analýza ohrožení území větrnou erozí půdy;
- analýza srážkoodtokových poměrů území;
- analýza a vyhodnocení stávajících územně plánovacích dokumentací či jiných studií krajinných

struktur;

- provedení identifikace melioračních staveb v území.

B) Návrh opatření

- Návrh komplexního systému protierozních a protipovodňových opatření;
- projednání návrhů opatření s rozhodující částí uživatelů a vlastníků zemědělské půdy, správci vodních toků a povodí, dotčených orgánů státní správy (DOSS) a zástupci obce;
- zohlednění a zapracování připomínek uživatelů, vlastníků, správců vodních toků a povodí, DOSS a zástupců obce do komplexního systému návrhu opatření;
- stanovení účinnosti navržených opatření;
- návrh rozsahu obvodu následných KPÚ.

C) Výstupy studie

Výstupy analytické části:

- průvodní a technická zpráva;
- mapové výstupy;
- tabulky a grafy;
- dokladová část.

Výstupy návrhové části:

- průvodní a technická zpráva;
- mapové výstupy;
- tabulky a grafy;
- dokladová část.

1.4 Seznam použitých zkratk

BPEJ	bonitovaná půdně ekologická jednotka
CN	číslo odtokové křivky (Curve Number)
ČGS	Česká geologická služba
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČHP	číslo hydrologického pořadí povodí
ČOV	čistírna odpadních vod
ČR	Česká republika
DEM	digitální výškový model (digital elevation model)
DMR (4G)	Digitální model reliéfu ČR (4. generace)
DMT	digitální model terénu
DN	specifikace průměru potrubí
DOK	dálkový optický kabel
DP	dobývací prostor
DSO	dráha soustředěného odtoku
EO	ekvivalentní obyvatel
EVL	Evropsky významná lokalita
HPJ	hlavní půdní jednotka
HSP	hydrologická skupina půd
CHLÚ	chráněné ložiskové území
IDVT	identifikační číslo vodního toku

JPÚ	jednoduchá pozemková úprava
KB	kritický bod
k.ú.	katastrální území
K-faktor	faktor erodovatelnosti půdy
KN	katastr nemovitostí
KPÚ	komplexní pozemková úprava
LB	levobřežní, levý břeh
LBC	lokální biocentrum
LBK	lokální biokoridor
LPF	lesní půdní fond
LPIS	systém evidence půdy (Land Parcel Identification System)
MŠ	mateřská škola
MZe	Ministerstvo zemědělství
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
NBC	nadregionální biocentrum
NBK	nadregionální biokoridor
NN	nízké napětí elektrického vedení
NPP	národní přírodní památka
NTL	nízkotlaký plynovod
OK	Olomoucký kraj
ORP	obec s rozšířenou působností
OÚ	obecní úřad
PB	půdní blok; pravobřežní, pravý břeh
PD	projektová dokumentace
PO	ptačí oblast
POD	Povodí Odry, s. p.
PLO	přírodní lesní oblast
PRVKOK	Plán rozvoje vodovodů a kanalizací Olomouckého kraje
PUPFL	pozemky určené k plnění funkcí lesa
QGIS	multiplatformní geografický informační systém
Qn	n-letý průtok, tj. kulminační průtok, který se opakuje jednou za n let
RBC	regionální biocentrum
RBK	regionální biokoridor
RRD	rychle rostoucí dřeviny
S, J, V, Z	sever, jih, východ, západ a jejich kombinace
SEK	síť elektronických komunikací
SO	správní obvod
STL	středotlaký plynovod
TTP	trvalý travní porost
ÚP	územní plán
ÚSES	územní systém ekologické stability
USLE	univerzální rovnice ztráty půdy (Universal Soil Loss Equation)
USLE 2D	výpočetní model
VDJ	vodojem
VN	vysoké napětí elektrického vedení
VTL	vysokotlaký plynovod
VÚMOP, v.v.i.	Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, veřejná výzkumná instituce

VÚV TGM, v.v.i. Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, veřejná výzkumná instituce

ZABAGED Základní báze geografických dat ČR

ZPF zemědělský půdní fond

ZŠ základní škola

ZÚR zásady územního rozvoje

ŽP životní prostředí

2 PODKLADY

2.1 Obecné podklady

- [01] Zásady územního rozvoje Olomouckého kraje. Ing. Arch. Jaroslav Haluza, Ostrava, 2008.
- [02] Zásady územního rozvoje Olomouckého kraje - aktualizace č.1. Ing. Arch. Jaroslav Haluza, Ostrava, 2011. (<https://www.kr-olomoucky.cz/zasady-uzemniho-rozvoje-cl-185.html>)
- [03] Plán dílčího povodí Horní Odry 2016 - 2021. Pöyry Environment, a.s., Brno, prosinec 2014. (http://www.pod.cz/planovani/cz/navrh_PDP_HOd/)
- [04] Technicko - provozní evidence správce toku. Povodí Odry, s. p., Ostrava.
- [05] Studie ochrany před povodněmi na území Olomouckého kraje. Pöyry Environment, a.s., Brno, březen 2007. (<http://www.kr-olomoucky.cz/studie-ochrany-pred-povodnemi-na-uzemi-olomouckeho-kraje-cl-926.html>)
- [06] Územně analytické podklady ORP Jeseník - Rozbor udržitelného rozvoje území, Aktualizace. Ekotoxa, Brno, listopad 2010. (http://www.jesenik.org/storage/_mesto/uap/ruru_2010.pdf)
- [07] Územně analytické podklady ORP Jeseník - Rozbor udržitelného rozvoje území, Aktualizace č. 3. Prosinec 2014. (<http://www.jesenik.org/storage/hanulik/UAP/RUR.pdf>)
- [08] Plán rozvoje vodovodů a kanalizací Olomouckého kraje. Voding Hranice, spol. s r. o., Hranice, srpen 2004, aktualizace 2006. (<http://mapy.kr-olomoucky.cz/prvk/>)
- [09] Územní plán Supíkovic. Ing. arch. Jiří Šolar, Jeseník, květen 2015.
- [10] Územní plán Velké Kunětic. Ing. arch. Tomáš Slavík, Pardubice, duben 2014
- [11] Program obnovy obce Supíkovic. Supíkovic, březen 2012. (http://www.supikovice.cz/assets/File.ashx?id_org=15957&id_dokumenty=2093)
- [12] Výkresová část dokumentace skutečného provedení na podkladu DSP, DPS Kunětička, Supíkovic. Terra - pozemkové úpravy, s.r.o., Šumperk, červenec 2011.
- [13] Zaměření původního stavu toku Kunětička v obcích Supíkovic a Velké Kunětic. Zeměměřictví Jeseník s.r.o., Jeseník, prosinec 2011.
- [21] Základní báze geografických dat ČR (ZABAGED®) - polohopis a výškopis 3D vrstevnice
- [22] Digitální model reliéfu České republiky 4. generace (DMR 4G)
- [23] INSPIRE - datová sada pro téma vodstvo (INSPIRE HY)

2.2 Další zdroje informací

- [30] www.eagri.cz
- [31] www.kr-olomoucky.cz
- [32] www.mze.cz
- [33] www.nature.cz
- [34] www.uur.cz
- [35] www.mapy.cz

2.3 Normativní a legislativní podklady

V následujícím přehledu jsou uvedeny nejvýznamnější zákony a předpisy související s problematikou předkládané dokumentace.

- [41] Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů.
- [42] Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon) ve znění pozdějších předpisů.
- [43] Zákon č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů ve znění pozdějších předpisů.
- [44] Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb ve znění pozdějších předpisů.
- [45] Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů.

- [46] Zákon č. 20/1987 Sb. o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů.
- [47] Zákon č. 127/2005 Sb. o elektronických komunikacích a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
- [47] Zákon č. 458/2000 Sb. o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů.
- [48] Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
- [49] Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů.
- [50] Vyhláška č. 590/2002 Sb. o technických požadavcích pro vodní díla, ve znění pozdějších předpisů.
- [51] Zákon č. 500/2004 Sb. správní řád, ve znění pozdějších předpisů.
- [52] Zákon č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění pozdějších předpisů.
- [53] Zákon č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů.
- [54] Vyhláška 13/1994 Sb. o upravení podrobností ochrany zemědělského půdního fondu, ve znění pozdějších předpisů.

V následujícím přehledu jsou uvedeny nejvýznamnější technické normativy související s problematikou předkládané dokumentace.

- [60] TNV 75 2101 Ekologizace úprav vodních toků, květen 2009.
- [61] ČSN 75 2410 Malé vodní nádrže, listopad 2011.
- [62] ČSN 75 2130 Křížení a souběhy vodních toků s dráhami, pozemními komunikacemi a vedeními, březen 2000.
- [63] TNV 75 2103 Úpravy řek, červenec 1998.
- [64] ČSN 75 1400 Hydrologické údaje povrchových vod, 1997.
- [65] ČSN 75 2405 Vodohospodářská řešení vodních nádrží, 2004.
- [66] ČSN 73 6004 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení, září 1994.
- [67] ČSN 73 6109 Projektování polních cest, únor 2013.
- [68] ČSN 73 6108 Lesní dopravní síť, únor 1996.
- [69] TNV 75 9011 Hospodaření se srážkovými vodami, březen 2013.
- [70] TNV 75 2102 Úpravy potoků, únor 2010.

2.4 Metodické podklady a literatura

- [71] Metodika stanovování povodňových rizik a škod v záplavovém území. Drbal K. a kol., Brno 2008.
- [72] Ochrana zemědělské půdy před erozí, Janeček M. a kol., Praha 2012.
- [73] Metodika odboru ochrany vod, která stanovuje postup komplexního řešení protipovodňové a protierozní ochrany pomocí přírodně blízkých opatření, Věstník Ministerstva životního prostředí 11/2008.
- [74] Metodika mapování povodňového rizika, příloha Metodický návod pro identifikaci KB, Drbal K. a kol., VÚV TGM, v.v.i., Praha 2009.

3 ANALÝZA PODKLADŮ

V rámci zpracování analytické části byly zajištěny dostupné podklady týkající se zájmové lokality a dané problematiky - zejména strategické materiály vyšších správních celků, podklady správce toků, plánovací dokumentace obcí. Shromážděné podklady byly prozkoumány a s ohledem na řešenou problematiku byly provedeny rešerše. Navrhovaná protierozní a vodohospodářská opatření budou v navazující části studie podrobena zhodnocení a přepočtům jejich vlivu v území a budou doporučena či nedoporučena k dalšímu rozpracování.

3.1 Strategické materiály

3.1.1 Zásady územního rozvoje Olomouckého kraje

Dokumentace ZÚR OK je platná ve znění z roku 2008 [01] spolu s aktualizací č. 1 z roku 2011 [02].

V zájmovém území ZÚR nevymezuje žádné nové plochy vodního hospodářství.

Jsou vymezena území ložisek nerostných surovin - čtyři lokality, které lze využít v plném rozsahu, a jedna lokalita, kterou lze využít částečně, nebo podmíněčně po splnění vybraných technických a environmentálních podmínek. Podrobněji viz kap. 3.1.5.



Obr. 1. Koordinační výkres ZÚR OK, výřez pro zájmové území.

Vymezené prvky ÚSES:

- RBC 483 - Velké Kunětic, Supíkovice;
- RBK 827 - Supíkovice.

Dokument stanovuje priority a zásady pro další plánování, zde jsou vybrány relevantní položky.

Priority v oblasti ochrany životního prostředí:

- při návrhu ploch, koridorů a konkrétních záměrů v maximální možné míře respektovat vyloučení negativního vlivu na území EVL a PO;
- podporovat provádění pozemkových úprav směřujících k ochraně půdy proti větrné erozi.

Priority v oblasti ochrany vod:

- nepovolovat zavážení ramen vodních toků. Provéřit vhodnost a případně zajistit možnost znovunapojení ramen na vodní tok... V místech, kde je vhodná koncepční revitalizace, obnovovat tůňe a mokřady a vytvářet podmínky pro rozšiřování lužních lesů a trvalých travních porostů podél vodotečí. Navrhovat a podporovat revitalizace vodních toků za účelem zvyšování biologické rozmanitosti krajiny, zlepšování podmínek pro samočištění vod, zvyšování aktuálních zásob vody ve vodních tocích, zvyšování zásob poříčních podzemních vod, obnovy přirozené dynamiky toků, obnovy migrační prostupnosti toků pro vodní organismy, tlumení velkých vod rozlivem v nivách vodních toků;
- z důvodů prokazatelně vyšší kvality vody ve vodárenských rezervoárech vzniklých po těžbě šterkopisků více podporovat jejich vodohospodářské využití;
- neplánovat výstavbu nových údolních nádrží jako protipovodňových opatření nad rámec stávajících koncepčních materiálů, upřednostňovat a podporovat zvýšení retenční schopnosti krajiny zejména v záplavovém území převedením orné půdy na trvalé travní porosty nebo jiným obdobným zvýšením ekologické stability území. Podporovat výstavbu suchých retenčních prostorů. Konkrétní záměry na realizaci musí být prověřeny a posouzeny dle platných právních předpisů (EIA) v příslušných správních řízeních;
- v rámci revitalizace krajiny navrhnout k zalesnění území k tomuto účelu vhodná (např. v lokalitách po ukončené těžbě) a ověřená podrobnou dokumentací;
- pro stávající a výhledové zdroje podzemní i povrchové vody uplatňovat preventivní ochranu a zabezpečit tak jejich pozdější bezproblémovou využitelnost.

Priority v oblasti ochrany půdy a zemědělství:

- dbát na přiměřené využívání půdy pro jiné než zemědělské účely, půdu chápat jako jednu ze základních prakticky neobnovitelných složek ŽP, k záboru ZPF (a PUPFL) navrhovat pouze nezbytně nutné plochy, upřednostňovat návrhy na půdách horší kvality při respektování urbanistických principů a zásad;
- podporovat ochranu půdy před vodní a větrnou erozí a rovněž před negativními jevy způsobenými přívalovými srážkami;
- prosazovat extenzivní principy ekologického zemědělství;
- neperspektivním částem zemědělské půdy (velikostně omezených, vklíněných do zastavěného území či PUPFL, problematicky technicky obhospodařovatelných) navracet jejich ekologické funkce.

Priority v oblasti ochrany lesů:

- průběžně zlepšovat druhovou i věkovou skladbu lesů a prostorovou strukturu lesů s cílem blížit se postupně přírodě blízkému stavu; podporovat mimoprodukční funkce lesa;
- rozšiřovat na vybraných lokalitách rozlohy lužních lesů jako jedno z protierozních opatření a opatření pro zvýšení retenční schopnosti krajiny.

Priority v oblasti péče o krajinu:

- podporovat a realizovat krajinotvorná opatření podporující žádoucí environmentální i estetické funkce krajiny a ekosystémů; důraz klást na posilování retenční schopnosti krajiny;
- respektovat návrh skladebných částí nadmístního ÚSES vymezených v ZÚR, upřesnit a stabilizovat jejich vymezení v rámci ÚP obcí a doplnit prvky lokálního ÚSES.

Priority v oblasti nerostných surovin:

- respektovat nepřemístitelnost stávajících DP, CHLÚ, výhradních a významných nevýhradních ložisek a prognózních zdrojů a nezatěžovat takto chráněné plochy jinými zákonnými limity území;
- územně respektovat těžbu nerostných surovin ve stanovených prostorách v souladu s dodržováním zásad ochrany přírody a krajiny.

Požadavky na koordinaci protipovodňové ochrany území:

- průběžně aktualizovat vymezení záplavových území včetně jejich aktivních zón (pokud byly vymezeny) a stanovovat podmínky pro zabezpečení jejich funkce, na základě zpracovaných studií odtokových poměrů v povodích vodních toků a návrhů správců toků;
- navrhovat revitalizační opatření v údolních nivách vodních toků mimo zastavěná území, směřující k posílení retenční schopnosti krajiny, a to především v územích, kde dochází k rozlivu povodňových průtoků. Opatření navrhovat na základě podrobných dokumentací;
- v záplavových územích na základě podrobných dokumentací navrhovat ochranná opatření, včetně technických, směřující ke zvýšení ochrany zastavěného a zastavitelného území. Zaměřit se zejména na:
 - zkapacitnění koryt v zastavěných územích včetně rekonstrukcí příčných staveb omezujících průtočnou kapacitu vodních toků, výstavbu suchých obtokových koryt;
 - obnovu a rozšíření systému ochranných hrází k lokální ochraně jednotlivých sídel, nebo lokalit zvláštního veřejného zájmu;
 - prostory umělé retence, především suché nádrže a poldry.

3.1.2 Plán dílčího povodí Horní Odry 2016 - 2021 [03]

Dokument uvádí k zájmovému území pouze všeobecné informace, podrobněji jen údaje k podzemním vodám. Povrchové útvary v dané lokalitě nejsou pro území ČR významné (odtékají na malé délce do Polské republiky), takže k nim nejsou dostupné zevrubnější charakteristiky.

Útvary podzemních vod:

- Krystalinikum severní části Východních Sudet - severozápadní část (64312), k.ú. Velké Kunětice a k.ú. Supíkovice.
- Krystalinikum severní části Východních Sudet - jihovýchodní část (64311), k.ú. Supíkovice (okrajově).

V zájmovém území probíhá monitoring zranitelných oblastí:

- 2x odběr vod dle vyhlášky 431/2001 Sb.;
- 1x monitoring podzemní vody - ČHMÚ.

Kvantitativní i chemický stav útvarů podzemní vody je dobrý. Území nepatří mezi území citlivá na živiny - zranitelná území.

3.1.3 Technicko - provozní evidence správce toku [04]

Od Povodí Odry, s. p., jakožto správce hlavního toku v lokalitě - potoka Kunětičky, byla získána technicko - provozní evidence s následujícími údaji:

Tok: Kunětička

IDVT: 10102233

Jev ID toku: 300006922

Tab. 1. Technicko - provozní evidence správce toku:

Typ jevu	Název jevu	km od	km do	Polo- ha	Jev ID	Souřadnice x	Souřadnice y	Autori- zace
TOK_SPR	Správce Polsko	-2.301	0.000		300120051	1038313.800	537389.930	19. 8. 2010
SOUTOK	Kunětička	-2.301	-2.301		300070982	1038313.800	537389.930	
KONECT	Kunětička	-2.301	-2.301		300070983	1038313.800	537389.930	
SOUTOK	bezejmenný tok	-0.383	-0.383		300071098	1039899.230	538225.130	
TOK_SPR	Povodí Odry, s.p.	0.000	5.994	STŘ	300048672	1040277.560	538196.000	7. 5. 2012
MOST	most silnice II/457/021	0.002	0.002	šik- mo	300281248	1040279.550	538196.240	
SOUTOK	bezejmenný tok	0.711	0.711	LEV	300071160	1040917.190	538334.250	24. 2. 2014
SOUTOK	bezejmenný tok	1.497	1.497	LEV	300071203	1041556.060	538163.630	24. 2. 2014
MVYP_P OV_B	ZD VELKÉ KUNĚTICE	1.500	1.500		300266297	1041556.000	538163.000	
SOUTOK	bezejmenný tok	2.179	2.179	PRA	300071260	1042203.060	538218.380	24. 2. 2014
SOUTOK	bezejmenný tok	3.789	3.789	PRA	300071341	1043198.690	538770.500	24. 2. 2014
MODB_P ZV_B	OÚ SUPÍKOVICE - prameniště Pod hájenkou	3.900	3.900		300262112	1042931.060	539751.770	
MVYP_P OV_B	Kamenolom SUPÍKOVICE	4.100	4.100		300267166	1042756.030	539009.280	
SOUTOK	bezejmenný tok	4.511	4.511	LEV	300071396	1043632.310	539261.130	24. 2. 2014
MODB_P ZV_B	OÚ SUPÍKOVICE - prameniště Louka a Les	5.000	5.000		300262109	1044507.200	540077.100	
PRAMEN T	Kunětička	5.994	5.994	STŘ	300071364	1043355.310	540654.690	21. 2. 2012

3.1.4 Studie ochrany před povodněmi na území Olomouckého kraje [09]

Hodnocení protipovodňové zabezpečení se týká větších toků, které představují větší riziko ničivých účinků a o jejichž odtokových poměrech jsou k dispozici systematictější informace. K zájmovému území této studie nejsou uvedeny podrobnější informace ani v něm nejsou navržena žádná opatření.

Analyzovány byly pouze volně dostupné části Studie (Shrnutí a stanovení priorit, obecné výňatky z Technické zprávy); vzhledem k obsahu studie ve vztahu k zájmové lokalitě nebyl zajištěn kompletní podklad (lze k nahlédnutí vyžádat u pořizovatele).

3.1.5 Územně analytické podklady ORP Jeseník - Rozbor udržitelného rozvoje území

Volně dostupné jsou textové části Aktualizace [06] a Aktualizace č. 3 [07], v kterých jsou podrobně zmapovány stávající podmínky životního prostředí, hospodářského rozvoje a soudržnosti společenství obyvatel a předloženy cíle a způsoby dalšího rozvoje.

Především z části, věnující se životnímu prostředí, vybíráme údaje, vztahující se k dané problematice.

Nerostné suroviny

Tab. 2. Stávající ložiska nerostných surovin (Geofond 2010):

Název	Těžba	Nerost	Surovina	Plocha [ha]
Šupíkovice - Malý Špičák	C - dřívější povrchová	krystalický vápenec, mramor	kámen pro hrubou a ušlechtilou kamenickou výrobu	6,95
Šupíkovice	3 - současná povrchová	krystalický vápenec, mramor	kámen pro hrubou a ušlechtilou kamenickou výrobu	0,59
Šupíkovice (a Velké Kunětic)	3 - současná povrchová	písek, štěrkopísek	štěrkopísky	13,50
Velké Kunětic	6 - dosud netěženo	písek, štěrkopísek	štěrkopísky	23,96

Tab. 3. Prognóza ložisek nerostných surovin:

Název	Nerost	Plocha [ha]
Šupíkovice 017	mramor pro kamenické zpracování	5,57

Vodní režim

Rizikovitost útvarů povrchových vod tekoucích (ekologický a chemický stav): Na území SO ORP jsou zaznamenány útvary povrchových vod tekoucích, které nejsou hodnoceny, což je pravděpodobně způsobeno tím, že se jedná o příhraniční oblast a nejsou k dispozici data mezinárodního charakteru (k.ú. Šupíkovice 57 % délky toků, k.ú. Velké Kunětic 97 %).

Rizikovitost útvarů podzemních vod: chemický stav - rizikový, kvantitativní stav - nerizikový.

K vodnímu režimu jsou uvedeny cíle:

- Zlepšení morfologie vodních toků v úsecích s nevhodným stavem. Nutnost zlepšení stavu morfologie vodních toků je zřetelná zejména na těch vodních tocích, kde je sledována obnova akvatických ekosystémů. Jedná se o některé úseky vodních toků jak ve středních a podhorských tratích, tak zvláště v zemědělských oblastech, kde po minulých zásazích důvod úprav během doby pominul, a bylo by možno tyto zásahy zmírnit.
- Neporušená krajina má schopnost akumulovat a zpomalit odtok velkého množství vody. Tuto schopnost krajiny výrazně snižují především velkovýrobní způsoby hospodaření v krajině, jako je vysoké zornění půdy, velké půdní bloky s nízkým obsahem organického podílu v půdě, nevhodná skladba dřevin v lese (smrková kultura na nevhodných místech). Tyto negativní projevy přinášejí nižší stabilitu krajiny a v konečném důsledku zvyšující se riziko povodní. Nejhorší kombinací pro přirozený vodní režim v krajině je intenzivní zemědělská činnost na svažitém území. Důsledkem je zvýšené riziko vzniku lokálních povodní nebo vysychání a degradace půdy.
- V oblastech s vyšším výskytem sklonité orné půdy je potřeba identifikovat tyto pozemky a navrhnout opatření vedoucí k eliminaci negativních vlivů (změna hospodaření, zatravnění, protierozní opatření, retenční nádrž atd.).
- Podporovat posilování retenční schopnosti území, dbát na nenarušení povrchových a podzemních zdrojů vody a pramenišť minerálních a léčivých vod a podporovat jejich hospodárné využívání.
- Vybudování a modernizace infrastruktury pro čištění odpadních vod, modernizace stávajících ČOV

a dokončení výstavby čistíren odpadních vod, realizace místních kanalizací a ČOV v menších sídlech.

- Přispívat k prevenci a snižování znečišťování povrchových a podzemních vod v důsledku zemědělské a průmyslové činnosti.

Životní prostředí

Z hlediska krajinného rázu představuje významné ohrožení propojování sídel a expanze staveb do volné krajiny. Potenciální nebezpečí pro zájmy ochrany přírody a krajiny představuje realizace liniových staveb a související fragmentace území.

Při hospodářské činnosti v krajině je nutno vytvářet podmínky pro zachování a rozšiřování rozptýlené zeleně v krajině, pro vytváření protierozních opatření.

Je důležité zajistit dostatečné plochy pro zvýšení lesnatosti a výsadbu účelové zeleně, například pásů zeleně podél průmyslových areálů, podél komunikací a na návětrných stranách obcí, s celou řadou pozitivních dopadů na životní prostředí.

Skládky:

- Supíkovice: Řízená skládka odpadů S-003 a S-001 Supíkovice; 8302,47 m².

Území ekologických rizik:

- Supíkovice: Skládka HARD Jeseník, skladování
skládka dle ČGS, skladování
- Velké Kunětice: skládka dle ČGS, skladování
Velké Kunětice, typ rizika: komplexní obecná

Doporučení dokumentu

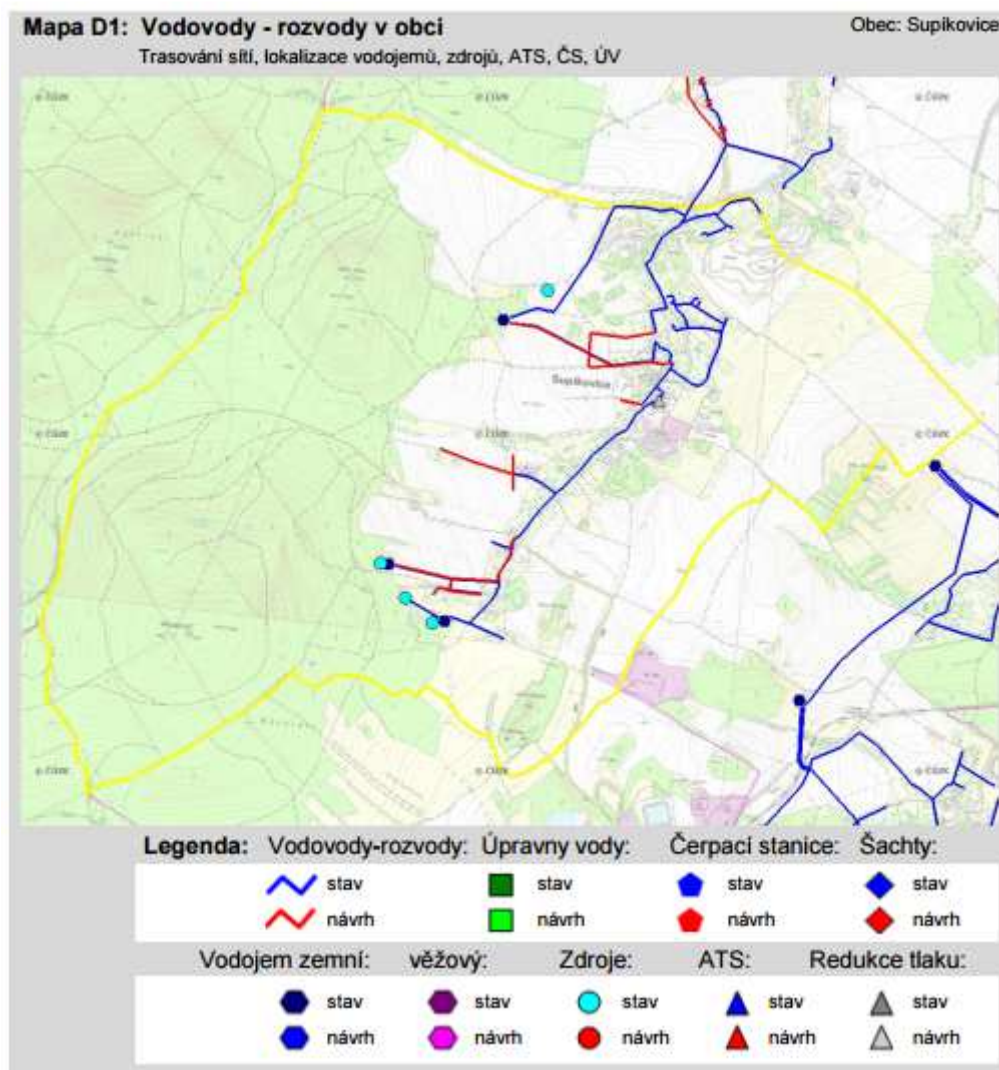
Supíkovice: měl by se řešit dobývací prostor v zastavěném území obce.

Velké Kunětice: důraz na výsadbu prvků rozptýlené a doprovodné zeleně s protierozní funkcí (malý počet ekologicky stabilních ploch). Využit ÚP a KPÚ k zabezpečení trvalého souladu všech přírodních, civilizačních a kulturních hodnot území.

3.1.6 Plán rozvoje vodovodů a kanalizací Olomouckého kraje [08]

Z karty obce **Supíkovice**:

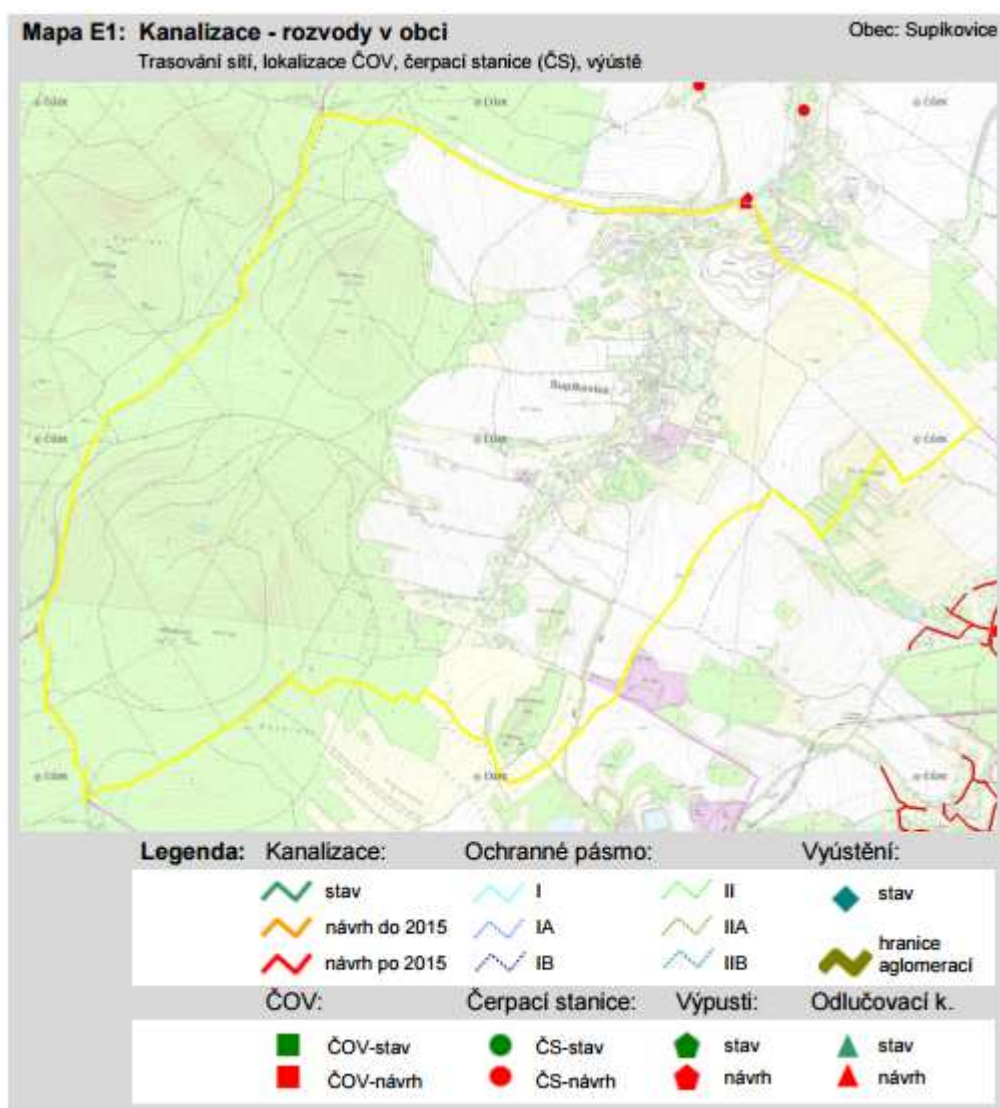
V obci Supíkovice je vybudován veřejný vodovod, který vlastní a provozuje obec. Výstavba hlavních vodovodních řadů, zdrojů vody a vodojemů se datuje k roku 1925 až 1931. Pouze v devadesátých letech byla provedena rekonstrukce pátečního řadu v délce 1200 m. Vodovod zásobuje pitnou vodou kromě Supíkovic i obec Velké Kunětice a místní část Strachovičky. V obci Supíkovice je napojeno 99 % obyvatel. Zásobování je zabezpečeno ze tří nezávislých zdrojů. Jsou to prameniště Louka o vydatnosti 1,7 l/s, prameniště Les o vydatnosti 0,5 l/s a prameniště Velké Kunětice o vydatnosti 2l/s.



Obr. 2. Supíkovice - vodovod.

Z průmyslových podniků významných z hlediska produkce odpadních vod se zde nachází závod Slezský kámen – dobývání surovin. Neprodukuje technologické vody. Splaškové odpadní vody od zaměstnanců jsou odváděny do jímky a vyváženy na ČOV Česká Ves. Na katastrálním území obce se nalézá řízená skládka tuhého komunálního odpadu (195 tis. m³) ve správě Technických služeb města Jeseník.

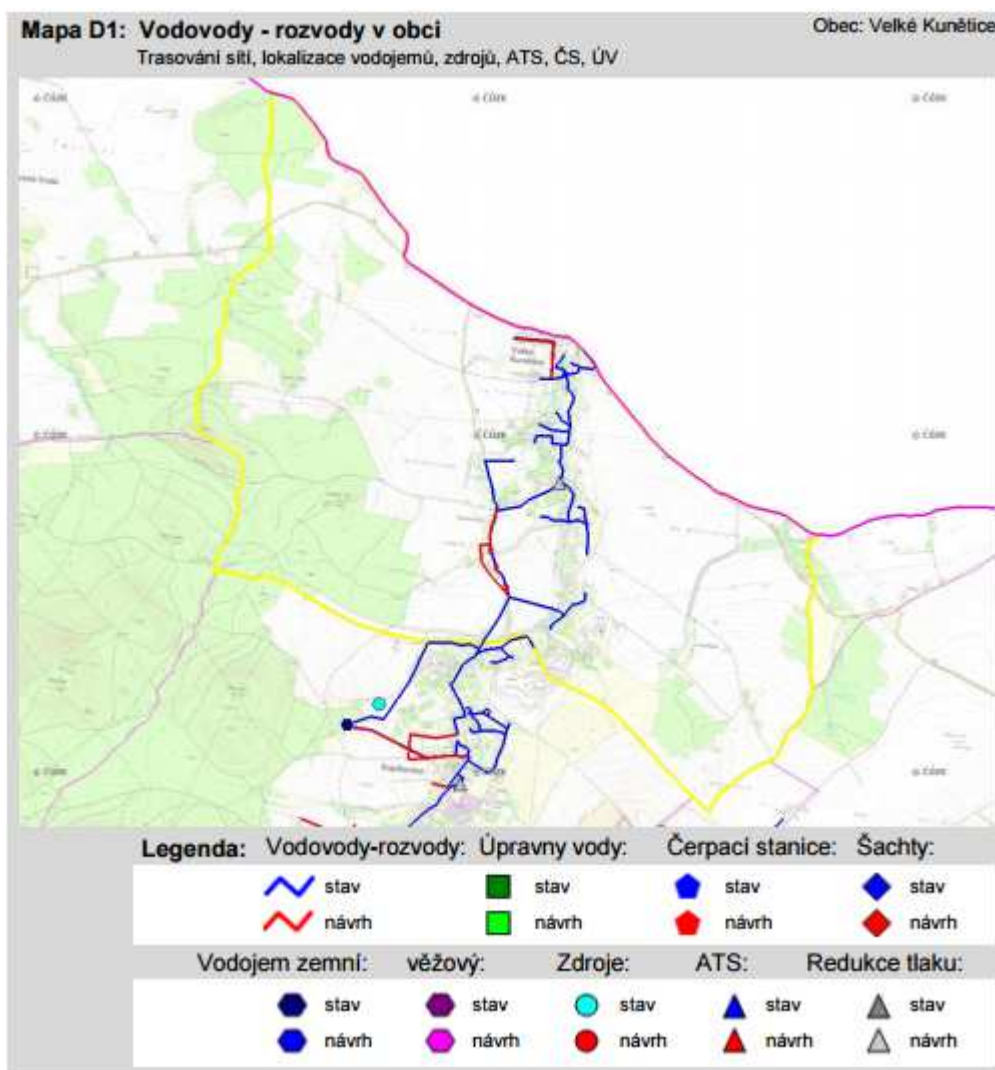
Pro výhledové řešení likvidace odpadních vod v obci je vypracována projektová dokumentace z r. 1991. Uvažuje se s výstavbou splaškové kanalizace v délce cca 3,2 km a mechanicko-biologické ČOV. Kanalizace bude o profilu DN 250 a průtok splašků v ní bude gravitační. ČOV bude umístěna v severní části obce na pravém břehu potoka Kunětička, ten bude také recipientem vyčištěných vod. Její kapacita bude 700 EO.



Obr. 3. Supíkovice - kanalizace.

Z karty obce **Velké Kunětic**:

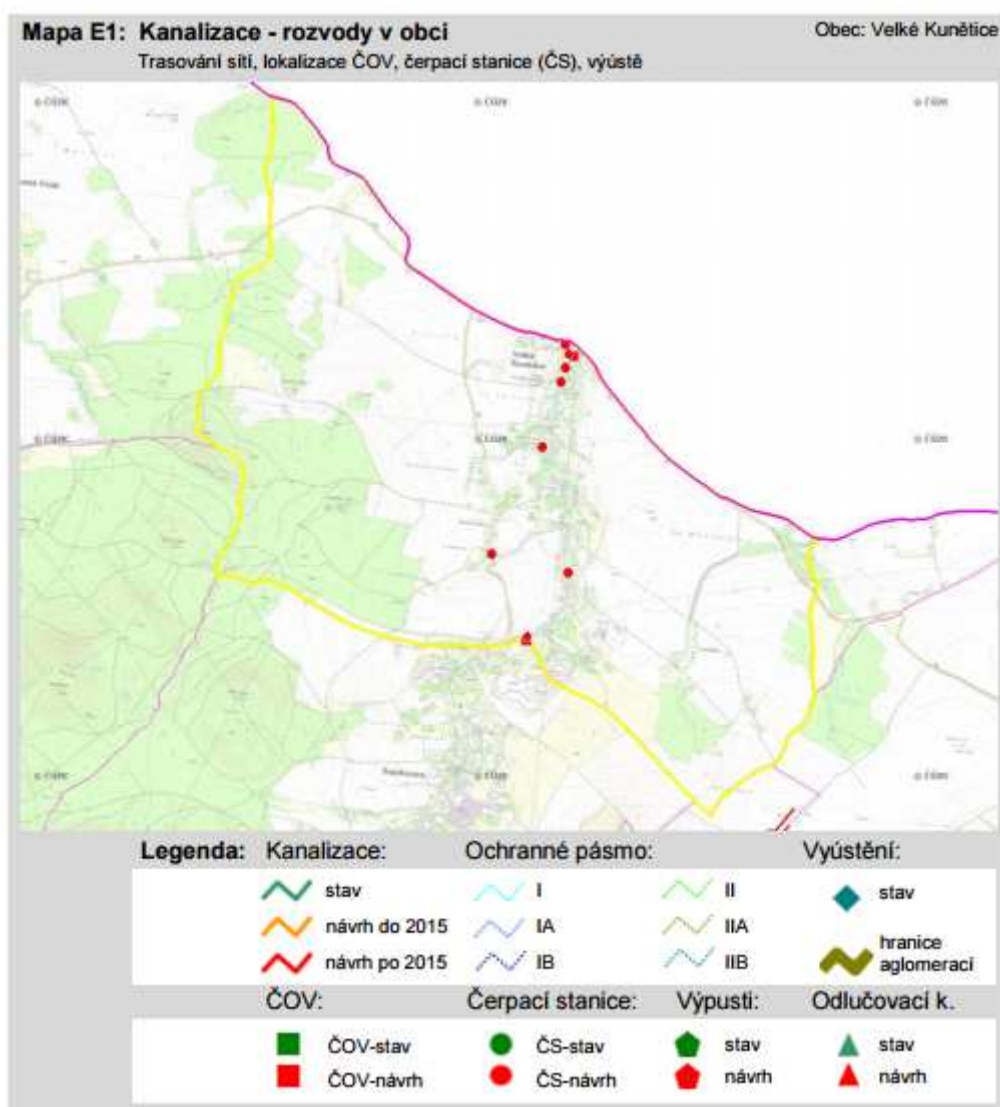
V obci Velké Kunětic je vybudován veřejný vodovod, který vlastní a provozuje obec. Vodovod v obci je součástí vodovodního systému, který zásobuje obec Supíkovice a Velké Kunětic. Výstavba hlavních vodovodních řadů, zdrojů vody a vodojemů se datuje k roku 1925 až 1931. Zásobování je zabezpečeno ze tří nezávislých zdrojů. Jsou to prameniště Louka, prameniště Les a prameniště Velké Kunětic.



Obr. 4. Velké Kunětic - vodovod.

V obci není žádný průmyslový závod s větším počtem zaměstnanců či produkující technologické odpadní vody z výroby. V areálu zemědělského závodu Františkov je vybudována čistírna.

V obci žije 640 obyvatel. Do katastrálního území obce zasahuje povodí vodárenského toku Černý potok. V obci není vybudována soustavná kanalizace, splaškové odpadní vody od obyvatel jsou odváděny do septiků s přepady a do několika stok dešťové kanalizace, přímo do toku Kunětička. Navrhuje se vybudovat 3,5 km kanalizace z profilů DN 250. Ke zneškodňování odpadních splaškových vod vzhledem k charakteru zástavby jsou navrhovány dvě ČOV. Splaškové vody z převážné části zástavby obce Velké Kunětic budou odváděny do navrhované ČOV (v blízkosti státní hranice s Polskem). Recipientem ČOV bude vodní tok Kunětička. Splašky z jižní části zástavby budou likvidovány v malé ČOV.



Obr. 5. Velké Kunětic - kanalizace.

3.2 Plánovací dokumentace obcí

3.2.1 ÚP Supíkovic

Platný ÚP obce Supíkovic nabyt účinnosti 13. 5. 2003, následně byl upraven Změnou č. 1 z 15. 12. 2006 a Změnou č. 2 z 20. 10. 2010. Po schválení bude nahrazen novým ÚP zpracovaným v květnu 2015 Ing. arch. Jiřím Šolarem [09].

Koncepce uspořádání krajiny je charakterizována územní studií kulturních krajinných oblastí na území Olomouckého kraje. Obec je z hlediska krajinného typu zařazena do krajinného celku Javornické úpatí - Nisské Slezsko (na severu Sudetské předhoří). V krajinném celku je cílem udržet typické sídelní struktury dlouhých spádníkových řetězových vsí v rovinách a úbočích, obklopených otevřenou zemědělskou krajinou (leso zemědělský a zemědělský typ krajiny) s dominantní zemědělskou funkcí, v úpatí výrazně přecházejících v krajinu leso zemědělskou. Rozvíjet fenomén menších krajinných singularit (vytěžené a často zatopené lomy a doly, úzké potoční nivy apod.).

V k.ú. Supíkovic nejsou evidována žádná sesuvná území.

Dopravní síť

Obcí Supíkovice procházejí dvě hlavní dopravní komunikace:

- krajská silnice II/455 Velké Kunětice - Písečná;
- krajská silnice III/4578 Supíkovice - Velké Kunětice.

Silniční síť je doplněna systémem místních komunikací ve správě obce, zemědělských, lesních a účelových komunikací, zejména:

- spojka Supíkovice - Nová Ves (přes areál Agroproduktu);
- lesní cesta - spojka Supíkovice - Nová Červená Voda;
- připojení Jeskyně na Špičáku na II/455 (v Písečné);
- připojení skládky TKO Supíkovice - Písečná - Hradec na II/455.

ÚP navrhuje prvek Z22/DS - úpravu trasy a rozšíření místní komunikace propojující obce Supíkovice a Hradec - Novou Ves, smíšený provoz s provozním režimem preferujícím pěší a cyklisty.

Systém cest v krajině, včetně pěších cest a cyklostezek je dostačující, respektuje terénní reliéf, prvky ochrany přírody a vychází z koordinace mezi obcemi v rámci vyšších správních celků.

Vodní toky

Územím protéká říčka Kunětička, která pramení mezi Nízkou horou a Křemenáčem, a je pravostranným přítokem Kladské Nisy. Koryto říčky v intravilánu obce má dostatečný průtočný profil, nedochází k vylévání vody z koryta ani při extrémních dešťových srážkách. V zájmovém území není vyhlášené, ani navržené inundační území.

Dalšími toky v území jsou drobné bezejmenné vodoteče, s průtokem ovlivněným obdobím sucha nebo srážek, v závislosti na konfiguraci terénu.

V řešeném území nejsou stanoveny záplavová území, úpravy toků nejsou navrhovány.

Plochy pro opatření proti povodním nejsou ÚP samostatně navrženy.

Vodní plochy

V obci není žádná významná vodní plocha - dva malé rybníčky a dvě malá jezírka na dně opuštěných lomů. Vajont - slouží převážně k rekreaci (koupaliště), použitelný i jako zdroj požární vody. Rybníček pod areálem družstva spíše chovný. Plochy v lomech jsou nepřístupné.

Voda v krajině

Obec má systém meliorací na pozemcích nad zástavbou, který však není nijak zdokumentován. Scelení polí v 50. letech 20. století znamenalo porušení systému vsakování vody, jedná se o snížení retenční schopnosti krajiny a o trvalé znehodnocování půdního fondu odplavováním úrodné složky. V lesích jsou stopy systému zábran odplavování viditelné, ale neudržované.

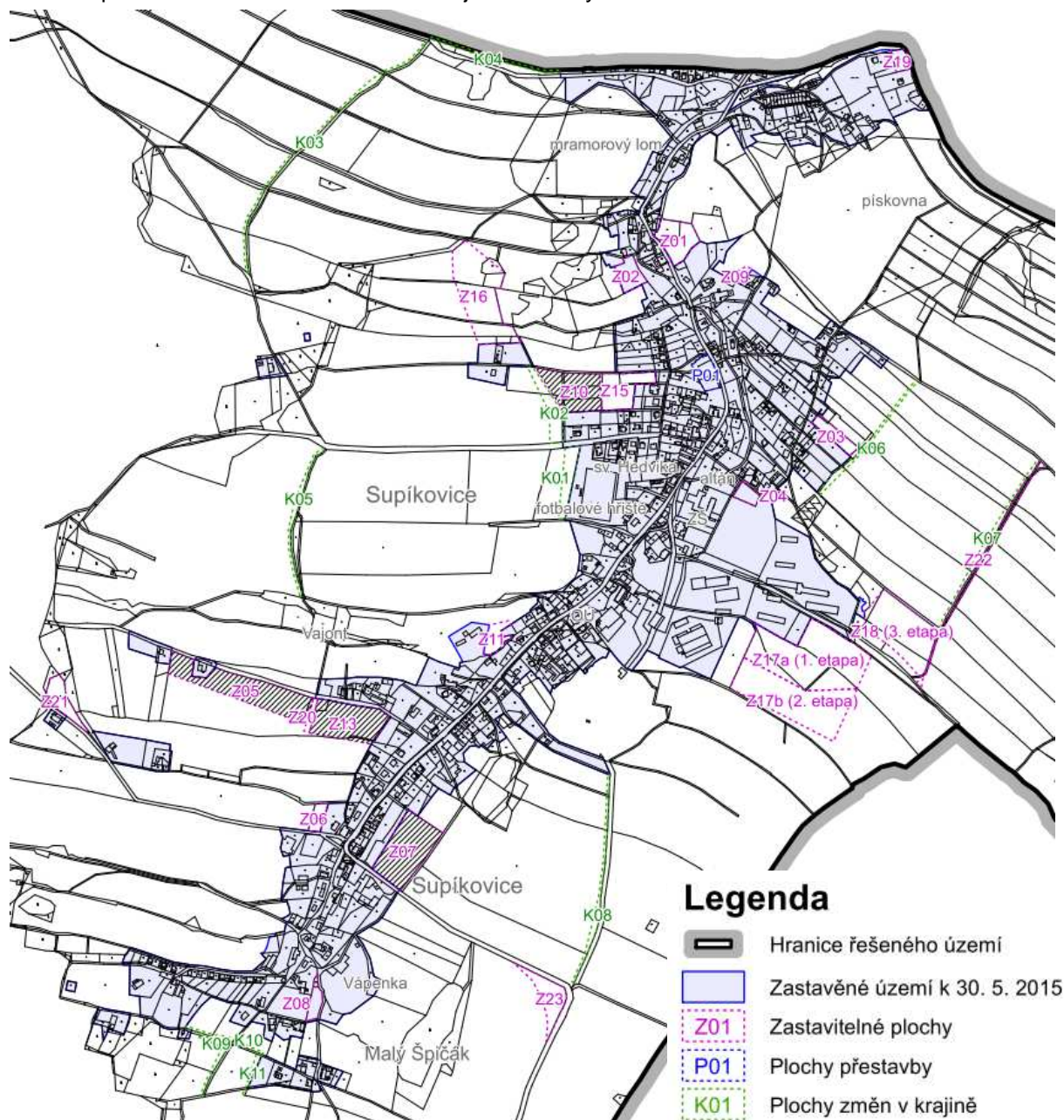
Velkoplošné odvodnění, které zde bylo realizováno v období socialismu, vodnímu hospodaření neprospělo. Došlo k zatrubnění odtoků v přirozených údolnicích, jejichž ornice je nyní ohrožována a splavována přívalovými vodami. Doporučuje se v zorněných údolnicích zrealizovat zatravnění ve dně údolnice anebo alespoň lokální výsadbu ostrůvků záchytné zeleně pro přerušení odtokové linie. V zájmu ochrany vod se doporučuje ponechat podél vodotečí zatravněnou linii a doplnit vhodnou porostní skladbu dřevin u břehových porostů. V žádném případě se nedoporučuje zatrubňování.

Obec nemá dešťovou kanalizaci, dešťové vody odtékají především povrchovými příkopy, místy trubními svody do vodotečí.

Ohrožení zástavby srážkovou vodou z polí a lesů nad zástavbou - nejvíce postihované jsou hlavně dvě lokality:

- pod lesem pod Křemenáčem u obecního vodojemu. Obec má vybudován záchytný systém na jímání a odvádění srážkových vod, není však zmapován a není vždy zcela funkční. Místy se jedná i o torza systému odvodnění před válkou, tedy po odsunutí německé populace, místy jde o novější rigoly a příkopy, které jsou většinou odvedeny do Kunětičky. Příčinou může být nevhodné scelení pozemků v 2. pol. 20. stol., někde možná porušení starších systémů.
- z polí kolem velkého mramorového lomu firmy Slezský kámen, ve kterém probíhá těžba. Srážkové

vody z rozsáhlého povodí nad lomem jsou odváděny stávajícím otevřeným příkopem do místní vodoteče. V době dlouhotrvajících nebo značně intenzivních srážek dochází k přelítí stávajícího příkopu a zatopení okolního území, ve kterém jsou stavební objekty. K samotnému ohrožení a zatopení lomu nedochází - kolem lomu je terén navýšen.



Obr. 6. Územní plán Supíkovic - B.1 Základní členění území.

ÚP navrhuje plochy zeleně, které jsou zahrnuty do tab. 4 a budou posouzeny v návrhové části dokumentace.

Řešené území se nachází v údolnici mezi dlouhými táhlými svahy, proto je nutno ochranu obce před negativním účinkem přívalových povrchových vod řešit především agrotechnickými opatřeními - vhodnou skladbou plodin na svažitéch pozemcích a také nezbytným zatravněním ve výrazných údolnicích a podél potoků.

Bezprostřední trvalou ochranu zastavěného území obce před povrchovými vodami řeší zejména dvě navržené plošné lokality, K01-ZP nad sportovním areálem a K02-ZP nad stávající i navrhovanou zástavbou Z10-BV.

Dále zdržení povrchových vod a protierozní ochranu půdy i zastavěného území tvoří navrhované liniové ochranné prvky K03-ZP až K11-ZP, které je nutno zřizovat jako zatravněné pásy nebo i plochy, s výsadbou stromové a keřové zeleně. Jsou navrženy jako doprovodné linie podél stávajících účelových polních komunikací, dále podél stávajícího rozhraní mezi plodinami a na zdržení a odvedení vod odtékajících z pramenišť.

V intravilánu, na ploše pro bydlení (u bytovek, pozemek parc. č. 553/1) je navržen liniový interakční prvek L01 s funkcemi: protierozní opatření, opatření ke zvýšení retenční kapacity území, ochranná a doplňková zeleň.

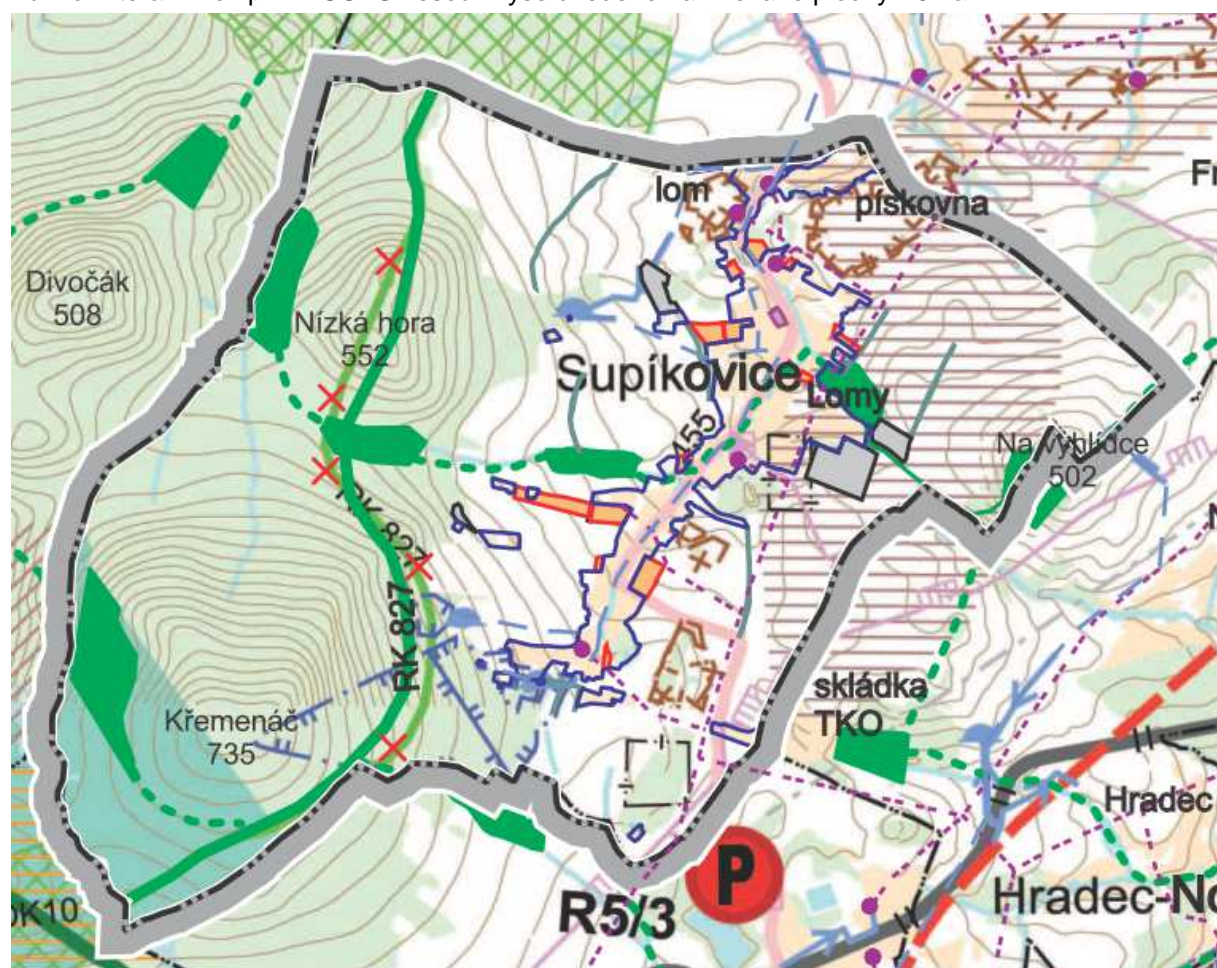
Ochrana přírody a krajiny

Důležitým prvkem krajiny v řešeném území je tis červený, památný strom (kód ÚSOP 100017, název: Tis u vodárny). Jde pravděpodobně o nejstarší strom svého druhu v regionu, který nebyl uměle vysazen. Ochranné pásmo je ve tvaru kruhu o poloměru 3,2 m.

Dalšími chráněnými prvky v k.ú. jsou Jeskyně na Špičáku (NPP a EVL Na Špičáku) a EVL Rychlebské hory - Sokolský hřbet. Tyto prvky jsou však mimo zájmové území zpracovávané studie.

ÚP respektuje stávající prvky ÚSES a navrhuje založení prvků nových.

Funkci interakčních prvků ÚSES nesou i výše uvedené navrhované plochy K01 až K11.



- ÚZEMNÍ SYSTÉM EKOLOGICKÉ STABILITY MÍSTNÍ, BIOCENTRA
- ÚZEMNÍ SYSTÉM EKOLOGICKÉ STABILITY MÍSTNÍ, BIODORIDORY
- XX ÚPRAVY TRAS NADMÍSTNÍHO ÚSES, RUŠENÁ, NOVÁ POLOHA

Obr. 7. Územní plán Supíkovice - D.1 Širší vztahy.

3.2.2 ÚP Velké Kunětic

ÚP zpracovaný v dubnu 2014 Ing. arch. Tomášem Slavíkem je platný od 27. 5. 2015. [10]

Území obce se vyznačuje velkými plochami ekologicky nestabilních společenstev - velkohošpodářsky obdělávaných polí s minimálním zastoupením ekologicky stabilních ploch (meze, aleje). Jde o intenzivně využívanou kulturní krajinu s výrazným uplatněním agroindustriálních prvků. Zemědělská krajina je málo členěná a velmi podléhá větrné erozi.

V obci se nenachází zvláště chráněné území. Koeficient ekologické stability je podprůměrný. Nízká lesnatost území. Návrh ÚP podporuje dosavadní pozitivní stav ZPF.

Plochy těžby nerostů

ÚP vyhodnocuje plochy pro těžbu nerostů a navrhuje stabilizaci stávajících ploch těžby (příležitostný dobývací prostor štěrkopísku při hranici se Supíkovicemi).

V rámci stabilizovaných ploch je chráněna významná geologická lokalita Velké Kunětic - Vápenky.

Sesuvná ani poddolovaná území nejsou evidována.

Dopravní síť

Obcí Velké Kunětic procházejí tyto dopravní komunikace:

- II/455 Velké Kunětic - Písečná;
- II/456 Žulová - Červená voda - Velké Kunětic;
- II/457 Javorník - Vidnava - Mikulovice - Zlaté Hory - Jindřichov - Osoblaha;
- III/4578 Supíkovic - Velké Kunětic.

Síť místních a účelových komunikací zásadních pro prostupnost a dopravní obslužnost území je stabilizována, případně navržena (v intravilánu).

Vodní toky

Řešeným územím protéká ve směru jih - sever potok Kunětička, do kterého ústí bezejmenné přítoky. Osadou Františkov protéká Františkovský potok. Celé území leží v povodí Odry.

V zájmové lokalitě nejsou stanovena záplavová území. Na území obce nelze vzhledem k absenci významnějších vodotečí v dosahu zastavěného území předpokládat potenciální možnost vzniku přirozených povodní.

Na vodním toku Kunětička jsou v ř. km 0,000 - 2,200 navržena protipovodňová opatření (místně rozšíření koryta toku, vybudování kamenných stabilizačních pasů, podélné opevnění hydraulicky namáhaných míst koryta záhozem z lomového kamene a opěrnými samotížnými zdmi, sanace stávajících narušení břehů záhozem z lomového kamene apod.) Návrh ÚP pro tato opatření vymezuje plochu Z16. Toto opatření bylo zrealizováno v roce 2014 - pozn. zpracovatele studie.

Voda v krajině

Jako protierozní a protipovodňová opatření jsou navrženy prvky K1 až K6 (zeleň přírodního charakteru), které budou zároveň zlepšovat prostupnost krajiny.

Ke zlepšení retenční schopnosti krajiny jsou navrženy plochy K7 a Z10 (vodní plocha v nivě Kunětičky).

Probíhá plánování a realizace splaškové kanalizace a ČOV. Odvádění dešťových vod v intravilánu bude řešeno stávajícím způsobem (svádění přímo do recipientu nebo zasakování na pozemku). Pro eliminaci extravilánových vod, které ohrožují zastavěné území obce, jsou navržena opatření K1 až K6.

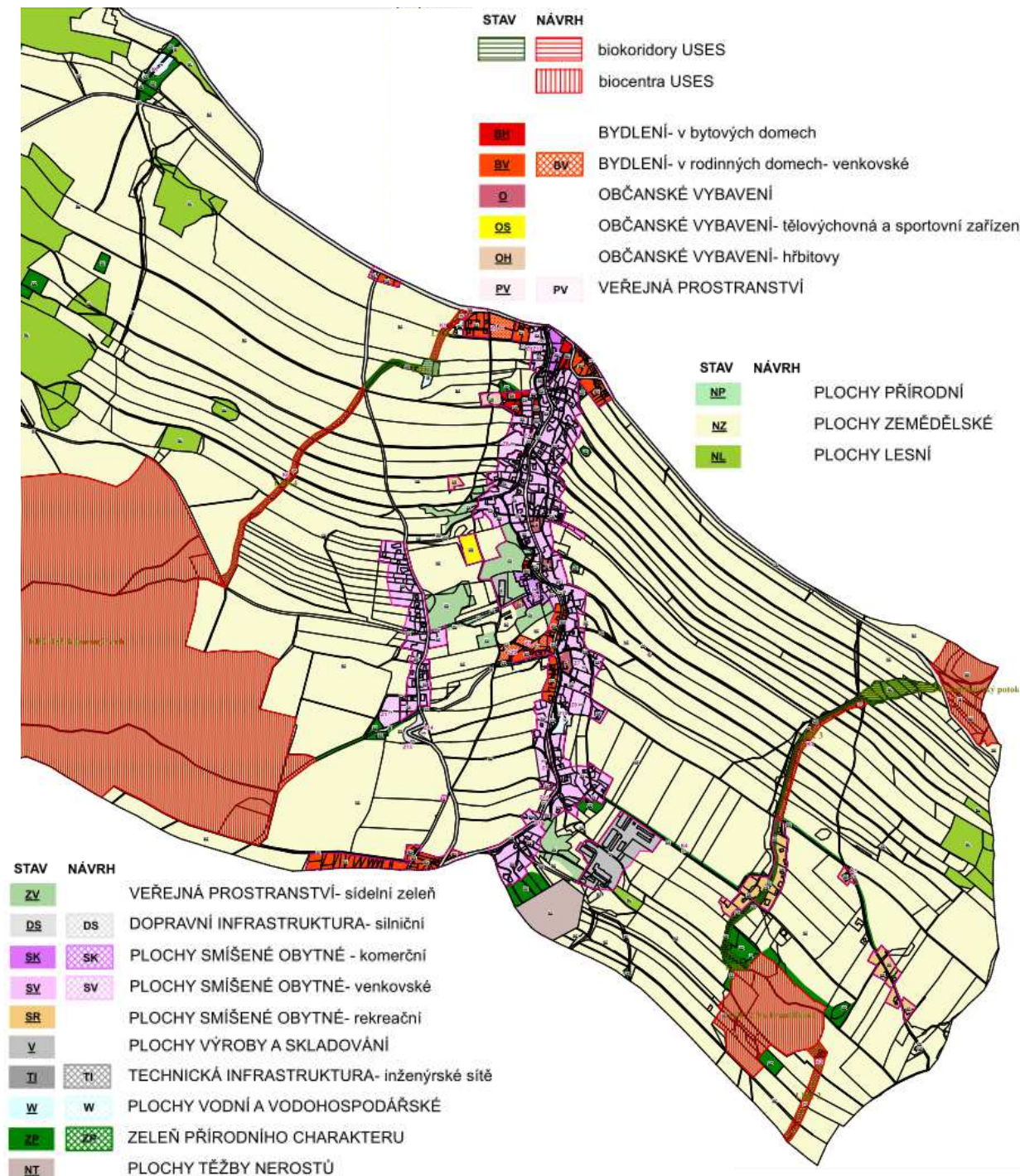
Ochrana přírody a krajiny

Ke zvýšení ekologické stability krajiny i její produkční funkce (snížení půdní, vodní i větrné eroze, zadržování vody v krajině, tvorba krajiny, zvyšování podílu rozptýlené zeleně a trvalých travních porostů apod.) jsou navrženy plochy zeleně. Tím se vytváří podmínky pro preventivní ochranu území před potenciálními riziky a přírodními katastrofami. ÚP respektuje a stabilizuje stávající plochy přírodní zeleně v nezastavěném území a navrhuje plochy nové, které mají výraznou krajinnotvornou funkci

a velký význam pro denní rekreaci obyvatel a zajištění prostupnosti krajiny.

ÚSES byl vyhodnocen, byla provedena jeho aktualizace, zpřesnění a zapracování krajských záměrů ÚSES, zajištěna návaznost na území sousedních obcí. Chybějící prvky byly doplněny.

Funkci interakčních prvků ÚSES (lokální biokoridor) nesou i výše uvedené navrhované plochy K1 až K3 a K6.



Obr. 8. Územní plán Velké Kunětic - A/II.2 Hlavní výkres.

3.2.3 Program obnovy obce Supíkovice [11]

V rámci ÚSES je navržena síť biocenter využívajících ekologicky nejstabilnějších segmentů krajiny dle požadavků orgánů ochrany přírody o propojení východ - západ s novými biokoridory. Krajina bude nadále využívána především zemědělsky a pro lesnictví. Významným charakteristickým prvkem zůstane těžba kamene a štěrkopísku, ať již půjde o těžbu samou, tak i pozůstatky po ní.

Vodní plochy jsou v obci tři. Jedna s názvem Vajont a slouží jako vodní nádrž. Druhou vodní plochou je rybník, který se nachází ve spodní části obce Supíkovice, která se nazývá Kolonky. Rybník byl vybudován v roce 2011. V obci se nachází ještě jedna vodní nádrž a to pod stájemí místního Agroproduktu. Jedná se o zarybněnou plochu, která se nazývá „Na hrázi“.

Protipovodňová opatření: Vzhledem k přírodním živlům je nutné v obci vybudovat protipovodňová opatření, zabráňující vzniku přívalových záplav a povodní. Za přispění národních či evropských dotačních titulů zajistit komplexní řešení dešťové kanalizace. V rámci údržby zeleně dojde k obnově záchytných příkopů.

Byly zpracovány projekty obnovy výsadby biokoridoru, celkové zeleně v obci, úprava starého náhonu. Taktéž se počítá v územním plánu s výstavbou vodní plochy na koupání.

3.2.4 Stav pozemkových úprav

Supíkovice ani Velké Kunětice zatím nedisponují dokumentací k provedení komplexních pozemkových úprav. Tato studie bude podkladem k jejich zpracování.

V k.ú. Supíkovice v nedávné době proběhly dílčí jednoduché pozemkové úpravy na pozemcích 600/11, 600/6.

3.3 Jiné související dokumentace

3.3.1 Úprava koryta Kunětičky

V roce 2014 byla provedena rekonstrukce koryta potoka Kunětička v obcích Supíkovice a Velké Kunětice v celkové délce 4 km. Navržená úprava má zajistit zkapacitnění koryta na průtok Q_{20} a jeho směrovou a podélnou stabilizaci proti vodní erozi.

Zpracovatel studie získal výkresovou část dokumentace skutečného provedení [12] a zaměření původního stavu [13], na jejichž základě provedl ověřující přepočty kapacity koryta.

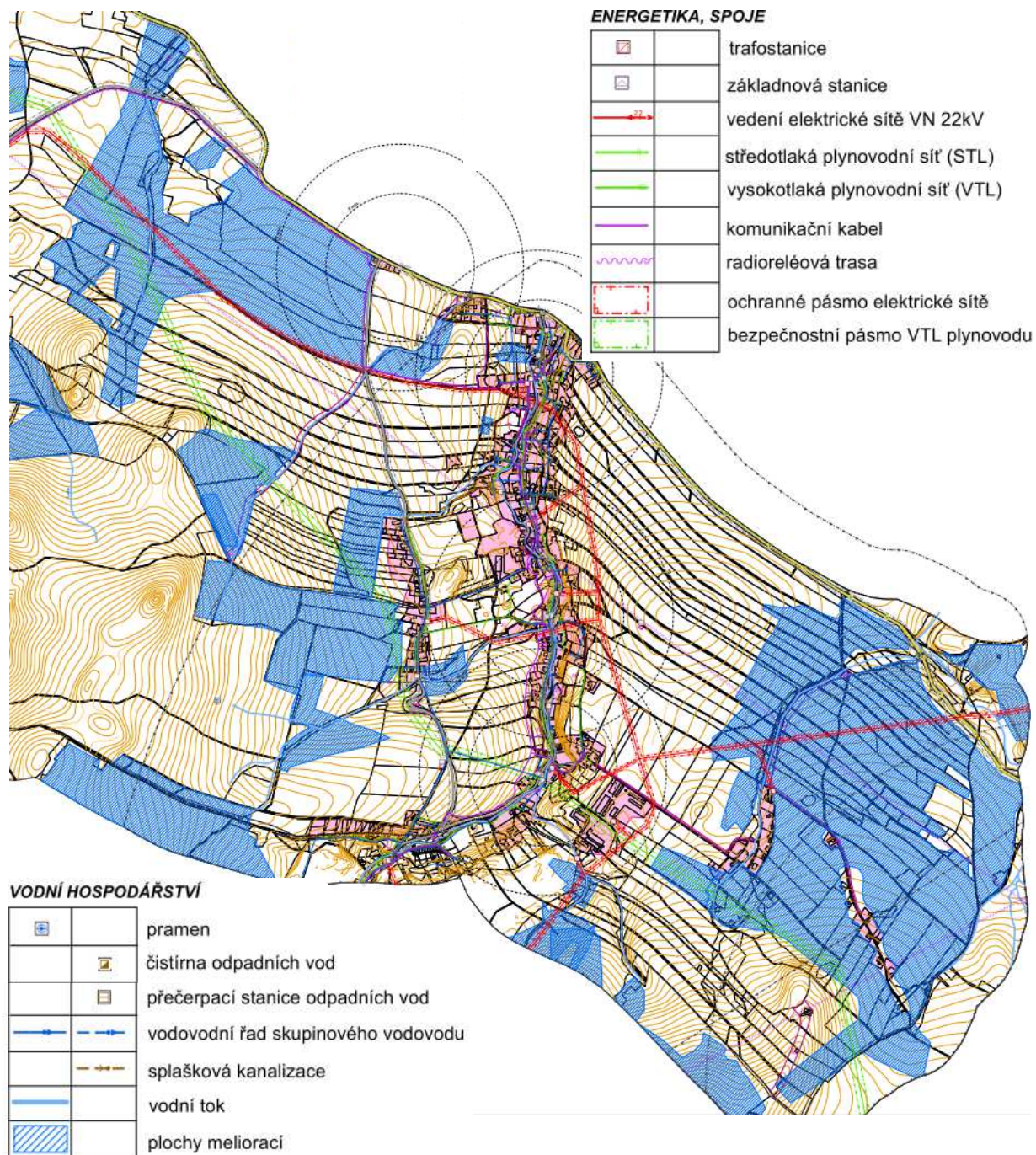
3.4 Územní limity v zájmové oblasti

V zájmovém území se nacházejí některé významné inženýrské sítě, které musejí být při návrzích opatření respektovány:

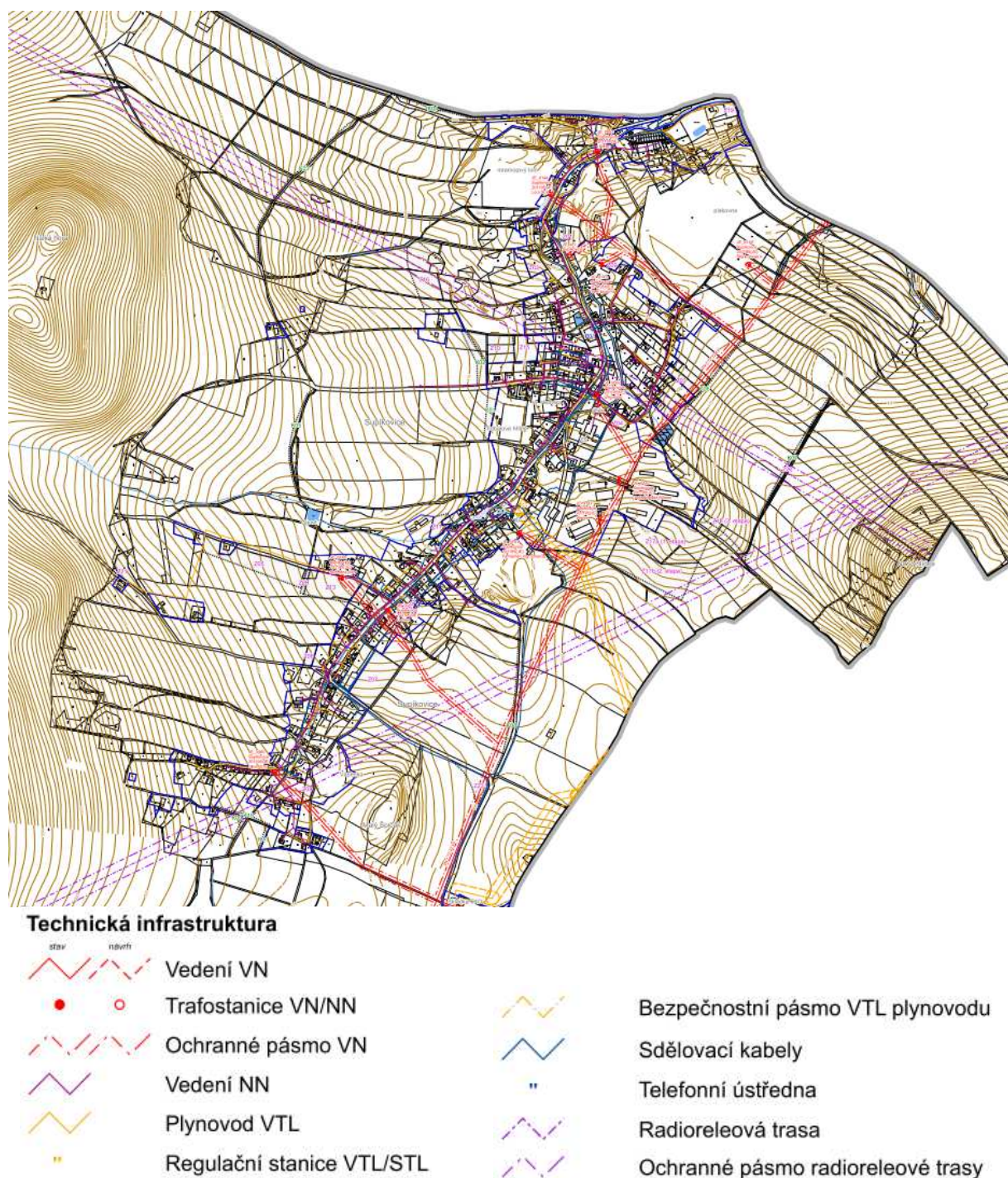
- nadzemní el. vedení VN 22 kV - ČEZ Distribuce, a.s.
- el. vedení NN - převážně nadzemní, nově navržené nebo rekonstruované úseky jsou podzemní - ČEZ Distribuce, a.s.
- plynovod tranzitní VTL, DN 200, PN 40 - RWE Distribuční služby, s.r.o.
- plynovod VTL pro Velké Kunětice DN 150, PN 40 - RWE Distribuční služby, s.r.o.
- plynovod STL v intravilánu - RWE Distribuční služby, s.r.o.
- trasy SEK - optický dálkový kabel (DOK) v trase Jeseník - Velké Kunětice - Telefonica O2 Czech Republic a.s.
- telefonní síť v intravilánu - Telefonica O2 Czech Republic a.s.
- radioreleové trasy - Telefonica O2 Czech Republic a.s.
- veřejné osvětlení - správa obcí
- vodovod - ve správě Obcí Supíkovice a Velké Kunětice.
- zařízení pro jímání a úpravu vody (ochranná pásma vodních zdrojů), vodojemy
- kanalizace v obci Velké Kunětice - ve výstavbě.

Všechny uvedené inženýrské sítě mají svá ochranná pásma, která se řídí platnými zákony.

Uvedené údaje jsou převzaty převážně z územních plánů obcí [09, 10].



Obr. 9. Územní plán Velké Kunětic - B.II/4 Dopravní a technická infrastruktura.



Obr. 10. Územní plán Supíkovice - B.5 Technická infrastruktura, energetika a spoje.

Mezi další limity v území patří:

- dopravní infrastruktura;
- kulturní a přírodní památky;
- stávající i potenciální plochy těžby nerostných surovin;
- prvky ÚSES.

V poslední řadě je třeba skloubit návrhy s plochami vymezenými v ÚP obcí.

4 TERÉNNÍ PRŮZKUM A MÍSTNÍ ŠETŘENÍ

Terénní průzkum byl 17. 8. 2015 zahájen schůzkou mezi zhotovitelem (Ing. Golík, Ing. Sedláková, Ing. Maděřičová), objednatelem (Ing. Toul) a starosty jednotlivých obcí (p. Bican v Supíkovicih a p. Neumann ve Velkých Kuněticích), s nimiž byly projednány vodohospodářské poměry ve spravovaných územích, problematice lokality a náměty k řešení. Nejdůležitější místa byla společně navštívena.

Podrobný terénní průzkum byl proveden po nastudování dostupných podkladů a zmapování území pomocí analýz současného stavu ve dnech 15. a 16. 9. 2015. Bylo projito a nafoceno celé zájmové území se zaměřením na problematiku lokality.

Na základě získaných poznatků vznikl soupis problémů a dalších informací (tab. 4, 5), který byl odsouhlasen a upřesněn elektronicky vyplněným dotazníkovým šetřením. Postupně byly do tabulek doplněny informace z dalších zdrojů.

Terénní průzkum posloužil také k ověření získaných mapových podkladů [21] až [23], především v oblasti vodního hospodářství. Zejména bylo zakresleno:

- rybník Kolonky, obnovený v roce 2011;
- přibližná trasa toku (LB přítok Kunětičky) od vodojemu „Velké Kunětice“ (také nazýván „Hájenska“) k mramorovému lomu v severní části Supíkovice.

Dodatečně proběhlo 6. 1. 2016 jednání se zástupci ZD Františkov a Agroprodukt Supíkovice [94], z nějž vyplynuly další náměty. Ty byly zpětně zpracovány do dokumentace, pouze však bez opětovného zajišťování vyjádření dotčených orgánů a vlastníků pozemků.

4.1 Dotazníkové šetření - Supíkovice

Základní informace	
Obec	Supíkovice
Datum vyplnění	4. 9. 2015
Dotazovaný	Roman Bican, starosta obce
Kontakt	starosta@supikovice.cz , 733 426 649
Katastrální území	Supíkovice
Správní příslušnost	Obec - samospráva

Zpracované nebo plánované územní dokumentace, studie, projekty atd.	
Územní plán	24. 4. 2003
Pozemkové úpravy	Proběhly pouze dílčí na pozemcích 600/11, 600/6
Další projekty	Zvyšování retenční schopnosti krajiny, obnova rybníka v Kolonkách parc. č. 15/1

Vodní toky a vodoteče	
Toky	Kunětička (správce POD) - úprava koryta v roce 2014
	Bezejmenný přítok do Vajontu a bezejmenný odtok z Vajontu, Přepad z vodárny Hájenska, přepad z vodní nádrže pod kravínem, odvodňovací strouha podél Liemerové cesty
Problémové úseky	Viz legenda za tabulkou (pozn. zpracovatele: legenda převzata do tab. 4)
Čistota toku	-

Plocha povodí	
Meliorace	Hospodářsky využívané pozemky jsou opatřeny melioracemi, nejsem však schopen doložit P. D. nebo zprávu o stavu těchto opatření
Prvky v krajině	Olšový mokřad nad Vajontem (1), vsakovací pás nad Liemerovou cestou (2), odvodňovací příkop pod Diklovkou (3), retenční nádrž Kolonky (4)
Problémy s erozí	Pouze lokální charakter eroze, z hlediska evidence rizikových oblastí nevýznamné a neevidované.
Problémy s povrchovým odtokem	Jižní část obce „náhorní plošina“ (P1) při každém vydatnějším dešti vznikají na pozemcích 706/3, 707, 705/1, 705/2 laguny zaplavující sklepy nemovitostí. Obdobná situace je na pozemcích severně od pozemku 1352/2 (P2). Další lokalita potýkající se s nedostatečným odtokem je pod Diklovkou (P3) Při intenzivnějších deštích nestíhá odvodňovací příkop pojmout dešťovou vodu.
Zásobování pitnou vodou	Obec Supíkovice provozuje vlastní vodovod. Využívá k tomu čtyři zdroje. Vodovod zásobuje vodou obec Supíkovice a Velké Kunětic

Vodní nádrže	
Stávající nádrže	Vodních nádrží v obci je pět. Tři se nachází na pozemcích obce Supíkovice (Vajont, retenční nádrž v kolonkách a rybník u OÚ) Další nádrž je v areálu firmy Agroprodukt s.r.o. pátá nádrž je bývalá požární nádrž nyní v majetku fyzické osoby pozemek parc.č.758/1
Zaniklé nádrže	V Supíkovicih evidujeme jeden prostor v katastru nemovitostí vedený jako vodní plocha ačkoli v reálu je to plocha travnatá. Zastupitelé v akčním plánu obce Supíkovice schválili obnovení tohoto rybníku v horizontu 4 let. Pozemek parc. č. 1125.
Plánované nádrže	-

Plánovaná opatření a priority obce
Viz ostatní položky.

Partneři obce v oblasti zemědělství, lesnictví, vodního hospodářství	
Zemědělství	Agroprodukt Supíkovice s.r.o., Boris Zapletal, Jaroslav Machálek
Lesnictví	Honební společenstvo Velké Kunětic
Rybářství	-

Poznámky
-



Obr. 11. Supíkovice - dotazníkové šetření.

4.2 Dotazníkové šetření - Velké Kunětice

Základní informace	
Obec	Velké Kunětice
Datum vyplnění	10. 9. 2015
Dotazovaný	Jiří Neumann, starosta
Kontakt	starosta.vk@velkekunetice.cz , 724 329 047
Katastrální území	Velké Kunětice
Správní příslušnost	MěÚ Jeseník

Zpracované nebo plánované územní dokumentace, studie, projekty atd.	
Územní plán	ÚP zpracovaný v dubnu 2014 Ing. arch. Tomášem Slavíkem je platný od 27. 5. 2015.
Pozemkové úpravy	ne
Další projekty	nemáme

Vodní toky a vodoteče	
Toky	Kunětička (správce POD) - úprava koryta v roce 2014 na kapacitu cca 40-letého průtoku

Problémové úseky	(pozn. zpracovatele: legenda převzata do tab. 5)
Čistota toku	-

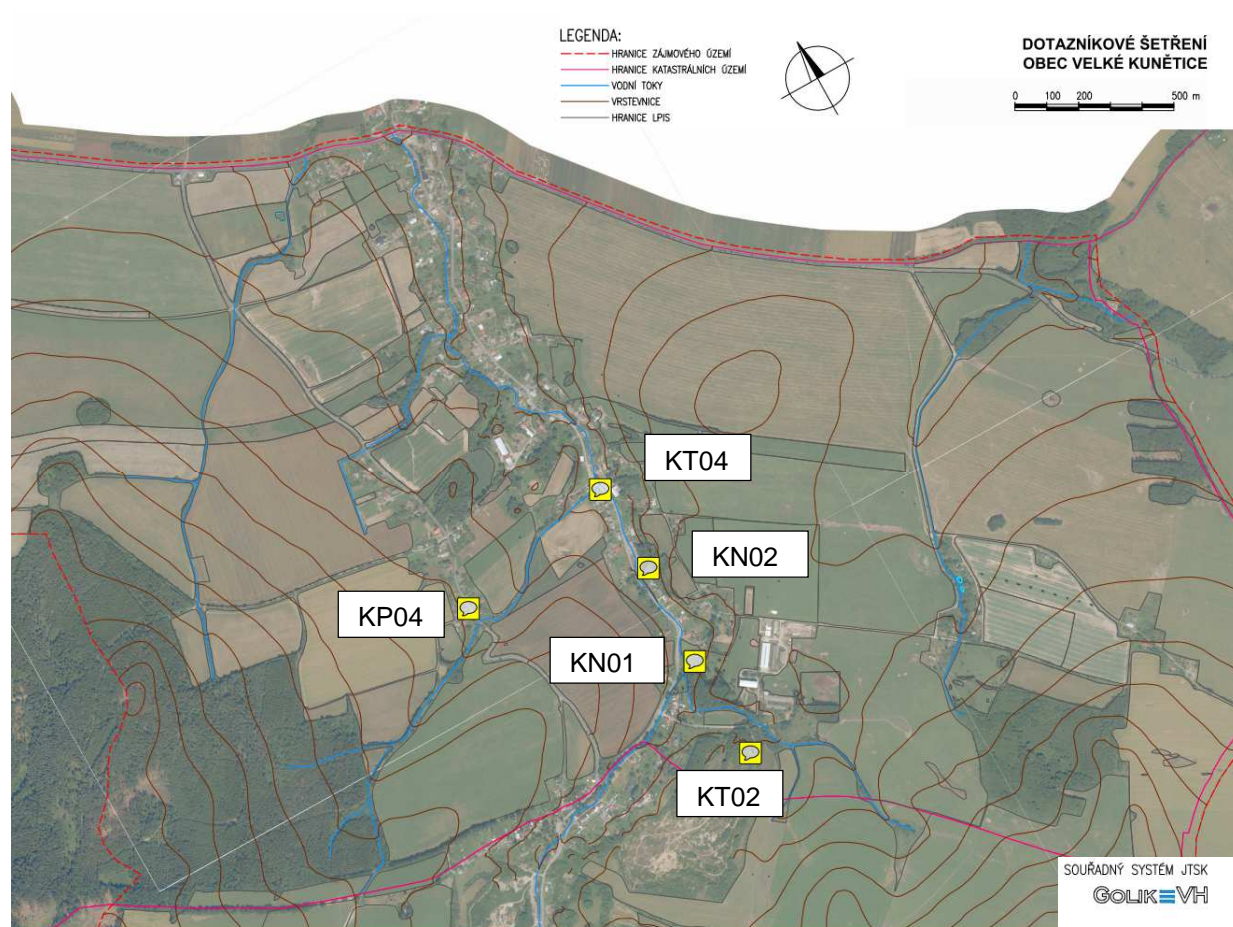
Plocha povodí	
Meliorace	-
Prvky v krajině	-
Problémy s erozí	(pozn. zpracovatele: legenda převzata do tab. 5)
Problémy s povrchovým odtokem	(pozn. zpracovatele: legenda převzata do tab. 5)
Zásobování pitnou vodou	Společný vodojem s obcí Supíkovice „Pod Hájenkou“

Vodní nádrže	
Stávající nádrže	-
Zaniklé nádrže	-
Plánované nádrže	-

Plánovaná opatření a priority obce	
-	

Partneři obce v oblasti zemědělství, lesnictví, vodního hospodářství	
Zemědělství	Zemědělské družstvo Františkov, Agroprodukt Supíkovice
Lesnictví	myslivecké sdružení Špičák
Rybářství	Žádný partner

Poznámky	
-	



Obr. 12. Velké Kunětic - dotazníkové šetření.

4.3 Dotazníkové šetření - Lesy ČR, s. p.

Základní informace		
Obec	Lesy České republiky, s. p., Lesní správa Jeseník	
Datum vyplnění	26. 11. 2015	
Dotazovaný	Ing. Pavel Vrbovský	
Kontakt	e-mail vrbovsky.ls122@lesy.cz, baier.ls122@lesy.cz	tel. 724 623 727 tel. 724 623 816
Zpracované nebo plánované územní dokumentace, studie, projekty atd.		
Další projekty	žádné	
Vodní toky a vodoteče		
Problémy s vodními toky	obvyklé, běžné	

Plocha povodí	
Meliorace	nemáme informace
Prvky v krajině	lesní v komplexu lesa
Problémy s erozí	nezjištěny
Problémy s povrchovým odtokem	pouze menší únosnost půdy, která způsobuje vytlačování „kolejí“ lesní technikou

Vodní nádrže	
Stávající nádrže	není nádrž
Zaniklé nádrže	nebyla nádrž
Plánované nádrže	nádrž není plánovaná

Plánovaná opatření a priority
Neplánujeme provést žádná opatření

Poznámky
Pozemek je dotčen výzvou Arcibiskupství olomouckého dle § 9 odst. 6 z. č. 428/2012 Sb.

4.4 Souhrn zjištěných informací

Veškeré relevantní informace byly sestaveny do následujících tabulek:

Tab. 4. Souhrn zjištěných informací - **Supíkovice**:

Kód	Typ	Stručný popis	Priorita	Zdroj
ST01		Koryto toku Kunětička v obci v roce 2014 kompletně zrekonstruováno - návrhový průtok cca Q_{20} , probíhá převod pozemků na Povodí Odry, s. p.; mosty ani další objekty nebyly součástí úprav.	info	DŠ
ST02	kapacita	Most u ZŠ - nízká světlost.	1	DŠ
ST03		Vzniká projektová dokumentace na opravu silnice II/455 vč. mostu 455-001. Investor Olomoucký kraj - kontaktní osoba Ing. Milena Vrbková tel. 606 774 909, mail: m.vrbkova@kr-olomoucky.cz.	info	DŠ
SP01	odtok	Kopec Křemenáč - podmáčení olšového lesa (nad vodojemy) - koncentrace odtoku podél lesních cest do propustků a vyústění do volného terénu - voda pak teče do zahrad. Vyčleněn pozemek na poldr. Jižní část obce - „náhorní plošina“ - při každém vydatnějším dešti vznikají na pozemcích 706/3, 707, 705/1, 705/2 laguny zaplavující sklepy nemovitostí. Obdobná situace je v lokalitě severně od pozemku 1352/2.	1	DŠ
SP02	eroze	Eroze nad Vajontem - zanášení předsazené nádrže.	2	DŠ
SP03	kapacita	Zatrubnění u bytovek - málo kapacitní (nová polní cesta sem koncentruje odtok) - bude řešit Obec.	2	DŠ

SP04	odtok	Mramorový lom (Slezský kámen, a.s.) - v nedávné minulosti omylem odtěženo místo s původní trasou drobného toku, který je v současnosti převáděn v kovovém lichoběžníkovém korytu položeném na terénu. Částečně povrchová voda stéká do lomu, odkud je pak čerpána. Srážkové vody z rozsáhlého povodí nad lomem jsou odváděny stávajícím otevřeným příkopem do Kunětičky. V době dlouhotrvajících nebo značně intenzivních srážek dochází k přelití stávajícího odvodňovacího příkopu a zatopení okolních pozemků se stavebními objekty. K ohrožení samotného lomu nedochází, kolem něj je terén navýšen. Zdroj: ÚP Supíkovice.	1	DŠ, JZ
SP05	odtok	Úvaha o využití starého (nepoužívaného) mramorového lomu pro svádění a částečnou akumulaci dešťové vody - předpokládán problém se získáním souhlasu báňského úřadu i majitele pozemku (p. Machálek).	3	DŠ
SP06	odtok	Nedávno obnoven / realizován záchytný příkop nad mramorovým lomem (nad Liemerovou cestou).	3	DŠ
SP07	JPÚ	Na pozemcích 600/11, 600/6 proběhly JPÚ.	info	DŠ
SP08	odtok	Další lokalita potýkající se s nedostatečným odtokem je lokalita pod Diklovkou. Při intenzivnějších deštích nestíhá odvodňovací příkop pojmout dešťovou vodu.	2	DŠ
SP09	eroze, odtok	Navržené opatření K01 - plošný interakční prvek s doprovodnou zelení v krajině, funkce záchytná a protierozní. Ve svahu nad stávajícím sportovním areálem dochází k ohrožování a škodám, působeným povrchovými vodami. Zvýšený ochranný účinek bude plnit výsadba stromové a keřové zeleně. Bez odvodnění. Zdroj: ÚP Supíkovice.	info	JZ
SP10	eroze, odtok	Navržené opatření K02 - plošný interakční prvek s doprovodnou zelení v krajině, funkce záchytná a protierozní. Ve svahu podél účelové komunikace nad navrhovanou lokalitou Z10-BV k obytné zástavbě a nad stávajícím zastavěným územím, ochrana před povrchovými vodami z nadlehlého svahu. Zvýšený ochranný účinek bude plnit výsadba stromové a keřové zeleně. Lokalita je odvodněná, při realizaci výsadby zeleně nutno počítat s plošnou drenáží. Zdroj: ÚP Supíkovice.	info	JZ
SP11	odtok	Navržené opatření K03 - interakční prvek s doprovodnou zelení v krajině, funkce záchytná a pro odvedení povrchových vod. Umístěna podél účelové komunikace nad stávajícím zastavěným územím. Zvýšený ochranný účinek bude plnit výsadba stromové a keřové zeleně. Zdroj: ÚP Supíkovice.	info	JZ
SP12	eroze, odtok	Navržené opatření K04 - interakční prvek s doprovodnou zelení, funkce protierozní a záchytná ke zdržení povrchových vod v krajině. Umístěna podél účelové komunikace, která rozděluje dlouhý svah nad zastavěným územím. Zvýšený ochranný účinek bude plnit výsadba stromové a keřové zeleně. Zdroj: ÚP Supíkovice.	info	JZ
SP13	eroze, odtok	Navržené opatření K05 - interakční prvek s doprovodnou zelení, funkce protierozní a záchytná ke zdržení povrchových vod v krajině. Umístěna podél účelové komunikace, která rozděluje dlouhý svah nad zastavěným územím. Zvýšený ochranný účinek bude plnit výsadba stromové a keřové zeleně. Zdroj: ÚP Supíkovice.	info	JZ

SP14	eroze, odtok	Navržené opatření K06 - interakční prvek s doprovodnou zelení, funkce protierozní a záchytná ke zdržení povrchových vod v krajině. Umístěna podél zastavěného území. Zvýšený ochranný účinek bude plnit výsadba stromové a keřové zeleně. Zdroj: ÚP Supíkovice.	info	JZ
SP15	eroze, odtok	Navržené opatření K07 - interakční prvek s doprovodnou zelení, funkce protierozní a záchytná ke zdržení povrchových vod v krajině. Umístěna podél účelové komunikace, která rozděljuje dlouhý svah nad zastavěným územím. Zvýšený ochranný účinek bude plnit výsadba stromové a keřové zeleně. Zdroj: ÚP Supíkovice.	info	JZ
SP16	eroze, odtok	Navržené opatření K08 - interakční prvek s doprovodnou zelení, funkce protierozní a záchytná ke zdržení povrchových vod v krajině. Umístěna podél účelové komunikace ve svahu nad zastavěným územím, zčásti prochází údolnicí, jejíž dno je nutno pro zpomalení odtoku zpevnit zatravněním. Zvýšený ochranný účinek bude plnit výsadba stromové a keřové zeleně. Zdroj: ÚP Supíkovice.	info	JZ
SP17	eroze, odtok	Navržené opatření K09 - interakční prvek pro zadržení vod z nadlehlé pramenné oblasti. Nutné zatravnění se záchytným opatřením, případně s kamennou přehrázkou podél hranice lesa. Zvýšený ochranný účinek bude plnit výsadba stromové a keřové hluboko kořenicí zeleně. Zdroj: ÚP Supíkovice.	info	JZ
SP18	odtok	Navržené opatření K10 - interakční prvek pro zadržení a neškodné odvedení vod z nadlehlého prameniště. Tyto vody plošně podmáčí přilehlé pozemky. Nutné zatravnění se záchytným opatřením a liniovou výsadbou stromové a keřové zeleně. Zdroj: ÚP Supíkovice.	info	JZ
SP19	odtok	Navržené opatření K11 - interakční prvek pro zadržení vod z nadlehlé pramenné oblasti. Nutné zatravnění se záchytným opatřením a výsadbou stromové a keřové zeleně, která omezí podmáčení pozemků pod lokalitou. Zdroj: ÚP Supíkovice.	info	JZ
SN01	odtok, eroze	Nádrž Vajont - předsazená nádrž zanášena - uvažováno o vytvoření biotopu. Dále zvažována možnost navýšení hráze Vajontu a vytvoření retenčního prostoru pro zachycení přívalových dešťů.	1	DŠ
SN02		Obnovení vodní plochy pod MŠ (zdroj: Program obnovy obce Supíkovice [11]) - záměr je schválen zastupitelstvem obce. Nyní je nutno zahájit jednání s majiteli okolních pozemků o možnosti obnovy vodní plochy. Pozemek v katastru nemovitostí vedený jako vodní plocha, ačkoli v reálu je to plocha travnatá. Zastupitelé v akčním plánu obce Supíkovice schválili obnovení tohoto rybníku v horizontu 4 let. Pozemek parc. č. 1125.	2	DŠ, JP
SN03		V roce 2011 proběhla obnova rybníka v Kolonkách (parc. č. 15/1). (Zdroj: Program obnovy obce Supíkovice [11].)	info	DŠ, JP

Tab. 5. Souhrn zjištěných informací - **Velké Kunětic**:

Kód	Typ	Stručný popis	Priorita	Zdroj
KT01		Koryto toku Kunětička v obci v roce 2014 kompletně zrekonstruováno - návrhový průtok cca Q_{40} . Navržené opatření Z16 „Kunětička“ - plocha vodní a vodohospodářská, protipovodňová funkce. Zdroj: ÚP Velké Kunětic.	info	DŠ, JZ
KT02	odtok	Bývalá pískovna - výrazná koncentrace průtoků - za příválových dešťů vytváří silný tok.	1	DŠ
KT03	kapacita	Strachovičky - odtok řešen „přírodním příkopem“ - u křížení s hlavní cestou ve Strachovičkách je koryto málo kapacitní.	2	DŠ
KT04	kapacita	Málo kapacitní propustek na drobném toku od Strachoviček (u COOP).	3	DŠ
KT05		Vzniká projektová dokumentace na opravu silnice III/4578 vč. mostu 4578-1.	info	JZ
KT06		Osazení melioračního příkopu podél panelové cesty drobnými betonovými vzdouvacími prvky s přelivnou hranou tvořenou dřevěnými stavitky. Účelem tohoto opatření je možnost regulace hladiny spodní vody.	3	FA
KP01	odtok	Pravobřežní svahy - zorané remízky na svazích - problém s odtokem.	1	DŠ
KP02	odtok	Starý náhon v souběhu s Kunětičkou - zrušen, nedávno cca 1/3 obnovena (spodní úsek). Údajně po trase několik zatrubněných propojení (cca DN300) do Kunětičky. Při snaze obnovit celý náhon by byly očekávány problémy s pozemky.	2	DŠ
KP03	odtok, eroze	Po zrušení starého náhonu - při příválových srážkách teklo do domů bahno, dnes už „jen“ voda - je to dáno tím, že se na polích nepěstují zemědělské plodiny, ale jsou zatravněná.	2	DŠ
KP04	odtok	Strachovičky - podél hlavní cesty chybí příkop.	2	DŠ
KP05	eroze	Obecně v ploše katastru - špatný stav orniční vrstvy (jen cca 5 cm vrstva), neschopnost vsakovat.	3	DŠ
KP06	eroze, odtok	Navržené opatření K1 „U celnice“ - protierozní a krajínovorná funkce, realizace chybějící části lokálního ÚSES, prostupnost krajiny. Zdroj: ÚP Velké Kunětic.	info	JZ
KP07	eroze, odtok	Navržené opatření K2 „Na Františkově“ - protierozní a krajínovorná funkce, realizace chybějící části lokálního ÚSES, prostupnost krajiny. Zdroj: ÚP Velké Kunětic.	info	JZ
KP08	eroze, odtok	Navržené opatření K3 „Na Mikulovicku“ - protierozní a krajínovorná funkce, realizace chybějící části lokálního ÚSES, prostupnost krajiny. Zdroj: ÚP Velké Kunětic.	info	JZ
KP09	eroze, odtok	Navržené opatření K4 „K Františkovu“ - interakční prvek, protierozní a krajínovorná funkce, prostupnost. Zdroj: ÚP Velké Kunětic.	info	JZ
KP10	eroze, odtok	Navržené opatření K5 „Františkov“ - interakční prvek, protierozní a krajínovorná funkce, prostupnost. Zdroj: ÚP Velké Kunětic.	info	JZ
KP11	eroze, odtok	Navržené opatření K6 „Ke Kamennému vrchu“ - protierozní a krajínovorná funkce, realizace chybějící části lokálního ÚSES, prostupnost krajiny. Zdroj: ÚP Velké Kunětic.	info	JZ

KP12	odtok	Námět na realizaci nové polní cesty s příkopem nad zástavbou.	info	MŠ
KP13	eroze	Ochranné protierozní prvky se zasakovacími průlehy a doprovodnou vegetací - vytvoření krajinných prvů a biologických prvků.	3	FA
KP14	cesta	Námět na rekonstrukci či doplnění chybějících funkčních prvků stávající polní / lesní cesty - skladba vozovky, odvodňovací prvky.	2	FA
KP15	cesta	Námět na rekonstrukci či doplnění chybějících funkčních prvků stávající polní cesty - skladba vozovky, odvodňovací prvky.	2	FA
KP16	cesta	Námět na rekonstrukci či doplnění chybějících funkčních prvků stávajících polních cest - skladba vozovky, odvodňovací prvky.	2	FA
KN01		Bývalý rybník (dnes močál) u vepřína směrem na Františkov - úvahy o obnově rybníka.	3	DŠ
KN02	odtok, retence	Úvahy o vybudování protipovodňového, částečně napuštěného rybníku. Navržené opatření Z10 „Pod svahem“ - plocha vodní a vodohospodářská, zlepšení retenční schopnosti krajiny. Zdroj: ÚP Velké Kunětice.	2	DŠ, JZ
KN03	retence	Navržené opatření K7 „Jezero“ - plocha vodní a vodohospodářská, zlepšení retenční schopnosti krajiny. Zdroj: ÚP Velké Kunětice.	info	JZ
KN04	retence	Návrh víceúčelové nádrže sloužící mj. ke zlepšení vodního režimu v krajině.	3	FA
KN05	retence	Návrh víceúčelové nádrže nebo soustavy dvou nádrží sloužících mj. ke zlepšení vodního režimu v krajině. (Lokalita se nachází mimo zájmové území této studie.)	3	FA

Kód:

Sxxx Supíkovice

Kxxx Velké Kunětice

xTxx na vodním toku

xPxx v ploše povodí

xNxx na nádrži

Stupně priority:

1 (nejdůležitější)

až 3 (nejméně důležité)

Zdroj (informace):

MŠ místní šetření

DŠ dotazníkové šetření

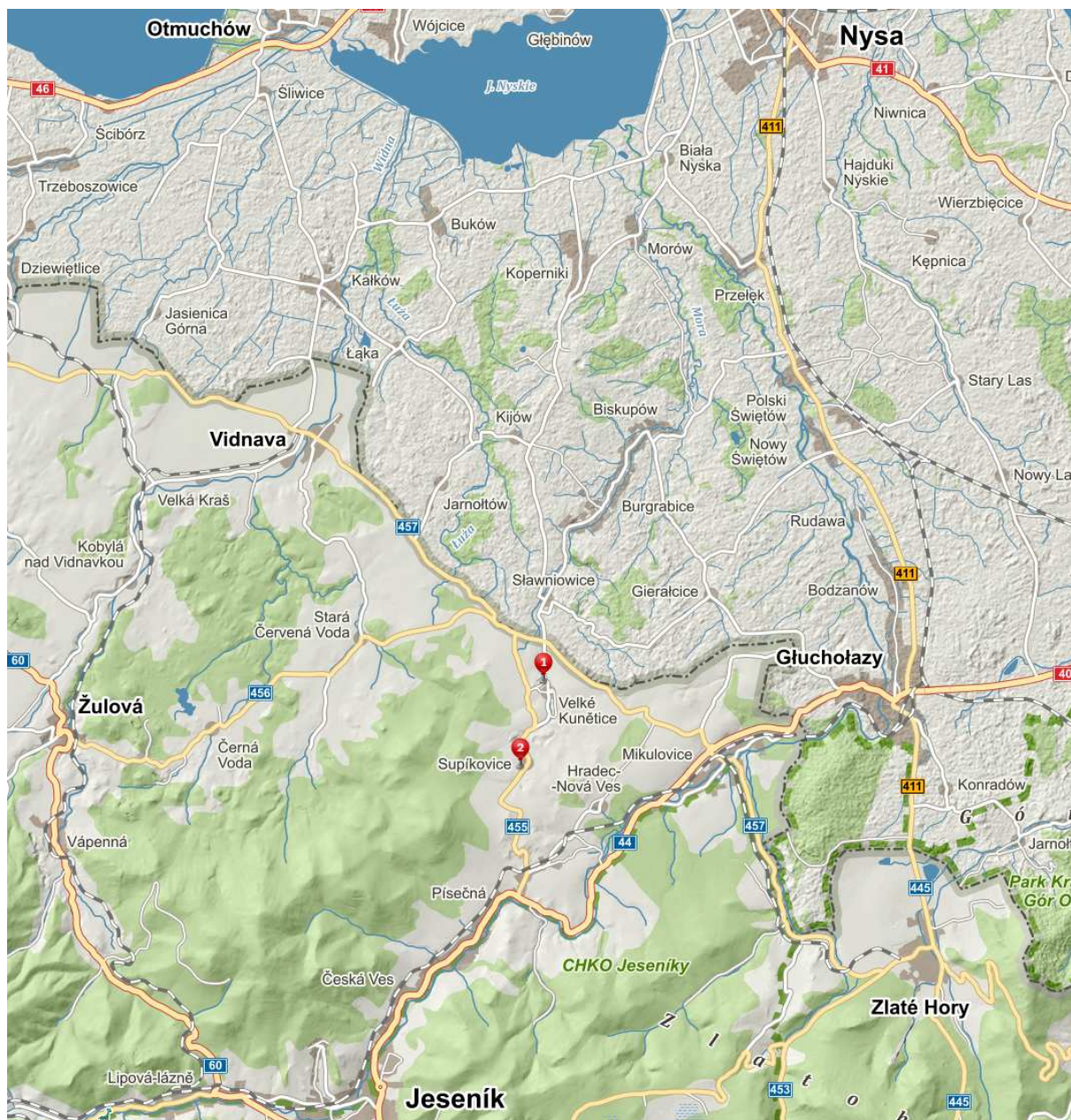
FA jednání ze dne 6. 1. 2016 se ZD Františkov a Agroprodukt Supíkovice

JP jiné podklady

5 PŘÍRODNÍ POMĚRY

5.1 Základní charakteristiky území a jeho využití

Studie se zabývá smluvně definovaným zájmovým územím (rozsah viz v příloze A.2.1) o max. rozloze 1 458 ha. Řešení není ovlivněno průběhem administrativních hranic.



Obr. 13. Přehledná mapa zájmového území (zdroj: www.mapy.cz).

Zájmové území leží severovýchodně od města Jeseník a sahá až ke státní hranici s Polskou republikou. Rozprostírá se především na katastrálních územích obcí Velké Kunětice (819 ha; kód k.ú. 779075) a Supíkovice (623 ha; kód k.ú. 759571). Obě obce mají po jednom katastrálním území a přísluší pod ORP Jeseník, do okresu Jeseník v Olomouckém kraji. Jsou členy mikroregionu Zlatohorsko, Sdružení měst a obcí Jesenicka a Euroregionu Praděd. Částečně zájmové území zasahuje na k.ú. obcí Hradec - Nová Ves (k.ú. Hradec u Jeseníka, k.ú. Nová Ves u Jeseníka)

a Mikulovice (k.ú. Mikulovice u Jeseníka, k.ú. Kolnovice) a na území Polské republiky (celkem 15,9 ha). Vzhledem k tomu, že většinový povrchový odtok z tohoto území je přirozeně sváděn do Supíkovice či Velkých Kunětic a že se jedná o velmi malé okrajové lokality, nebyl v těchto částech proveden dotazníkový průzkum, ani s obcemi nebylo jednáno.

Lokalita byla od počátků osídlení (cca 13. stol.) zaměřena na zemědělství a lesnictví. V 19. stol. se začala rozvíjet těžba kamene (nejprve výroba vápna, později kamenictví, jež mělo pro oblast velký význam). Po 2. světové válce kamenictví postupně zanikalo. V současnosti opět převládá zemědělství a rozvíjí se lehká výroba.

Území je svažité převážně k severovýchodu (podrobně k expozici území viz přílohu A.2.3), hlavní osu tvoří potok Kunětička, podél níž se soustřeďuje víceméně souvislá zástavba. Nadmořské výšky v zájmovém území nabývají hodnot 316 až 735 m n. m., průměrně 410,3 m n. m. Velké rozpětí sklonitostních poměrů povrchu od téměř vodorovných ploch v nižších polohách až po limitních cca 55° na odtěžených svazích, jak lze vyčíst z přílohy A.2.2, je zprůměrováno na 5,16°.

Z přílohy A.2.5 a tab. 6 je patrné rozložení využívání krajiny (dle LPIS).

Tab. 6. Druhy pozemků:

Druh pozemku:	plocha [ha]	podíl z celkové plochy [%]
Orná půda	197.69	13.6
Trvalý travní porost	683.94	46.9
Lesní půda se stromy	327.90	22.5
Lesní půda s keři	6.62	0.5
Ostatní	241.85	16.6
Celková plocha	1458	100.0

Základními prvky ÚSES jsou:

- RBC 483 Kamenný vrch - cílové ekosystémy: mezofilní bučinné, příp. mezofilní hájové, mokřadní, rašelinné; v území obce Velké Kunětice a na hranici s obcí Supíkovice.
- RBK 827 - cílové ekosystémy: mezofilní bučinné; část prochází územím obce Supíkovice.

Západní částí lokality prochází migračně významné území.

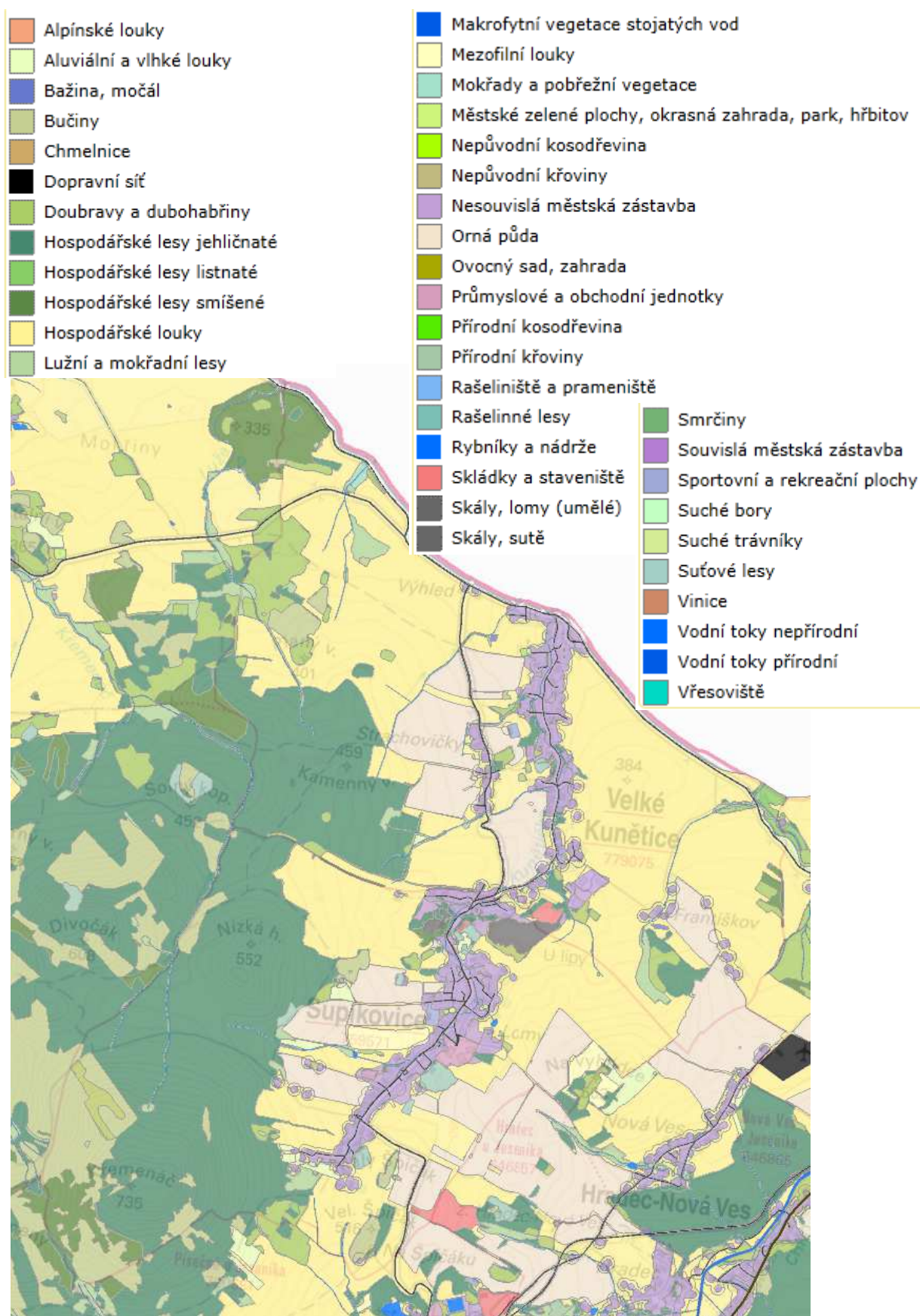
Přírodní lesní oblasti (dle Oblastních plánů rozvoje lesa - [06], [07]):

- PLO 32 – Slezská nížina: Jedná se o PLO s vysokým zastoupením smrku v dřívějších letech, které podlely hmyzí kalamitě. Většinou zde mají lesy funkci krajinyotvornou. Do této PLO patří lesy východně od údolí Kunětičky.
- PLO 28 – Předhoří Hrubého Jeseníku: Jedná se o oblast s vysokým zastoupením smrku, z biotických škůdců je nejdůležitější podkorní hmyz, významné škody jsou také způsobeny dřevokaznými houbami. Převládají zde dobré růstové podmínky s dostatkem vláhy. Ve 4. vegetačním stupni bylo po roce 1945 zalesněno značné množství zemědělských půd. Střet zájmů myslivosti a lesního hospodářství platí na celé PLO. Do této PLO patří lesy západně od údolí Kunětičky.

V území se nenacházejí lokality přirozeného lesa. Z chráněných přírodních prvků se v lokalitě nachází pouze památný strom tis červený - více viz v kapitole 3.2.1. V jihozápadní části území se rozprostírá plocha Mezinárodně významné části přírody - zóna zvýšené péče o krajinu.

Potenciální vegetace pro území je následující: květnaté bučiny (platí téměř pro celé území Supíkovice), acidofilní horské bučiny (vrchol kopce Křemenáče), subxerofilní doubravy (údolí říčky Kunětičky) a dubo-habrové háje (převážná část Velkých Kunětic).

Potenciální přirozenou vegetací je ovšem: bučina s kyčelnicí devítilistou (platí pro většinu území), smrková bučina (vrchol Křemenáče), biková bučina (západní okraj území) a lipová dubohabřina (severní okraj území).

Obr. 14. Krajinný pokryv - Konsolidovaná vrstva ekosystémů (zdroj: www.mapy.nature.cz).

5.1.1 Geomorfologické členění a hydromorfologie

Geomorfologicky spadá celá oblast do Krkoněsko-jesenické soustavy, podsoustavy Jesenické. Většina území náleží Zlatohorské vrchovině (podcelek Bělská pahorkatina, okrsek Supíkovická pahorkatina), malá jihozápadní část Supíkovice (kopec Křemenáč) celku Rychlebské hory (podcelek i okrsek Sokolský hřbet).

Lokalita náleží do kontinentální biogeografické oblasti, podprovincie polonské (severní část území) a hercynské (jižní část). Z pohledu fyto geografického členění spadá do oblasti Mezofytikum (obvod Českomoravské mezofytikum), což představuje přechod mezi teplomilnou a chladnomilnou květenou. Mezi výškové stupně v této oblasti patří stupeň suprakolinní (kopcovinný) a submontánní (podhorský, vrchovinný).

Z hydrografického hlediska patří celé území do povodí Odry. Nejvýznamnějším tokem oblasti je říčka Kunětička (ČHP 2-04-04-100), která je součástí povodí 2-04-04 Pravostranné přítoky Kladské Nisy. Správci toků v řešeném území jsou Lesy ČR, s. p. (horní úsek po nádrži Vajont) a Povodí Odry, s. p.

Kunětička teče téměř na celé své délce víceméně souvislou zástavbou, navíc v těsné blízkosti paralelně vedoucí silniční komunikace. Koryto je tedy výrazně upraveno, přírodního charakteru nabývá pouze v krátkém horním úseku v extravilánu. V roce 2014 proběhla rekonstrukce koryta zajišťující bezpečné převedení průtoku o velikosti Q_{20} . Úpravy byly technického charakteru a spočívaly zejména v lokálních rozšířeních koryta, vybudování kamenných stabilizačních pasů a podélných opevnění hydraulicky namáhaných míst záhozem z lomového kamene a opěrnými samotížnými zdmi, v sanaci narušených břehů záhozem z lomového kamene apod.

Ostatní toky v řešeném území jsou většinou bezejmenné, převážně se jedná o přítoky Kunětičky. Pouze západní část území je odvodňována Františkovským potokem (ČHP 2-04-04-101), který je však také pravostranným přítokem Kunětičky, a ze severního cípu území odvádí vodu drobný vodní tok (ČHP 2-04-04-059/2) do říčky Luže. Veškerá povrchová voda ze zájmového území odtéká přes státní hranici do Polské republiky.

Tab. 7. Přehled toků v zájmovém území:

Tok	IDVT	Pozn.
Františkovský potok	10108478	
Kunětička	10102233	
LB přítok Františkovského potoka	10211594	
LB přítok Kunětičky	10113202	
LB přítok Kunětičky	10114158	
LB přítok Kunětičky	10215484	Občasný
LB přítok Kunětičky	10217381	
PB přítok Kunětičky	10209365	
PB přítok Kunětičky	10210895	
PB přítok Kunětičky	10216007	
LB přítok 10113202	10216383	
LB přítok 10114158	10213284	
LB přítok 10209365	10213714	
LB přítok 10217381	10212221	
PB přítok 10217381	10215016	Občasný

Drobné vodní toky protékají většinou svých délek extravilánem. V některých úsecích jsou víceméně přírodního charakteru - členitá trasa, podélný sklon a příčný profil po délce proměnné, koryto přiměřeně zarostlé, s pásy doprovodné vegetace. Některé úseky jsou však spíše odvodňovacími

kanály - napřímená trasa, pravidelný neměnný příčný profil, podélný sklon stabilizovaný opevněním dna (převážně kamennou dlažbou nebo polovegetačními tvárnicemi), bez vegetačního doprovodu. Dva toky jsou dokonce v horních úsecích zatrubněné (od roku 1974).

V krajině lze identifikovat jasně znatelné historické zásahy v podobě usměřování tras vodních toků dle potřeb zemědělství a ochrany pozemků před povrchovou vodou. Významnou součástí sítě vodních toků v oblasti jsou četné meliorační systémy. Více k melioracím viz samostatnou kapitulu 5.1.5.

Hydrografická síť je přehledně znázorněna v příloze A.2.4.

5.1.2 Geologické poměry

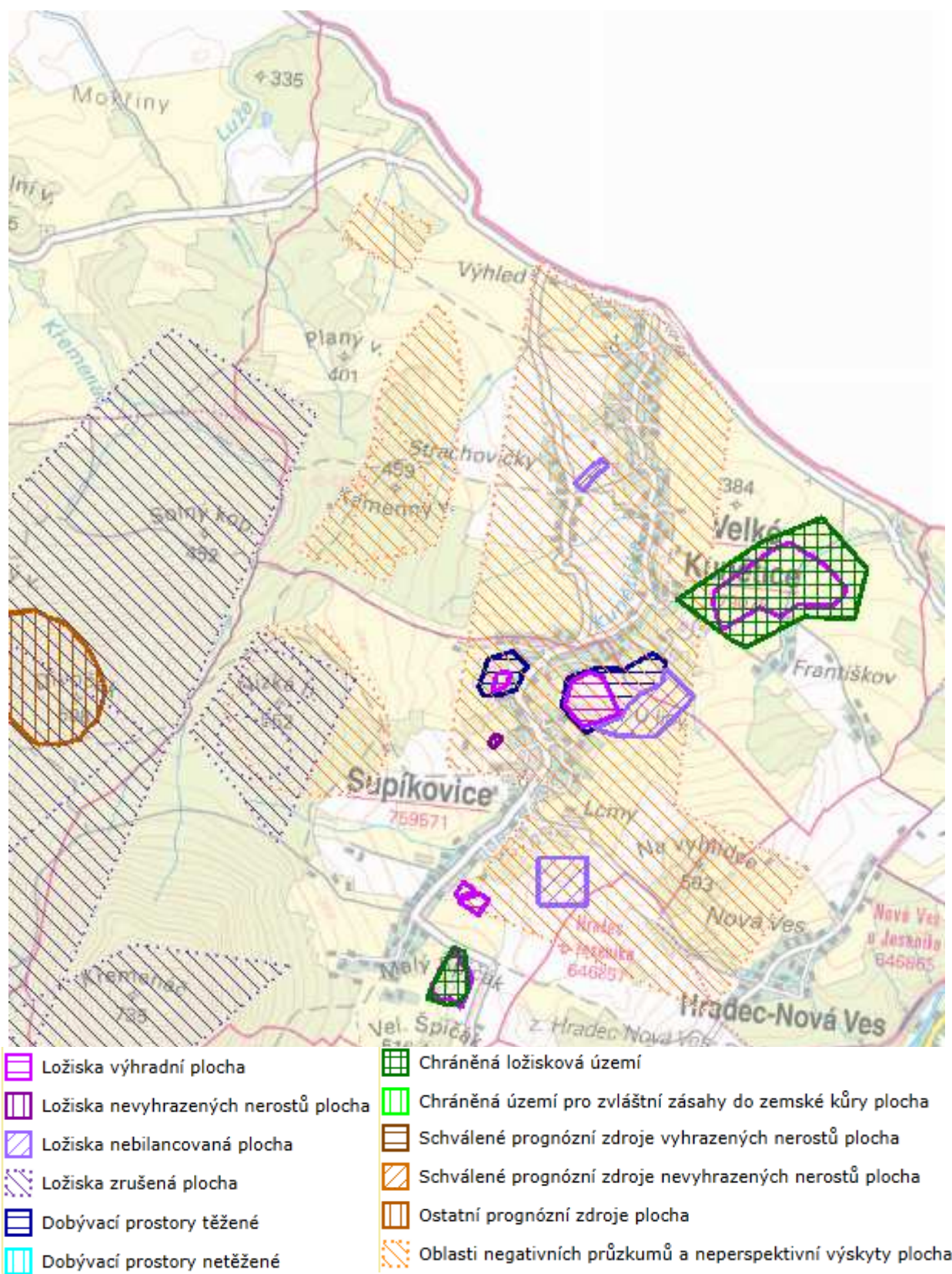
Zájmová oblast náleží do Krasových a pseudokrasových území Východních Sudet, spadajících do soustavy Českomoravských krasových a pseudokrasových území.

V k.ú. Supíkovice, avšak mimo zájmovou lokalitu této studie, se nacházejí vápencové jeskyně Na Špičáku

V lokalitě se nevyskytují poddolovaná území (nenalézají se zde žádná důlní díla).

Významnými produkty metamorfózy hornin v oblasti jsou však četná ložiska nerostných surovin včetně zlata a dalších vzácných minerálů. Ve větším rozsahu jsou povrchově těženy (v lomech) tyto nerosty: krystalický vápenec, mramor, písek a štěrkopísek. Podrobněji o dobývacích prostorech viz kapitulu 3.1.5, Tab. 2 a 3.

Hydrogeologické poměry jsou zde unikátní, jedná se zejména o místa výskytu karbonátových hornin s pseudokrasovými jevy v plášti žulovského masivu.



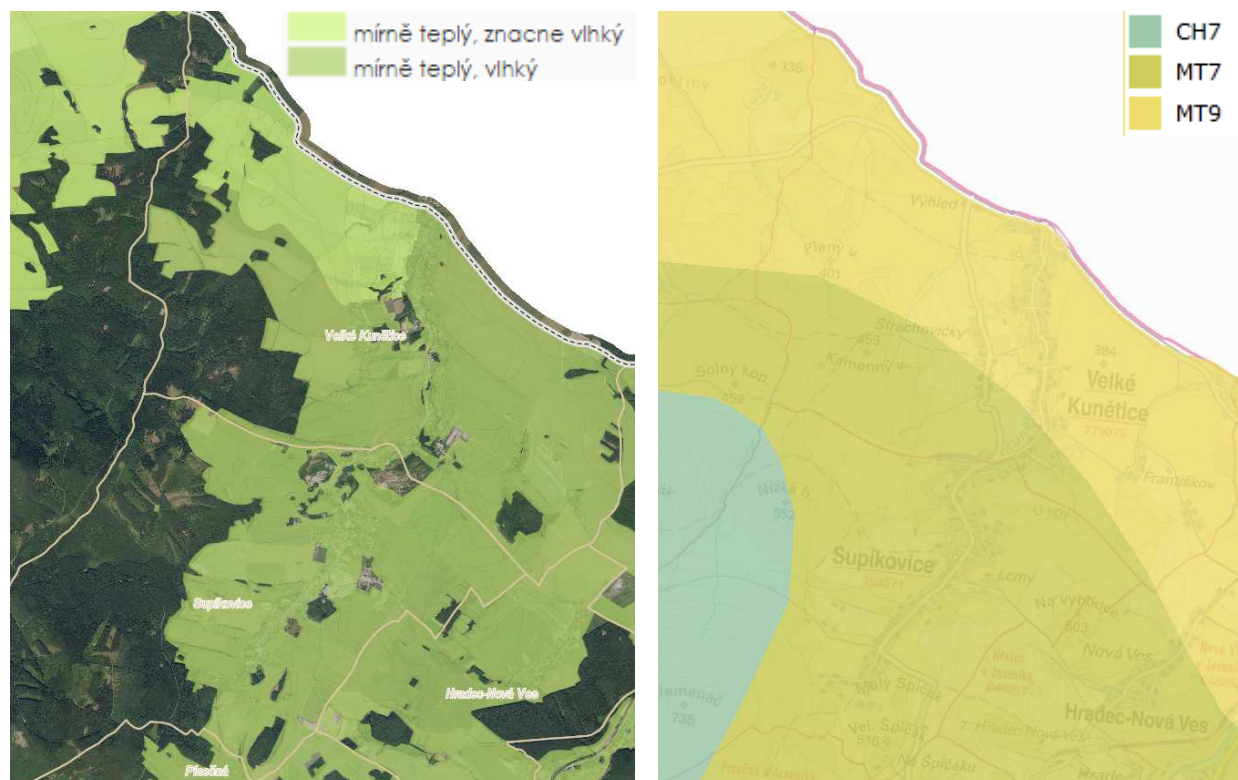
Obr. 15. Těžba nerostných surovin (zdroj: <http://mapy.nature.cz/>).

5.1.3 Klimatické podmínky

Zájmové území leží převážně v mírně teplém, vlhkém klimatickém regionu MT4, severní výběžek v mírně teplém (až teplém), značně vlhkém regionu MT3 (dělení dle BPEJ, VÚMOP).

Tab. 8. Klimatické charakteristiky jednotlivých regionů:

Symbol	MT 3	MT 4
Suma teplot nad 10 °C	2500 až 2700	2200 až 2400
Průměrná roční teplota [°C]	7,5 až 8,5	6 až 7
Průměrný roční úhrn srážek [mm]	700 až 900	650 až 750
Pravděpodobnost suchých vegetačních období [%]	0 až 10	5 až 15
Vláhová jistota ve vegetačním období	> 10	> 10



Obr. 16. Vlevo klimatické regiony (zdroj: www.geoportal.vumop.cz), vpravo klimatické oblasti (zdroj: <http://mapy.nature.cz/>).

Dle dělení AOPK ČR se zájmové území nalézá v klimatických oblastech (řazeno od severovýchodu k jihozápadu):

- MT9 - mírně teplá oblast - dlouhé léto, teplé, suché až mírně suché; přechodné období krátké, s mírným až mírně teplým jarem a mírně teplým podzimem; krátká zima, mírná, suchá, s krátkým trváním sněhové pokrývky;
- MT7 - mírně teplá oblast - normálně dlouhé, mírné, mírně suché léto; přechodné období je krátké, s mírným jarem a mírně teplým podzimem; krátká zima, mírná, suchá, s krátkým trváním sněhové pokrývky;

- CH7 - chladná oblast - velmi krátké až krátké léto, mírně chladné a vlhké; přechodné období je dlouhé, mírně chladné jaro a mírný podzim; zima dlouhá, mírná, mírně vlhká, s dlouhým trváním sněhové pokrývky.

Tab. 9. Klimatické charakteristiky jednotlivých jednotek:

	CH7	MT7	MT9
Počet letních dnů	10 až 30	30 až 40	40 až 50
Počet dnů s průměrnou teplotou 10 °C a více	120 až 140	140 až 160	140 až 160
Počet mrazových dnů	140 až 160	110 až 130	110 až 130
Počet ledových dnů	50 až 60	40 až 50	30 až 40
Průměrná teplota v lednu [°C]	-3 až -4	-2 až -3	-3 až -4
Průměrná teplota v červenci [°C]	15 až 16	16 až 17	17 až 18
Průměrná teplota v dubnu [°C]	4 až 6	6 až 7	7 až 8
Průměrná teplota v říjnu [°C]	6 až 7	7 až 8	7 až 8
Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	120 až 130	100 až 120	100 až 120
Srážkový úhrn ve vegetačním období [mm]	500 až 600	400 až 450	400 až 450
Srážkový úhrn v zimním období [mm]	350 až 400	250 až 300	250 až 300
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	100 až 120	60 až 80	60 až 80
Počet dnů zamračených	150 až 160	120 až 150	120 až 150
Počet dnů jasných	40 až 50	40 až 50	40 až 50

5.1.4 Pedologické poměry

Bonitované půdně ekologické jednotky jsou charakterizovány klimatickými regiony, hlavními půdními jednotkami, sklonitostí a expozicí, skeletovitostí a hloubkou půd, přičemž všechny uvedené údaje jsou ukryté v kódu každé BPEJ.

V řešeném území se vyskytuje 77 % bonitovaných půd.

Většinou (z 64 %) se jedná o půdy hluboké (> 60 cm); středně hlubokých (30 až 60 cm) je 29,5 % a lokálně jsou zde zastoupeny i půdy mělké (< 30 cm - 6,5 %). Podrobněji viz přílohu A.2.7.

Systém BPEJ vyčleňuje v současnosti celkem 78 hlavních půdních jednotek. Jejich zastoupení v zájmovém území je znázorněno v příloze A.2.9. Nejvíce zde nalezneme hnědé půdy, které jsou i v rámci ČR nejrozšířenějším půdním typem (vyskytují se jak v pahorkatinách a vrchovinách, tak i v horách, původní vegetací byly listnaté lesy - dubohabrové až horské bučiny, jako matečný substrát se uplatňují všechny horniny skalního podkladu). V nižších polohách se vyskytují oglejené půdy (gleje se nacházejí hlavně v nivách vodních toků a v zamokřených úpadech, centrem jejich rozšíření jsou pahorkatiny a vrchoviny, kde původními porosty byly luhy, popř. zamokřené kyselé louky). Okrajově jsou zde zastoupeny také nivní a glejové půdy (nivní půdy vyplňují dna údolí větších vodních toků, kde půdotvorným substrátem jsou nivní uloženiny a původní vegetací byly lužní lesy, druhotně pak nivní louky).

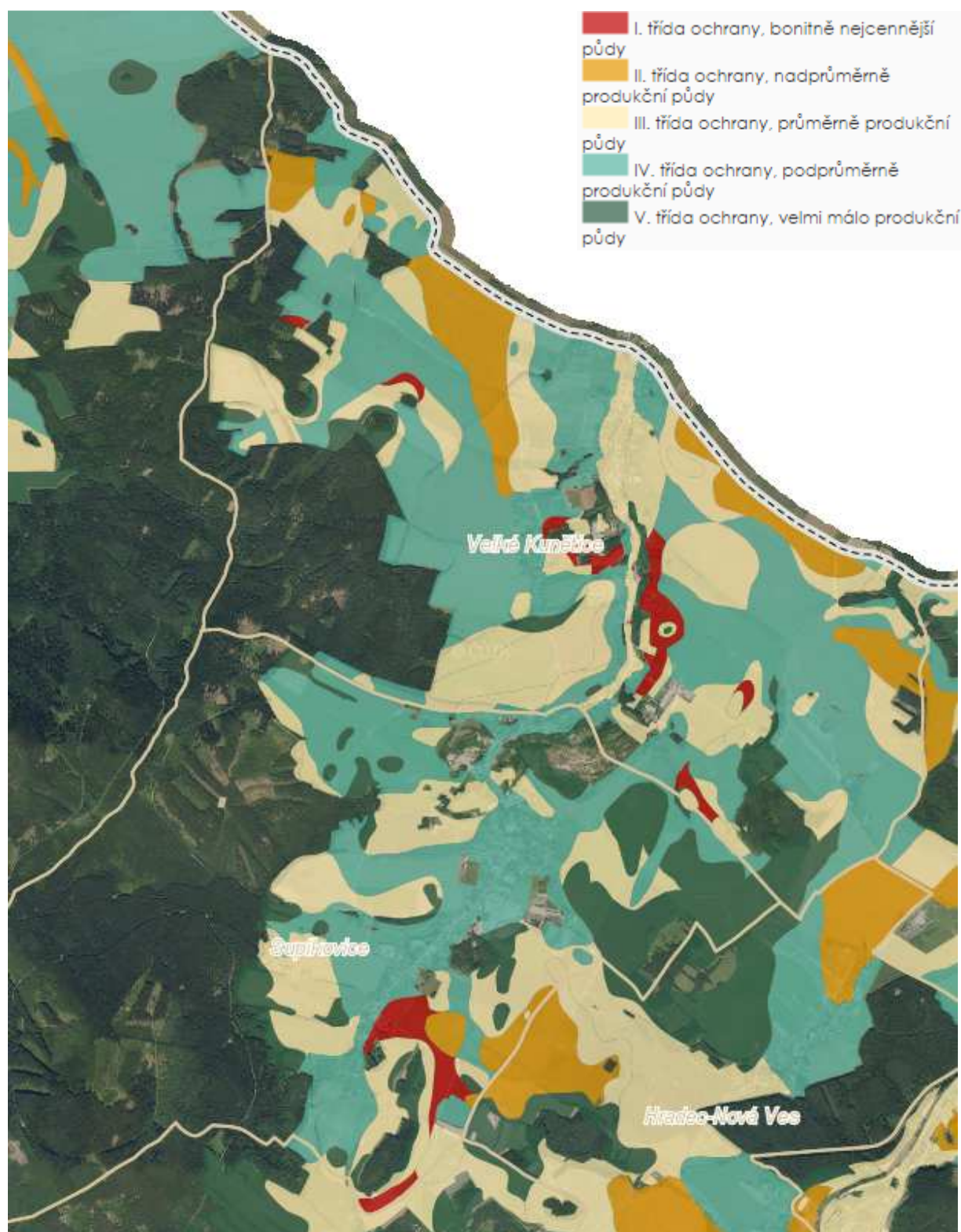
Údaje o zastoupení hydrologických skupin půd jsou zpracovány v tab. 10 a příloze A.2.8.

Tab. 10. Hydrologické skupiny půd:

Skupina	Charakteristika hydrologických vlastností	Rychlost infiltrace [mm.min ⁻¹]	Zastoupení [%]
A	Půdy s vysokou rychlostí infiltrace i při úplném nasycení, zahrnující převážně hluboké, dobře až nadměrně odvodněné písky nebo štěrky.	> 0,12	1,0
B	Půdy se střední rychlostí infiltrace i při úplném nasycení, zahrnující převážně půdy středně hluboké až hluboké, středně až dobře odvodněné, hlinitopísčité až jílovitohlinité.	0,06 až 0,12	39,5
C	Půdy s nízkou rychlostí infiltrace i při úplném nasycení, zahrnující převážně půdy s málo propustnou vrstvou v půdním profilu a půdy jílovitohlinité až jílovité.	0,02 až 0,06	58,5
D	Půdy s velmi nízkou rychlostí infiltrace 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.	< 0,02	0,0

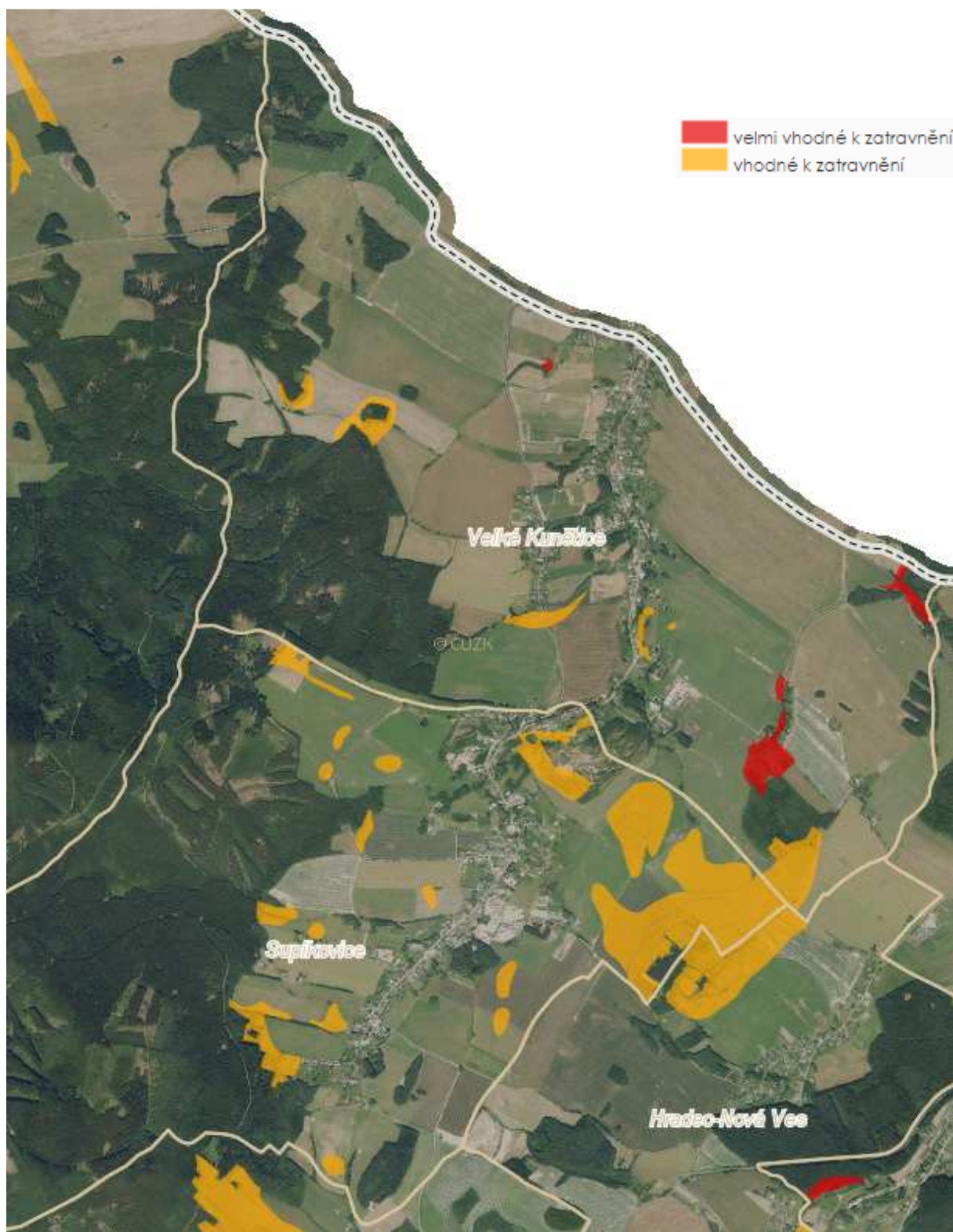
Zemědělský půdní fond je základním přírodním bohatstvím a jednou z hlavních složek životního prostředí. Definuje se 5 tříd ochrany ZPF na základě zatřídění do BPEJ:

- I. třída – bonitně nejceněnější půdy v jednotlivých klimatických regionech, převážně na rovinatých nebo jen mírně sklonitých pozemcích, které je možno odejmout ze zemědělského půdního fondu pouze výjimečně, a to převážně pro záměry související s obnovou ekologické stability krajiny, případně pro liniové stavby zásadního významu;
- II. třída – zemědělské půdy, které mají v rámci jednotlivých klimatických regionů nadprůměrnou produkční schopnost. Ve vztahu k ochraně ZPF jde o půdy vysoce chráněné, jen podmíněně odnímatelné ze ZPF, a to s ohledem na územní plánování, jen podmíněně využitelné pro stavební účely;
- III. třída – v jednotlivých klimatických regionech se jedná převážně o půdy vyznačující se průměrnou produkční schopností, které je možné využít v územním plánování pro výstavbu a jiné nezemědělské způsoby využití;
- IV. třída – zahrnuje v rámci jednotlivých klimatických regionů převážně půdy s podprůměrnou produkční schopností, jen s omezenou ochranou, využitelné pro výstavbu a i jiné nezemědělské účely;
- V. třída – sdružuje zbývající BPEJ, které představují půdy s velmi nízkou produkční schopností, jako jsou půdy mělké, hydromorfní, silně skeletovité a silně erozně ohrožované. Tyto půdy jsou většinou pro zemědělské účely postradatelné. Lze připustit i jiné, efektivnější využití než zemědělské. Jedná se zejména o půdy s nízkým stupněm ochrany, s výjimkou vymezených ochranných pásem a chráněných území.



Obr. 17. Třídy ochrany ZPF (zdroj: www.geoportal.vumop.cz).

Na internetovém portálu VÚMOP, v.v.i. jsou zpracovány podklady, doporučující způsob hospodaření na některých pozemcích (např. viz obr. 18).



Obr. 18. Stanovištní a půdní podklady pro zatravnění (zdroj: www.geoportal.vumop.cz). Pozn.: Červeně vyznačené plochy (velmi vhodné k zatravnění) se shodují s plochami zamokřených půd.

5.1.5 Meliorace

Pro celé zájmové území platí shrnutí situace popsané v ÚP Supíkovice [09], které by se dalo zobecnit takto: Pozemky v extravilánu jsou opatřeny systémem meliorací, který však není nijak zdokumentován a vždy není zcela funkční. Místy se jedná i o torza opatření po odsunutě německé populaci. Následné scelení polí v 50. letech 20. století znamenalo porušení systému vsakování vody a tím snížení retenční schopnosti krajiny a trvalé znehodnocování půdního fondu odplavováním úrodné složky. Velkoplošné odvodnění, které zde bylo realizováno v období socialismu, vodnímu hospodaření neprospělo. V několika případech došlo dokonce k zatrubnění toků v přirozených údolnicích, jejichž ornice je nyní ohrožována a splavována přívalovými vodami. Obce nemají dešťovou kanalizaci, dešťové vody odtékají především povrchovými příkopy, místy trubními svody do vodotečí.

Výchozím podkladem k sestavení mapy A.2.14 byl zdroj [30], který však obsahuje zejména údaje k melioracím budovaným v 2. pol. 20. stol. (odtud plochy odvodněných a zavlažovaných pozemků s roky výstavby; celkem 15,89 ha ploch opatřených zavlažovacím systémem a 452,95 ha odvodňovaných pozemků). Část terénního průzkumu byla zaměřena na zmapování povrchově viditelných známek meliorací, které byly zdokumentovány (viz příloha A.1.1 Fotodokumentace) a zaznačeny do uvedené přílohy A.2.14.

Funkčnost těchto opatření není možné povrchově ověřit, pro bližší poznání by bylo nutno provést důkladný rozbor pomocí četných kopaných sond či bezvýkopovou technologií určenou pro zjišťování stavu kanalizací, ověřovacích pokusů s nálevnými zkouškami atd.

Při shánění informací o melioračních stavbách byli osloveni nejen starostové obcí, ale i hlavní uživatelé zemědělských a lesních pozemků s žádostí o poskytnutí jakýchkoli informací, částí dokumentací či dobových fotografií k uvedené problematice, avšak bezvýsledně.

Tab. 11. Výměry melioračních staveb s odlišením odvodňovacích zařízení dle podkladu [30]:

		rok výstavby	plocha [ha]		rok výstavby	plocha [ha]
závlaha		1972	15.89			
odvodnění	A	1987	11.75	M	1972	23.91
	B	1987	0.24	N	1972	54.67
	C	1987	0.69	O	1987	2.16
	D	1987	3.43	P	1987	7.15
	E	1972	1.15	Q	neznámý	6.65
	F	1972	74.48	R	neznámý	0.86
	G	1991	2.66	S	1972	124.06
	H	1991	39.66	T	1987	2.68
	I	1991	15.26	U	1987	2.30
	J	1972	60.03	V	1987	3.13
	K	1972	12.30	W	1988	0.62
	L	1972	1.37	X	neznámý	1.74

Důležitou součástí odvodňovacího systému jsou otevřené kanály (v mapových přílohách zaznačeny jako vodní toky) a příkopy (většinou trasované podél cest či na rozhraní vegetačních kultur), včetně propustků a lokálních zatrubnění. V lesních porostech a částečně i mezi zemědělskými pozemky jsou patrné udržovací práce a nedávná obnova či doplnění systému. Současnou snahu v tomto směru lze hodnotit pozitivně.

Další práce by se obecně měly zaměřit na rozdělení nevhodně scelených pozemků, zejména doplněním zasakovacích průlehů s doprovodnou vegetací vedených víceméně rovnoběžně s vrstevnicemi. Je třeba omezit povrchový odtok, který degraduje svrchní vrstvy půdy.

Bohužel i na lesních pozemcích setrvávají pozůstatky nevhodného hospodaření např. v podobě cest

po spádnici, kde vznikají výrazné erozní rýhy, které se velmi těžko vracejí do původního stavu.

Identifikace melioračních staveb v území se tedy skládala z těchto činností:

- analýza získaných materiálů (relevantní údaje zejména v územních plánech obcí);
- dotazníkové šetření se zástupci obcí a hlavními hospodařícími subjekty;
- zpracování digitálních polohopisných dat a doplňujících informací ze zdroje [30];
- terénní průzkum - určení a zdokumentování otevřených příkopů a povrchových znaků podzemních meliorací (např. šachet).

5.2 Erozní ohroženost území

Ztráta objemu půdy má vždy výrazný dopad nejen na pozemku samotném (změna komplexu fyzikálních, chemických i biologických půdních vlastností), ale i na celém povodí (snižování retenční schopnosti půdy). Ke škodám vzniklým erozí půdy se řadí také transport eroze – splavenin do zastavěného území obce. Zde dochází k zanášení kanalizace, silničních příkopů, vodních nádrží a toků.

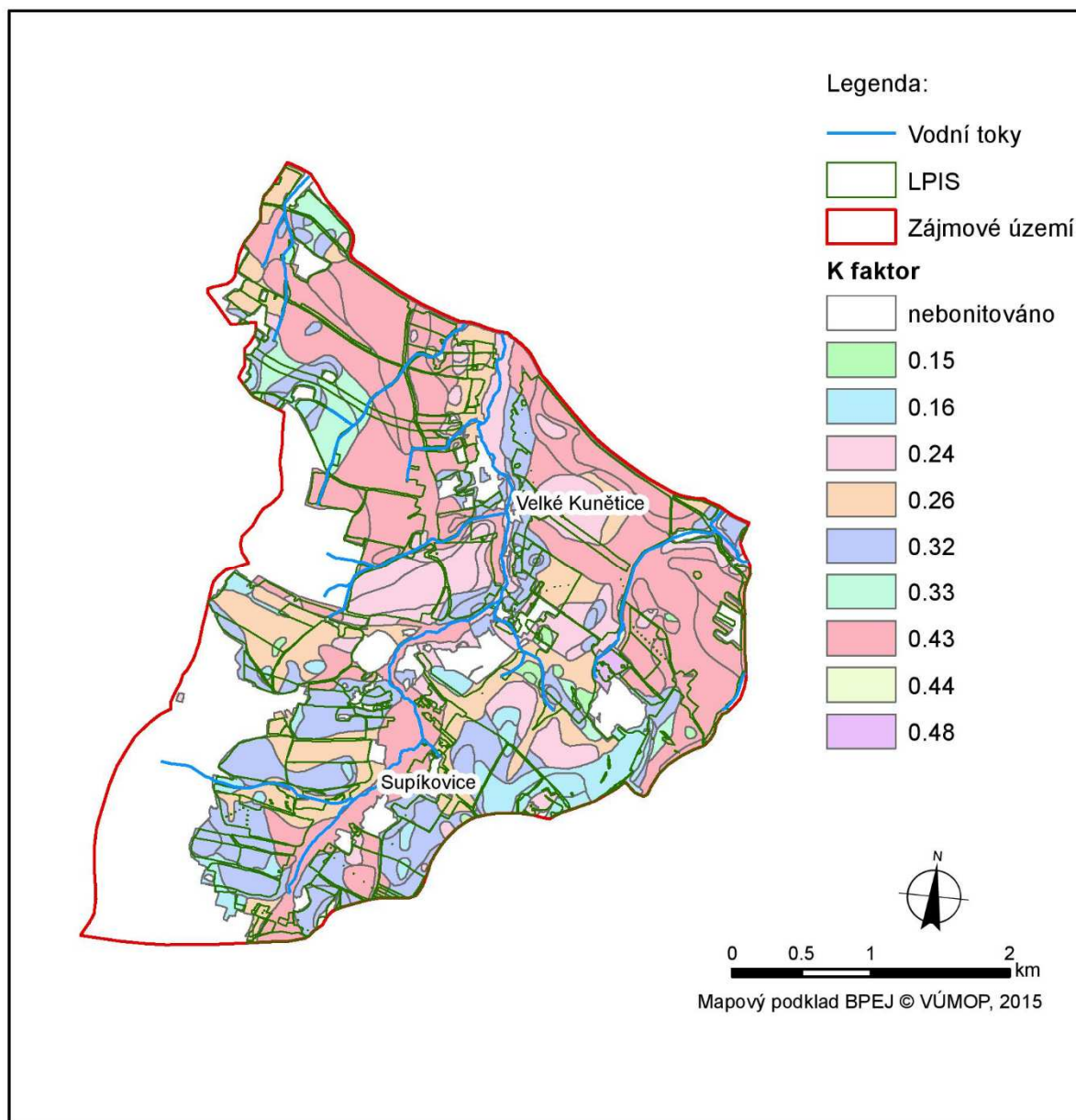
Erozi lze rozdělit na 2 hlavní typy - větrnou a vodní.

Větrná eroze je jev, při kterém vítr svou mechanickou silou působí na povrch půdy tak, že ji rozrušuje a tím uvolňuje půdní částice. Ty se pak přenášejí a ukládají v různé vzdálenosti. Erodovatelnost půdy se stanovuje na základě obsahu jílnatých částic v půdě. Jelikož tato hodnota není uvedena v žádném ze zdrojových dat získaných jako podklad pro vypracování studie, byl o výpočet větrné eroze požádán Výzkumný ústav meliorací a ochrany půd, v.v.i., který zájmové území vyhodnotil jako oblast s nulovou potenciální ohrožeností větrnou erozí. Výsledky byly ověřeny - nejedná se tedy o chybu výpočtu. Na základě této skutečnosti rozborová mapa A.2.12 Potenciální ohroženost zemědělské půdy větrnou erozí není přiložena.

Vodní eroze je vyvolána činností dešťových kapek, povrchovým odtokem a následným transportem uvolněných půdních částic. Intenzita vodní eroze je dána charakterem srážek a povrchového odtoku, typem půdy a způsobem jejího využití (včetně typu používaných agrotechnologií) a morfologií území. K určení ohroženosti zemědělských půd vodní erozí byla použita univerzální rovnice pro výpočet dlouhodobé ztráty půdy erozí dle Wischmeiera a Smithe (1978). Výpočet erozní ohroženosti území je založen na vstupních datech: polohopis a výškopis ZABAGED, digitální model reliéfu 4G, pro samotný výpočet byly použity rastrové nástroje v prostředí QGIS. Pro stanovení LS faktoru pak posloužil model USLE2D a data byla zároveň pro ověření získána u VÚMOP, v.v.i.

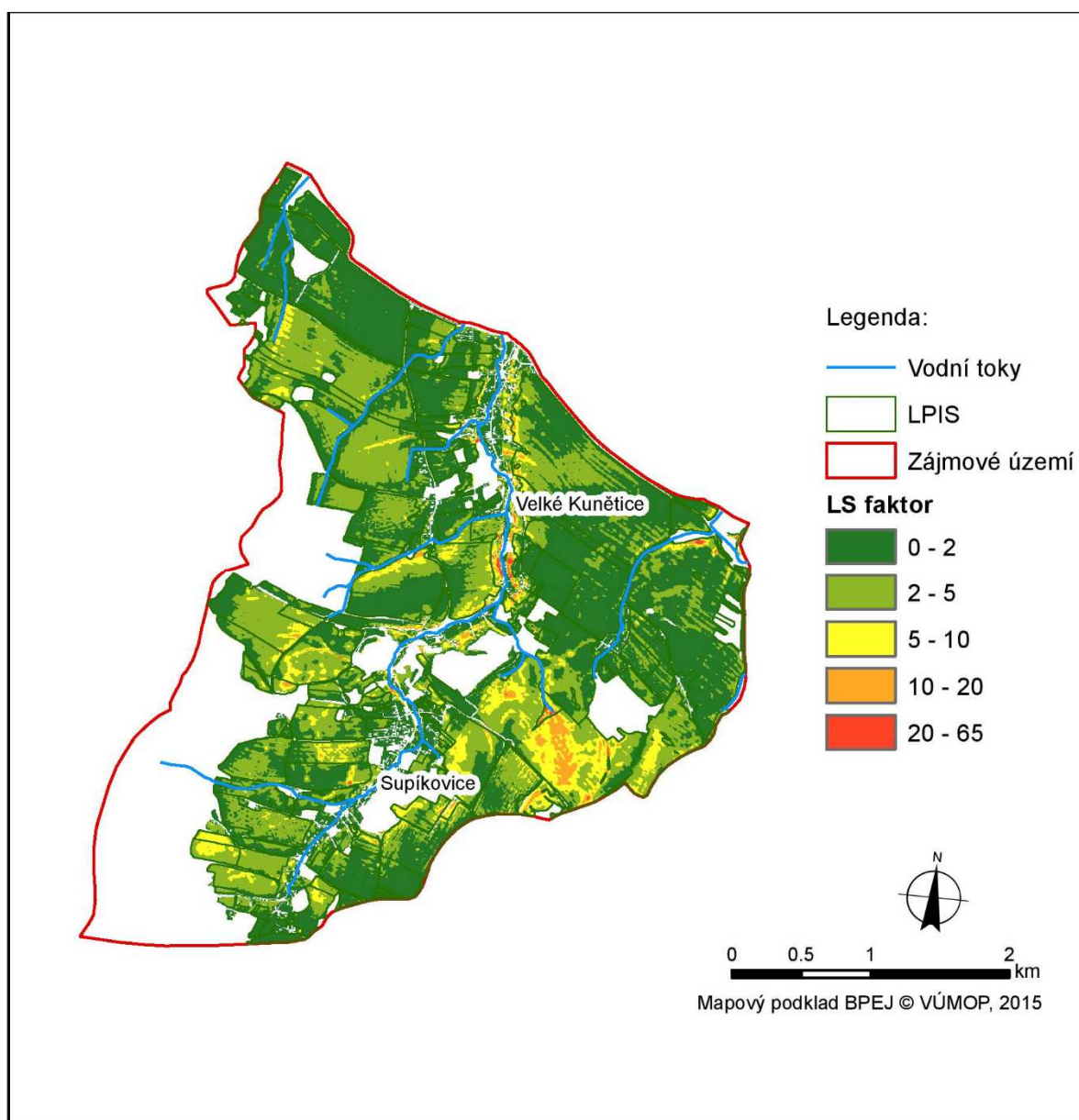
Veličiny vstupující do výpočtu:

- R faktor - faktor erozní účinnosti deště - byl zadán zadavatelem studie hodnotou $40 \text{ MJ} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{cm} \cdot \text{h}^{-1}$.



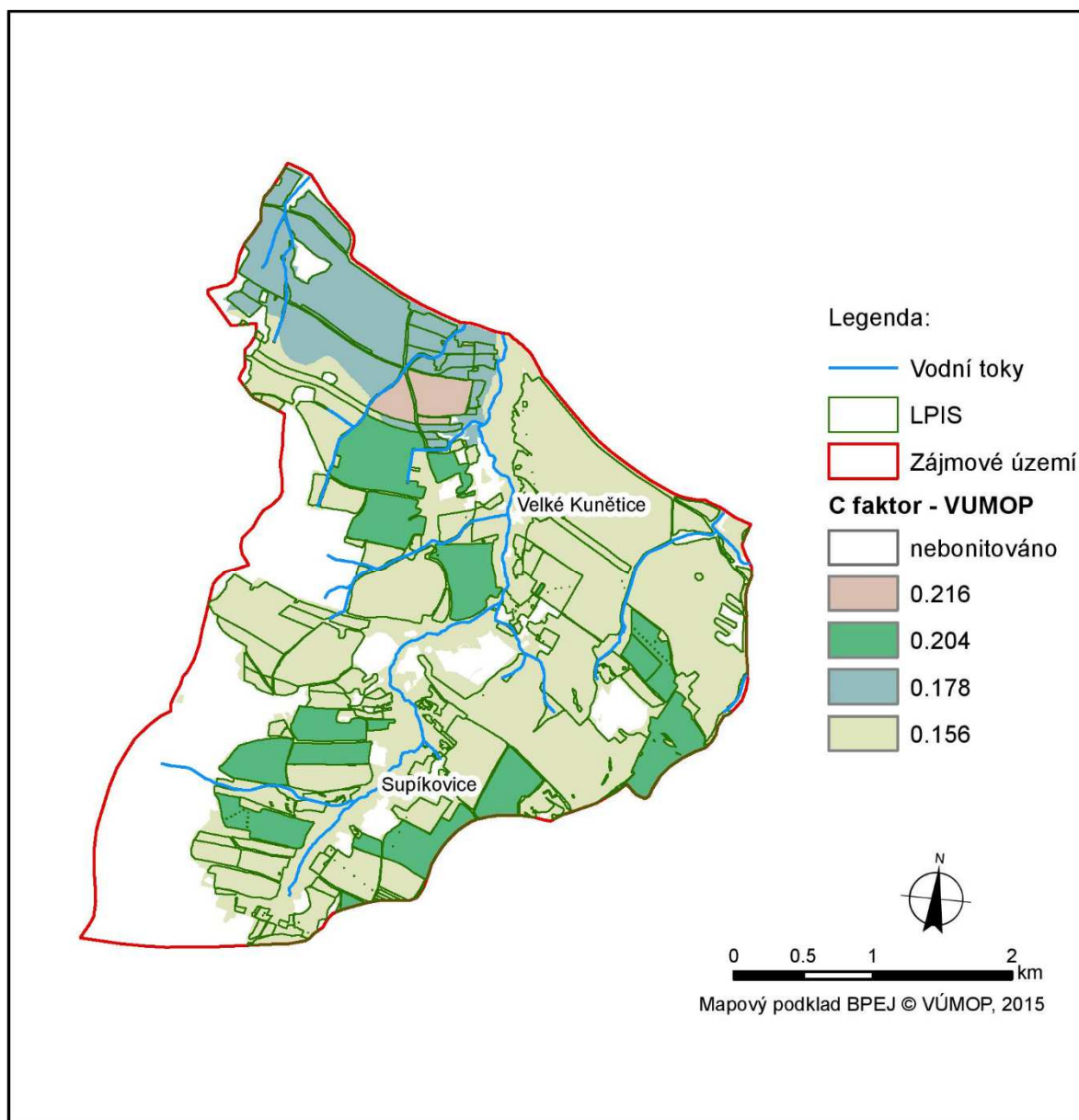
Obr. 19. Hodnoty K faktoru v zájmovém území.

- K faktor - faktor erodovatelnosti deště - udává půdní poměry, především pak infiltrační schopnost půdy a odolnost jednotlivých půdních zrn proti eroznímu rozrušování dopadajících kapek a následnému odnosu zrn po povrchu. K faktor byl určen na základě hlavní půdní jednotky z kódu BPEJ. Pro ověření byly hodnoty faktoru zakoupeny u VÚMOP, v.v.i.



Obr. 20. Hodnoty LS faktoru v zájmovém území.

- LS faktor - Wischmeier a Smith (1978) tuto hodnotu definovali jako poměr ztrát půdy na jednotku plochy svahu ke ztrátě půdy na jednotkovém pozemku s délkou 22,13 m a sklonem 9 %. Ve studii byl LS faktor určen pomocí programu USLE2D. Do výpočtu vstupovaly vektorové datové podklady (ZABAGED) a digitální model terénu DMR 4G. Hodnoty LS faktoru byly ověřeny u VÚMOP, v.v.i.

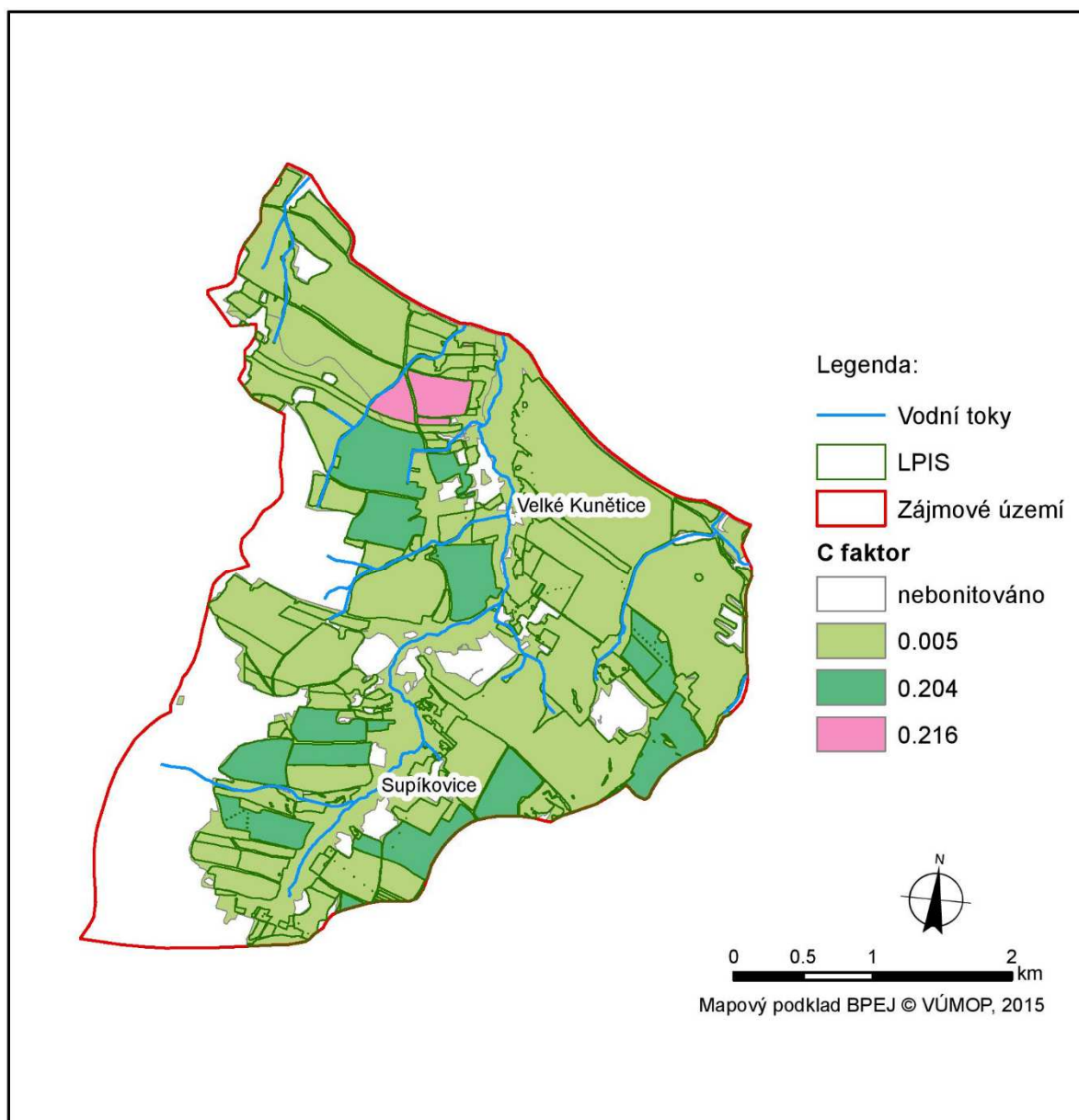


Obr. 21. Hodnoty C faktoru v zájmovém území - dle VÚMOP, v.v.i.

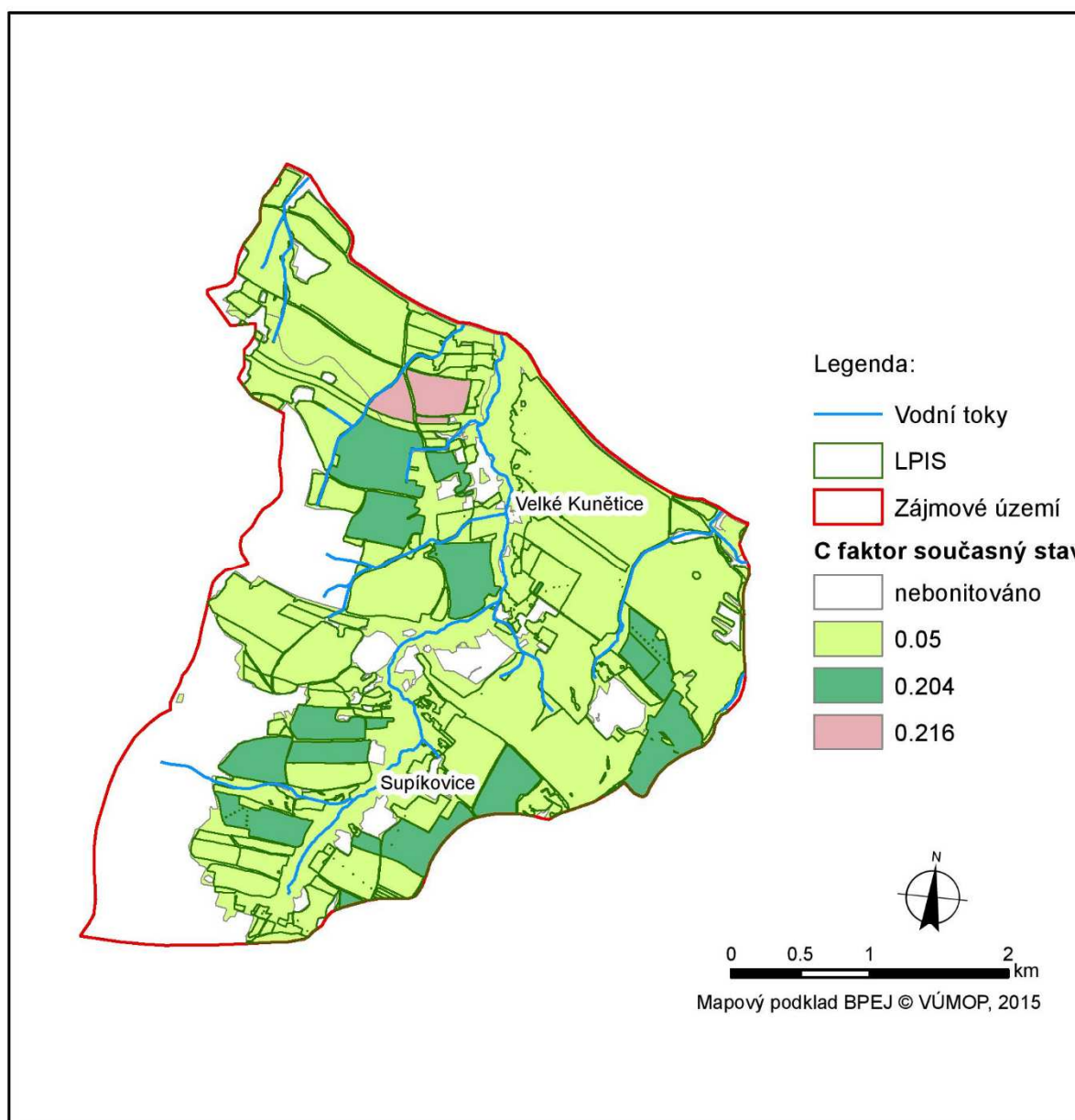
- C faktor - reprezentuje vliv vegetace na erozní smyv. Velikost C faktoru je závislá nejen na druhu plodiny, ale také na ročním období, proto je potřeba provést opravu C faktoru. O tato data bylo taktéž požádáno na VÚMOP, v.v.i. (obr. 21).

Poskytnuté údaje však uvádějí na plochách s TTP vysokou hodnotu C faktoru (0,156, resp. 0,178), přestože doporučená literatura, zejm. metodika [72] uvádí pro zatravněné plochy (včetně pastvin) hodnotu C faktoru 0,005. Hodnoty pro plochy s TTP byly tedy zhotovitelem studie upraveny.

Po porovnání takto vypočtených velikostí erozních smyvů s reálnými známkami eroze, zachycenými družicovými snímky a ověřenými terénními průzkumy, bylo vyhodnoceno, že pro pastviny s běžným způsobem hospodaření (tento typ užití ploch TTP v zájmovém území dominuje) je hodnota 0,005 nepřiměřeně optimistická (z obr. 25 je patrná odpovídající míra erozního ohrožení). Proto byla nakonec pro pastviny stanovena hodnota C faktoru 0,05 (odpovídá porostu píce dle [72]), která lépe vystihuje skutečnost (viz obr. 23, resp. 26).



Obr. 22. Hodnoty C faktoru v zájmovém území - kombinace dat VÚMOP, v.v.i. na orné půdě a hodnoty 0,005 na TTP.



Obr. 23. Hodnoty C faktoru v zájmovém území - kombinace dat VÚMOP, v.v.i. na orné půdě a hodnoty 0,05 na TTP - výchozí stav pro návrh opatření.

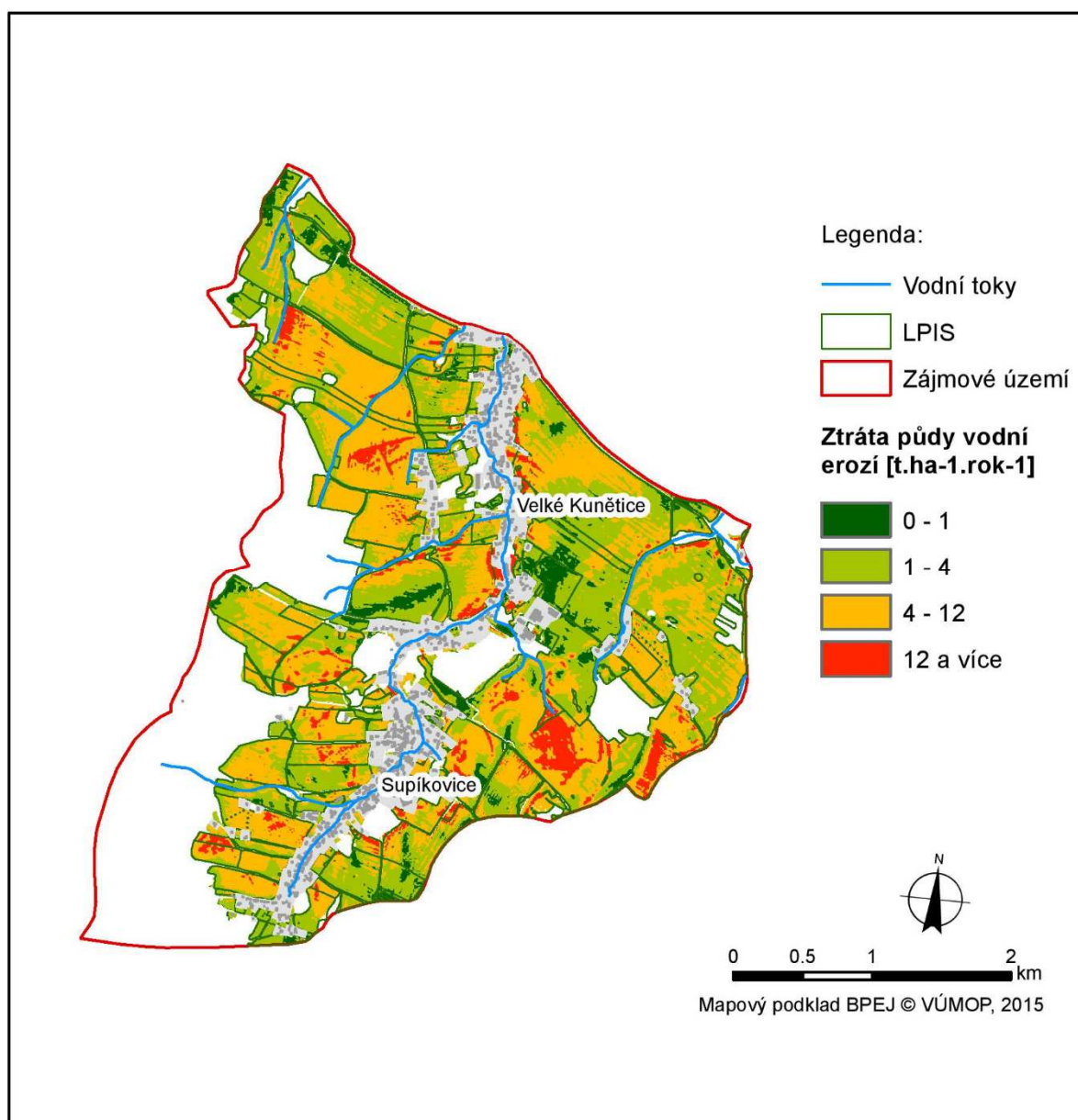
- P faktor - faktor protierozních opatření zahrnuje vytvořená protierozní technická nebo organizační opatření. Dle metodik byla tato hodnota pro celé území stanovena jako 1.

Výsledná rovnice pro výpočet průměrné dlouhodobé ztráty půdy vodní erozí je:

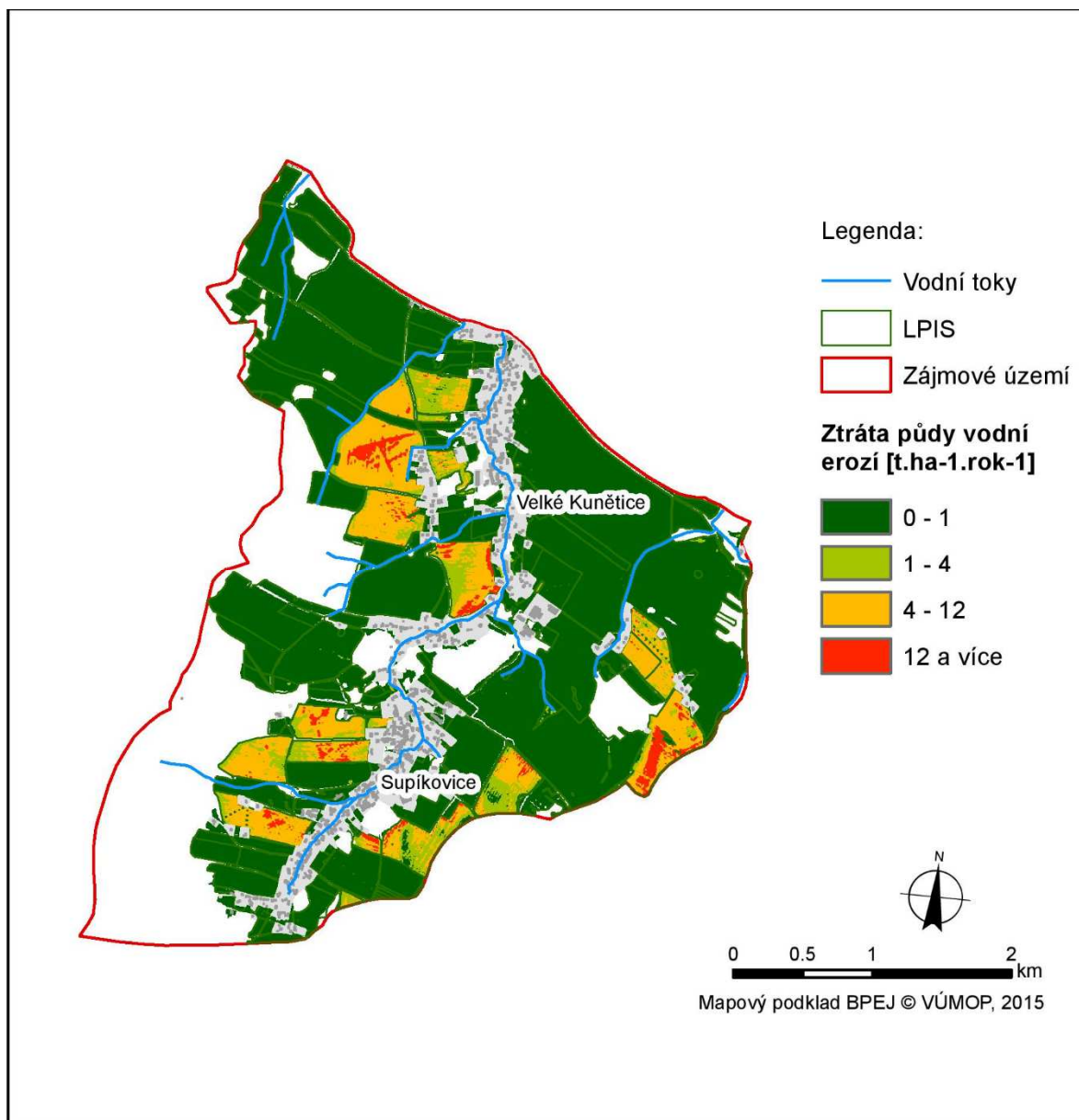
$$G = R \cdot K \cdot L \cdot S \cdot C \cdot P \text{ [t.ha}^{-1}\text{.rok}^{-1}\text{]}.$$

Tato ztráta půdy je uvedena v grafickém výstupu A.2.11 Potenciální ohroženost zemědělské půdy vodní erozí.

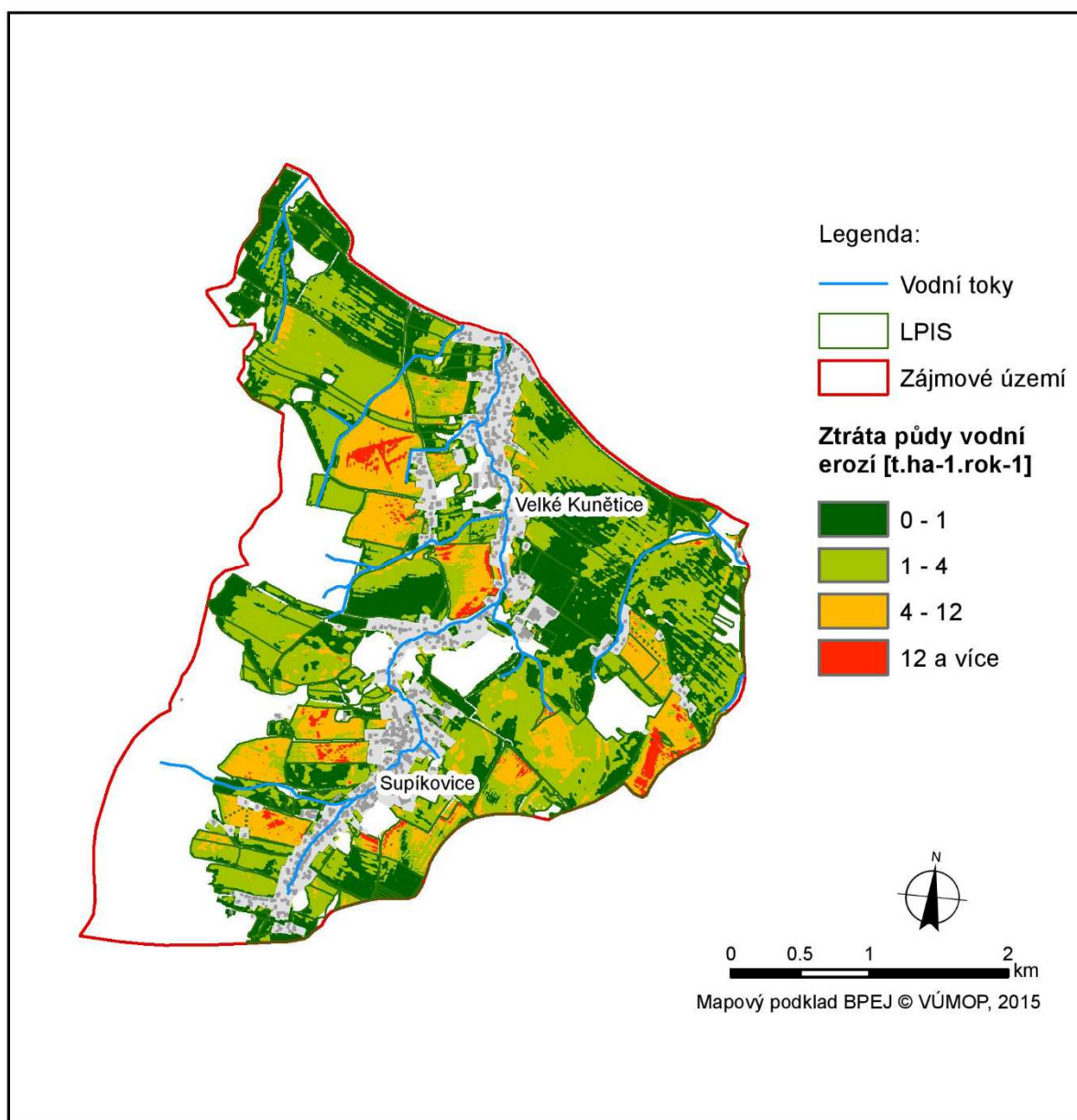
Pro názornost vlivu C faktoru byly zpracovány obrázky 24 až 26.



Obr. 24. Potenciální ohroženost zemědělské půdy vodní erozí - hodnoty C faktoru dle obr. 21 (data poskytnutá VÚMOP, v.v.i. v celé ploše).



Obr. 25. Potenciální ohroženost zemědělské půdy vodní erozí - hodnoty C faktoru dle obr. 22 (kombinace dat VÚMOP, v.v.i. na orné půdě a hodnoty 0,005 na TTP).



Obr. 26. Potenciální ohroženost zemědělské půdy vodní erozí - hodnoty C faktoru dle obr. 23 (kombinace dat VÚMOP, v.v.i. na orné půdě a hodnoty 0,05 na TTP - odpovídá příloze A.2.11).

Tab. 12. Hodnoty erozního smyvu a erozního ohrožení na ZPF:

Kód LPIS	Plocha [ha]	Kód uživatele	Druh zem. pozemku	Vhodné k zatravnění	Ztráta půdy vodní erozí [t.ha ⁻¹ .rok ⁻¹]		
					Min.	Max.	Průměr
7301/1	0.12	10335	orná půda	Ano	1.29	6.71	3.13
6303/1	19.14	10335	orná půda	Ne	0.13	39.25	9.52
8301	13.47	10335	orná půda	Ano	0.04	46.95	5.02
0404/2	4.55	83788	travní porost	Ne	0.24	5.64	2.83
0404/1	5.04	83788	travní porost	Ne	0.21	5.60	1.95
9402/1	1.22	10335	orná půda	Ano	1.19	10.56	3.91
8210	0.12	91623	travní porost	Ne	0.43	2.58	0.96
8305	0.58	91623	travní porost	Ne	0.07	1.24	0.50
9313	1.24	10335	orná půda	Ano	0.13	11.79	5.02

Kód LPIS	Plocha [ha]	Kód uživatele	Druh zem. pozemku	Vhodné k zatravnění	Ztráta půdy vodní erozí [t.ha ⁻¹ .rok ⁻¹]		
					Min.	Max.	Průměr
9309/1	12.66	10335	orná půda	Ano	0.71	19.48	5.56
9303/1	2.97	10353	travní porost	Ne	0.37	2.54	1.26
8401/5	0.07	10404	porost RRD	Ne	0.07	0.52	0.18
0404/3	1.80	10353	travní porost	Ne	1.40	7.52	4.06
9302/1	10.48	10335	orná půda	Ne	0.26	27.58	6.55
9402/6	1.34	77201	travní porost	Ne	0.49	5.26	2.50
9409/1	0.67	10353	travní porost	Ne	0.49	1.47	0.83
9301/3	2.19	10335	orná půda	Ano	0.23	84.71	10.72
9306/1	13.14	10335	orná půda	Ne	1.24	27.05	7.39
9308/2	8.77	10335	orná půda	Ne	0.85	26.71	7.57
9406/2	0.33	91623	travní porost	Ne	0.27	1.52	0.65
8212	0.27	91623	travní porost	Ne	0.17	3.25	1.19
8401/8	0.37	10404	jiná kultura	Ne	0.07	0.70	0.24
8209	1.24	91623	travní porost	Ne	0.05	12.91	1.96
9407	0.81	91623	travní porost	Ne	0.26	1.57	0.66
7407/2	0.32	91623	travní porost	Ne	0.99	4.52	2.48
9301/6	0.39	91623	travní porost	Ne	0.18	7.88	3.37
9406/1	0.88	91623	travní porost	Ne	0.34	2.05	0.94
406	0.47	91623	travní porost	Ne	0.40	2.58	1.19
8401/7	0.24	10404	jiná kultura	Ne	0.05	0.53	0.19
8401/6	0.14	10404	jiná kultura	Ne	0.03	0.52	0.19
9307/2	2.68	48876	travní porost	Ne	0.07	4.09	1.48
9308/1	10.52	48876	travní porost	Ne	0.07	17.10	1.21
9305	1.45	48876	travní porost	Ne	0.31	2.62	0.87
9405/1	11.07	48876	travní porost	Ne	0.04	8.12	0.96
9202/4	1.30	10335	travní porost	Ne	0.45	4.81	2.72
9201/5	0.05	98638	travní porost	Ne	0.83	1.41	1.06
9204/1	0.10	98638	travní porost	Ne	0.26	0.26	0.26
9201/4	1.69	98638	travní porost	Ne	0.14	6.18	1.37
9202/8	3.28	98638	travní porost	Ne	0.25	4.81	1.43
9203/6	1.50	98638	travní porost	Ne	0.38	12.42	3.61
9201/6	0.68	10335	travní porost	Ne	0.60	7.22	2.54
9408	0.53	10353	travní porost	Ne	0.34	1.97	0.63
8309	0.27	72331	travní porost	Ne	0.69	4.15	2.15
8310	0.24	72331	travní porost	Ne	0.34	2.21	0.84
9404/1	1.24	10353	travní porost	Ne	0.41	2.81	1.35
8401/2	0.45	10404	porost RRD	Ne	0.06	0.81	0.42
9205/5	0.31	98638	travní porost	Ne	0.20	1.34	0.56
8401/1	15.16	10335	orná půda	Ne	0.08	45.75	4.86
9404/3	0.41	10353	travní porost	Ne	0.39	4.53	1.58
201	1.75	98638	travní porost	Ne	0.45	4.12	1.67
8401/3	6.10	10353	travní porost	Ne	0.02	3.99	0.69
9402/3	5.43	10353	travní porost	Ne	0.05	10.95	1.69
8311/3	0.13	72331	travní porost	Ne	0.10	3.35	0.78
9202/2	3.17	10335	travní porost	Ne	0.16	6.70	1.64
0402/3	7.35	10335	travní porost	Ne	0.11	5.74	2.13
7407/4	17.37	10335	travní porost	Ne	0.03	8.78	2.33
9203/3	17.97	10335	travní porost	Ne	0.03	28.13	2.05
9205/2	22.83	10335	travní porost	Ne	0.09	10.66	1.45

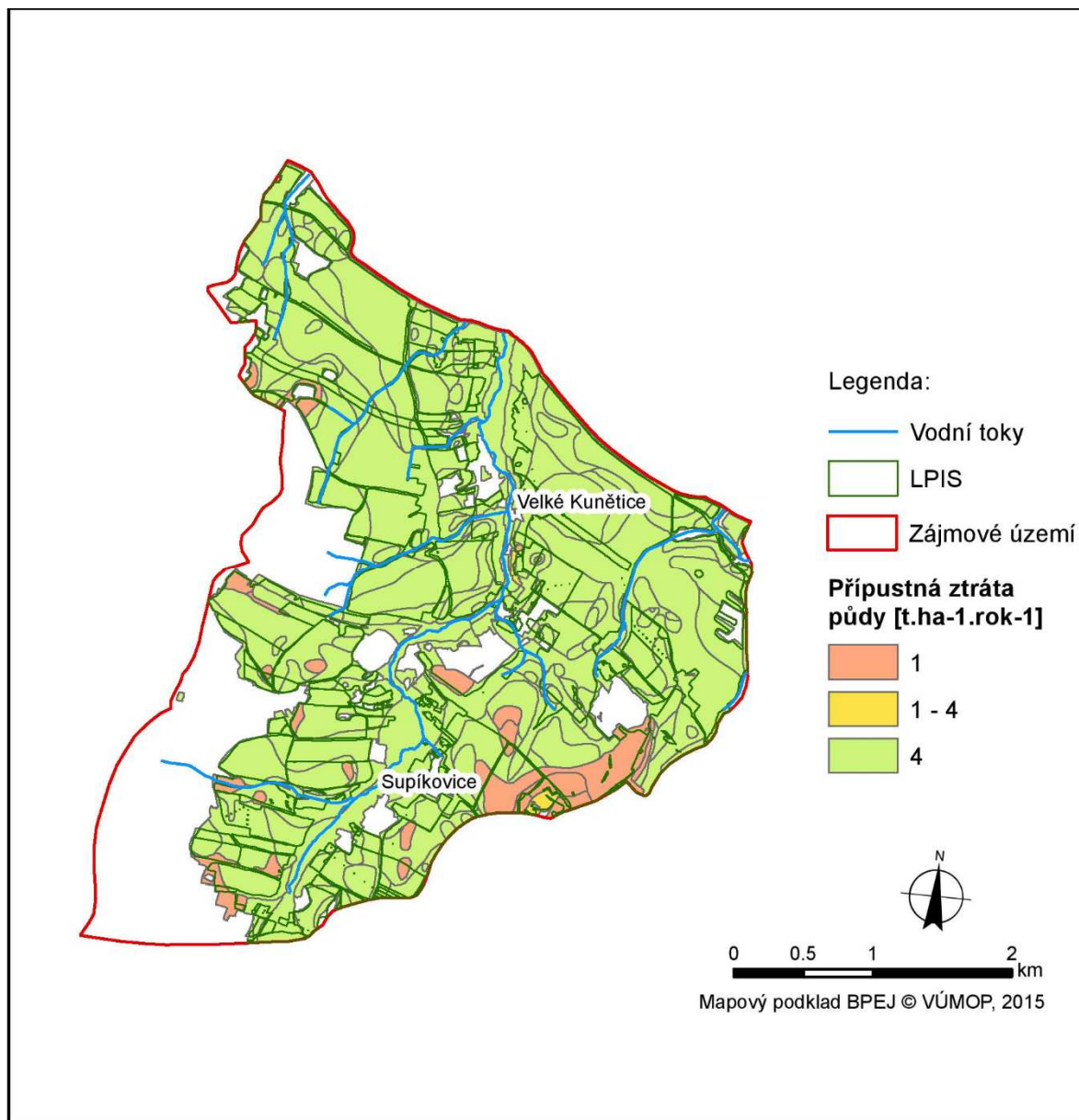
Kód LPIS	Plocha [ha]	Kód uživatele	Druh zem. pozemku	Vhodné k zatravnění	Ztráta půdy vodní erozí [t.ha ⁻¹ .rok ⁻¹]		
					Min.	Max.	Průměr
8307/1	0.08	10335	jiná kultura	Ne	0.36	2.58	1.18
9402/2	0.14	10335	travní porost	Ne	0.46	2.91	1.32
8302	0.52	10335	travní porost	Ne	0.30	2.50	0.98
7407/1	69.42	10335	travní porost	Ne	0.02	21.84	2.36
9201/1	0.90	10335	travní porost	Ne	0.23	2.49	0.71
9314	1.60	10335	travní porost	Ne	0.30	2.91	0.89
8303/5	1.73	10335	travní porost	Ne	0.53	4.64	2.00
8401/4	5.68	10335	travní porost	Ne	0.22	13.54	2.54
0304/1	1.81	10335	travní porost	Ne	0.20	6.21	0.96
9401/1	2.05	10335	travní porost	Ne	0.03	1.50	0.62
9401/2	0.06	10335	travní porost	Ne	0.32	0.69	0.47
9205/4	6.71	10335	travní porost	Ne	0.28	6.13	1.36
8304/4	0.21	10335	jiná kultura	Ne	0.31	2.96	1.14
9306/2	5.35	10335	travní porost	Ne	0.19	3.20	0.93
0201/1	0.62	10335	travní porost	Ne	0.51	3.26	1.68
6201/8	0.73	85403	travní porost	Ne	0.25	2.10	0.58
6202	0.58	85403	travní porost	Ne	0.29	3.55	1.05
5101	0.16	85403	travní porost	Ne	0.57	7.47	2.34
6201/3	0.84	97005	porost RRD	Ne	0.45	13.70	3.02
7101/7	7.20	50885	travní porost	Ne	0.03	9.46	1.54
6104/1	1.94	10344	travní porost	Ne	0.07	29.19	1.18
9003/1	0.25	10344	travní porost	Ne	0.26	2.62	1.01
9002/5	6.51	10335	orná půda	Ano	0.29	16.41	6.86
7205/1	3.10	10344	travní porost	Ne	0.28	4.74	1.32
8003/1	3.87	10344	travní porost	Ne	0.09	4.59	0.97
9003/2	1.11	10344	travní porost	Ne	0.22	5.72	2.17
9001/5	4.99	48863	travní porost	Ne	0.06	4.67	1.71
8010/1	1.20	10335	orná půda	Ne	0.29	19.95	3.18
8003/8	1.09	48880	travní porost	Ne	0.19	2.52	1.02
9901/3	3.63	10344	travní porost	Ne	0.02	2.08	0.43
8009/1	1.39	10344	travní porost	Ne	0.19	3.00	0.69
8009/3	3.54	10344	travní porost	Ne	0.08	9.20	1.58
6105	0.40	10344	travní porost	Ne	0.04	2.51	0.81
8006/1	1.42	10344	travní porost	Ne	0.33	4.86	1.04
9001/4	37.44	10344	travní porost	Ne	0.13	13.91	2.25
7101/15	104.42	10344	travní porost	Ne	0.02	9.87	1.28
9903	6.34	10344	travní porost	Ne	0.04	2.22	0.64
6103	4.06	10344	travní porost	Ne	0.21	7.76	1.06
8107/1	5.04	10335	orná půda	Ano	0.16	34.46	4.36
9102/3	15.83	10335	orná půda	Ne	0.30	26.84	6.92
8101/1	17.89	10335	orná půda	Ne	0.82	101.55	7.66
9002/3	26.21	10335	orná půda	Ne	0.92	52.72	9.19
8002	11.51	10335	orná půda	Ne	0.21	26.22	3.73
7201	9.03	77826	orná půda	Ne	0.66	18.67	5.50
7101/14	0.21	48863	orná půda	Ne	1.46	4.08	3.04
7101/16	9.10	48863	travní porost	Ne	0.02	2.44	0.36
9001/3	2.31	48863	travní porost	Ne	0.05	1.30	0.58
7201/1	4.66	77824	orná půda	Ne	2.43	16.44	6.27
8106/1	0.13	97371	travní porost	Ne	0.41	1.37	0.89

Kód LPIS	Plocha [ha]	Kód uživatele	Druh zem. pozemku	Vhodné k zatravnění	Ztráta půdy vodní erozí [t.ha ⁻¹ .rok ⁻¹]		
					Min.	Max.	Průměr
8001/4	0.20	48880	orná půda	Ne	2.12	3.68	2.90
8003/6	1.52	48880	travní porost	Ne	0.05	1.20	0.40
8009/2	3.64	48880	travní porost	Ne	0.07	9.05	1.59
8011	0.29	48880	travní porost	Ne	0.32	2.98	0.90
8112	0.62	48880	travní porost	Ne	0.35	5.20	1.38
8116	0.99	48880	travní porost	Ne	0.13	16.11	1.28
8001/3	1.67	48880	travní porost	Ne	0.10	7.36	1.38
8003/9	1.48	48880	travní porost	Ne	0.22	6.28	1.31
8010/4	0.92	48880	travní porost	Ne	0.24	11.72	1.20
8111/1	0.10	48880	travní porost	Ne	0.24	0.61	0.36
8113	0.23	48880	travní porost	Ne	0.47	0.87	0.59
8105/1	0.27	48880	orná půda	Ne	1.47	9.85	2.78
8117/1	0.92	48880	travní porost	Ne	0.03	1.90	0.35
9101/1	0.49	48880	travní porost	Ne	0.60	2.43	1.25
8115	1.67	48880	travní porost	Ne	0.05	11.60	1.65
7101/19	2.04	10353	travní porost	Ne	0.04	3.50	0.49
8010/2	0.49	72331	jiná trvalá kult.	Ne	0.22	2.67	0.89
8101/3	1.89	10335	travní porost	Ne	0.37	7.13	2.25
7407/8	1.25	10344	travní porost	Ne	0.03	1.18	0.43
9001/6	1.26	10344	travní porost	Ne	0.49	1.20	0.88
9001/1	58.88	10344	travní porost	Ne	0.02	14.23	0.92
6201/10	67.46	10344	travní porost	Ne	0.05	22.84	1.34
9002/4	2.12	48863	travní porost	Ne	0.12	2.98	1.70
8204/7	0.32	48863	travní porost	Ne	0.76	3.65	2.24
8204/5	3.04	48863	travní porost	Ne	0.05	10.21	1.99
9001/2	11.44	10344	travní porost	Ne	0.05	5.40	1.43
7407/5	22.84	10344	travní porost	Ne	0.02	13.48	1.11
8010/3	1.54	48863	travní porost	Ne	0.30	5.65	1.13
8211	0.56	48863	travní porost	Ne	0.04	2.21	0.27
9004/7	8.86	10335	travní porost	Ne	0.19	3.96	1.35
9102/2	4.32	10335	travní porost	Ne	0.33	5.36	1.55
9206/1	1.85	10335	travní porost	Ne	0.09	2.36	0.45
8104/1	3.75	10335	travní porost	Ne	0.18	7.63	1.40
8205	1.54	10335	travní porost	Ne	0.19	8.12	0.93
9104	1.78	10335	travní porost	Ne	0.59	3.18	1.59
7202	3.02	10335	travní porost	Ne	0.44	3.61	1.58
9103	5.33	10335	travní porost	Ne	0.59	3.78	2.16
8206	25.27	10335	travní porost	Ne	0.07	12.61	1.13
8114	0.73	10335	travní porost	Ne	0.21	1.47	0.82

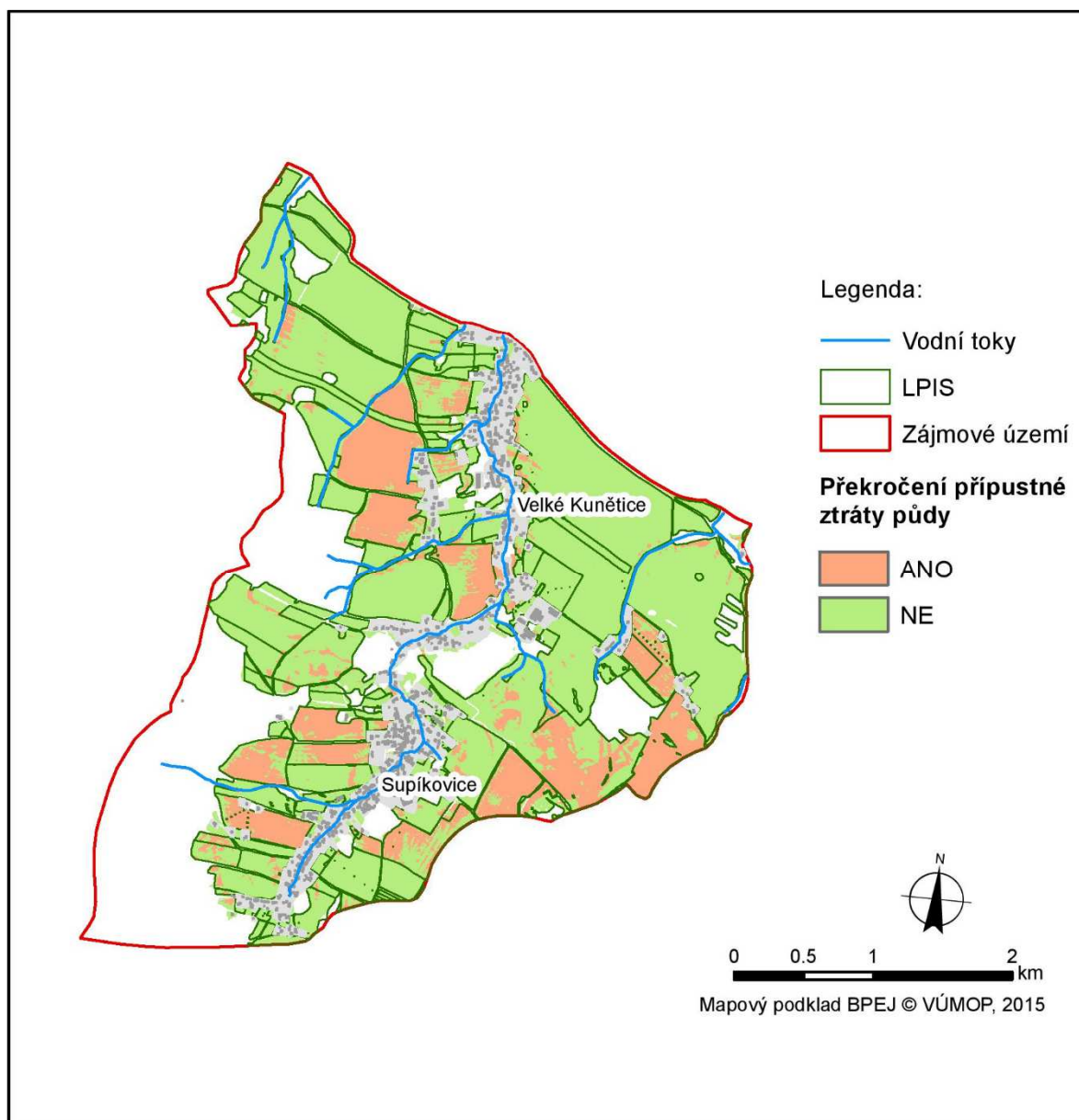
Tab. 13. Ztráta půdy vodní erozí procentuálně zastoupená na zemědělské půdě v zájmovém území:

Smyv [t.ha ⁻¹ .rok ⁻¹]	Podíl na ploše [%]
0 - 1	35.87
1 - 4	45.57
4 - 12	16.29
12 a více	2.27

Při hodnocení přípustného smyvu na zemědělských pozemcích se vychází z hloubek půd (příloha A.2.7 Hloubka půdy). VÚMOP, v.v.i. byl pro ověření požádán o poskytnutí údajů přípustného smyvu pro zemědělské pozemky v zájmové oblasti.



Obr. 27. Přípustná roční ztráta půdy vodní erozí v zájmové oblasti.



Obr. 28. Překročení přípustné ztráty půdy v zájmové oblasti.

5.3 Odtokové poměry v povodí

Povrchový odtok nastává při vyčerpání akumulčních schopností povrchu, a pokud platí, že rychlost infiltrace je menší než intenzita srážky. Vlivem sklonu povrchu dochází k pohybu vody. Na základě morfologie terénu a kinetické energie vody se z plošného odtoku stává soustředěný odtok, který zpravidla ústí v otevřených korytech.

Pro výpočet drah soustředěného odtoku a stanovení sběrných ploch byly použity hydrologické nástroje v prostředí QGIS. Jako vstup byl použit digitální model reliéfu bez ohledu na hranice zájmového území.

Pro analýzu srážkoodtokových poměrů v povodí byly stanoveny tzv. kritické body (dále jen KB) a to v místech, kde linie drah soustředěného odtoku vnikají do zastavěné části obcí. K těmto bodům byla přidána místa, ve kterých může na základě orografie docházet k výrazným odtokům z povodí. I přestože nejsou případnou povodní přímo ohrožena lidská obydlí, byl jim ponechán název kritický bod. KB byly stanoveny dvěma způsoby – 1) body určené Výzkumným ústavem vodohospodářským

T. G. Masaryka, v.v.i. a 2) problémová místa určená starosty, místními obyvateli a místním šetřením.

Pro finální výběr kritických bodů, u kterých byl následně proveden výpočet odtokových charakteristik, byla použita metodika kombinovaných kritérií dle Drbal a kol. (2009).

- K1: velikost přispívající plochy 0,3 – 10,0 km²;
- K2: průměrný sklon přispívající plochy $\geq 3,5$ %;
- K3: podíl plochy orné půdy v povodí ≥ 40 %;
- K4: ukazatel kritických podmínek $F \geq 2,8$.

Ukazatel kritických podmínek vzniku negativních projevů povodní z přívalových srážek F se určuje na základě fyzicko-geografických podmínek, způsobů využití území, CN křivek a úhrnu jednodenních srážek s dobou opakování 100 let.

Z takto definovaných podmínek bylo z 12 sběrných ploch KB vybráno 9 pro výpočet objemu odtoku a kulminačních průtoků uvedených dále v tabulce. Pro výpočet objemu odtoku byla využita metodika Janeček a kol. (2012). Pro výpočet kulminačních průtoků byla použita metoda odtokových křivek pro $H_{N,d}$, proporční metoda pomocí odtokového součinitele (Chow, 1988) a intenzitní metoda. Výsledky výpočtů jsou uvedeny v následující tabulce.

Tab. 14. Vstupní veličiny a odtokové charakteristiky jednotlivých KB:

KB	1)	2)	Sklon [%]	3)	N	2	5	10	20	50	100	4)
					$H_{1d,N}$	51.9	72.5	85.8	99.6	116.6	129.9	
KB ₁	110.1	76.5	5.82	78.1	Q_{ph}	2.33	4.15	5.58	6.83	9.32	11.44	10.4
					O_{ph}	12 670	26 390	36 570	47 906	62 689	74 739	
KB ₂	52.1	78.0	6.76	71.6	Q_{ph}	1.19	2.11	2.83	3.46	4.72	5.78	11.1
					O_{ph}	6 731	13 573	18 585	24 128	31 314	37 147	
KB ₃	172.3	76.0	5.76	80.0	Q_{ph}	3.59	6.41	8.61	10.54	14.39	17.67	10.3
					O_{ph}	19 155	40 288	56 031	73 599	96 546	115 274	
KB ₄	75.8	80.2	7.69	62.6	Q_{ph}	1.88	3.35	4.48	5.47	7.43	9.08	12.0
					O_{ph}	11 525	22 243	29 950	38 394	49 253	58 016	
KB ₅	104.6	74.0	7.04	89.3	Q_{ph}	2.14	3.83	5.15	6.32	8.65	10.64	10.2
					O_{ph}	9 826	21 696	30 707	40 864	54 240	65 223	
KB ₆	103.0	71.4	11.75	101.5	Q_{ph}	2.36	4.23	5.72	7.02	9.65	11.90	11.6
					O_{ph}	7 730	18 266	26 470	35 837	48 308	58 631	
KB ₇	81.5	71.5	10.54	101.1	Q_{ph}	1.78	3.20	4.32	5.30	7.28	8.98	11.0
					O_{ph}	6 162	14 527	21 035	28 463	38 347	46 528	
KB ₈	85.9	74.9	12.25	85.3	Q_{ph}	2.16	3.86	5.19	6.36	8.70	10.70	12.5
					O_{ph}	8 676	18 754	26 342	34 857	46 032	55 185	
KB ₁₀	129.8	73.9	14.36	89.5	Q_{ph}	3.45	6.18	8.33	10.21	13.97	17.19	13.2
					O_{ph}	12 152	26 856	38 022	50 609	67 187	80 803	

Pozn. k tab. 14:

- 1) Plocha povodí [ha];
- 2) Průměrná hodnota CN;
- 3) Potenciální retence [mm];
- 4) Specifický průtok q_{100} [m³/s/km²];
- 5) $H_{1d,N}$ [mm] - maximální denní úhrn srážek s pravděpodobností opakování N let;
- 6) Q_{ph} [m³.s⁻¹] - kulminační průtok přímého odtoku;
- 7) O_{ph} [m³] - objem přímého odtoku.

Kritické body a jejich přispívající plochy jsou zobrazeny v příloze A.2.13.

5.4 Odtokové poměry

Pro vyhodnocení odtokových poměrů VT Kunětička bylo využito geodetické zaměření stavu před realizací úpravy koryta [13] a zaměření skutečného stavu po dokončení úpravy [12]. Parametry mostních objektů byly dále upřesněny v rámci místních šetření (oměření rozměrů mostních otvorů, podrobná fotodokumentace jednotlivých objektů, atd.).

Na základě uvedených podkladů byl sestaven 1D model ustáleného nerovnoměrného proudění v programu HEC-RAS. Celková délka modelu je 4,93 km, v modelu bylo zadáno 310 příčných profilů, 50 mostů / propustků / lávek a 17 spádových objektů.

Hodnota stupně drsnosti podle Manninga byla uvažována dle Tab. 15 jako vážený průměr pro koryto, levý břeh a pravý břeh.

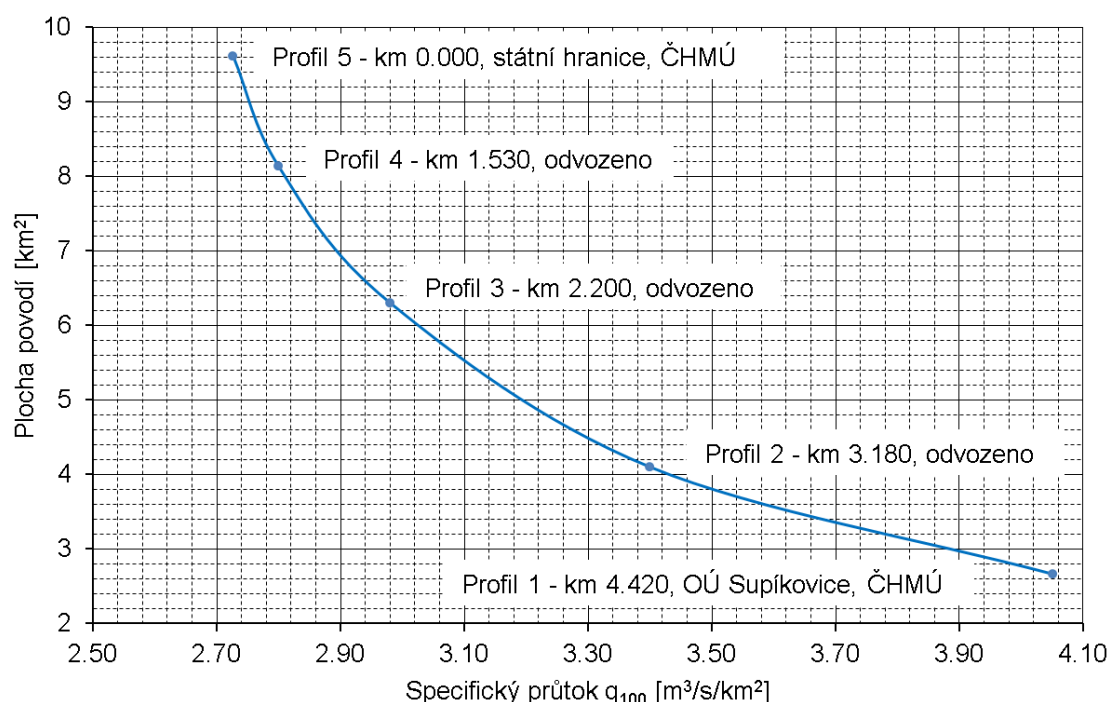
Tab. 15. Hodnoty stupně drsnosti uvažované ve výpočtu

Typ povrchu	Hodnota stupně drsnosti
Koryto oboustranně opevněno (dlažba do betonu, nebo zeď s kamenným obkladem)	0,025
Koryto jednostranně opevněno (dlažba do betonu, nebo zeď s kamenným obkladem)	0,028
Upravené udržované koryto s vegetačním opevněním	0,033
Upravené neudržované koryto	0,038
Neupravené koryto	0,048
Zpevněné povrchy (asfalt, beton)	0,020
Nezpevněné povrchy (tráva)	0,035
Keře, zahrady bez plotů	0,045
Stromy, zahrady s ploty, les	0,065≤

Hydrologické údaje byly převzaty z projektové dokumentace [12] (poskytnuto ČHMÚ v r. 2011), viz Tab. 16. Na základě závislosti ploch povodí a hodnot specifického průtoku q_{100} (viz graf na Obr. 29) byly interpolovány hodnoty Q_N v mezilehlých profilech.

Tab. 16. Hodnoty Q_N převzaté z dokumentace [12] a doplněné o interpolované hodnoty

Profil	Plocha povodí [km ²]	Q_N (N - leté průtoky) [m ³ /s]							Specifický průtok [m ³ /s/km ²]
		Q_1	Q_2	Q_5	Q_{10}	Q_{20}	Q_{50}	Q_{100}	
Profil 1 - km 4.420, OÚ Supíkovice, ČHMÚ	2.67	0.696	1.4	2.73	4.06	5.69	8.34	10.8	4.05
Profil 2 - km 3.180, odvoz.	4.10	0.90	1.81	3.52	5.24	7.35	10.8	13.9	3.40
Profil 3 - km 2.200, odvoz.	6.30	1.21	2.43	4.75	7.06	9.89	14.5	18.8	2.98
Profil 4 - km 1.530, odvoz.	8.13	1.47	2.95	5.76	8.56	12.0	17.6	22.8	2.80
Profil 5 - km 0.000, státní hranice, ČHMÚ	9.61	1.82	3.27	6.15	9.21	13.1	19.8	26.2	2.73

Obr. 29. Závislost plochy povodí a hodnoty specifického průtoku q_{100} .

Výpočty byly prováděny v tzv. smíšeném režimu, kdy jsou ve výpočtu zohledněny přechody mezi říčním a bystřinným režimem, včetně případného tlakového proudění v mostních objektech a propustcích. Přestože je koryto v podstatné části řešeného úseku upraveno, je charakter proudění velmi proměnlivý, dochází zde k opakovaným četným změnám režimu proudění, zejména v blízkosti mostních objektů. Příčinou je vysoký podélný sklon (1,1 - 4,5%) a vliv mostních objektů zasahujících do průtočného profilu. Výsledek výpočtu je tedy zatížen relativně vysokou nejistotou (úroveň hladiny při Q_{100} až $\pm 0,40$ m), kterou by bylo možné zpřesnit pouze zpracováním nového výpočtu s nadstandardně podrobným geodetickým zaměřením s detailním vykreslením všech objektů na toku a s posouzením vlivu dalších nejistot ovlivňujících výsledek výpočtu.

Podle informace správce toku (Povodí Odry, s. p.) je taková studie připravována a měla by být zpracována v roce 2016. Lze tedy očekávat, že vymezení úseků se stejnou kapacitou (viz Tab. 17, respektive přílohu A.2.4) bude studií POD zpřesněno.

Tab. 17. Orientační kapacita úseků koryta VT Kunětička

Km				Kapacita
4.93	-	4.69	~	Q_{20}
4.69	-	4.67	<	Q_5
4.67	-	4.60	<	Q_{20}
4.60	-	3.90	~	Q_{50}
3.90	-	3.50	>	Q_{100}
3.50	-	3.26	~	Q_{100}
3.26	-	3.22	<	Q_{50}
3.22	-	3.10	~	Q_{100}
3.10	-	3.03	~	Q_5 (Q_{100} k hrázi, Q_{100} RD na PB)
3.03	-	2.93	~	Q_{20}

Km				Kapacita
2.93	-	2.72	~	Q_{50}
2.72	-	2.38	>	Q_{100}
2.38	-	2.00		Q_{20} - Q_{100} (LB Q_{100})
2.00	-	1.96		Q_{20} - Q_{50} (LB Q_{50})
1.96	-	1.84	~ <	Q_{20}
1.84	-	1.19	>	Q_{50}
1.19	-	0.84	>	Q_{100}
0.84	-	0.37	~ >	Q_{20}
0.37	-	0.08	>	Q_{100}
0.08	-	0.00		Q_{20}

6 SEZNAM DOTČENÝCH SUBJEKTŮ

6.1 Orgány státní správy

Hlavními dotčenými subjekty státní správy jsou:

- Obecní úřad Velké Kunětic;
- Obecní úřad Supíkovice;
- Městský úřad Jeseník, Odbor stavebního úřadu, majetku a investic;
- Městský úřad Jeseník, Odbor životního prostředí;
- Krajský úřad Olomouckého kraje, Odbor životního prostředí;
- Státní pozemkový úřad ČR, Krajský pozemkový úřad pro Olomoucký kraj;
- Povodí Odry, s. p.;
- Obvodní báňský úřad pro území krajů Moravskoslezského a Olomouckého;
- Lesy ČR, s. p.;
- Katolická církev v ČR, Arcidiecéze olomoucká;
- AOPK Regionální pracoviště SCHKO Jeseníky.

6.2 Vlastníci inženýrských sítí

Zde jsou vypsáni hlavní vlastníci inženýrských sítí v zájmovém území:

- RWE Distribuční služby, s.r.o., Plynárenská 499/1, 657 02 Brno;
- ČEZ Distribuce, a.s., Teplická 874/8, 405 02 Děčín;
- ČEZ ICT Services, a.s., Duhová 1531/3, 140 53 Praha 4;
- Telefonica O2 Czech Republic a.s., Za Brumlovkou 266/2, 140 22 Praha 4;
- T-Mobile Czech Republic a.s. Tomíčková 2144/1, 148 00 Praha 4;
- Obec Supíkovice, Supíkovice 130, 790 51;
- Obec Velké Kunětic, Velké Kunětic 146, 790 52.

Další potenciální vlastníci inženýrských sítí:

- ČEPS, a.s., Elektrárenská 774/2, 101 52 Praha 10;
- Severomoravské vodovody a kanalizace Ostrava a.s., 28. října 1235/169, 709 00 Ostrava;
- Sitel, spol. s r. o., Baarova 957/15, 140 00 Praha 4;
- TeliaSonera International Carrier Czech Republic a.s., K Červenému dvoru 25a, 130 00 Praha 3;
- Optiline a.s., Příkop 843/4, 602 00 Brno;
- České Radiokomunikace, a.s., Skokanská 2117/1, 169 00 Praha 6;
- UPC Česká republika, s.r.o., Závěšova 5, 140 00 Praha 4;
- Vodafone Czech Republic a.s., Technická 23, 602 00 Brno;
- Ministerstvo obrany, Svatoplukova 84, 615 00 Brno;
- Air Telecom, a.s., UNI Promotion s.r.o., Šlikova 294/31, 169 00 Praha 6.

6.3 Uživatelé pozemků

Podkladem pro zpracování výpisu uživatelů zemědělských pozemků byl LPIS (data získána v srpnu 2015). Z tab. 18 a přílohy A.2.6 je zřejmé, že nejdůležitějšími hospodařícími subjekty v oblasti zemědělství jsou Agroprodukt Supíkovice, s. r. o. a Zemědělské družstvo Františkov, Velké Kunětic, s výměrou 744 ha, což tvoří cca 84 % z celkové zemědělské půdy v zájmovém území.

Tab. 18. Uživatelé zemědělské půdy dle LPIS:

Kód uživatele	Uživatel	IČ	Výměra [ha]
10335	Agroprodukt Supíkovice, s. r. o.	45193801	407.69
10344	Zemědělské družstvo Františkov, Velké Kunětic	47673001	336.04
10353	Petr Blahušek	47854162	21.20
10404	Ing. Kateřina Pánková	61575615	1.26
48863	Adriana Motyková	64986845	24.20
48876	Boris Zapletal	49595016	25.72
48880	Antonín Studník	11573716	16.08
50885	Jiří Škúrek	40282848	7.20
72331	Tereza Šarmanová	04040082	1.14
77201	Vladislav Jankes	13008544	1.34
77824	Bc. Lenka Šínová, DiS.	73345148	4.66
77826	Tomáš Jangl	60967307	9.03
83788	Lada Stejskalová	60004622	9.58
85403	K-AGRO Mikulovice, s. r. o.	25815784	1.48
91623	Romana Bartíková	86940678	5.40
97005	REKONS - stavební s. r. o.	27783286	0.84
97371	Jan Moka	04017978	0.13
98638	Zdeňka Ševčíková	03627632	8.67

V Babicích nad Svitavou, v Říčanech a v Ostravě
v září 2015

Ing. Pavel Golík
Ing. Ivana Sedláková
Ing. Šárka Maděříčová
golik@golikvh.cz