PŘELOŽKA SILNICE I/38
KÁMEN - OBCHVAT

OZNÁMENÍ ZÁMĚRU

Zpracováno dle přílohy č. 3 zákona č. 100/2001 Sb.,
o posuzování vlivů na životní prostředí

Oznamovatel:

ŘEDITELSTVÍ SILNIC A DÁLNIC ČR

Seznam zpracovatelů oznámení

Oznámení zpracoval:

Ing. Petr Mynář
držitel autorizace ke zpracování dokumentace a posudku
MŽP čj.: 44520/ENV/06

Datum zpracování oznámení: 30. 10. 2009

Seznam osob, které se podílely na zpracování:

Jméno a příjmení	Bydliště	Telefon
Mgr. Jakub Bucek	Čebín	723 495 422
RNDr. Zdeňka Lososová, Ph.D.	Popůvky	737 530 911
Ing. Petr Mynář	Brno	603 223 591
Mgr. Edita Ondráčková	Brno	604 381 681
RNDr. Boris Rychnovský, CSc.	Rosice u Brna	720 522 516
Ing. Jan Sebera, Ph.D.	Brno	606 545 358

Ilustrační foto na titulní straně: Ortofotomapa dotčeného území s vyznačením rozsahu záměru

Dokument je zpracován textovým editorem Microsoft Word 2003, registrovaným u společnosti Microsoft.

Grafické přílohy jsou zpracovány grafickým editorem CorelDRAW 11, registrovaným u společnosti Corel Corporation.

Obsah

Titulní list
Seznam zpracovatelů oznámení 1
Obsah 2
Přehled zkratek 4
Úvod 5

ČÁST A (ÚDAJE O OZNAMOVATELI) 6

A.1. Obchodní firma 6
A.2. IČ 6
A.3. Sídlo 6
A.4. Oprávněný zástupce oznamovatele 6

ČÁST B (ÚDAJE O ZÁMĚRU) 7

B.I. ZÁKLADNÍ ÚDAJE 7

B.I.1. Název a zařazení záměru 7
B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru 7
B.I.3. Umístění záměru 8
B.I.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry 8
B.I.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění 9
B.I.6. Popis technického a technologického řešení záměru 11
B.I.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení 15
B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků 15
B.I.9. Výčet navazujících rozhodnutí a správních úřadů 15

B.II. ÚDAJE O VSTUPECH 17

B.II.1. Půda 17
B.II.2. Voda 17
B.II.3. Ostatní surovinové a energetické zdroje 18
B.II.4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu 18

B.III. ÚDAJE O VÝSTUPECH 19

B.III.1. Ovzduší 19
B.III.2. Odpadní voda 19
B.III.3. Odpady 20
B.III.4. Ostatní 20

ČÁST C (ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ) 22

C.I. VÝČET NEJZÁVAŽNĚJŠÍCH ENVIRONMENTÁLNÍCH CHARAKTERISTIK DOTČENÉHO ÚZEMÍ 22

C.II. STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA STAVU SLOŽEK ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ 23

C.II.1. Obyvatelstvo a veřejné zdraví 23
C.II.2. Ovzduší a klima 24
C.II.3. Hluk a další fyzikální a biologické charakteristiky 26
C.II.4. Povrchová a podzemní voda 27
C.II.5. Půda 28
C.II.6. Horninové prostředí a přírodní zdroje 28
C.II.7. Fauna, flóra a ekosystémy 30

C.II.8. Krajina 41
C.II.9. Hmotný majetek a kulturní památky 42
C.II.10. Dopravní a jiná infrastruktura 42
C.II.11. Jiné charakteristiky životního prostředí 45

ČÁST D (ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ) 46

D.I. CHARAKTERISTIKA MOŽNÝCH VLIVŮ A ODHAD JEJICH VELIKOSTI, SLOŽITOSTI A VÝZNAMNOSTI 46

D.I.1. Vlivy na obyvatelstvo a veřejné zdraví 46
D.I.2. Vlivy na ovzduší a klima 47
D.I.3. Vlivy na hlukovou situaci ev. další fyzikální a biologické charakteristiky 52
D.I.4. Vlivy na povrchovou a podzemní vodu 53
D.I.5. Vlivy na půdu 54
D.I.6. Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje 56
D.I.7. Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy 56
D.I.8. Vlivy na krajinu 58
D.I.9. Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky 59
D.I.10. Vlivy na dopravní a jinou infrastrukturu 59
D.I.11. Jiné ekologické vlivy 60

D.II. ROZSAH VLIVŮ VZHLEDEM K ZASAŽENÉMU ÚZEMÍ A POPULACI 60

D.III. ÚDAJE O MOŽNÝCH VÝZNAMNÝCH NEPŘÍZNIVÝCH VLIVECH PŘESAHUJÍCÍCH STÁTNÍ HRANICE 60

D.IV. OPATŘENÍ K PREVENCI, VYLOUČENÍ, SNÍŽENÍ POPŘÍPADĚ KOMPENZACI NEPŘÍZNIVÝCH VLIVŮ 61

D.V. CHARAKTERISTIKA NEDOSTATKŮ VE ZNALOSTECH A NEURČITOSTÍ, KTERÉ SE VYSKYTLY PŘI SPECIFIKACI VLIVŮ 63

ČÁST E (POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU) 64

ČÁST F (DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE) 65

F.I. MAPOVÁ A JINÁ DOKUMENTACE 65

F.II. DALŠÍ PODSTATNÉ INFORMACE OZNAMOVATELE 65

ČÁST G (VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU) 66

ČÁST H (PŘÍLOHY) 69

Příloha 1 Mapové a situační přílohy:
Příloha 1.1 Situace - varianta 1
Příloha 1.2 Situace - varianta 3
Příloha 1.3 Podélný profil, vzorový příčný řez - varianta 1
Příloha 1.4 Podélný profil, vzorový příčný řez - varianta 3
Příloha 1.5 Ortofotomapa dotčeného území, ekologické vztahy
Příloha 2 Hluková studie
Příloha 3 Rozptylová studie
Příloha 4 Botanický průzkum
Příloha 5 Zoologický průzkum
Příloha 6 Posouzení vlivu na lesní ekosystém
Příloha 7 Doklady:
Příloha 7.1 Vyjádření příslušných stavebních úřadů z hlediska územního plánu
Příloha 7.2 Stanovisko orgánu ochrany přírody podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb.

Přehled zkratek

ADR	Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí (*fr.* Accord Dangereuses Route)
AOPK	Agentura ochrany přírody a krajiny
BaP	benzo(a)pyren
BPEJ	bonitovaná půdně-ekologická jednotka
ČGS	Česká geologická služba
ČOV	čistírna odpadních vod
ČR	Česká republika
EIA	posouzení vlivů na životní prostředí (*angl.* Environmental Impact Assessment)
EVL	evropsky významná lokalita
CHOPAV	chráněná oblast přirozené akumulace vod
k.ú.	katastrální území
MK	místní komunikace
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
n.m.	nad mořem
NEL	nepolární extrahovatelné látky ("ropné látky")
N	kategorie odpadu nebezpečný
NRBK	nadregionální biokoridor
NV	Nařízení vlády
LBC	lokální biocentrum
LBK	lokální biokoridor
O	kategorie odpadu ostatní
ORL	odlučovač ropných látek
OZKO	oblast se zhoršenou kvalitou ovzduší
PK	pozemní komunikace
PP	přírodní památka
PR	přírodní rezervace
p.t.	pod terénem
PUPFL	pozemky určené k plnění funkcí lesa
ŘSD ČR	Ředitelství silnic a dálnic České republiky
s.r.o.	společnost s ručením omezeným
SEKM	Systém evidence kontaminovaných míst
TKO	tuhý komunální odpad
ÚSES	územní systém ekologické stability
ZPF	zemědělský půdní fond

Úvod

Oznámení záměru (dále jen oznámení)

PŘELOŽKA SILNICE I/38 KÁMEN - OBCHVAT

je vypracováno ve smyslu § 6 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění zákona č. 93/2004 Sb., zákona č. 163/2006 Sb., zákona č. 186/2006 Sb., zákona č. 216/2007 Sb. a zákona č. 124/2008 Sb. (dále jen zákon). Slouží jako základní podklad pro provedení zjišťovacího řízení podle § 7 zákona.

Oznámení je zpracováno v rozsahu přílohy č. 3 zákona.

Zpracování oznámení proběhlo v dubnu až říjnu 2009. Pro zpracování byly použity podklady poskytnuté oznamovatelem, dílčí doplňující informace vyžádané zpracovatelem oznámení při vlastním zpracování a údaje získané během vlastních průzkumů lokality.

ČÁST A
(ÚDAJE O OZNAMOVATELI)

A.1. Obchodní firma

Ředitelství silnic a dálnic ČR

A.2. IČ

65993390

A.3. Sídlo

Na Pankráci 546/56
145 05 Praha 4

A.4. Oprávněný zástupce oznamovatele

Mgr. Natálie Thonová

Ředitelství silnic a dálnic ČR
Odbor přípravy staveb Brno
Šumavská 33
612 54 Brno

tel: 549 133 743
fax: 541 235 748
e-mail: natalie.thonova@rsd.cz

ČÁST B
(ÚDAJE O ZÁMĚRU)

B.I.
ZÁKLADNÍ ÚDAJE

B.I.1. Název a zařazení záměru

Název záměru

Přeložka silnice I/38 Kámen - obchvat.

Zařazení záměru

Dle přílohy č. 1 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění zákona č. 93/2004 Sb., zákona č. 163/2006 Sb., zákona č. 186/2006 Sb., zákona č. 216/2007 Sb. a zákona č. 124/2008 Sb., je záměr zařazen následovně:

kategorie:	II
bod:	9.1
název:	Novostavby, rozšiřování a přeložky silnic všech tříd a místních komunikací I. a II. třídy (záměry neuvedené v kategorii I)
sloupec:	B

Dle §4 uvedeného zákona patří pod odstavec (1) písmeno c) a podléhá posuzování podle zákona, pokud se tak stanoví ve zjišťovacím řízení.

Příslušným úřadem je Krajský úřad kraje Vysočina.

B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru

Předmětem záměru je výstavba přeložky silnice I/38 v obchvatu obce Kámen v těchto parametrech:

třída silnice:	I
celková délka:	cca 1,7 km (varianta 1) cca 2,6 km (varianta 3)[1]
návrhová kategorie:	S11,5/70
šířkové uspořádání:	dva jízdní pruhy

Součástí záměru je dále výstavba resp. úprava souvisejících křižovatek, polních cest, mostních objektů, rekultivace původního silničního tělesa, vegetační úpravy a nezbytné přeložky inženýrských sítí.

[1] Varianta 2 není předmětem oznámení. Podrobnější údaje viz kapitola B.I.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, přehled variant (strana 9 tohoto oznámení).

B.I.3. Umístění záměru

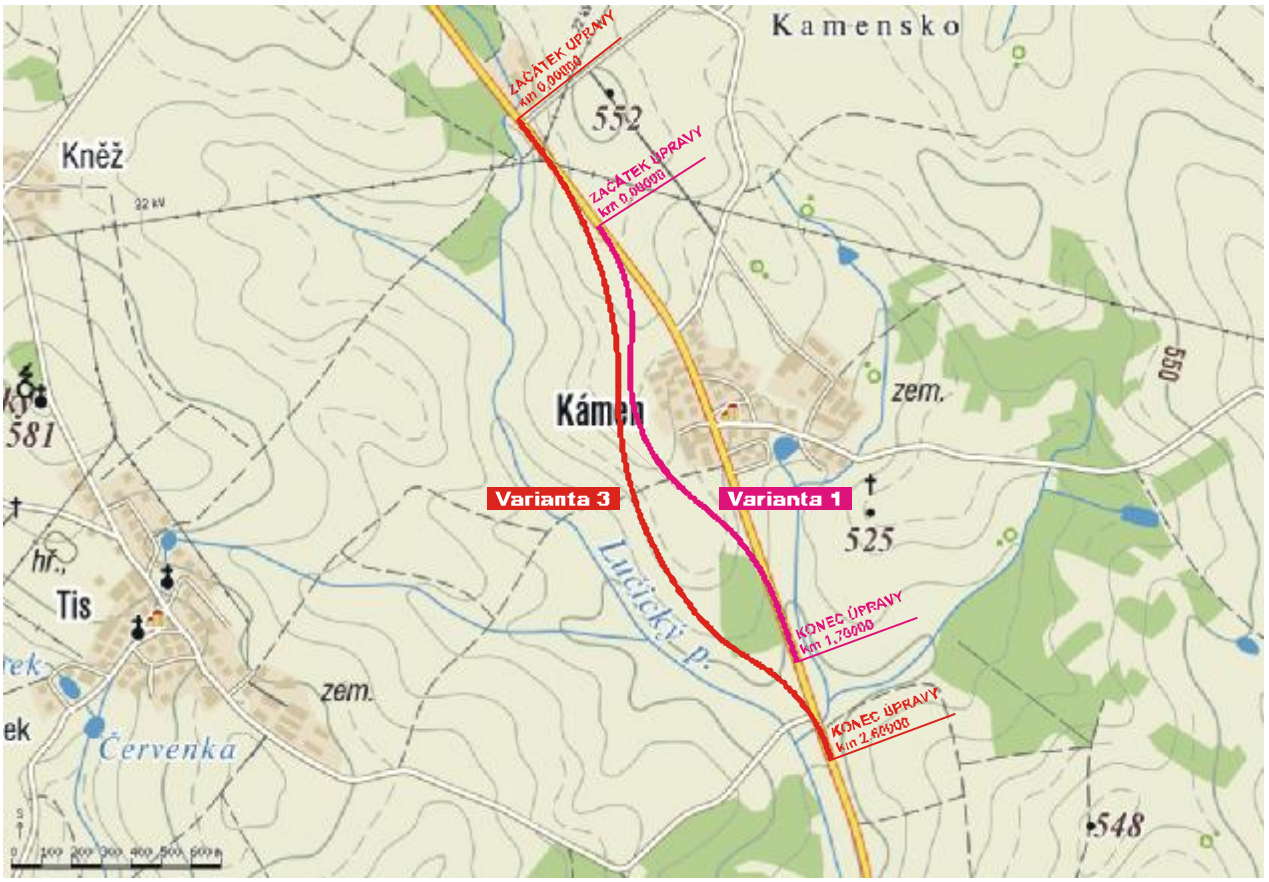
Záměr je umístěn následovně:

Kraj	*Okres*	*Obec*	*Katastrální území*
Vysočina	Havlíčkův Brod	Kámen	k.ú. Kámen u Habrů
		Skuhrov[1]	k.ú. Skuhrov u Havlíčkova Brodu

Prostor a okolí záměru v uvedených obcích a katastrálních územích jsou pro účely zpracování tohoto oznámení nazývány tzv. dotčeným územím.

Umístění záměru je zřejmé z následujícího obrázku:

Obr.: Umístění záměru (M 1:25 000)



B.I.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry

Charakterem záměru je novostavba komunikačního obchvatu obce Kámen.

Záměr je v souladu s územním plánem obce Kámen ve variantě 1. Varianta 3 představuje z hlediska územně plánovací dokumentace nové řešení, které není obsaženo v územním plánu obce Kámen a které navíc okrajově zasahuje i do k.ú. obce Skuhrov.

[1] Obce Skuhrov (k.ú. Shuhrov u Havlíčkova Brodu) se záměr dotýká pouze ve variantě 3.

Vyjádření příslušných stavebních úřadů z hlediska územně plánovací dokumentace jsou dokladována v příloze 7.1 tohoto oznámení.

V dotčeném území nejsou připravovány jiné komunikační stavby resp. jiné aktivity, které by mohly vést ke kumulaci vlivů s předkládaným záměrem.

B.I.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění

Zdůvodnění potřeby záměru

Záměr je navržen za účelem zajištění bezpečnosti a přiměřeného komfortu dopravy na silnici I/38, spolu s ochranou životního prostředí v dotčených obcích (tj. v posuzovaném případě obec Kámen).

Silnice I/38 je součástí důležitých dopravních tras Evropy (E59) a představuje významné státní severojižní komunikační propojení krajů Libereckého, Středočeského a kraje Vysočina, s přímou návazností na sousední státy - na severu Německo a Polsko, na jihu pak Rakousko.

Důsledkem důležitosti této komunikace v silniční síti je koncepce správce komunikace (Ředitelství silnic a dálnic ČR) o postupné zlepšování dopravních podmínek celé trasy. Kromě postupné homogenizace a odstraňování dopravních závad dochází k postupnému vyloučení průběhu silnice v průtazích obcí a sídelních celků s cílem ochrany životního prostředí obyvatel. Návrhy obchvatů jsou zakotveny v základní územně-plánovacích dokumentací (ÚP měst a obcí a ZÚR kraje) a jsou předmětem postupné projekční přípravy.

Záměr výstavby obchvatu obce Kámen je tedy součástí dlouhodobé koncepce investora, zaměřené na rozvoj a zkvalitnění silniční sítě.

Přehled variant, vývoj variantního řešení

Variantní řešení trasy záměru bylo předmětem vyhledávací studie, vypracované v roce 2008 (Silnice I/38 Kámen - obchvat. Vyhledávací studie. VIAPONT, s.r.o., září 2008).

Základní poloha obchvatu (západně od obce) vyplývá ze skutečnosti, že centrum obce, plochy zemědělské a drobné průmyslové výroby i uvažované rozvojové plochy se nacházejí východně od silnice I/38.

Varianta 1 představuje trasu obchvatu v podobě, jaká je uvedena v návrhu Územního plánu obce Kámen (REGIO s.r.o., projektový atelier Hradec Králové, květen 2008). Přeložka silnice se v této variantě stáčí pravým směrovým obloukem o poloměru 550 m stáčí jihozápadním směrem a následným levým směrovým obloukem o poloměru 550 m obchází okraj obce ve vzdálenosti cca 100 m od obytných objektů. Za obcí se pak pravým směrovým obloukem o poloměru 700 m napojuje na stávající silnici I/38 v km 131,300 provozního staničení. Celková délka varianty je 1,700 km, maximální podélný sklon nivelety je 4,50 %. Připojení obce od severu je uvažováno v km cca 0,386 přeložky, od jihu v km cca 1,290 přeložky. Dostupnost přilehlých zemědělských pozemků je řešena napojením stávající polní cesty na úrovňovou křižovatku v km 0,386 a mimoúrovňovým křížením polní cesty v km 1,190.

Z hlediska požadavků normy ČSN 73 6101 (Projektování silnic a dálnic) jsou poloměry směrových oblouků ve variantě 1 na hranici vhodnosti použití - příčný sklon vozovky 5,5 % (požadovaná směrodatná rychlost 90 km/hod). Takto navržená trasa s oboustranným připojením obce zároveň neodpovídá požadavkům ČSN 73 6102 (Projektování křižovatek na pozemních komunikacích), protože požadavek obce na připojení na obchvat ze severu i jihu naráží na ustanovení této normy o minimálních vzdálenostech křižovatek.

Varianta se dále dotýká porostů při severovýchodním okraji obecního lesa, který zároveň odděluje od prostoru obce.

Z uvedených důvodů byla v rámci vyhledávací studie navržena **Varianta 2** resp. dále z hlediska ochrany životního prostředí optimalizovaná **Varianta 3**.

Ve variantě 2 je začátek úpravy na stávající silnici I/38 posunut severním směrem do km 129,200 provozního staničení. Zde se nachází úrovňová křižovatka s místní komunikací (napojení zemědělského areálu "U cihelny"). Přímé napojení polní cesty na obchvat v tomto prostoru bude zrušeno a přesunuto do

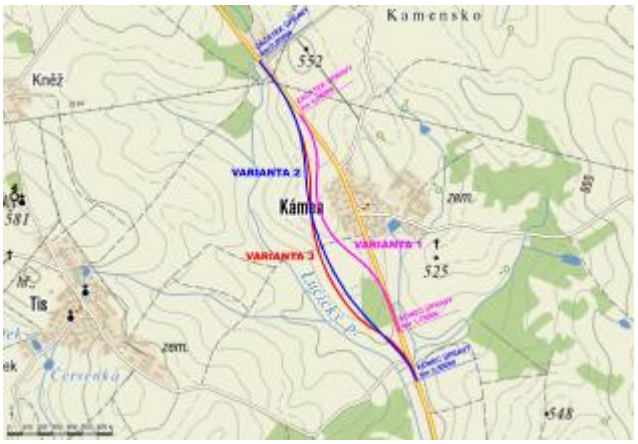
km 0,559.80, kde je současně navrženo připojení obce Kámen od severu. Od začátku úpravy se přeložka silnice I/38 stáčí pravým směrovým obloukem o poloměru 1000 m a následně levým obloukem o poloměru 1800 m obchází obec Kámen. Vzdálenost obchvatu od krajních obytných objektů v obci je cca 160 m. Jižně od obce zasahuje jihozápadní okraj obecního lesa a v prostoru křižovatky se silnicí III/3471 se pravým směrovým obloukem o poloměru 600 m napojuje na stávající silnici I/38 v km 131,700 provozního staničení. Celková délka varianty 2 je 2,500 km. Maximální podélný sklon nivelety je 3,84 %. V rámci úpravy stávající křižovatky silnic I/38 a III/3471 bude vybudována úrovňová křižovatka průsečná, která umožní napojení obce na obchvat na jižním okraji. Dostupnost přilehlých zemědělských pozemků je řešena vybudováním mimoúrovňových křížení stávajících polních cest s obchvatem bez napojení.

Varianta 3 je co do rozsahu obdobná variantě 2. Směrové řešení této varianty je podřízeno snaze minimalizovat zásah do lesního porostu jižně od obce. Základní technické parametry směrového i výškového řešení jsou prakticky shodné s variantou 2 (poloměr posledního pravého směrového oblouku v prostoru křižovatky se silnicí III/3471 je snížen na 550 m). Severní napojení obce je situováno do km 0,56170 trasy. Přeložka souběžné polní cesty vpravo je navržena až do km 0,720, kde je napojena na stávající příčnou polní cestu. Zásah do jihozápadního okraje obecního lesa je u této varianty oproti variantě 2 omezen. Celková délka varianty 3 je 2,600 km. Maximální podélný sklon nivelety je 3,52 %. V rámci úpravy stávající křižovatky silnic I/38 a III/3471 bude vybudována úrovňová křižovatka průsečná, která umožní napojení obce na obchvat na jižním okraji.

Protože varianty 2 a 3 jsou z technického hlediska srovnatelné a liší se prakticky pouze mírou zásahu do jihozápadního okraje obecního lesa, byla varianta 2 vyloučena v předchozím průběhu projektových prací z další přípravy. V porovnání s variantou 3 vykazuje horší parametry ochrany životního prostředí, přičemž nepřináší žádné významné výhody. Varianta 2 proto není předmětem tohoto oznámení.

Trasování všech popisovaných variant (včetně vyloučené varianty 2) je zřejmé z následujícího obrázku:

Obr.: Vývoj variantního řešení (měřítko 1 : 50 000)



Pro úplnost je dále uvažována **Varianta 0** (tzv. varianta nulová), tedy zachování stávajícího vedení silnice I/38 stávající trasou a v průtahu obcí Kámen.

B.I.6. Popis technického a technologického řešení záměru

Výkresová dokumentace záměru, ze které jsou zřejmé uváděné popisné údaje, je doložena v příloze 1 tohoto oznámení.

B.I.6.1. Základní návrhové parametry

Varianta 1 **Varianta 3**

třída silnice:	I
délka úpravy:	cca 1,7 km (varianta 1) cca 2,6 km (varianta 3)
návrhová kategorie:	S11,5/70
šířkové uspořádání:	dva jízdní pruhy
směrodatná rychlost:	v_s = 90 km/h

B.I.6.2. Směrové uspořádání

Varianta 1

Začátek úpravy je na stávající silnici I/38 v km cca 129,700 provozního staničení. Přeložka silnice se pravým směrovým obloukem o poloměru 550 m stáčí jihozápadním směrem. Následným levým směrovým obloukem o poloměru 550 m obchází okraj obce. Za obcí se pak pravým směrovým obloukem o poloměru 700 m napojuje na stávající silnici I/38 v km cca 131,300 provozního staničení.

Varianta 3

Začátek úpravy na stávající I/38 je v km cca 129,200 provozního staničení. Od začátku úpravy se přeložka silnice I/38 stáčí pravým směrovým obloukem o poloměru 1000 m a následně levým obloukem o poloměru 1800 m obchází obec Kámen. V prostoru křižovatky se silnicí III/3471 se pravým směrovým obloukem o poloměru 550 m napojuje na stávající silnici I/38 v km cca 131,700 provozního staničení.

B.I.6.3. Výškové uspořádání

Varianta 1

Od začátku úpravy v km cca 129,700 provozního staničení silnice I/38 (km 0,000 záměru) niveleta stoupá ve sklonu cca 1,93% do km cca 0,684 záměru. V km cca 0,720 záměru překračuje mostním objektem o 1 poli polní cestu a klesá ve sklonu cca 3,52% do km cca 1,963 záměru. V tomto úseku v km cca 1,325 záměru překračuje mostním objektem o 1 poli polní cestu. Dále klesá ve sklonu cca 2,06% do km cca 2,324 záměru a dále ve sklonu cca 0,7% až do konce úpravy v km cca 2,600 záměru, kde se plynule napojuje na stávající niveletu silnice I/38. V tomto úseku v km cca 2,320 záměru překračuje mostním objektem o 1 poli vodoteč.

Varianta 3

Od začátku úpravy v km cca 129,200 provozního staničení silnice I/38 (km 0,000 záměru) niveleta klesá ve sklonu cca 1,89% do km cca 1,130 záměru. V km cca 0,932 záměru podchází obchvat polní cestu, jejíž niveleta bude zvednuta a vybavena mostním objektem o 3 polích, překračujících silnici. Dále niveleta klesá ve sklonu cca 4,50% až do konce úpravy v km cca 1,700 záměru, kde se plynule napojuje na stávající niveletu silnice I/38.

B.I.6.4. Šířkové uspořádání

Varianta 1 Varianta 3

Šířkové uspořádání je shodné pro obě varianty záměru a odpovídá návrhové kategorii S11,5/70 dle ČSN 736101 (Projektování silnic a dálnic):

jízdní pruh:	2 x 3,50 m	
vodicí proužek:	2 x 0,25 m	
zpevněná krajnice:	2 x 1,50 m	
šířka zpevnění celkem:		10,50 m
nezpevněná krajnice:	2 x 0,50 m	1,00 m
celkem volná šířka komunikace mezi bezpečnostním zařízením:		11,50 m

Upravované křižující komunikace a cesty jsou navrženy v kategorii S7,5. Přeložky polních cest budou navrženy v kategorii P5/40.

B.I.6.5. Konstrukce vozovky

Varianta 1 Varianta 3

Konstrukce vozovky je navržena ve složení:

asfaltový koberec mastixový:		40 mm
postřik spojovací		
asfaltový beton pro ložní vrstvu vozovky:		80 mm
postřik spojovací		
asfaltový beton pro podkladní vrstvu vozovky:		100 mm
postřik infiltrační		
mechanicky zpevněné kamenivo:		200 mm
štěrkodrť:	min.	180 mm
celkem konstrukce vozovky:	min.	600 mm

B.I.6.6. Odvodnění

Varianta 1 Varianta 3

Odvodnění vozovky komunikace je zajištěno příčným a podélným vyspádováním krytu do navržených příkopů. V zářezech budou příkopy doplněny trativody. V násypech bude provedeno protažení podsypné vrstvy k hranici svahu násypu. Příkopy a trativody budou svedeny do stávajících vodotečí. Pláň pod vozovkou bude mít příčný sklon min. 3 %.

Podrobný návrh technických prvků odvodnění bude předmětem dalších stupňů projektové dokumentace.

B.I.6.7. Křižovatky

Varianta 1

Pro návrh křižovatek na trase obchvatu jsou limitující požadavky ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na pozemních komunikacích resp. ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic. Pro kategorii silnice a návrhovou rychlost S11,5/70 je nejmenší dovolená vzdálenost křižovatek 1,50 km. Za dodržení tohoto požadavku nelze uvažovat s realizací obchvatu podle navržené trasy ve variantě 1, která mezi stávající křižovatky v km 129,200 provozního staničení silnice I/38 (křižovatka u zemědělského areálu U cihelny severně od obce) a v km 131,500 provozního staničení silnice I/38 (křižovatka se silnicí III/3471 směrem k obci Tis) vkládá další dvě křižovatky - severní a jižní napojení obce na obchvat.

Podle návrhu varianty 1 (dle územního plánu obce) by vzájemné vzdálenosti křižovatek v prostoru obce byly:

- křižovatka U Cihelny - křižovatka Kámen sever vzdálenost 0,822 km,
- křižovatka Kámen sever - křižovatka Tis - Kámen vzdálenost 0,769 km,
- křižovatka jih - křižovatka s III/3471 vzdálenost 0,636 km.

Z uvedených skutečností vyplývá, že realizace přeložky silnice ve variantě 1 (dle územního plánu obce) by byla možná jen za cenu odchylného řešení od požadavků ČSN 73 6101. Při zásadním požadavku obce na zajištění napojení na obchvat jak na severu (směr Habry, Golčův Jeníkov), tak na jihu (směr Havlíčkův Brod), vychází vzdálenosti křižovatek až na méně než polovinu přípustné hodnoty.

Z tohoto důvodu je navržena varianta 3 přeložky, která umožní obousměrné napojení obce a zároveň bude splňovat normové požadavky na vzdálenosti křižovatek.

Varianta 3

Tato varianta předpokládá zrušení stávajícího napojení polní cesty na silnici I/38 v km 129,200 provozního staničení a s vybudování přeložky polní cesty podél stávající I/38 a částečným využitím původní I/38 v místě, kde již obchvat veden v nové poloze. Připojení polní cesty na obchvat bude možné v km cca 0,561 obchvatu (cca 129,760 provozního staničení) prostřednictvím nové stykové křižovatky "Kámen - sever".

Úrovňová křižovatka v km cca 0,561 "Kámen - sever" zajišťuje napojení obce ve směru od severu, současně využívá části původní silnice k napojení zemědělského areálu U cihleny.

Úrovňová křižovatka v km cca 2,291 "Tis - Kámen" se silnicí III/3471 bude v rámci výstavby obchvatu změněna na průsečnou. Hlavní směry budou tvořeny obchvatem a stávající silnicí I/38 směr Havlíčkův Brod. Vedlejší větve pak silnicí III/3471 a napojením obce od jihu (stávající I/38 - vjezd do obce).

Křížení obchvatu s polními cestami v km 0,720 a v km 1,325 je navrženo jako mimoúrovňové bez možnosti napojení na obchvat.

Navržené rozmístění křižovatek na silnici I/38 podstatně přispívá k zajištění plynulosti a bezpečnosti dopravy v souladu s požadavky ČSN 73 6102 (Projektování křižovatek na pozemních komunikacích). Vhodnými úpravami polních cest v úseku mezi křižovatkou se silnicí III/3475 a křižovatkou "Kámen sever" (km 129,760 pasportu) lze dosáhnout vzdálenosti křižovatek 2,200 km. Vzdálenost křižovatek "Kámen - sever" - "Kámen - jih" je 1,740 km. Obdobně lze na následném úseku "Kámen - jih" - křižovatka Skuhrov úpravami přilehlých polních cest dosáhnout vzdálenosti těchto křižovatek 1,700 km.

B.I.6.8. Mostní objekty

Varianta 1

Vzhledem k nereálnosti řešení rozmístění křižovatek nejsou mostní objekty v této variantě podrobněji řešeny.

Varianta 3

V rámci výstavby doporučené varianty 3 jsou navrženy tři mostní objekty na trase obchvatu, jeden mostní objekt na přeložce silnice III/3471 a jeden na polní cestě.

Most na silnici I/38 v km 0,720 přes polní cestu

Jednopolový most světlosti 9,00 m, přeložka polní cesty PC 1.

Most na silnici I/38 v km 1,325 přes polní cestu

Jednopolový mostní objekt světlosti 9,00 m, přeložka polní cesty PC 3.

Most na silnici I/38 v km 2,320 přes místní vodoteč

Jednopolový mostní objekt světlosti 2,40 m, úprava místní vodoteče.

Most na silnici III/3471 v km 0,173 přes Lučický potok

Jednopolový mostní objekt světlosti 2,40, úprava Lučického potoka.

Most na polní cestě PC 1 v km 0,038 přes Lučický potok

Jednopolový mostní objekt světlosti 3,00 m, na přeložce polní cesty PC 1.

B.I.6.9. Obslužná zařízení

Varianta 1 **Varianta 3**

Protože systém hromadné dopravy uvažuje se zajížděním autobusů do obce, nejsou v trase obchvatu obce Kámen navrženy zastávky.

Zřízení ostatních obslužných zařízení silnic jako jsou čerpací stanice, parkoviště a odpočívky není v řešeném úseku uvažováno.

B.I.6.10. Bezpečnostní zařízení

Varianta 1 **Varianta 3**

V řešeném úseku budou použita silniční svodidla a směrové sloupky, osazené dle platných předpisů. Podrobný návrh bude předmětem dalších stupňů projektové dokumentace.

B.I.6.11. Přeložky inženýrských sítí

Varianta 1 **Varianta 3**

V území je soustředěn poměrně značný počet inženýrských sítí. Případný styk záměru s inženýrskými sítěmi bude vyřešen jejich přeložkami, které jsou řešitelné bez závažnějších omezení. Detaily budou dořešeny v dalším stupni projektové dokumentace.

VVTL plynovody (2 x DN 900 a 1 x DN 1000, vč. optického a metalického sdělovacího kabelu), které kříží silnici I/38 přibližně v prostoru křižovatky se silnicí III/3471 (směr Tis), budou zachovány ve stávající trase, bude však pravděpodobně nutno prodloužit jejich chráničky. Detaily budou dořešeny v dalším stupni projektové dokumentace.

B.I.6.12. Vegetační úpravy

Varianta 1 **Varianta 3**

Svahy nového zemního tělesa budou ohumusovány, osety travní směsí (nízko rostoucích trav) a budou osázeny autochtonními keři a dřevinami, jejich účelem je začlenění nového silničního tělesa do krajiny a k zabránění eroze svahů. Vegetační úpravy rovněž přispívají ke zlepšení biologických poměrů v okolí komunikace.

Samostatnou součástí vegetačních úprav ve variantě 3 je zapláštění jihozápadního okraje obecního lesa vhodnými keři a dřevinami. Účelem je vytvoření ochrany okraje lesního porostu před větrem.

B.I.6.13. Výstavba

Varianta 1 **Varianta 3**

Celá stavba bude realizována v jedné etapě. Nevznikají nároky na dlouhodobé objízdné trasy, objížďky při provádění prací v místě připojení na stávající silnici I/38 budou řešeny po provizorních komunikacích resp. po polovinách vozovky, případně krátkodobými objížďkami po okolních silnicích.

B.I.6.14. Rekultivace

Varianta 1 **Varianta 3**

Všechny nepotřebné zbytkové plochy stávajícího silničního tělesa I/38 budou odstraněny a rekultivovány.

B.I.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení

Předpokládaný termín zahájení: po roce 2012

Předpokládaný termín dokončení: po roce 2014

B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků

Dotčeny jsou následující územně samosprávné celky:

kraj:	Vysočina	Kraj Vysočina Žižkova 57 587 33 Jihlava tel.: 564 602 111 fax: 564 602 420 e-mail: posta@kr-vysocina.cz http://www.kr-vysocina.cz
obce:	Obec Kámen	Obec Kámen Kámen 53 582 42 Kámen tel.: 569 458 277 e-mail: ou@obec-kamen.cz http://www.obec-kamen.cz
	Obec Skuhrov	Obec Skuhrov Skuhrov 582 41 Skuhrov tel.: 569 458 290

B.I.9. Výčet navazujících rozhodnutí a správních úřadů

Záměr podléhá zákonu č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon). V rámci tohoto zákona budou v průběhu přípravy záměru probíhat řízení o vydání těchto správních rozhodnutí:

- územní rozhodnutí (rozhodnutí o umístění stavby),
- stavební povolení.

Záměr se nachází ve správním obvodu těchto stavebních úřadů:

Městský úřad Habry (pro k.ú. Kámen u Habrů)	Městský úřad Habry Stavební úřad Žižkovo náměstí 66 582 81 Habry tel.: 569 441 217 fax: 569 441 229

Městský úřad Havlíčkův Brod
(pro k.ú. Skuhrov u Havlíčkova Brodu)

Městský úřad Havlíčkův Brod
Stavební úřad
Havlíčkovo náměstí 57
580 01 Havlíčkův Brod
tel.: 569 497 212
fax: 569 497 215

Záměr se nachází ve správním obvodu dvou stavebních úřadů. Proto ve smyslu § 13, odst. (5) stavebního zákona provede řízení a vydá rozhodnutí nejbližší společně nadřízený stavební úřad, tj.:

Krajský úřad Kraje Vysočina

Krajský úřad - Kraj Vysočina
Odbor územního plánování
a stavebního řádu
Žižkova 1882/57
587 33 Jihlava
tel.: 564 602 197 - 198
fax: 564 602 420

Ten také může (ve smyslu § 13, odst. (5) stavebního zákona) stanovit, že řízení provede a rozhodnutí vydá některý ze stavebních úřadů, v jehož správním obvodu se má stavba uskutečnit.

Rozhodnutí o příslušném stavebním úřadu bude provedeno následně.

B.II.
ÚDAJE O VSTUPECH

B.II.1. Půda

Trvalý zábor: **Varianta 1** cca 23 000 m^2, z toho:

ZPF:	cca 21 000 m^2
PUPFL:	cca 500 m^2
ostatní:	cca 1 500 m^2

Varianta 3 cca 36 000 m^2, z toho:

ZPF:	cca 29 300 m^2
PUPFL:	cca 3 000 m^2
ostatní:	cca 3 700 m^2

Realizace záměru si vyžádá trvalý zábor zemědělského půdního fondu (ZPF), kategorizovaných jako orná půda, trvalý travní porost nebo zahrada, dále ostatních ploch, vodní plochy a pozemky určené k plnění funkcí lesa (PUPFL).

Dočasný zábor: **Varianta 1** **Varianta 3** cca jednotky tisíc m^2
(rozsah záboru dosud nebyl stanoven)

Dočasný zábor po dobu výstavby se předpokládá na dobu cca 2 let. Přednostně se předpokládá zábor ostatních funkčních ploch, pozemky ZPF budou využity pouze doplňkově, využití lesních pozemků (PUPFL) se nepředpokládá.

Dotčené katastrální území: Kámen u Habrů (662381)
Skuhrov u Havlíčkova Brodu (749036)

B.II.2. Voda

Varianta 1 **Varianta 3**

Pitná voda: bez nároků (bezobslužný provoz)

Požární voda: bez nároků (mobilní zdroj)

Ostatní (technologická) voda: bez nároků

Výstavba: pitná voda: spotřeba nespecifikována (běžná)

Pitná voda bude spotřebovávána při zabezpečování osobní hygieny stavebních dělníků - relativně malá množství - v řádu jednotek m^3 denně. Voda pro hygienické potřeby bude zajišťována obvyklým způsobem (dovoz cisternou, případně napojení objektů na existující rozvody vody), a to podle charakteru a umístění staveništního zařízení (dočasné objekty zařízení staveniště, mobilní sociální zařízení, aj.). Pro pitné účely se předpokládá dovoz balené vody.

ostatní (technologická) voda: spotřeba nespecifikována (běžná)

Příprava betonových směsí, zvlhčování betonu, mytí povrchu vozovky před pokládkou konstrukčních vrstev vozovky apod. Užitková voda pro tyto účely bude na staveniště dovážena v cisternách případně budou využity existující rozvody, výrobna betonových směsí (doposud neurčena) bude disponovat vlastním zdrojem.

B.II.3. Ostatní surovinové a energetické zdroje

Varianta 1 **Varianta 3**

Elektrická energie:	bez nároků
Zemní plyn:	bez nároků
Ostatní:	bez nároků
Výstavba:	nespecifikováno

Stavební a konstrukční materiály, množství běžné, jednorázově, bez nároků na pravidelný odběr.

Bilance zemních prací je přibližně vyrovnaná, nevznikají významné nároky na transport výkopové zeminy resp. násypového materiálu.

B.II.4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu

Varianta 1 **Varianta 3**

Doprava: provoz: bez nároků

Záměr je (resp. bude) přímou součástí dopravní infrastruktury území, neklade na ni žádné dodatečné nároky. Charakterem záměru je přeložka stávající silnice I/38, která z dopravního hlediska vykazuje v průtahu obcí Kámen řadu závad. Nedochází tedy k vzniku nové dopravní trasy, která by převzala dopravní zatížení z jiných komunikací. Intenzity dopravy na silnici I/38 po realizaci záměru budou odpovídat stávajícímu stavu resp. trendu.

V zástavbě obce Kámen potom dojde k celkovému poklesu dopravního zatížení. Stávající silnice přes obec bude přeřazena do kategorie silnic III. třídy a bude ji využívat pouze zdrojová a cílová doprava obce Kámen (včetně dopravy uvnitř obce) a dále doprava do obcí, které jsou přes obec Kámen přímo přístupné.

Záměr nevyvolává bezprostřední nároky na realizaci dalších komunikačních staveb ani bezprostřední zvýšení celkového počtu vozidel, pohybujících se po komunikacích.

Stávající a očekávané intenzity dopravy v území jsou uvedeny v kapitole C.II.10. Dopravní a jiná infrastruktura (strana 42 tohoto oznámení).

výstavba: cca desítky nákladních vozidel/den

Stavební doprava v období výstavby (do cca 2 let) bude variabilní v závislosti na prováděných pracích a bude se bude pohybovat v řádu nejvýše několik desítek nákladních vozidel za den.

Přeložka bude budována převážně v prostoru mimo stávající silnice, nevznikají tedy nároky na dlouhodobé uzavírky komunikací a z toho vyplývající dlouhodobé objízdné trasy.

Ostatní: bez významných nároků

Záměr nemá významné nároky na odběr energií a médií.

Jednotlivé sítě, dotčené výstavbou, budou uvedeny do původního stavu resp. do stavu vyžadovaného jejich správci.

B.III.
ÚDAJE O VÝSTUPECH

B.III.1. Ovzduší

Varianta 1 **Varianta 3**

Bodové zdroje: bez výstupů

V souvislosti se záměrem nevznikne žádný bodový zdroj znečišťování ovzduší.

Liniové zdroje:

úsek Skuhrov - Kámen	tuhé látky:	1,507 kg/km.den
	SO_2:	0,074 kg/km.den
	NO_x:	23,324 kg/km.den
	CO:	16,890 kg/km.den
	org. látky:	5,911 kg/km.den
úsek Kámen - Habry	tuhé látky:	1,613 kg/km.den
	SO_2:	0,073 kg/km.den
	NO_x:	24,706 kg/km.den
	CO:	17,558 kg/km.den
	org. látky:	6,238 kg/km.den

Liniový zdroj znečišťování ovzduší představuje automobilová doprava, využívající navrženou přeložku. Uvedené hodnoty vychází z prognózovaných intenzit dopravy (viz kapitola D.I.10. Vlivy na dopravní a jinou infrastrukturu, strana 59 tohoto oznámení, rok 2040), parametrů komunikace a emisních faktorů dle MEFA 02.

Plošné zdroje (výstavba): proměnné

Při zásazích do terénu bude docházet k emisi prašných částic. Emitované množství není specifikováno (bude velmi proměnné v závislosti na klimatických podmínkách), jsou navržena všeobecná opatření pro omezení emise. Doba emise bude omezená. Dalším zdrojem emisí budou motory stavebních strojů a mechanismů a vozidel obsluhujících stavbu.

B.III.2. Odpadní voda

Provoz:	splaškové vody:		nejsou produkovány
	srážkové vody:	**Varianta 1**	cca 18 000 m^3/rok
		Varianta 3	cca 27 000 m^3/rok

Množství odpadních vod ve skutečnosti do konečného recipientu neodteče v celém objemu, část srážek se odpaří či zasákne. Za srážkové odpadní vody se považují vody, jejichž zdrojem jsou atmosférické srážky (dešťové, sněhové) a které budou odvedeny ze zpevněného povrchu komunikace a přilehlých svahů a násypů.

Výstavba: splaškové vody: řádově jednotky m^3/den

Předpokládá se využití mobilních WC a sociálních zařízení, vybavených bezodtokými jímkami.

srážkové vody: nespecifikováno

Množství srážkových odpadních vod bude s postupem výstavby narůstat až dosáhne objemů obdobných jako ve fázi provozu. Na rozdíl od období provozu není předpokládáno její znečištění (zejména solemi při zimní údržbě), takže její jakost nebude změněna (§ 38 zák. č. 254/2001 Sb., vodní zákon) a proto není považována za odpadní vodu.

technologické vody: spotřeba nespecifikována (běžná)

Jde o vodu použitou pro výrobu betonu, skrápění apod.

B.III.3. Odpady

Varianta 1 **Varianta 3**

Provoz, údržba: skupina 20 Komunální odpady

Jde převážně o odpady z údržby zeleně (20 02 01 Biologicky rozložitelný odpad) a z čištění komunikací a silničního pozemku (20 03 01 Směsný komunální odpad, 20 03 03 Uliční smetky). Kategorie O. Produkce pravidelná, množství v řádu cca desítek tun za rok.

skupina 17 Stavební a demoliční odpady
skupina 15 Odpadní obaly

Jde o odpady z oprav komunikace, konstrukčních prvků resp. dopravního značení (17 03 Asfaltové směsi, dehet, 17 04 Kovy, 17 05 Zemina, kamení a vytěžená hlušina, 17 09 Jiné stavební a demoliční odpady, 15 01 Obaly). Kategorie převážně O, výjimečně N (zejména zbytky nátěrových hmot resp. absorpční činidla). Produkce nepravidelná a málo častá, množství nespecifikováno.

Problematika odpadového hospodářství za provozu záměru je spolehlivě řešitelná v rámci platné legislativy, tj. v režimu zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech. Odpady budou tříděny a shromažďovány dle jednotlivých druhů a kategorií a zabezpečeny před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem. Původcem odpadu bude správce komunikace, odpady budou zneškodňovány oprávněnou osobou.

Výstavba: skupina 17 Stavební a demoliční odpady
skupina 15 Odpadní obaly
skupina 20 Komunální odpady

Jde o odpady z výstavby komunikace a jejího příslušenství (17 01 Beton, cihly, tašky a keramika, 17 02 Dřevo, sklo a plasty, 17 03 Asfaltové směsi, dehet a výrobky z dehtu, 17 04 Kovy, 17 05 Zemina, kamení a vytěžená hlušina, 17 09 Jiné stavební a demoliční odpady, 15 01 Obaly). Kategorie převážně O, výjimečně N (zejména zbytky nátěrových hmot resp. absorpční činidla). Produkce jednorázová (po dobu výstavby), množství v řádu cca tisíců tun (výkopová zemina a kamení) resp. desítek tun (ostatní).

Problematika odpadového hospodářství při výstavbě je spolehlivě řešitelná v rámci platné legislativy, tj. v režimu zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech. Odpady budou tříděny a shromažďovány dle jednotlivých druhů a kategorií a zabezpečeny před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem. Původcem odpadu bude prováděcí firma, odpady budou zneškodňovány oprávněnou osobou.

B.III.4. Ostatní

Varianta 1 **Varianta 3**

Hluk: doprava: nespecifikováno

Pozn.: Hlukové parametry dopravního proudu na veřejných komunikacích nejsou výpočtově určeny hlukovými emisemi jednotlivých vozidel, ale skladbou a intenzitou dopravního proudu. Bližší údaje o dopravním hluku viz. Hluková studie (příloha 3 tohoto oznámení) resp. kapitola D.I.3. Vlivy na hlukovou situaci ev. další fyzikální a biologické charakteristiky (strana 52 tohoto oznámení).

v průběhu výstavby: do L_A = 90 dB/5 m (špičkově krátkodobě)
do L_A = 75 dB/5 m (průměrně)
jen v denním období mezi 7:00 až 21:00
v nočním období bez stavební činnosti

Vibrace: nejsou produkovány

Potenciální vibrace vznikající na komunikaci při provozu silniční dopravy jsou utlumeny v podloží na zanedbatelné hodnoty již v bezprostředním okolí místa jejich vzniku (do vzdálenosti nejvýše v řádu jednotek metrů od zdroje) a nešíří se do širšího okolí.

Totéž se týká i o období provádění stavebních prací (stavební doprava a technologie). Při bourání starých vozovek nelze vyloučit použití těžkých bouracích kladiv, i v tomto případě však vznikající vibrace nebudou významné. Trhací práce s použitím výbušnin nebudou v průběhu výstavby prováděny.

Záření: ionizující záření: zdroje nejsou používány
elektromagnetické záření: zdroje nejsou používány

Další fyzikální nebo biologické faktory: nejsou používány

B.III.5. Doplňující údaje

Výstavba ani provoz záměru nebude produkovat žádné další významné výstupy do životního prostředí. Součástí záměru nejsou ani významné terénní úpravy nebo zásahy do krajiny.

Záměr nepředstavuje významný rizikový faktor vzniku havárií nebo nestandardních stavů s nepříznivými environmentálními důsledky. Vytváří pouze běžně akceptovaná rizika vzniku dopravních nehod, oproti současnému stavu přitom dochází k omezení tohoto rizika.

ČÁST C

(ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ)

C.I.

VÝČET NEJZÁVAŽNĚJŠÍCH ENVIRONMENTÁLNÍCH CHARAKTERISTIK DOTČENÉHO ÚZEMÍ

Záměr se nachází západně obce Kámen, mimo obytnou zástavbu, převážně na ploše zemědělských pozemků (orná půda), dotýká se i pozemků určených k plnění funkcí lesa.

Dotčené území se nenachází v území se zvláštním režimem ochrany přírody a krajiny. To prakticky znamená:

- V dotčeném území se nenachází žádné zvláště chráněné území ani není dotčené území součástí žádného zvláště chráněného území. Dotčené území neleží v národním parku nebo chráněné krajinné oblasti, v dotčeném území nejsou vyhlášeny žádné národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památky nebo přírodní památky.
- V dotčeném území se nenachází žádné přírodní parky.
- V dotčeném území se nenachází lokality soustavy Natura 2000 (ptačí oblasti a/nebo evropsky významné lokality), významný vliv na tyto lokality byl vyloučen.
- Záměr nezasahuje do žádného registrovaného významného krajinného prvku. V dotčeném území se dále vyskytuje řada významných krajinných prvků ze zákona (lesy, vodní toky, údolní nivy).

Záměr se nedotýká územního systému ekologické stability na nadregionální a regionální úrovni, dotýká se prvků lokálního systému ekologické stability.

Území záměru nepatří (dle sdělení č. 8 MŽP ČR uveřejněném ve Věstníku částka 6 z června 2009) mezi oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší (OZKO).

Záměr je umístěn mimo zátopové území Q_{100}. V dotčeném území se nenachází žádné ochranné pásmo vodního zdroje ve smyslu zákona č. 254/2001 Sb. o vodách, ve znění pozdějších předpisů. Dotčené území se nenachází v chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV).

V dotčeném území nebyly zjištěny střety s aktivními ložisky nerostných surovin, chráněnými ložiskovými územími a dobývacími prostory, evidované v rozsahu map ložiskové ochrany.

Záměru není v konfliktu s hmotným majetkem.

V dotčeném území nebyly zjištěny extrémní poměry, které by mohly mít vliv na proveditelnost záměru.

Podrobnější údaje viz příslušné kapitoly části C.II. Charakteristika současného stavu životního prostředí v dotčeném území (strana 23 tohoto oznámení a strany následující).

C.II.
STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA STAVU SLOŽEK ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

C.II.1. Obyvatelstvo a veřejné zdraví

V obci Kámen žije celkem 367 obyvatel (dle ČSÚ, údaje k 31.12.2008).

Obytná zástavba je soustředěna převážně do východní části obce, kde jsou také územním plánem předpokládány další rozvojové plochy. Záměr prochází v obou variantách západně obce, bez kontaktu s obytnou zástavbou. Nejbližší obytné objekty se nacházejí v následujících prostorech:

Tab.: Přehled nejbližšího chráněného prostoru

	Kámen č.p. 60, Kámen č.p. 61 Třípodlažní bytový dům se dvěma vchody v jihozápadní části obce (při stávající silnici I/38). Minimální vzdálenost domu od obchvatu je cca 140 metrů ve variantě 1 resp. 260 metrů ve variantě 3. Počet obyvatel: cca desítky Výpočtový bod: **1**
	Kámen č.p. 83, Kámen č.p. 84 Nově vybudované jednopodlažní rodinné domy, případně s podkrovní vestavbou, v západní části obce. Minimální vzdálenost domů od obchvatu je cca 100 metrů ve variantě 1 resp. 160 metrů ve variantě 3. Oba objekty jsou přirozeně chráněny terénním hřbetem, významněji ve variantě 3. Počet obyvatel: cca jednotky Výpočtový bod: **2**
	č.p. nezjištěno Venkovní prostor sadu (záhumenního pozemku), příslušejícího nezjištěnému domu v západní části obce. Pozemek není oplocen. Minimální vzdálenost hranice pozemku od obchvatu je cca 30 metrů ve variantě 1 resp. 80 metrů ve variantě 3. Počet obyvatel: - Výpočtový bod: **3**

Pozn.: Číslo výpočtového bodu je vztaženo k hlukové resp. rozptylové studii.

Jiné obytné či jinak chráněné (např. zdravotnické, lázeňské nebo školské) objekty se v kontaktu se silnicí I/38 resp. její přeložkou nenacházejí.

Údaje o zdravotním stavu obyvatel nebyly pro účely zpracování oznámení zjišťovány.

C.II.2. Ovzduší a klima

Kvalita ovzduší

Území záměru nepatří (dle sdělení č. 8 MŽP ČR uveřejněném ve Věstníku částka 6 z června 2009) mezi oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší (OZKO).

Nejbližší stanice imisního monitoringu je stanice ZÚ JHBSA (1200 - Havlíčkův Brod, Smetanovo nám.), vzdálené od hodnocené lokality cca 12 km. Následující hodnoty byly naměřeny v roce 2008:

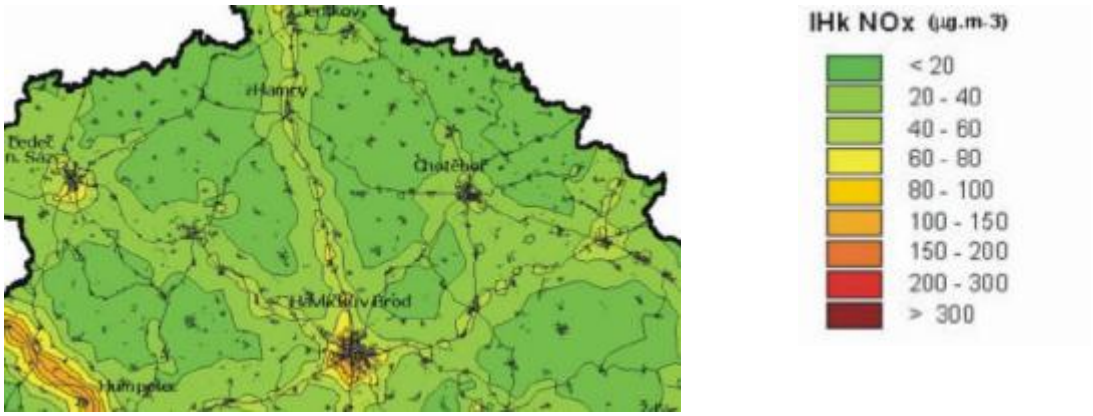
Tab.: Imisní monitoring - oxid dusičitý (NO_2)

KMPL	Organizace: Staré č. ISKO Lokalita	Typ m.p. Metoda	Hodinové hodnoty				Denní hodnoty				Čtvrtletní hodnoty				Roční hodnoty		
			Max.	19 MV	VoL	50% Kv	Max.		95% Kv	50% Kv	X1q	X2q	X3q	X4q	X	S	N
			Datum	Datum	VoM	98% Kv	Datum			98% Kv	C1q	C2q	C3q	C4q	XG	SG	dv
JHBSA	ZÚ 1200 Havl.Brod-Smetan.nám.	Automatizovaný měřicí program CHLM	81,3	67,9	0	22,0	48,4	~	35,5	22,7	27,5	22,1	19,6	25,2	23,6	6,56	357
			21.02.	05.02.	0	50,7	21.02.	~	~	38,3	88	91	88	90	22,7	1,32	4

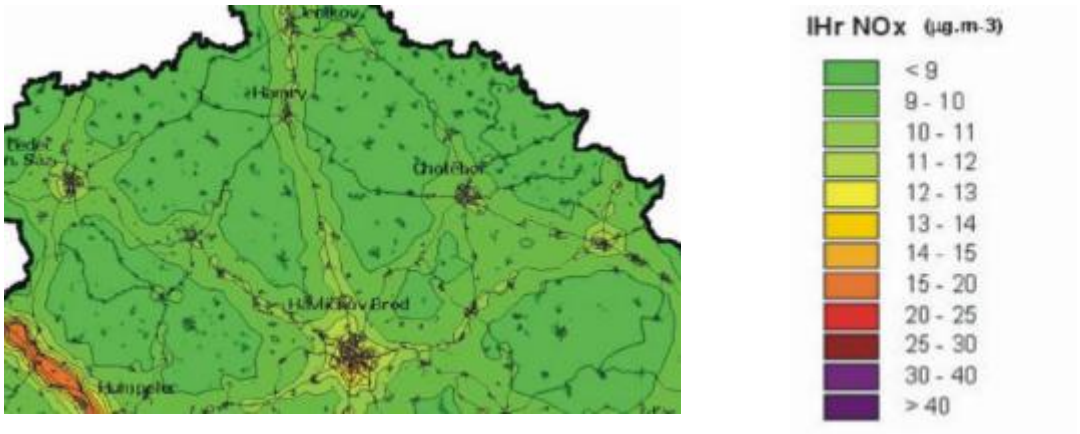
Jak je z uvedených hodnot zřejmé, nebyly v roce 2008 na této stanici imisní limity dosaženy ani překročeny. Stávající úroveň imisní zátěže oxidem dusičitým (NO_2) je u průměrných ročních koncentrací přibližně na úrovni 59 % příslušného limitu (LV_r = 40 µg.m^{-3}). Maximální naměřená maximální hodinová koncentrace dosahovala hodnot 41 % příslušného limitu (LV_{1h} = 200 µg.m^{-3}).

Dle rozptylové studie Krajského programu snižování emisí jsou okolí záměru dosahovány následující koncentrace NO_x:

Tab.: Krajský program snižování emisí - oxid dusičitý (NO_2)



maximální hodinové koncentrace



průměrné roční koncentrace

V blízkosti záměru tedy dosahuje stávající imisní zátěž oxidu dusičitého průměrné roční koncentrace do 10 $\mu g.m^{-3}$ (LV_r = 40 $\mu g.m^{-3}$). V případě maximálních hodinových koncentrací pak do 60 $\mu g.m^{-3}$ (LV_{1h} = 200 $\mu g.m^{-3}$).

Tab.: Imisní monitoring - tuhé látky (PM_{10})

KMPL	Organizace: Staré č. ISKO Lokalita	Typ m.p. Metoda	Hodinové hodnoty			Denní hodnoty				Čtvrtletní hodnoty				Roční hodnoty		
			Max.	95% Kv	50% Kv	Max.	36 MV	VoL	50% Kv	X1q	X2q	X3q	X4q	X	S	N
			Datum	99,9% Kv	98% Kv	Datum	Datum	VoM	98% Kv	C1q	C2q	C3q	C4q	XG	SG	dv
JHBSA	ZÚ 1200 Havl.Brod-Smetan.nám.	Automatizovaný měřicí program TEOM	119,0 ~	47,5	18,5	63,8	30,8	6	20,1	20,4	20,4	20,2	23,5	21,1	9,22	345
			27.02. ~	87,5	56,5	11.02.	03.11.	6	46,3	81	91	87	86	19,3	1,53	7

Jak je z uvedených hodnot zřejmé, nebyly v roce 2008 na této stanici imisní limity pro průměrné roční koncentrace dosaženy ani překročeny. Stávající úroveň imisní zátěže tuhými látkami (PM_{10}) je u průměrných ročních koncentrací přibližně na úrovni 54 % příslušného limitu (LV_r = 40 $\mu g.m^{-3}$). Maximální naměřená maximální 24hodinová koncentrace dosahovala hodnot nad úrovní příslušného limitu (LV_{24h} = 50 $\mu g.m^{-3}$) s podlimitní četností ($LV_č$ = 35 případů.rok^{-1}).

Klimatické faktory

Z klimatického hlediska leží lokalita v klimatické oblasti MT 3, tedy v mírně teplé oblasti s následující charakteristikou:

MT 3 - krátké léto, mírné až mírně chladné, suché až mírně suché, přechodné období normální až dlouhé, s mírným jarem a mírným podzimem. Zima je normálně dlouhá, mírná až mírně chladná, suchá až mírně suchá s normálním až krátkým trváním sněhové pokrývky.

Další údaje shrnujeme v následující tabulce:

Tab.: Charakteristika klimatické oblasti MT 3

Počet letních dnů	20 až 30
Počet dnů s průměrnou teplotou 10° a více	120 až 140
Počet mrazových dnů	130 až 160
Počet ledových dnů	40 až 50
Průměrná teplota v lednu	-3 až -4
Průměrná teplota v červenci	16 až 17
Průměrná teplota v dubnu	6 až 7
Průměrná teplota v říjnu	6 až 7
Průměrný počet dnů se srážkami 1mm a více	110 až 120
Srážkový úhrn ve vegetačním období	350 až 450
Srážkový úhrn v zimním období	250 až 300
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	60 až 100
Počet dnů zamračených	120 až 150
Počet dnů jasných	40 až 50

C.II.3. Hluk a další fyzikální a biologické charakteristiky

Obec Kámen je v současné době zatížena hlukem ze silnice I/38, procházející centrální částí obce a tvořící dominantní zdroj hluku v území. Hladiny hluku ze silnice I/38 na hraně zástavby se zde pohybují v úrovni vysoko přes 60/50 dB (den/noc), tj. v úrovni překračující hygienický limit pro hluk z hlavních pozemních komunikací.

Dále se zde projevuje běžný hluk venkovské zástavby, pracovních činností resp. sezónních zemědělských prací, bez významnějších problémů.

V prostoru umístění záměru (přeložky silnice v obou variantách) je hluková situace vyhovující resp. není pro nepřítomnost hlukově chráněného prostoru (jde o polní pozemky) hodnocena. Nejbližší resp. nejvíce dotčený chráněný venkovní prostor se nachází ve vzdálenosti 100-140 metrů (varianta 1) resp. 160-260 metrů (varianta 3) od záměru. Přehled nejbližších chráněných (obytných) objektů je proveden v kapitole C.II.1. Obyvatelstvo a veřejné zdraví (strana 23 tohoto oznámení) a v hlukové studii (příloha 2 tohoto oznámení). Jiné venkovní chráněné prostory resp. chráněné venkovní prostory staveb se v kontaktu s přeložkou silnice nevyskytují.

Hlukové limity jsou dány nařízením vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, takto:

Hygienický limit pro hluk z dopravy na hlavních pozemních komunikacích činí $L_{Aeq,T}$ = 60 dB v denní době (6:00 - 22:00) a $L_{Aeq,T}$ = 50 dB v noční době (22:00 - 6:00). Pro případ staré (tj. historicky vzniklé) hlukové zátěže z dopravy činí hygienický limit $L_{Aeq,T}$ = 70 dB v denní době (6:00 - 22:00) a $L_{Aeq,T}$ = 60 dB v noční době (22:00 - 6:00). Tento limit (korigovaný pro starou hlukovou zátěž) zůstává zachován i po položení nového povrchu vozovky, popřípadě rozšíření vozovky při zachování směrového nebo výškového vedení pozemní komunikace, při které nesmí dojít ke zhoršení stávající hlučnosti v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru.

Další závažné fyzikální nebo biologické faktory, které by bylo nutno zohlednit, nebyly zjištěny.

C.II.4. Povrchová a podzemní voda

Povrchová voda

Z regionálně-hydrologického hlediska spadá posuzovaný záměr do následujících povodí:

- hlavní povodí řeky Labe 1-00-00,
- dílčí povodí 1-09-01 Sázava po Želivku,
- drobné povodí 1-09-01-088 Lučický potok.

Dotčeným územím protéká Lučický potok, s několika pravostrannými i levostrannými bezejmennými přítoky.

Trasa obchvatu prochází ve všech řešených variantách podél levého břehu Lučického potoka. Varianta 1 se přímo nedotýká žádného vodní toku. Varianta 3 kříží místní vodoteče v následujících úsecích:

- most na silnici I/38 v km 2,320 přes místní vodoteč - jednopolový mostní objekt, světlost 2,40 m, úprava místní vodoteče,
- most na silnici III/3471 v km 0,173 přes Lučický potok - jednopolový mostní objekt, světlosti 2,40 m, úprava Lučického potoka,
- most na polní cestě PC 1 v km 0,038 přes Lučický potok - jednopolový mostní objekt, světlost 3,00 m, na přeložce polní cesty PC 2.

Podzemní voda

Podle hydrogeologické rajonizace patří studované území do hydrogeologického rajónu č. 6520 Krystalinikum v povodí Sázavy. Rajón je součástí hydrogeologických struktur puklinových podzemních vod Krystalinika Českomoravské vrchoviny. Ve studované oblasti lze vymezit svrchní zvodeň s průlinovou propustností, vázanou především na kvartérní pokryv (eluviální písčitá hlína až hlinitým písek), zónu zvětrávání a přípovrchového rozpojení hornin a spodní zvodeň, vázanou na propustné tektonické zóny v hlubších částech krystalinika. Hloubka oběhu svrchní zvodně je dána úrovní místní erozní báze. V důsledku povahy horninového prostředí je hladina spodní vody nespojitá.

Podzemní voda je obecně typu Ca-Mg-HCO_3-SO_4, s mineralizací < 0,3 g/l.

Hladina podzemní vody je převážně volná a sleduje konformně terén. Generelní směr proudění podzemní vody je v zájmovém území k jihu do údolní nivy Lučického potoka, který je erozivní bází zájmového území.

Obec Kámen je zásobována pitnou vodou z vodního zdroje, který se nachází jižně od silnice Kámen - Veselá, cca 1,8 km východně od stávající silnice I/38. Ve vzdálenosti 1,2 km jihovýchodně od křižovatky I/38 a silnice na obec Tis se nachází vodní zdroj obce Skuhrov. V obci Kámen se nachází řada domovních studní, využívaných vzhledem k existenci obecního rozvodu pitné vody k zálivce.

Projektované trasy obchvatu obce Kámen leží mimo ochranná pásma výše uvedených zdrojů podzemní vody a nenacházejí se v nich žádné jiné zdroje podzemní a povrchové vody[1], ani chráněná oblast přirozené akumulace vod (CHOPAV).

[1] Ve smyslu zákona č. 254/2001 Sb., o vodách, ve znění pozdějších předpisů.

C.II.5. Půda

Pozemky dotčené záměrem - cca 2,3 ha v případě varianty 1 a cca 3,6 ha v případě varianty 3 - jsou dle katastru nemovitostí klasifikovány, popř. využívány, jako:

- orná půda,
- trvalý travní porost,
- zahrada,
- lesní pozemek,
- ostatní plocha,
- vodní plocha.

Realizací záměru bude ve variantě 1 dotčeno cca 95 parcel, z nichž cca 82 parcel je chráněno jako plochy zemědělského půdního fondu (orná půda, trvalý travní porost, zahrada) a cca 2 parcely jsou vedeny jako pozemky určené k plnění funkcí lesa (lesní pozemek).

Ve variantě 3 se záměr dotkne cca 150 parcel, z nichž cca 132 je chráněno jako plochy zemědělského půdního fondu (orná půda, trvalý travní porost, zahrada) a cca 3 parcely jsou vedeny jako pozemky určené k plnění funkcí lesa (lesní pozemek).

Pro účely zpracování předkládaného oznámení byl dle veřejně dostupných záznamů v katastru nemovitostí (www.cuzk.cz) proveden odhad plošné bilance všech potenciálně dotčených pozemků. Upřesnění záboru a konečný výčet parcel bude proveden v dalších stupních projektové přípravy.

U pozemků zemědělského půdního fondu (ZPF) byl tento tabelární přehled výchozím podkladem pro stanovení tříd ochrany. Dle Metodického pokynu odboru ochrany lesa a půdy Ministerstva životního prostředí České republiky ze dne 1.10.1996 č.j. OOLP/1067/96 k odnímání půdy ze zemědělského půdního fondu jsou dotčené půdy zařazeny dominantně do I., II. a V., výjimečně do III. třídy ochrany (BPEJ 72901, 72904, 72911, 72914, 75800, 76811).

Pozn.: Do I. třídy ochrany zemědělské půdy jsou řazeny bonitně nejcennější půdy v jednotlivých regionech, povolení k odnětí se vydává pouze výjimečně, většinou v souvislosti s obnovou ekologické stability krajiny, případně pro liniové stavby zásadního významu. Do II. třídy ochrany zemědělské půdy jsou situovány půdy, které mají v rámci jednotlivých klimatických regionů nadprůměrnou produkční schopnost. Ve vztahu k zemědělské půdě se jedná o půdy vysoce chráněné, jen podmínečně odnímatelné a podmíněně zastavitelné (s ohledem na územní plánování). Do III. třídy ochrany zemědělské půdy jsou sloučeny půdy v jednotlivých klimatických regionech s průměrnou produkční schopností a středním stupněm ochrany, které je možno územním plánováním využít pro event. výstavbu a do V. třídy ochrany patří zbývající BPEJ, které představují půdy s velmi nízkou produkční schopností, vhodné pro efektivnější nezemědělské využití.

V trase záměru jsou jako hlavní půdní jednotky nejvíce zastoupené hnědé půdy, hnědé půdy kyselé a jejich slabě oglejené formy, převážně na rulách, žulách a svorech, které jsou středně těžké až lehčí, mírně štěrkovité, většinou s dobrými vláhovými poměry (HPJ 29) nebo glejových půd zrašelinělých a glejových půd úzkých údolí, včetně svahů, obvykle lemující malé vodní toky, zamokřené, po odvodnění vhodné pouze pro louky (HPJ 68). Kvalitativně víceméně nejvýznamnější je výskyt glejových nivních půd na nivních uloženinách, středně těžkých s (po odvodnění) příznivými vláhovými poměry (HPJ 58).

C.II.6. Horninové prostředí a přírodní zdroje

Geomorfologické poměry

Dle geomorfologického členění patří zájmové území do celku Hornosázavská pahorkatina, podcelku Havlíčkobrodská pahorkatina, okrsek Chotěbořská pahorkatina. Jde o členitou pahorkatinu tvořenou rulami s ostrůvky žul a pruhy amfibolitů. Reliéf je plochý s vyvýšeninami suků tvořených amfibolity. Nadmořská výška trasy i terénu se pohybuje od 498 m n.m. do 544 m n.m.

Geologické poměry

Z geologického hlediska patří oblast do moldanubika, tvořeného komplexem různě metamorfovaných hornin. V oblasti jsou zastoupeny středně zrnité pararuly, které vlivem svého složení a tektonického

porušení nepravidelně a poměrně hluboko zvětrávají. Směrem k povrchu terénu je eluvium tvořeno silně ulehlým hlinitým pískem, s úlomky navětralé až rozvětralé ruly.

Krystalické horniny jsou překryté zvětralinovým pláštěm, tvořeným písky různého stupně zahlinění. Na mírných svazích nad údolím Lučického potoka a jeho přítoků se nacházejí svahové deluviální písky s úlomky podložních rul. V terénních depresích podél vodních toků jsou vyvinuty deluviofluviální a fluviální sedimenty, převážně hlinité a hlinitopísčité. Kvartérní sedimenty jsou zastiženy v poměrně malých mocnostech.

Z hlediska inženýrskogeologické rajonizace jsou v území vymezeny 2 rajóny litologicko-genetických kompleů zemin a hornin s podobnými či shodnými geotechnickými vlastnostmi, které vycházejí k povrchu terénu. Jsou to následující rajóny:

- rajón deluviofluviálních sedimentů,
- rajón masivně metamorfovaných hornin.

Rajón deluviofluviálních sedimentů je tvořen písčito-hlinitými sediemnty s variabilním podílem štěrkové složky v údolích místních vodotečí - Lučického potoka a dalších menších vodních toků. Jejich mocnost je značně variabilní, ale nepřesahuje v archivních sondách 4 m. Hladina podzemní vody se v těchto sedimentech nachází blízko povrchu terénu a sezónně kolísá. Svrchní část těchto sedimentů je málo ulehlá a vysoce stlačitelná - při nasycení vodou mají tuhou až měkkou konzistenci, též mohou obsahovat organickou příměs. Spodní část je tvořena písky a písčitými štěrky, jejichž svrchní část může být zahliněná.

Rajón masivně metamorfovaných hornin je představován biotickými pararulami, místy částečně navětralými, někdy až úplně rozvětranými tvořící základ eluvia. Často bývají rozpukané a s výrazně vyvinutou foliací. V eluviu tvoří ostrohranné úlomky.

Staré ekologické zátěže

V blízkosti obou projektovaných tras záměru nejsou evidovány žádné staré ekologické zátěže.

V jižní části zájmového území byla v části obecní les zjištěna černá skládka (neevidovaná, nezabezpečená) s blíže nezjištěným odpadem. Vlastní skládkou neprochází žádná z projektovaných variant obchvatu, nejblíže je varianta 1 v cca km 1,3.

Obr.: Skládka v obecním lese

Nerostné suroviny a přírodní zdroje

Podle databází spravované ČGS - Geofondem ČR nebyly v dotčeném území zjištěny střety s aktivními ložisky nerostných surovin, chráněnými ložiskovými územími a dobývacími prostory, evidované v rozsahu map ložiskové ochrany.

V dotčeném území se nenachází žádné další zdroje nerostných surovin, nepředpokládá se další výskyt geologických nebo paleontologických památek.

Tektonické poměry a přirozená seismicita oblasti

Z hlediska seismicity náleží zájmová oblast dle ČSN 730036 "Seismická zatížení staveb" a její přílohy č. 1 k oblastem s intenzitou do 6° MSK-64, u nichž není nutné při návrhu stavebních konstrukcí uvažovat účinek zemětřesení. Stavby v popisovaném území z hlediska přirozené seismicity horninového prostředí nevyžadují žádná zvláštní opatření.

C.II.7. Fauna, flóra a ekosystémy

Biogeografická charakteristika území

Z hlediska biogeografického náleží řešené území do 1.48 Havlíčkobrodského bioregionu (Culek a kol., 1996) a leží v jeho západní části. Tento bioregion se rozkládá na v jižní části východních Čech, zabírá geomorfologický celek Hornosázavská pahorkatina, kromě jeho severních a jihozápadních okrajů. Bioregion je protažen ve směru severozápad - jihovýchod a má plochu 1547 km^2. Bioregion je tvořen plochou vyzdviženou pahorkatinou na rulách, u okrajů rozčleněnou nehlubokými zaříznutými údolími, výjimečně i skalnatými. Převažuje biota 4. bukového vegetačního stupně, v okrajových částech s přechody do 3. a 5. vegetačního stupně. Potenciální vegetaci jsou bikové bučiny s ostrovy bučin květnatých. Biota tohoto bioregionu je charakteristicky ochuzená a monotónní, což je dáno reliéfem plošin, nevýrazná. V typických mělkých skalnatých údolích je částečně doplněna o zástupce středočeské hájové bioty.

Bioregion leží v mezofytiku a zabírá fytogeografický okres 66. Hornosázavská pahorkatina, jižní okraj fytogeografického okresu 65 Kutnohorská pahorkatina a severní okraje fytogeografického okresu 67 Českomoravská vrchovina.

Potenciální vegetaci nižších poloh bioregionu tvoří acidofilní doubravy (*Genisto germanicae-Quercion*), které s narůstající nadmořskou výškou přecházejí do rozsáhlých ploch acidofilních bučin (*Luzulo-Fagetum*). Jen v izolovaných ostrůvcích se vyskytují květnaté bučiny podsvazu Fagenion, v severním okraji i dubohabřiny (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*). Podél vodních toků se vyskytují společenstva luhů, zastoupená asociacemi *Stellario-Alnetum glutinosae* a *Carici remotae-Fraxinetum*. Primární bezlesí prakticky chybí.

Přirozenou náhradní vegetaci tvoří vlhké louky svazu *Calthion*, které přecházejí do rašelinných luk svazu Caricion fuscae. V sekundárním bezlesí se setkáváme s vegetací svazu *Cynosurion* a *Violion caninae*, na něž navazují lemy svazu *Trifolion medii*.

Květena oblasti je díky kyselému podkladu velmi jednotvárná. Převažují mezofilní středoevropské lesní druhy, mezní prvky prakticky chybí, exklávní jsou výjimečné, většinou vázané na hadcový podklad. Z mezofytních zástupců jsou nejvýznamnější druhy víceméně subatlantské, např. bledule jarní (*Leucojum vernum*), všivec mokřadní (*Pedicularis sylvatica*) a zábělník bahenní (*Comarum palustre*), nebo slabě boreokontinentální, např. ďáblík bahenní (*Calla palustris*) vachta, trojlistá (*Menyanthes trifoliata*) a bazanovec kytkokvětý (*Naumburgia thyrsiflora*). Výraznější subatlantské prvky jsou zastoupeny méně, reprezentují je trávnička obecná (*Armeria vulgaris*) a hrachor lnolistý (*Lathyrus linifolius*). Slabě termofilních druhy jsou zde vzácné, např. dobromysl obecná (*Origanum vulgare*), rozrazil jarní (*Veronica verna*), tolita lékařská (*Vincetoxicum hirundinaria*) a záraza vyšší (*Orobanche elatior*).

V bioregionu se vyskytuje běžná, převážně ochuzená podhorská lesní fauna hercynského původu, s fragmenty bučin v drobných segmentech. Převažují nepůvodní smrkové monokultury. Tekoucí vody patří do pstruhového pásma. V minulosti Sázava patřila do lipanového pásma, vlivem znečištění dnes náleží spíše do pásma parmového.

Významné druhy - Savci: ježek západní (*Erinaceus europaeus*), j. východní (*E. concolor*), vydra říční (*Lutra lutra*). Ptáci: ořešník kropenatý (*Nucifraga caryocatactes*), čečetka zimní (*Carduelis flammea*). Měkkýši: závornatka malá (*Clausilia parvula*), vřetenatka mnohozubá (*Laciniaria plicata*), srstnatka západní (*Trichia sericea*). Hmyz: masařky *Heteronychia schineri, Liosarcophaga emdeni*.

Flora

Pro potřeby zpracování oznámení byl proveden botanický průzkum. Znalecký posudek "Botanický průzkum projektovaného silničního obchvatu obce Kámen silnice I/38" (viz příloha 4 tohoto oznámení) zpracovala RNDr. Zdeňka Lososová, Ph.D.

Botanický výzkum byl proveden v dotčeném úseku přeložky silnice I/38 včetně cca 50 metrů širokého souvislého pásu po obou stranách. Práce byla zaměřena na zjištění floristické pestrosti lokalit ležících na trase projektovaných variant a na zjištění výskytu zvláště chráněných druhů rostlin v trase. Zvláštní pozornost byla věnována sedmi významnějším lokalitám (viz příloha 1.5 tohoto oznámení).

Botanický průzkum byl proveden letním období roku 2009.

Jednotlivé druhy rostlin byly určovány podle botanického klíče (Kubát et al. 2002). Charakteristika jednotlivých biotopů byla upravena podle Katalogu biotopů ČR (Chytrý et al. 2001), tj. příručky sestavené pro účely mapování soustavy Natura 2000. Rekonstruovaná vegetace byla zjišťována podle Geobotanické mapy ČSSR (Mikyška et al. 1970). Nalezené druhy byly konfrontovány s Červeným seznamem rostlin ČR (Holub & Procházka 2000) a s přílohou č. II Vyhlášky Ministerstva životního prostředí České republiky č.395/1992 Sb. [seznam zvláště chráněných druhů rostlin a hub].

Pro stanovení možných vlivů záměru (ve všech předložených variantách) bylo vytipováno celkem 7 lokalit (dále uváděny jako *Lokalita B1* až *B7*), kde dochází ke kontaktu nebo přímému střetu s lesními porosty, porosty podél polních cest, vodními toky a jejich nivami. Jejich poloha je zřejmá z mapové přílohy (viz příloha 1.5 tohoto oznámení). Na těchto přírodovědně potenciálně významných lokalitách byl proveden podrobný průzkum, jehož výsledky jsou prezentovány dále v textu. Je uveden úplný výčet druhů rostlin, které byly zjištěny v průběhu botanického průzkumu (příloha 4 tohoto oznámení).

Lokality jsou popisovány od severu k jihu, tj. od počátku staničení.

Lokalita B1

Lokalitu tvoří sekundární porosty. Jednak je to lesík s výsadbou nepůvodních dřevin; *Pinus sylvestris* (borovice lesní) a *Picea abies* (smrk ztepilý). Keřové a bylinné patro je silně zruderalizované, převládají v něm nitrofilní rostliny; *Rubus ssp.* (ostružiníky), kopřiva dvoudomá *(Urtica dioica)*, bez černý a bez hroznatý *(Sambucus nigra, S. racemosa)*. Dalším vegetačním typem jsou sekundární trávníky, které lemují stávající komunikaci. K lesíku přiléhá sečená louka s dominantními travami *Alopecurus pratensis* (psárka luční) a ovsík vyvýšený *(Arrhenatherum elatius)*. Na lokalitě nebyl zjištěn výskyt žádného zvláště chráněného druhu rostlin.

Tab.: Abecední seznam druhů zjištěných na lokalitě B1

latinský název	český název
Aegopodium podagraria	bršlice kozí noha
Agrostis tenius	psineček obecný
Achillea millefolium agg.	řebříček obecný
Alchemilla sp.	kontryhel
Alnus glutinosa	olše lepkavá
Alopecurus pratensis	psárka luční
Angelica sylvestris	děhel lesní
Anthriscus sylvestris	kerblík lesní
Arrhenatherum elatius	ovsík vyvýšený
Artemisia vulgaris	pelyněk černobýl
Astragalus glycyphyllos	kozinec sladkolistý
Atriplex patula	lebeda rozkladitá
Betula pendula	bříza bělokorá
Brassica napus	brukev řepka olejka
Campanula rotundifolia	zvonek okrouhlolistý
Cardamine amara	řeřišnice hořká
Cardamine pratensis	řeřišnice luční
Carduus acanthoides	bodlák obecný
Carduus crispus	bodlák kadeřavý
Carex hirta	ostřice srstnatá
Carlina acaulis	pupava bezlodyžná

latinský název	český název
Festuca pratense	kostřava luční
Festuca rubra	kostřava červená
Filipendula ulmaria	tužebník jilmový
Fragaria vesca	jahodník obecný
Fraxinus excelsior	jasan ztepilý
Galium album	svízel bílý
Galium aparine	svízel přítula
Galium verum	svízel syřišťový
Genista tinctoria	kručinka barvířská
Geranium pratense	kakost luční
Glyceria fluitans	zblochan vzplývavý
Heracleum sphondylium	bolševník obecný
Hieracium murorum	jestřábník zední
Hieracium pilosella	jestřábník chlupáček
Holcus lanatus	medyněk vlnatý
Hypericum perforatum	třezalka tečkovaná
Chenopodium album agg.	merlík bílý
Impatiens parviflora	netýkavka malokvětá
Juncus effusus	sítina rozkladitá
Larix decidua	modřín opadavý
Leontodon hispidus	máchelka srstnatá

latinský název	český název
Centaurea jacea	chrpa luční
Cerastium arvense	rožec rolní
Cerasus avium	třešeň ptačí
Cirsium arvense	pcháč oset
Convolvulus arvensis	svlačec rolní
Dactylis glomerata	srha laločnatá
Deschampsia caespitosa	metlice trsnatá
Dianthus delthoides	hvozdík kropenatý
Elytrigia repens	pýr plazivý)
Equisetum arvense	přeslička rolní
Festuca ovina	kostřava ovčí
Poa trivialis	lipnice obecná
Populus tremula	topol osika
Quercus robur	dub letní
Ranunculus repens	pryskyřník plazivý
Rosa canina s.l.	růže šípková
Rubus caesius	ostružiník ježiník
Rubus fruticosus agg.	ostružiník křovitý
Rubus idaeus	ostružiník maliník
Rumex acetosa	šťovík kyselý
Rumex obtusifolius	šťovík tupolistý
Salix caprea	vrba jíva
Salix cinerea	vrba křovinná
Sambucus nigra	bez černý
Sambucus racemosa	bez hroznatý
Scirpus sylvaticus	skřípina lesní
Senecio ovatus	starček vejčitý

latinský název	český název
Leucanthemum album	kopretina bílá
Linaria vulgaris	lnice květel
Lolium perenne	jílek vytrvalý
Lotus corniculatus	štírovník růžkatý
Matricaria chamomilla	heřmánek lékařský
Phacelia tanacetifolia	svazenka vratičolistá
Phallaris arundinacea	chrastice rákosovitá
Phleum pratense	bojínek luční
Picea abies	smrk ztepilý
Pinus sylvestris	borovice lesní
Poa pratensis	lipnice luční
Silene latifolia subsp. alba	silenka širolistá bílá
Sorbus aucuparia	jeřáb ptačí
Stellaria graminea	ptačinec trávolistý
Taraxacum sect. Ruderalia	smetánka lékařská
Tilia cordata	lípa srdčitá
Trifolium medium	jetel prostřední
Trifolium pratense	jetel luční
Trifolium repens	jetel plazivý
Tripleurospermum inodorum	heřmánkovec nevonný
Trisetum flavescens	trojštět žlutavý
Urtica dioica	kopřiva dvoudomá
Veronica arvensis	rozrazil rolní
Veronica beccabunga	rozrazil potoční
Veronica chamaedrys	rozrazil rezekvítek
Vicia cracca	vikev ptačí
Vicia sativa	vikev setá

Na lokalitě nebyl zjištěn výskyt žádného zvláště chráněného druhu rostlin.

Lokalita B2

Lokalita navazuje bezprostředně na předchozí. Je tvořena fragmenty vegetace lesního lemu svazu *Trifolion medii* (sensu Chytrý 2007) a přechází v mez s mírně ruderalizovanými trávníky s dominantním *Arrhenatherum elatius* (ovsík vyvýšený). Tato lokalita hostí zbytky přirozené vegetace.

Tab.: Abecední seznam druhů zjištěných na lokalitě B2

latinský název	český název
Angelica sylvestris	děhel lesní
Anthoxanthum odoratum	tomka vonná
Arrhenatherum elatius ()	ovsík vyvýšený
Artemisia vulgaris	pelyněk černobýl
Campanula rotundifolia	zvonek okrouhlolistý
Carex hirta	ostřice srstnatá
Cerastium arvense	rožec rolní
Cerastium holosteoides subsp. triviale	rožec obecný
Cynosurus cristatus	poháňka hřebenitá
Dactylis glomerata	srha laločnatá
Dianthus delthoides	hvozdík kropenatý
Elytrigia repens	pýr plazivý
Equisetum arvense	přeslička rolní
Fallopia convolvulus	opletka svlačcovitá
Festuca brevipila	kostřava drsnolistá
Festuca rubra	kostřava červená)
Galeopsis tetrahit	konopice polní
Galium aparine	svízel přítula
Galium verum	svízel syřišťový
Geranium pratense	kakost luční
Heracleum sphondylium	bolševník obecný
Holcus lanatus	medyněk vlnatý
Hypericum maculatum	třezalka skvrnitá
Hypericum perforatum	třezalka tečkovaná
Chenopodium album agg.	merlík bílý
Knautia arvensis	chrastavec rolní
Trifolium pratense	jetel luční

latinský název	český název
Koeleria gracilis	smělek štíhlý
Lapsana communis	kapustka obecná
Leucanthemum album	kopretina bílá
Lotus corniculatus	štírovník růžkatý
Malus domestica	jabloň domácí
Matricaria suaveolens	heřmánek terčovitý
Medicago lupulina	tolice dětelovitá
Myosotis arvensis	pomněnka rolní
Phleum pratense	bojínek luční
Pimpinella saxifraga	bedrník obecný
Plantago lanceolata	jitrocel kopinatý
Plantago major	jitrocel větší
Plantago media	jitrocel prostřední
Poa annua	lipnice roční
Poa pratensis	lipnice luční
Poa pratensis	lipnice luční
Polygonum aviculare	rdesno truskavec
Potentilla argentea	mochna stříbřitá
Ranunculus bulbosus	pryskyřník hlíznatý
Ranunculus repens	pryskyřník plazivý
Rumex acetosa	šťovík kyselý
Rumex acetosella	šťovík menší
Sanguisorba officinalis	krvavec toten
Tanacetum vulgare	vratič obecný
Thlaspi arvense	penízek rolní
Thymus pulegioides	mateřídouška vejčitá
Vicia angustifolia	vikev tenkolistá

latinský název	český název
Trifolium repens	jetel plazivý
Tripleurospermum inodorum	heřmánkovec nevonný
Trisetum flavescens	trojštět žlutavý
Veronica chamaedrys	rozrazil rezekvítek

latinský název	český název
Vicia cracca	vikev ptačí
Vicia hirsuta	vikev srstnatá
Vicia sativa	vikev setá
Viola arvensis	violka rolní

Na lokalitě nebyl zjištěn výskyt žádného zvláště chráněného druhu rostlin.

Lokalita B3

Polní cesta s vegetací sešlapávaných trávníků, synantropní vegetací vytrvalých ruderálních druhů v okolí polní cesty a s druhy polních plevelů na okolních polích a na hnojišti. Na severní části lokality je pole s pšenicí roční *(Triticum aestivum)* na jehož okraji je hnojiště, jižně polní cesty je pole s kukuřicí setou *(Zea mays)*.

Tab.: Abecední seznam druhů zjištěných na lokalitě B3

latinský název	český název
Achillea millefolium agg.	řebříček obecný
Anthriscus sylvestris	kerblík lesní
Apera spica-venti	chundelka metlice
Arrhenatherum elatius	ovsík vyvýšený
Artemisia vulgaris	pelyněk černobýl
Brassica napus	brukev řepka olejka
Calamagrostis epigejos	třtina křovištní
Capsella bursa-pastoris	kokoška pastuší tobolka
Carum carvi	kmín kořenný
Centaurea jacea	chrpa luční
Cirsium arvense	pcháč oset
Dactylis glomerata	srha laločnatá
Elytrigia repens	pýr plazivý
Equisetum arvense	přeslička rolní
Fallopia convolvulus	opletka svlačcová
Festuca rubra	kostřava červená
Galeopsis tetrahit	konopice polní
Galium album	svízel bílý
Galium verum	svízel syřišťový
Geranium pusillum	kakost maličký
Geum urbanum	kuklík městský
Heracleum sphondylium	bolševník obecný
Hypericum maculatum	třezalka skvrnitá
Chenopodium album agg.	merlík bílý
Chenopodium ficifolium	merlík fíkolistý
Chenopodium glaucum	merlík sivý

latinský název	český název
Lolium perenne	jílek vytrvalý
Lolus corniculatus	štírovník růžkatý
Malus domestica	jabloň domácí
Matricaria chamomilla	heřmánek lékařský
Myosotis arvensis	pomněnka rolní
Phleum pratense	bojínek luční
Plantago lanceolata	jitrocel kopinatý
Plantago major	jitrocel větší
Poa annua	lipnice roční
Poa pratensis	lipnice luční
Ranunculus repens	pryskyřník plazivý
Rubus fruticosus agg.	ostružiník křovitý
Rumex acetosa	šťovík kyselý
Sambucus nigra	bez černý
Sisymbrium officinale	hulevník lékařský
Stellaria graminea	ptačinec trávolistý
Stellaria media	ptačinec žabinec
Symphoricarpos albus	pámelník bílý
Taraxacum sect. Ruderalia	smetanka lékařská
Trifolium repens	jetel plazivý
Tripleurospermum inodorum	heřmánkovec nevonný
Urtica dioica	kopřiva dvoudomá
Veronica chamaedrys	rozrazil rezekvítek
Vicia cracca	vikev ptačí
Viola arvensis	violka rolní

Na lokalitě nebyl zjištěn výskyt žádného zvláště chráněného druhu rostlin.

Lokalita B4

Křoviny podél silnice na severním okraji obce. Jsou lemovány silnicí, výstavbou nebo zemědělskými plochami. Dominantními druhy jsou *Populus x canadensis* (topol kanadský), *Sorbus aucuparia* (jeřáb ptačí), *Tilia cordata* (lípa srdčitá) a *Sambucus nigra* (bez černý). Uprostřed těchto křovin je rozsáhlá divoká skládka. V bylinném patře se upratňují jen synantropní, nitrofilní byliny.

Tab.: Abecední seznam druhů zjištěných na lokalitě B4

latinský název	český název
Acer pseudoplatanus	javor klen
Anthriscus sylvestris	kerblík lesní
Artemisia vulgaris	pelyněk černobýl
Cerasus avium	třešeň ptačí
Cirsium arvense	pcháč oset
Deschampsia caespitosa	metlice trsnatá
Elytrigia repens	pýr plazivý
Epilobium angustifolium	vrbovka úzkolistá
Equisetum arvense	přeslička rolní
Galium aparine	svízel přítula

latinský název	český název
Phleum pratense	bojínek luční
Poa pratensis	lipnice luční
Populus x canadensis	topol kanadský
Rosa canina s.l.	růže šípková
Rubus caesius	ostružiník ježiník
Rubus idaeus	ostružiník maliník
Salix fragilis	vrba křehká
Sambucus nigra	bez černý
Sedum maximum	rozchodník velký
Sorbus aucuparia	jeřáb ptačí

latinský název	český název
Geum urbanum	kuklík městský
Glechoma hederacea	popenec břečťanovitý
Hypericum perforatum	třezalka tečkovaná
Juglans regia	ořešák královský)
Lapsana communis	kapustka obecná
Lolium perenne	jílek vytrvalý

latinský název	český název
Stellaria graminea	ptačinec trávolistý
Taraxacum sect. Ruderalia	smetanka lékařská
Tilia cordata	lípa srdčitá
Urtica dioica	kopřiva dvoudomá
Viola arvensis	violka rolní

Na lokalitě nebyl nalezen žádný zvláště chráněný nebo ohrožený druh rostlin.

Lokalita B5

Zbytek lesíku s dominantním smrkem ztepilým *(Picea abies)*. Na jižním a na západním okraji lesíku jsou vysazené buky *(Fagus sylvatica)*. Většina porostu je zničená polomem. Ani jedna z variant nenaruší cenné porosty.

Tab.: Abecední seznam druhů zjištěných na lokalitě B5

latinský název	český název
Agrostis tenuis	psineček obecný
Anthriscus sylvestris	kerblík lesní
Betula pendula	bříza bělokorá
Calamagrostis arundinacea	třtina rákosovitá
Calamagrostis epigejos	třtina křovištní
Capsella bursa-pastoris	kokoška pastuší tobolka
Carex hirta	ostřice srstnatá
Carex montana	ostřice horská
Carex tomentosa	ostřice plstnatá
Cerastium arvense	rožec rolní
Cerastium holosteoides subsp. triviale	rožec obecný
Cirsium arvense	pcháč oset)
Cirsium vulgare	pcháč obecný
Dactylis glomerata	srha laločnatá
Deschampsia cespitosa	metlice trsnatá
Dryopteris dilatata	kapraď osténkatá
Epilobium angustifolium	vrbovka úzkolistá
Fagus sylvatica	buk lesní - vysázený
Fallopia convolvulus	opletka svlačcová
Festuca arundinacea	kostřava rákosovitá
Festuca ovina	kostřava ovčí
Galeopsis tetrahit	konopice polní
Galium verum	svízel syřišťový
Quercus robur	dub letní
Rubus caesius	ostružiník ježiník
Rumex acetosa	šťovík kyselý
Rumex acetosella	šťovík menší
Rumex obtusifolius	šťovík tupolistý
Sambucus nigra	bez černý
Sambucus racemosa	bez hroznatý
Senecio ovatus	starček vejčitý
Sonchus oleraceus	mléč zelinný
Sorbus aucuparia	jeřáb ptačí
Stellaria media	ptačinec žabinec

latinský název	český název
Geum urbanum	kuklík městský
Hieracium murorum	jestřábník zední
Hieracium sabaudum	jestřábník savojský
Hypericum maculatum	třezalka skvrnitá
Hypericum perforatum	třezalka tečkovaná
Chenopodium album agg.	merlík bílý
Impatiens parviflora	netýkavka malokvětá
Juncus effusus	sítina rozkladitá
Knautia arvensis	chrastavec rolní
Lamium purpureum	hluchavka nachová
Larix decidua	modřín opadavý
Luzula campestris	bika hajní
Luzula pilosa	bika chlupatá
Matricaria chamomilla	heřmánek lékařský
Matricaria suaveolens	heřmánek terčovitý
Mentha arvensis	máta rolní)
Myosotis arvensis	pomněnka rolní
Picea abies	smrk ztepilý
Pinus sylvestris	borovice lesní
Poa annua	lipnice roční
Poa trivialis	lipnice obecná
Polygonum aviculare	rdesno ptačí
Populus tremula	topol osika
Thlaspi arvense	penízek rolní)
Trifolium hybridum	jetel zvrhlý
Trifolium repens	jetel plazivý
Urtica dioica	kopřiva dvoudomá
Vaccinium vitis-idaea	brusnice borůvka = brusnice borůvka
Veronica arvensis	rozrazil rolní
Veronica chamaedrys	rozrazil rezekvítek
Veronica officinalis	rozrazil lékařský
Vicia cracca	vikev ptačí
Vicia sepium	vikev plotní
Viola arvensis	violka rolní

Na lokalitě nebyl nalezen žádný zvláště chráněný nebo ohrožený druh rostlin.

Lokalita B6

Louka na jižním okraji lokality č. 5. Louka je zemědělsky využívána, bez přítomnosti zvláště chráněných druhů.

Tab.: Abecední seznam druhů zjištěných na lokalitě B6

latinský název	český název
Achillea millefolium agg.	řebříček obecný
Alopecurus pratense	psárka luční

latinský název	český název
Leontodon hispidus	pampeliška srstnatá
Leucanthemum album	kopretina bílá

latinský název	český název
Anthoxanthum odoratum	tomka vonná
Anthriscus sylvestris	kerblík lesní
Arrhenatherum elatius	ovsík vyvýšený
Avenula pratensis	ovsíř luční
Campanula patula	zvonek rozkladitý
Campanula rotundifolia	zvonek okrouhlolistý
Capsella bursa-pastoris	kokoška pastuší tobolka
Carduus acanthoides	bodlák obecný
Carum carvi	kmín kořenný
Cerastium holosteoides subps. triviale	rožec obecný
Crataegus sp.	hloh
Crepis biennis	škarda dvouletá
Dactylis glomerata	srha laločnatá
Dactylis glomerata	srha laločnatá
Epilobium montanum	vrbovka chlumní
Equisetum arvense	přeslička rolní
Festuca rubra	kostřava červená
Fragaria vesca	jahodník obecný)
Galium album	svízel bílý
Galium aparine	svízel přítula
Genista tinctoria	kručinka barvířská
Glechoma hederacea	popenec břečťanovitý
Heracleum sphondylium	bolševník obecný
Chaerophyllum aromaticum	krabilice zápašná
Chelidonium majus	vlaštovičník větší
Knautia arvensis	chrastavec rolní
Lamium album	hluchavka bílá
Lathyrus pratensis	hrachor luční

latinský název	český název
Lolium perenne	jílek vytrvalý
Lotus corniculatus	štírovník růžkatý
Matricaria suaveolens	heřmánek terčovitý
Medicago lupulina	tolice dětelovitá
Myosotis sylvatica	pomněnka lesní
Phleum pratense	bojínek luční
Plantago lanceolata	jitrocel kopinatý
Poa annua	lipnice roční
Poa pratensis	lipnice lučn í
Potentilla anserina	mochna husí
Potentilla erecta	mochna nátržník
Prunella vulgaris	černohlávek obecný
Ranunculus acris	pryskyřník prudký
Ranunculus repens	pryskyřník plazivý
Rumex obtusifolius	šťovík tupolistý
Sonchus oleraœus	mléč zelinný
Stellaria graminea	ptačinec trávolistý
Symphytum officinale	kostival lékařský
Trifolium campestre	jetel ladní
Trifolium hybridum	jetel zvrhlý
Trifolium medium	jetel prostřední
Trifolium pratense	jetel luční
Trifolium repens	jetel plazivý
Trisetum flavesœns	trojštět žlutavý
Urtica dioica	kopřiva dvoudomá
Veronica arvensis	rozrazil rolní
Veronica chamaedrys	rozrazil rezekvítek
Veronica serpyllifolia	rozrazil douškolistý
Vicia cracca	vikev ptačí

Na lokalitě nebyl nalezen žádný zvláště chráněný nebo ohrožený druh rostlin.

Lokalita B7

Vegetace bezejmenného potoka. Potok je regulován, jeho břehy jsou čerstvě vybagrovány. Byl zjištěn výskyt pouze synantropních druhů rostlin; např. *Lactuca serriola* (locika kompasová), *Artemisia vulgaris* (pelyněk černobýl), *Chenopodium album* (merlík bílý), *Alopecurus pratensis* (psárka luční) a *Urtica dioica* (kopřiva dvoudomá).

Tab.: Abecední seznam druhů zjištěných na lokalitě B7

latinský název	český název
Epilobium hirsutum	vrbovka chlupatá
Glyceria fluitans	zblochan vzplývavý
Phalaris arundinacea	chrastice rákosovitá

latinský název	český název
Poa trivialis	lipnice obecná
Typha latifolia	orobinec širolistý

Na lokalitě nebyl nalezen žádný zvláště chráněný nebo ohrožený druh rostlin.

Lesní ekosystémy

Pro hodnocení vlivů stavby z pohledu lesních ekosystémů byl zadán a zpracován posudek "Posouzení 3. varianty záměru přeložky silnice I/38 Kámen - obchvat vzhledem k dopadu na lesní ekosystém" (viz příloha 6 oznámení) zpracovaná Ing. Janem Seberou, Ph.D.

Stavbou dotčený les je zařazen do cílového hospodářského souboru 43 označující vegetační stupeň 4. bukový a ekologickou řadu kyselou (kyselá stanoviště středních poloh). Základní údaje o dotčeném lesním porostu jsou shrnuty v následující tabulce:

Tab.: Údaje o dotčeném lesním porostu

Kraj	Vysočina
Obec	Kámen
Katastrální území	Kámen u Habrů 662381
Obec s rozšířenou působností	Havlíčkův Brod
List vlastnictví č.	10001

Číslo parcely	636/3 dle KN
Druh pozemku	lesní pozemek
Způsob ochrany nemovitosti	pozemek určený k plnění funkce lesa
Vlastník	Obec Kámen
Lesní oblast	16 - Českomoravská vrchovina
LHC	515813
Lesní hospodářská osnova	LHO Habry, platnost 1.1.2009-31.12.2018
Porost	121Ka
Kategorie lesů	les hospodářský
Záměrem dotčené porostní skupiny	121Ka0, 121Ka3, 121Ka12

Dotčený lesní pozemek s mírnou jižní expozicí je charakterizován lesním typem 4K1.

Lesní typ 4K1 je základní jednotkou diferenciace růstových podmínek lesa, která je sdružena podle ekologické příbuznosti (půdní a klimatické) vyjádřené fytozenózou nebo vlastnostmi stanoviště do souboru lesních typů 4K - kyselá bučina. Soubor lesních typů 4K náleží mezi kyselé, geneticky vyvinuté půdy s průměrnou zásobou živin, se zhoršenou humifikací. Půdy jsou méně odolné vůči degradaci. Zabuřenění půdy nebývá výrazné, často se uplatňuje přirozená obnova lesa. Stabilita porostu vůči větru je dobrá.

Přestože soubor lesních typů 4K, který charakterizuje dotčený les, je vzhledem k ohrožení lesa poměrně příznivý a ohrožení lesa se udává jako většinou slabé, současný stav stanoviště po větrné kalamitě potvrzuje nevýhody smrkových monokultur - časté kalamity sněhem, větrem, jinovatkou, námrazou. Podíl kalamit je v této lesní oblasti značný - v dlouhodobém průměru činí 40 % normálních těžeb a svou živelnosti významně narušuje plánovité lesní hospodářství. V této souvislosti je nutno uvést, že buk škodami netrpí. Je to tak jeden z mnoha důvodů pro to, aby se podstatně zvýšilo jeho zastoupení v porostních směsích na 30 - 40 %.

Obr.: Stav dotčeného lesního porostu po kalamitě

Současný zalesňovací projekt na původní holinu z roku 2008 navrhuje níže uvedenou druhovou skladbu dřevin:

Tab.: Navržená druhová skladba dřevin

Druh dřeviny	zastoupení (%)
smrk ztepilý (SM)	70
jedle bělokorá (JD)	10
buk lesní (BK)	20

V současnosti je holina zalesňována, úplné zalesnění, odpovídající druhové skladbě dřevin ze zalesňovacího projektu, se předpokládá do konce roku 2009.

Fauna

Pro potřeby zpracování oznámení byl proveden zoologický průzkum. Průzkum "Silniční obchvat obce Kámen" (viz příloha 5 tohoto oznámení) zpracoval doc. RNDr. Boris Rychnovský, CSc.

Zoologický průzkum byl na lokalitě proveden v jarním a letním období, dne 19.6.2009 (1. terénní šetření) a 30.7.2009 (2. terénní šetření), s cílem podchytit důkladně zejména avifaunu - ptáci byli determinováni

opticky i akusticky podle vydávaných hlasů. Nebyly použity žádné odlovné způsoby. Společně s ptáky byla věnována pozornost dalším třídám obratlovců, a to především savcům, plazům a obojživelníků. Za účelem inventarizace bezobratlých bylo realizováno podrobné pozorování létajících jedinců, hledání na rostlinstvu, v úkrytech na kmenech stromů, pod předměty (jako kůra, kameny aj.).

Shodně s botanickou částí byla z hlediska zoologického věnována zvýšená pozornost lokalitám s potenciálním výskytem zvláště chráněných druhů živočichů (označeno jako *Lokalita Z1* až *Z5*). Poloha lokalit je zřejmá z přílohy 1.5 tohoto oznámení.

Lokalita 1 *(Z1)* - jehličnatý lesík s vytěženým centrem (po polomu)
Lokalita 2 *(Z2)* - topolový liniový porost s keřovým podrostem a stoh
Lokalita 3 *(Z3)* - skupina vzrostlých lip s božími mukami
Lokalita 4 *(Z4)* - poslední remíz (u zemědělského družstva)
Lokalita 5 *(Z5)* - vodoteč v místě křížení se silnicí III/3471

V průběhu terénních šetření byly zjištěny níže uvedené taxony živočichů.

Lokalita Z1

Tab.: Přehled zjištěných taxonů na lokalitě Z1

1. terénní šetření		**2. terénní šetření**	
Lycosidae	slíďák sp.	*Lycosidae*	slíďák sp.
Iulus sp.	mnohonožka	*Omocestus viridulus*	saranče zelená
Lithobius forficatus	stonožka škvorová	*Metrioptera roeselii*	kobylka luční
Ectobius sylvestris	rusec lesní	*Chorthippus sp.*	saranče
Panorpa communis	srpice obecná	*Pieris napi*	bělásek řepkový
Carabus violaceus	střevlík fialový	*Alucita pentadactyla*	pernatuška trnková
Phylloperta horticola	listokaz zahradní	*Apis mellifera*	včela medonosná
Chrysomela fastuosa	mandelinka nádherná	*Haematopota pluvialis*	bzikavka dešťová
Oriorrhynchus ligustici	lalokonosec libečkový	*Buteo buteo*	káně lesní
Vanessa cardui	babočka bodláková	*Falco tinnunculus*	poštolka obecná
Aglais urticae	babočka kopřivová	*Columba palumbus*	holub hřivnáč
Thymelicus lineola	soumračník čárečkový	*Denrocopos major*	strakapoud velký
Formica sp.	**mravenec (mraveništní kupa)**	*Carduelis carduelis*	stehlík obecný
Bombus terrestris	**čmelák zemní**	*Lepus europaeus*	zajíc polní
Apis mellifera	včela medonosná	*Felis domestica*	kočka domácí
Lipoptena cervi	kloš jelení		
Bufo bufo	**ropucha obecná**		
Falco tinnunculus	poštolka obecná		
Perdix perdix	**koroptev polní**		
Phylloscopus collybita	budníček menší		
Turdus philomelos	drozd zpěvný		
Turdus merula	kos černý		
Troglodytes troglodytes	střízlík obecný		
Emberiza citrinella	strnad obecný		
Fringilla coelebs	pěnkava obecná		
Serinus serinus	zvonohlík zahradní		
Corvus corone cornix	vrána obecná šedá		
Lepus europaeus	zajíc polní		
Pozn.: Druhy označené tučně náležejí do kategorie ohrožených (podle Vyhlášky MŽP CR 395/1992 Sb.).			

Lokalita Z2

Tab.: Přehled zjištěných taxonů na lokalitě Z2

1. terénní šetření		**2. terénní šetření**	
Helix pomatia	hlemýžď zahradní	*Chortihippus sp.*	saranče
Cepaea hortensis	páskovka keřová	*Omocestus viridulus*	saranče zelená
Bradybaena fruticum	keřovka plavá	*Metrioptera roeselii*	kobylka luční
Arion lusitanicus	plzák španělský	*Coccinella septempunctata*	sluněčko sedmitečné
Trombidium sp.	sametka sp.	*Maniola jurtina*	okáč luční
Phalangium opilio	sekáč rohatý	*Pieris napi*	bělásek řepkový
Omocestus viridulus	saranče zelená	*Pieris brassicae*	bělásek zelný
Chortihippus sp.	saranče	*Autographa gamma*	kovolesklec gama

1. terénní šetření		2. terénní šetření	
Metrioptera roeselii	kobylka luční	*Apis mellifera*	včela medonosná
Epicometis hirta	zlatohlávek huňatý	*Vespulla vulgaris*	vosa obecná
Melasoma populi	mandelinka topolová	*Simulium sp.*	muchnička
Oriorrhynchus ligustici	lakonosec libečkový	*Sarcophaga carnaria*	masařka obecná
Vanessa cardui	babočka bodláková	*Myathropa florea*	pestřenka smrtihlávka
Inachis io	babočka paví oko (hnízdo mladých housenek)	*Syrphidae*	pestřenky - larvy
Adela sp.	adéla sp.	***Lanius collurio***	**ťuhýk obecný**
Bombus terrestris	**čmelák zemní**		
Apis mellifera	včela medonosná		
Polistes nimpha	vosík obecný		
Sarcophaga carnaria	masařka obecná		
Myathropa florea	pestřenka smrtihlávka		
Syrphidae	pestřenky - larvy		
Hippolais icterina	sedmihlásek hajní		
Motacilla alba	konipas bílý		
Passer domesticus	vrabec domácí		
Pozn.: Druhy označené tučně náležejí do kategorie ohrožených (podle Vyhlášky MŽP ČR 395/1992 Sb.).			

Lokalita Z3

Tab.: Přehled zjištěných taxonů na lokalitě Z3

1. terénní šetření		2. terénní šetření	
Omocestus viridulus	saranče zelená	*Pyrrhocoris apterus*	ruměnice pospolná
Chorthippus sp.	saranče	*Omocestus viridulus*	saranče zelená
Pseu-doophonus rufipes	kvapník plstnatý	*Episyrphus balteatus*	pestřenka pruhovaná
Pyrrhocoris apterus	ruměnice pospolná		
Agrypnus murinus	kovařík šedý		
Agelastica alni	bázlivec olšový		
Alucita pentadactyla	pernatuška trnková		
Lasius sp.	mravenec		
Falco tinnunculus	poštolka obecná		
Alauda arvensis	skřivan polní		
Turtus pilaris	drozd kvíčala		
Motacilla alba	konipas bílý		
Sturnus vulgaris	špaček obecný		
Emberiza citrinella	strnad obecný		
Corvus corone cornix	vrána obecná šedá		

Lokalita Z4

Tab.: Přehled zjištěných taxonů na lokalitě Z4

1. terénní šetření		2. terénní šetření	
Deroceras agreste	slimáček polní	*Omocestus viridulus*	saranče zelená
Xysticus cristatus	běžník obecný	*Chorthippus sp.*	saranče
Omocestus viridulus	saranče zelená	*Metrioptera roeselii*	kobylka luční
Chorthippus sp.	saranče	*Plagiogna-thus chrysanthemi*	klopuška polní
Metrioptera roeselii	kobylka luční	*Aleochara*	drabčík
Pyrrhocoris apterus	ruměnice pospolná	*Aglais urticae*	babočka kopřivová
Amblytylus nasutus	klopuška nosatá	*Polyomnatus sp.*	modrásek
Plagiogna-thus chrysanthemi	klopuška polní	*Maniola jurtina*	okáč luční
Aphis fabae	mšice maková	*Lasiomnatus megera*	okáč zední
Pseu-doophonus rufipes	kvapník plstnatý	*Pieris napi*	bělásek řepkový
Agrypnus murinus	kovařík šedý	*Autographa gamma*	kovoleklec gama
Cantharis rustica	páteříček obecný	*Myrmica rubra*	mravenec žahavý (hnízdo mravenců)
Rutpela maculata	tesařík skvrnitý	*Lasius*	mravenec
Stenurela melanura	tesařík černošpičký	***Bombus lapidarius***	**čmelák skalní**
Agelastica alni	bázlivec olšový	***Bombus terrestris***	**čmelák zemní**
Gastroidea viridula	mandelinka šťovíková	*Apis mellifera*	včela medonosná
Melasoma populi	mandelinka topolová	*Polistes nimpha*	vosík obecný
Vanessa cardui	babočka bodláková	*Sphaerophoria scripta*	pestřenka štíhlá
Lasius	mravenec	*Episyrphus balteatus*	pestřenka pruhovaná
Bombus lapidarius	**čmelák skalní**	*Falco tinnunculus*	poštolka obecná

1. terénní šetření		2. terénní šetření	
Bombus terrestris	**čmelák zemní**		
Apis mellifera	včela medonosná		
Sphaerophoria scripta	pestřenka štíhlá		
Episyrphus balteatus	pestřenka pruhovaná		
Myathropa florea	pestřenka hrušňová		
Bufo bufo	**ropucha obecná**		
Buteo buteo	káně lesní		
Falco tinnunculus	poštolka obecná		
Streptopelia decaocto	hrdlička zahradní		
Alauda arvensis	skřivan polní		
Sylvia atricapilla	pěnice černohlavá		
Phylloscopus collybita	budníček menší		
Turdus philomelos	drozd zpěvný		
Turdus pilaris	drozd kvíčala		
Turdus merula	kos černý		
Emberiza citrinella	strnad obecný		
Carduelis carduelis	stehlík obecný		
Carduelis chloris	zvonek zelený		
Fringilla coelebs	pěnkava obecná		
Passer domesticus	vrabec domácí		
Passer montanus	vrabec polní		
Corvus corone cornix	vrána obecná šedá		
Pozn.: Druhy označené tučně náležejí do kategorie ohrožených (podle Vyhlášky MŽP ČR 395/1992 Sb.).			

Lokalita Z5

Tab.: Přehled zjištěných taxonů na lokalitě Z5

1. terénní šetření		2. terénní šetření	
Succinea putris	jantarka obecná	*Succinea putris*	jantarka obecná
Cepaea hortensis	páskovka keřová	*Cepaea hortensis*	páskovka keřová
Cepaea nemoralis	páskovka hajní	*Cepaea nemoralis*	páskovka hajní
Bradybaena fruticum	keřovka plavá	*Arion lusitanicus*	plzák španělský
Arion lusitanicus	plzák španělský	*Tetragnatha extensa*	čelistnatka rákosní
Osmylus fulvicephalus	strumičník zlatooký	*Phalangium opilio*	sekáč rohatý
Tipula oleracea	tiplice zelná	*Tipula oleracea*	tiplice zelná
Chironomus plumosus	pakomár kouřový	*Culex pipiens*	komár pisklavý
		Chironomus plumosus	pakomár kouřový
		Haematopota pluvialis	bzikavka dešťová

Souhrn

Během obou terénních šetření nebyly pozorovány žádné druhy významné fauny typické pro tento bioregion (viz výše).

Ze zvláště chráněné fauny (podle Vyhlášky MŽP ČR 395/1992 Sb.) byla zjištěna přítomnost celkem šesti ohrožených druhů. Ve čtyřech se jedná o druhy běžné:

- mravenci *Formica*,
- oba druhy čmeláků - čmelák zemní *(Bombus terrestris)* a čmelák skalní *(Bombus lapidarius)*,
- ropucha obecná *(Bufo bufo)*.

Zbývající dva druhy, a to:

- koroptev polní - byla opakovaně během jednoho termínu zastižena v netypickém biotopu vykáceného jehličnatého lesa, přičemž sem pronikala z okolní kulturně luční krajiny,
- ťuhýk obecný - byl zastižen víceméně náhodně při přeletu liniové křovinato-bylinné formace.

Další zjištěné zajímavé druhy:

- strumičník zlatooký *(Osmylus fulvicephalus)*

Územní systém ekologické stability

Ze zákona (zák. č.114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, §3, odst. a) je územní systém ekologické stability definován jako vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu. Rozlišuje se místní, regionální a nadregionální systém ekologické stability.

Jako informační zdroj o výskytu ÚSES v dotčeném území sloužily portál veřejné správy (http://geoportal.cenia.cz) a mapový podklad - Územní systém ekologické stability - Návrhová mapa pro katastrální území Kámen u Habrů (měřítko 1:10 000).

V širším území se nacházejí následující prvky územního systému ekologické stability na nadregionální a regionální úrovni:

- ochranné pásmo nadregionálního koridoru, vymezeném jeho osou, Chanbozský les - Údolí Doubravy,
- regionální biocentrum Jiříkovský rybník,
- regionální biokoridor Jiříkovský rybník - Hostovlice.

Obr.: Poloha nadregionálních a regionálních ÚSES v širším okolí záměru

Zdroj: http://geoportal.cenia.cz

Prvky územního systému ekologické stability lokálního významu (viz příloha 1.5 tohoto oznámení) se v zájmovém území omezují pouze na výskyt blíže nespecifikovaných lokálních biocenter a biokoridorů v katastru obce a lokálního biokoridoru trasovaného podél Lučického potoka. Lučický potok je veden pod silnicí I/38 u odbočky na obec Tis (na konci upravovaného úseku ve variantě 3).

Chráněná území

V dotčeném území se nenachází žádné zvláště chráněné území ani není dotčené území součástí žádného zvláště chráněného území. Dotčené území neleží v národním parku nebo chráněné krajinné oblasti, v dotčeném území nejsou vyhlášeny žádné národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památky nebo přírodní památky.

Nejbližším maloplošným chráněným územím je přírodní rezervace Havranka, lokalizována 2,9 km severovýchodně od stávající silnice I/38. Tato rezervace nebude přímo ani nepřímo záměrem ovlivněna.

Lokality soustavy Natura 2000

Trasa záměru je v celém svém průběhu vedena mimo lokality soustavy Natura 2000.

V okolí záměru (cca do 6 km a více) se nenachází žádná lokalizována evropsky významná lokalita nebo ptačí oblast, která by mohla být záměrem přímo nebo nepřímo ovlivněna.

Přírodní parky

Záměr není v prostorovém kontaktu s chráněným územím se statutem ochrany přírodní park. Nejbližším přírodním parkem je přírodní park Melechov vzdálený cca 13,9 km jihozápadně.

Významné krajinné prvky

V zákoně (zák. č.114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny) je významný krajinný prvek (VKP) definován jako ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotná část krajiny. Přispívá k udržení stability krajiny. Významnými krajinnými prvky ze zákona jsou lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy. Dále jsou jimi jiné části krajiny, které zaregistruje podle § 6 uvedeného zákona orgán ochrany přírody jako významný krajinný prvek, zejména mokřady, stepní trávníky, remízy, meze, trvalé travní porosty, naleziště nerostů a zkamenělin, umělé i přirozené skalní útvary, výchozy a odkryvy.

VKP jsou chráněny před poškozováním a ničením. Využívají se pouze tak, aby nebyla narušena jejich obnova a nedošlo k jejich ohrožení nebo oslabení jejich stabilizační funkce. K zásahům, které by mohly vést k poškození nebo zničení VKP si musí ten, kdo takové zásahy zamýšlí, opatřit závazné stanovisko orgánu ochrany přírody.

Významnými krajinnými prvky ze zákona jsou v zájmovém území všechny lesní porosty a vodní toky. Registrované VKP nebyly v dotčeném území ani jeho blízkosti vyhlášeny.

C.II.8. Krajina

Krajinný ráz vychází především z trvalých ekosystémových režimů krajiny, daných základními ekologickými a přírodními podmínkami krajiny. V rámci antropogenních činností je krajinný ráz dotvářen do určitého souboru typických přírodních a člověkem vytvářených prvků, které jsou lidmi vnímány jako charakteristické, identifikující určitý prostor.

Dotčené území představuje z hlediska krajinně typologického segment lesopolní, krajiny hercynika. V dotčeném krajinném prostoru v okolí obce Kámen však převažují poměrně rozsáhlé bloky orné půdy nad lesními ekosystémy. Výrazně nižší je plošné zastoupení kulturních, druhově chudších luk. Ty jsou v podstatě vázány pouze na nivy lokálních vodotečí. Lesní složku zde reprezentují převážně nepůvodní smrkové monokultury, občas obohacené o zbytkový podíl listnáčů (dub, příp. buk či bříza). Na sušších stanovištích se uplatňuje borové hospodaření, příp. je borovice spolu s modřínem ve formě příměsi. Rozsáhlejší, souvislejší lesní komplexy se vyskytují až jihozápadně od obce Tis, v širším okolí obce Kámen prakticky již zcela chybí.

V trase je dotčen pouze jediný lesní segment, a to lesní remíz jižně od obce v blízkosti stávající silnice I/38. Remízu severozápadně od obce se obchvat pouze dotkne.

C.II.9. Hmotný majetek a kulturní památky

Hmotný majetek

Záměr obchvatu není v prostorovém konfliktu se stávajícími stavebními objekty. Trasa obchvatu (ve všech projektovaných variantách) je navržena výhradně přes zemědělské (pole) nebo lesní pozemky a nedojde k přímému ovlivnění stávajících nemovitých objektů.

V blízkosti stávající silnice I/38 severně od obce se nachází litinový kříž na kamenném podstavci s vytesaným letopočtem 1838, umístěný uprostřed skupiny lip (viz následující obrázek).

Obr.: Litinový kříž

Architektonické a historické památky

V katastrálním území obce Kámen jsou tyto evidovány architektonické a historické památky, zapsány do státního seznamu před rokem 1988:

- kaple sv. Jana Nepomuckého,
- poštovní stanice, č.p. 10.

V širším zájmovém území trasy záměru nebyla žádná památka evidována. Památky v obci Kámen se nacházejí v blízkosti trasy stávající silnice I/38.

Archeologická naleziště

Dotčené území není územím archeologického zájmu. Při zásazích do terénu nelze (vzhledem k jejich latenci) předem vyloučit narušení nebo odkrytí archeologických nálezů.

C.II.10. Dopravní a jiná infrastruktura

Dopravní infrastruktura

Základní silniční komunikační osu území tvoří silnice I/38, dotčeným územím procházející přibližně ve směru severozápad - jihovýchod. Tato silnice je státní silnicí 1. třídy, nadmístního i nadregionálního významu. Zajišťuje dopravní obsluhu přilehlých měst a obcí a jejich napojení na navazující komunikační síť (zejména D1) a na správní a kulturní centra (Golčův Jeníkov, Havlíčkův Brod, Jihlava). Silnice má dvoupruhové uspořádání a prochází svojí historicky vzniklou trasou centry sídelních útvarů,

s nevyhovujícím směrovým, šířkovým i výškovým uspořádáním. Stavebně-technický stav je při zajištění stavební a zimní údržby podmínečně vyhovující.

Na trase silnice I/38 se vyskytuje řada dopravních závad (nevyhovující směrové, výškové a šířkové uspořádání, rozhledové poměry) i střetů s ochranou životního prostředí, a to zejména v průtazích jednotlivých sídel. Z tohoto důvodu je postupně připravována a realizována homogenizace a úprava dopravních parametrů, a to především stavební rekonstrukcí existující trasy s úpravou směrového, šířkového a výškového uspořádání a dále realizací obchvatů měst a obcí. Posuzovaná přeložka silnice I/38 Kámen - obchvat je součástí těchto postupných úprav.

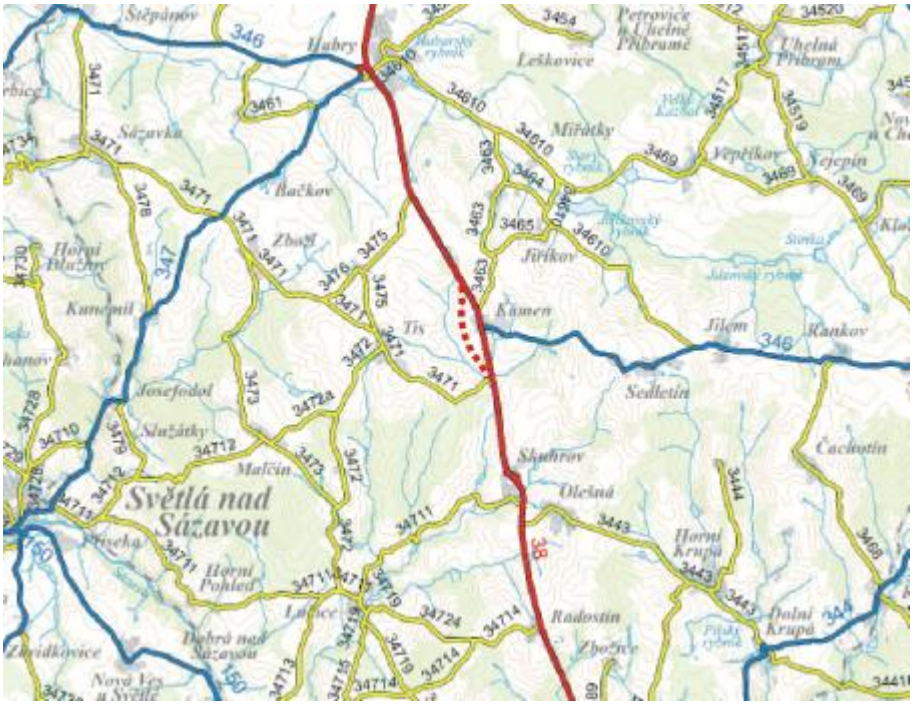
Na silnici I/38 navazuje v dotčeném území řada silnic 2. a 3. třídy, využívaných pro místní a regionální dopravní obsluhu. Záměr je v kontaktu se silnicemi III/3471 Kámen - Tis a III/3463 Kámen - Jiřikov. Jde o krajské silnice 3. třídy, místního významu. Jsou využívány zejména pro dopravní obsluhu přilehlých obcí, jejich stavební a provozní stav je při zajištění údržby podmínečně vyhovující.

Dále se v dotčeném území vyskytuje řada účelových komunikací a polních cest.

V území je dostupná hromadná autobusová doprava a vyskytují se zde pěší a cyklistické trasy. Železniční tratě dotčeným územím neprochází. Dostupná je veškerá další nezbytná technická infrastruktura.

Schéma komunikační sítě dotčeného území je zřejmé z následujícího obrázku:

Obr.: Schéma komunikační sítě dotčeného území



Stávající intenzity dopravy na komunikační síti dotčeného území a čísla sčítacích profilů jsou zřejmé z následujícího obrázku a tabulky:

Obr.: Intenzity dopravy na komunikační síti, čísla sčítacích profilů

Zdroj: Výsledky celostátního sčítání dopravy na silniční a dálniční síti ČR v roce 2005. ŘSD ČR, 2005 (www.rsd.cz)

Tab.: Výsledky sčítání dopravy v dotčeném území, rok 2005 [vozidel/24 h]

Silnice	Úsek	Profil	Nákladní	Osobní	Motocykly	Celkem
I/38	Skuhrov - Kámen	5-1830	2641	4215	23	6879
	Kámen - Habry	5-1840	2829	3755	22	6606

Zdroj: Výsledky celostátního sčítání dopravy na silniční a dálniční síti ČR v roce 2005. ŘSD ČR, 2005.

Intenzita dopravy na ostatních komunikacích dotčeného území (navazujících na záměr) není sčítána.

K roku 2040 jsou na silnici II/431 prognózovány tyto intenzity dopravy:

Tab.: Prognóza intenzit dopravy v dotčeném území, rok 2040 [vozidel/24 h]

Silnice	Úsek	Profil	Nákladní	Osobní	Motocykly	Celkem
I/38	Skuhrov - Kámen	5-1830	3380	7081	23	10484
	Kámen - Habry	5-1840	3621	6308	22	9951

Zdroj: Výhledové koeficienty růstu dopravy pro období 2005 - 2040. ŘSD ČR, 2005.
Pozn. 1: Z nákladních vozidel je uvažováno 50% v kategorii N1, tj. do 3,5 t užitečné hmotnosti.
Pozn. 2: Pro výpočet hlukové a rozptylové studie jsou na obchvatu uvažovány z konzervativních důvodů (zajištění bezpečnosti výpočtu) vždy vyšší z uvedených intenzit.

Jiná infrastruktura

Jižní částí dotčeného území (v prostoru křižovatky na obec Tis) prochází trasa plynovodů tranzitní soustavy Transgas (2x DN900, DN1000 a dálkový optický kabel) s ochranným pásmem 2x4 metry od obrysu potrubí. Tyto plynovody nebudou záměrem dotčeny, zároveň však limitují umístění varianty 3 v území a neumožňují její případný posun dále od obecního lesa. Podél silnice I/38 prochází distribuční plynovod DN300. V území se dále nachází řada elektrorozvodných sítí distribuční soustavy napěťové úrovně 22 kV. Přítomnost ostatních sítí nebyla v rámci zpracování oznámení zjišťována.

Severně obce Kámen, již mimo území dotčené záměrem, se nachází větrná elektrárna o nominálním výkonu 2 MW.

C.II.11. Jiné charakteristiky životního prostředí

Pro území nejsou specifikovány žádné další charakteristiky, které by mohly být záměrem dotčeny.

ČÁST D

(ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ)

D.I.

CHARAKTERISTIKA MOŽNÝCH VLIVŮ A ODHAD JEJICH VELIKOSTI, SLOŽITOSTI A VÝZNAMNOSTI

D.I.1. Vlivy na obyvatelstvo a veřejné zdraví

Zdravotní vlivy a rizika

Z hlediska veřejného zdraví bude dominantním faktorem automobilová doprava, tj. znečišťování ovzduší a hluk. Jiné fyzikální vlivy (elektromagnetické záření, vibrace) se zde neuplatní. Další potenciální faktory (odpady, odpadní vody) jsou z hlediska vlivu na obyvatelstvo nevýznamné.

Jako potenciální zdravotně významné vlivy jsou tedy v dalším posuzovány:

- znečišťování ovzduší,
- hluk.

Znečišťování ovzduší

Příspěvky z automobilové dopravy jak k průměrným ročním, tak i krátkodobým maximálním koncentracím referenčních škodlivin (oxid dusičitý, prach), uvažovaných v rozptylové studii (příloha 3 tohoto oznámení) jsou v blízkém obytném území vesměs hluboce podlimitní a ani s předpokládaným pozadím k limitu nedosáhnou. Nemohou tak mít žádný zdravotní význam.

Totéž se týká i dalších škodlivin z automobilové dopravy, které se vyskytují v množství nižším (v poměru k hygienickému limitu) než uvedené referenční škodliviny, a jsou rozptylovány paralelně s referenčními škodlivinami. V popsané situaci je možno důvodně předpokládat, že jejich vliv bude také zdravotně zcela bezvýznamný.

Z hlediska potenciálního znečištění je proto záměr v obou variantách dobře přijatelný a představuje významný zdravotní přínos oproti stávajícímu stavu v průjezdu silnice I/38 centrem obce Kámen.

Hluk

Hlukové hladiny z provozu záměru jsou dle hlukové studie (příloha 2 tohoto oznámení) omezeny na zdravotně přijatelné podlimitní hodnoty. Varianta 3 se nachází ve větší vzdálenosti od chráněného prostoru než varianta 1 a zaručuje také významně nižší hladiny dopravního hluku. Ze zdravotního hlediska je proto doporučena k realizaci varianta 3.

Obě varianty potom představují významný zdravotní přínos oproti stávajícímu uspořádání s průtahem silnice obcí.

Sociální a ekonomické důsledky

Z hlediska psychické pohody nemá realizace posuzovaného záměru nepříznivé dopady, převedení dopravy na novou trasu naopak výrazně zlepší psychickou pohodu lidí při stávající průjezdní silnici v obci Kámen.

Sociální resp. ekonomický přínos je dán novými pracovními příležitostmi během výstavby.

Diskutovat lze i možný nepříznivý ekonomický vliv - potenciální snížení příjmů živností, závislých na průjezdní komunikaci, zejména hostinských nebo obchodních činností v obci Kámen.

Počet dotčených obyvatel

Záměr se přeslimitními nebo zdravotně nepříznivými vlivy nedotýká žádných obyvatel.

Vlivy v průběhu výstavby

V průběhu výstavby mohou být na omezenou dobu obtěžováni rušivými vlivy obyvatelé obce Kámen resp. obcí nacházejících se na trasách dopravy stavebních materiálů. Tento vliv je vzhledem k umístění staveniště mimo obytnou zástavbu dobře eliminovatelný a nebude proto významný.

D.I.2. Vlivy na ovzduší a klima

Vlivy na kvalitu ovzduší

Vliv záměru na kvalitu ovzduší bude spočívat v ovlivnění emisemi vznikajícími při provozu spalovacích motorů vozidel využívajících silnici. Oproti současnému stavu přitom nedojde k významnější změně emitovaného množství škodlivin, ovlivnění bude spočívat ve změně prostorového rozložení imisí.

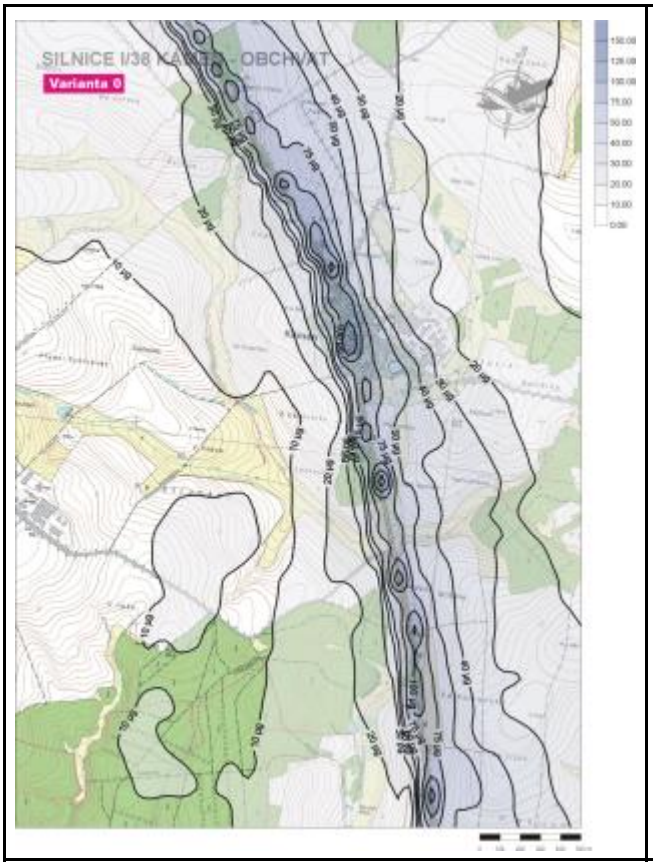
Pro vyhodnocení vlivů záměru na kvalitu ovzduší byla vypracována rozptylová studie (viz příloha 3 tohoto oznámení), na kterou v podrobnostech odkazujeme. Její výsledky jsou shrnuty následovně:

Pro vyhodnocení imisní zátěže oxidem dusičitým (NO_2) a tuhými látkami (PM_{10}) byl zpracován výpočet podle metodiky SYMOS 97. Výpočtově byly vyhodnoceny tři varianty:

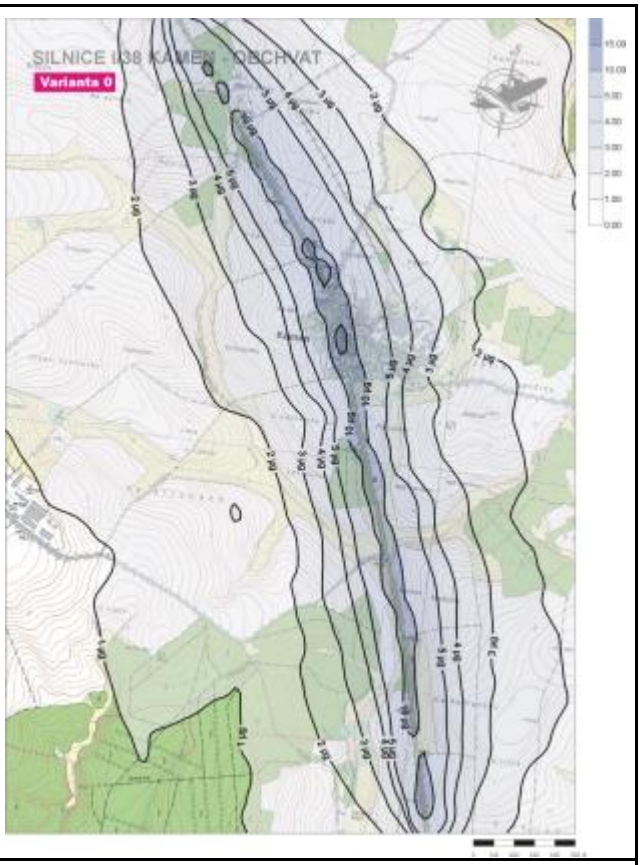
- provoz hodnoceného úseku silnice I/38 v roce 2040 bez realizace obchvatu,
- provoz hodnoceného úseku silnice I/38 v roce 2040 po realizaci obchvatu dle varianty 1,
- provoz hodnoceného úseku silnice I/38 v roce 2040 po realizaci obchvatu dle varianty 3.

Rekapitulace výsledků je graficky znázorněna na následujících obrázcích:

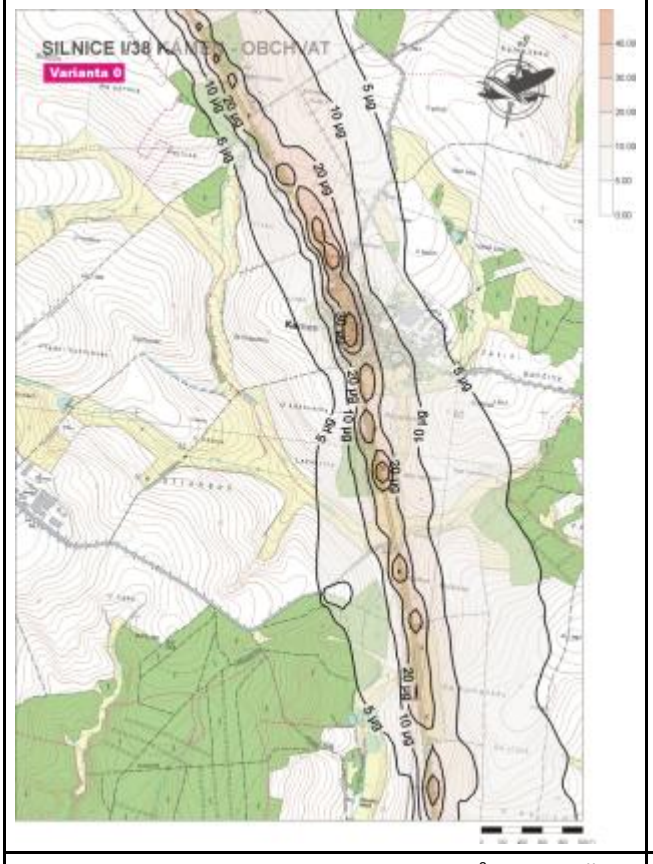
Obr.: Imisní koncentrace v roce 2040 - bez realizace záměru



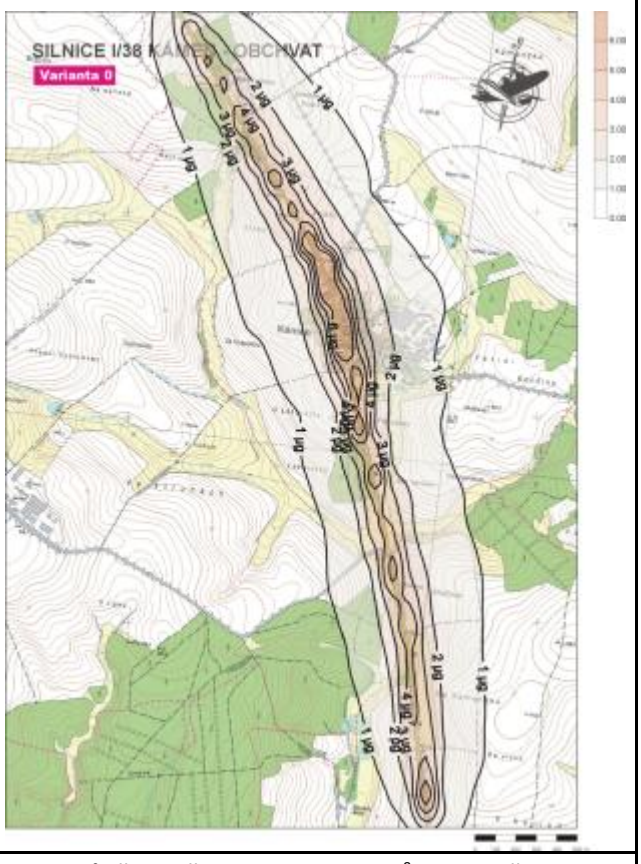
NO_2 - maximální hodinové koncentrace [$\mu g.m^{-3}$], bez záměru



NO_2 - průměrné roční koncentrace [$\mu g.m^{-3}$], bez záměru

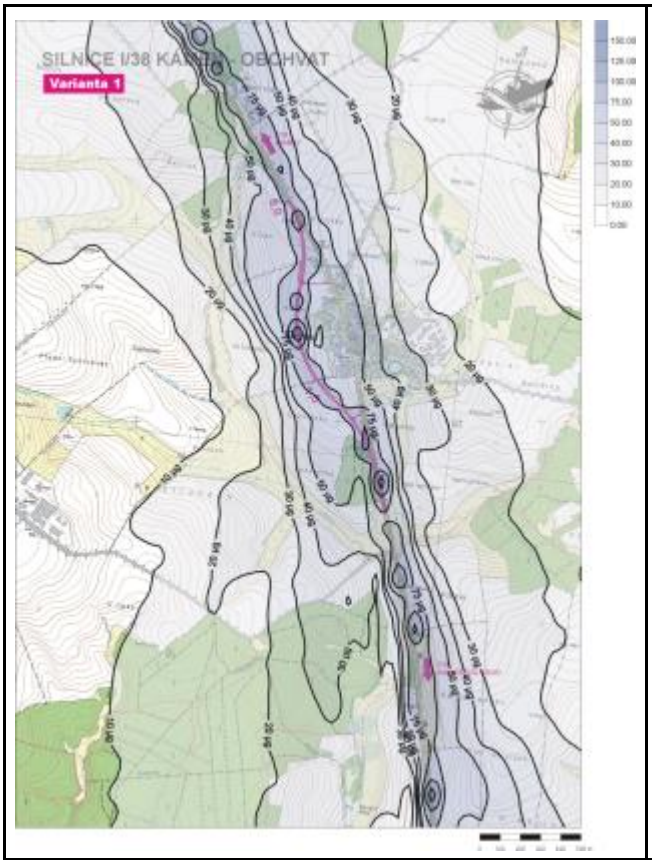


PM_{10} - maximální 24hodinové koncentrace [$\mu g.m^{-3}$], bez záměru

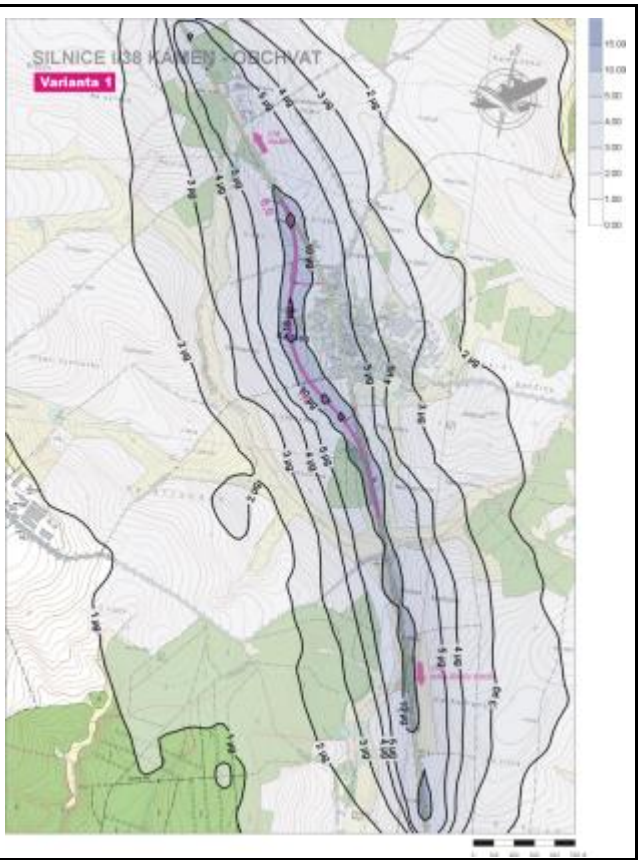


PM_{10} - průměrné roční koncentrace [$\mu g.m^{-3}$], bez záměru

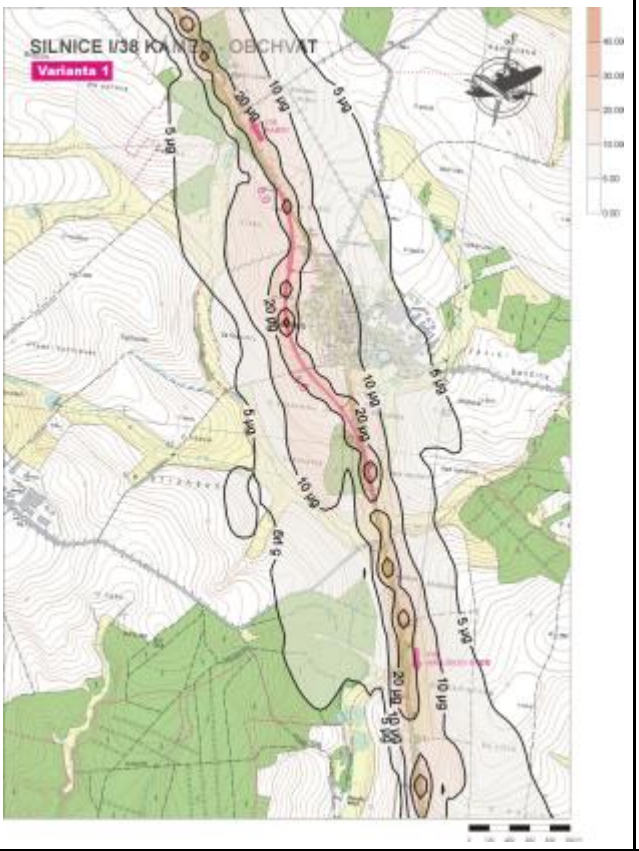
Obr.: Imisní koncentrace v roce 2040 - varianta 1



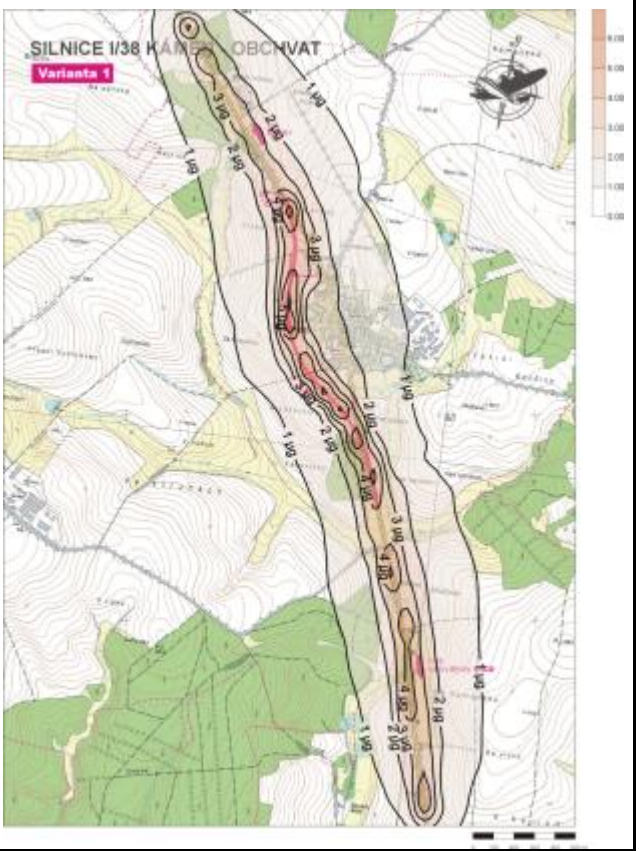
NO_2 - maximální hodinové koncentrace [$\mu g.m^{-3}$], bez záměru



NO_2 - průměrné roční koncentrace [$\mu g.m^{-3}$], bez záměru

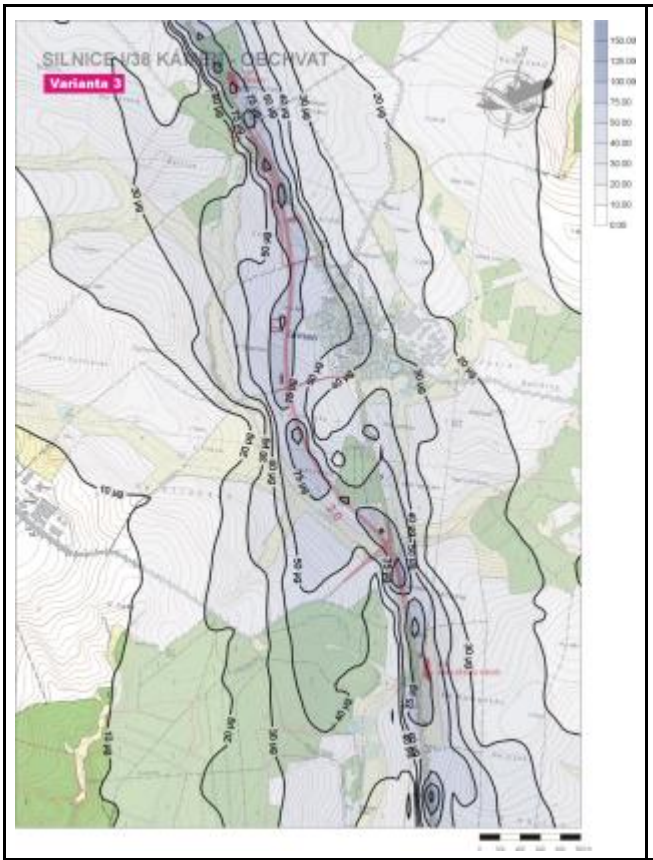


PM_{10} - maximální 24hodinové koncentrace [$\mu g.m^{-3}$], bez záměru

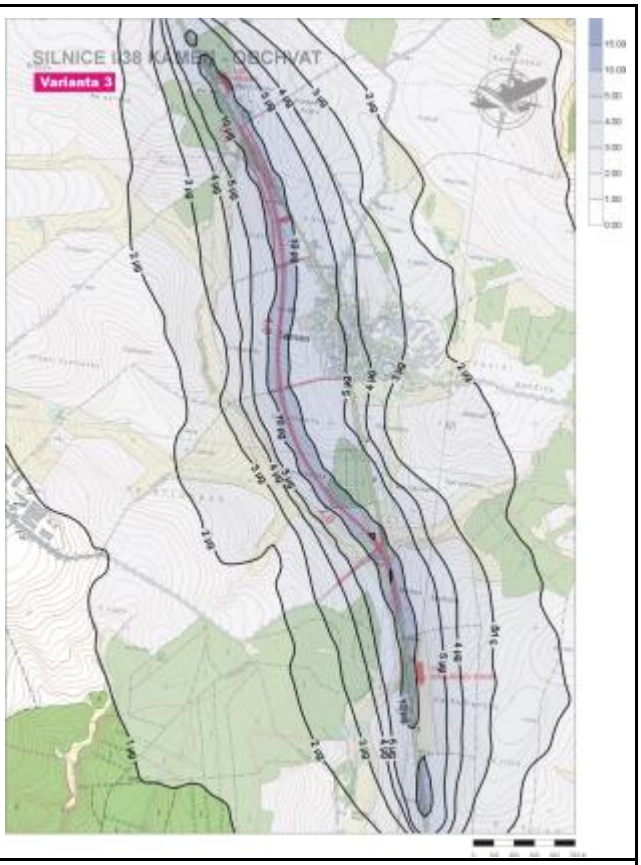


PM_{10} - průměrné roční koncentrace [$\mu g.m^{-3}$], bez záměru

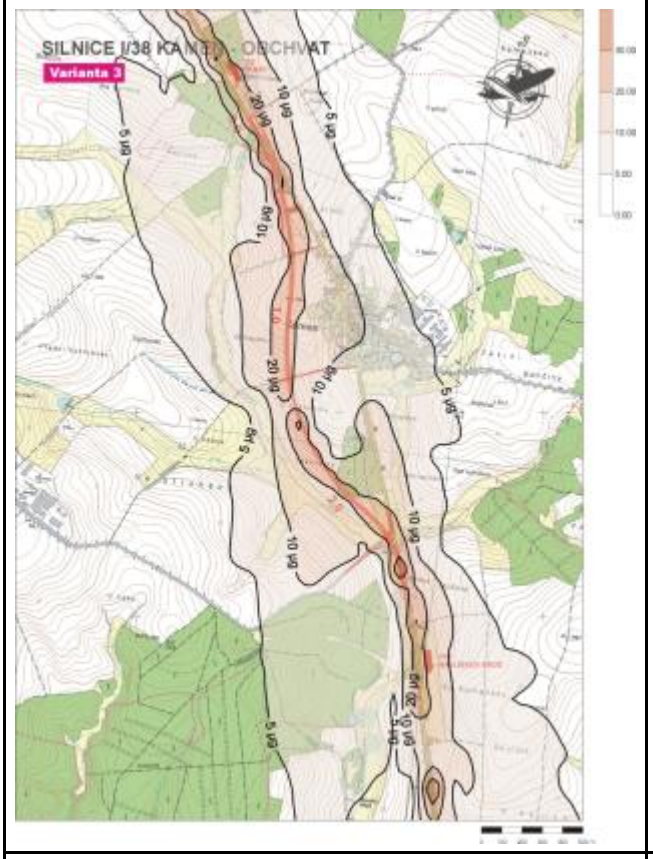
Obr.: Imisní koncentrace v roce 2040 - varianta 3



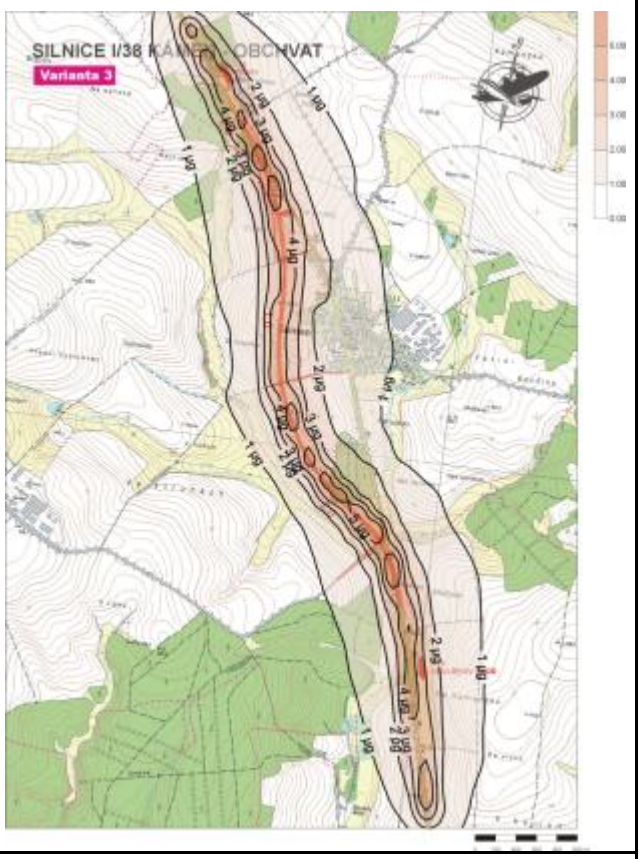
NO_2 - maximální hodinové koncentrace [$\mu g.m^{-3}$], bez záměru



NO_2 - průměrné roční koncentrace [$\mu g.m^{-3}$], bez záměru



PM_{10} - maximální 24hodinové koncentrace [$\mu g.m^{-3}$], bez záměru



PM_{10} - průměrné roční koncentrace [$\mu g.m^{-3}$], bez záměru

Z výsledků rozptylové studie vyplývá, že imisní zátěž vyvolaná provozem hodnocené komunikace nedosahuje přeslimitních hodnot u žádné z hodnocených škodlivin (u žádné z uvažovaných variant).

Koncentrace NO_2 vyvolané provozem jen výjimečně překračují u průměrných ročních koncentrací hodnotu 15 $\mu g.m^{-3}$, tedy cca 40 % imisního limitu (LV_r = 40 $\mu g.m^{-3}$) a u maximálních hodinových koncentrací hodnotu 125 $\mu g.m^{-3}$, tedy 62 % imisního limitu (LV_{1h} = 200 $\mu g.m^{-3}$).

Koncentrace PM_{10} vyvolané provozem jen výjimečně překračují u průměrných ročních koncentrací hodnotu 6 $\mu g.m^{-3}$, tedy 15 % imisního limitu (LV_r = 40 $\mu g.m^{-3}$) a u maximálních 24hodinových koncentrací hodnotu 40 $\mu g.m^{-3}$, tedy 80 % imisního limitu (LV_{24h} = 50 $\mu g.m^{-3}$).

Porovnání variant

V intravilánu obce Kámen dochází u obou realizačních variant k významnému poklesu imisní zátěže oproti stavu bez realizace záměru. Tento pokles je výraznější v případě varianty 3.

Varianta 1

Z porovnání varianty 1 s variantou bez realizace obchvatu je jasně patrný pokles průměrných ročních koncentrací imisní zátěže NO_2 v intravilánu obce Kámen, kde pokles průměrné roční koncentrace dosáhne až 9 $\mu g.m^{-3}$, tedy téměř 23 % imisního limitu (LV_r = 40 $\mu g.m^{-3}$). Naopak v blízkosti trasy nového obchvatu dochází k nárůstu až o 12 $\mu g.m^{-3}$, tedy 30% imisního limitu.

U maximálních hodinových koncentrací NO_2 pokles imisní zátěže v intravilánu obce Kámen dosáhne až 90 $\mu g.m^{-3}$, tedy 45 % imisního limitu (LV_{1h} = 200 $\mu g.m^{-3}$). Naopak v blízkosti trasy nového obchvatu dochází k nárůstu cca o 90 $\mu g.m^{-3}$, tedy 45 % imisního limitu.

U průměrných ročních koncentrací tuhých látek (PM_{10}) pokles imisní zátěže v intravilánu obce Kámen dosáhne až 5 $\mu g.m^{-3}$, tedy cca 12 % imisního limitu (LV_r = 40 $\mu g.m^{-3}$), v blízkosti trasy nového obchvatu činí k nárůst až 4 $\mu g.m^{-3}$, tedy 10 % imisního limitu.

U maximálních 24hodinových koncentrací tuhých látek (PM_{10}) pokles imisní zátěže v intravilánu obce Kámen dosáhne až 30 $\mu g.m^{-3}$, tedy 60 % imisního limitu (LV_{24h} = 50 $\mu g.m^{-3}$), v blízkosti trasy nového obchvatu dochází k nárůstu až o 30 $\mu g.m^{-3}$, tedy 60 % imisního limitu.

Pokles imisní zátěže v intravilánu je zjevný, díky relativně blízké poloze obchvatu však u ročních koncentrací dochází v blízkosti nové trasy k poněkud většímu nárůstu imisní zátěže než u varianty 3.

Varianta 3

Z porovnání varianty 3 s variantou bez realizace obchvatu je jasně patrný pokles koncentrací imisní zátěže NO_2 v intravilánu obce Kámen, kde pokles průměrné roční koncentrace dosáhne až 9 $\mu g.m^{-3}$, tedy téměř 23 % imisního limitu (LV_r = 40 $\mu g.m^{-3}$). Naopak v blízkosti trasy nového obchvatu dochází k nárůstu až o 9 $\mu g.m^{-3}$, tedy téměř 23 % imisního limitu.

U maximálních hodinových koncentrací NO_2 pokles imisní zátěže v intravilánu obce Kámen dosáhne až 90 $\mu g.m^{-3}$, tedy 45 % imisního limitu (LV_{1h} = 200 $\mu g.m^{-3}$), v blízkosti trasy nového obchvatu dochází k nárůstu cca o 90 $\mu g.m^{-3}$, tedy 45 % imisního limitu.

U průměrných ročních koncentrací tuhých látek (PM_{10}) pokles imisní zátěže v intravilánu obce Kámen dosáhne až 6 $\mu g.m^{-3}$, tedy 15 % imisního limitu (LV_r = 40 $\mu g.m^{-3}$), v blízkosti trasy nového obchvatu dochází k nárůstu až o 4 $\mu g.m^{-3}$, tedy 10 % imisního limitu.

U maximálních 24hodinových koncentrací tuhých látek (PM_{10}) pokles imisní zátěže v intravilánu obce Kámen dosáhne až 30 $\mu g.m^{-3}$, tedy 60 % imisního limitu (LV_{24h} = 50 $\mu g.m^{-3}$). Naopak v blízkosti trasy nového obchvatu dochází k nárůstu cca o 20 $\mu g.m^{-3}$, tedy 40 % imisního limitu.

Pokles imisní zátěže v intravilánu je zjevný, díky větší vzdálenosti trasy obchvatu od intravilánu obce dochází v blízkosti nové trasy k poněkud nižším nárůstům imisní zátěže než u varianty 1.

Vlivy na klima

S ohledem na technické řešení, rozsah stavby a konfiguraci terénu nepředpokládáme, že by hodnocený záměr zásadním způsobem v budoucnu ovlivňoval makroklimatické jevy způsobované sluneční radiací nebo jinak ovlivňoval místní klimatické charakteristiky.

Vlivy v průběhu výstavby

Vlivy stavební dopravy a stavební technologie na kvalitu ovzduší budou nízké, dočasné a celkově málo významné.

Významnější se jeví možnost vzniku emise prachu, jednak v důsledku stavebních (zemních) prací, jednak v důsledku vynášení materiálu ze staveniště a jeho následné víření. Zkušenost ukazuje, že tyto vlivy jsou v některých nepříznivých klimatických obdobích problémem všech staveb a posuzovaný případ pravděpodobně nebude výjimkou. Jde ovšem o vliv spíše obtěžující než ohrožující. Relativně osamocená poloha staveniště, bez úzkého styku s obytnou zástavbou, je v tomto případě výhodou.

Omezit znečištění je možno použitím opatření, které omezí vynášení materiálu ze staveniště a jeho víření do ovzduší (očista vozidel, zakrývání dopravovaných sypkých substrátů, očista komunikací, neprovádění zemních prací v nepříznivých obdobích, omezení doby volného skladování sypkých materiálů, skrápění povrchu staveniště resp. dalších). Tato opatření jsou zároveň doporučena v rámci návrhu opatření (viz kapitola D.IV. Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení, snížení popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů na životní prostředí, strana 61 tohoto oznámení).

D.I.3. Vlivy na hlukovou situaci ev. další fyzikální a biologické charakteristiky

Vlivy hluku

Pro vyhodnocení vlivů hluku byla vypracována hluková studie, která je v úplnosti přiložena v příloze 3 tohoto oznámení. V podrobnostech na tuto studii odkazujeme, její závěry jsou shrnuty následovně:

Pásmo, ve kterém bude docházet v okolí silnice k prokazatelnému překročení hygienického limitu ($L_{Aeq,T}$ = 60/50 dB den/noc) je cca 50 metrů od hrany silnice (oboustranně). V této vzdálenosti se v obou posuzovaných variantách trasování silnice nenachází žádné hlukově chráněné venkovní prostory resp. chráněné venkovní prostory staveb. Výsledky pro tyto body jsou shrnuty v následující tabulce:

Pásmo, ve kterém dochází v okolí silnice k překročení hygienického limitu ($L_{Aeq,T}$ = 60/50 dB den/noc) je cca 50 metrů od hrany silnice (oboustranně).

Výsledky pro výpočtové body jsou shrnuty v následující tabulce:

Tab.: Očekávané hladiny hluku ve výpočtových bodech, rok 2040 $L_{Aeq,T}$ [dB]

Bod	Výška [m]	Limit	Varianta 1		Varianta 3	
		den/noc	den	noc	den	noc
1	3	60/50	48,9	43,6	44,3	39,1
	6	60/50	50,4	45,1	45,7	40,5
	9	60/50	51,4	46,2	46,7	41,5
2	3	60/50	51,2	46,0	47,6	42,3
	6	60/50	52,7	47,4	49,1	43,9
3	3	60/60	56,5	51,3	50,9	45,6

Pozn.: Číslování a umístění bodů viz kapitola C.II.1. Obyvatelstvo a veřejné zdraví (strana 23 tohoto oznámení) resp. hluková studie (příloha 2 tohoto oznámení).

Umístění a technické řešení přeložky silnice I/38 v obchvatu obce Kámen splňuje požadavky protihlukové ochrany. Ustanovení nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, jsou dodržena. Požadované limitní hladiny hluku pro nejbližší nebo nejvíce dotčený chráněný venkovní prostor resp. chráněný venkovní prostor staveb jsou dosažitelné bez dodatečných opatření.

Základní hygienický limit $L_{Aeq,T}$ = 60/50 dB (den/noc), platný pro hluk z hlavních pozemních komunikací, je ve všech výpočtových bodech ve všech variantách prokazatelně dodržen. K realizaci lze však spíše doporučit **Variantu 3**, která zaručuje ochranu chráněného prostoru ve významně lepších parametrech - v této variantě je ve všech bodech prakticky dodržen i přísnější limit $L_{Aeq,T}$ = 55/45 dB (den/noc), platný pro hluk z pozemních komunikací.

Vlivy vibrací

Potenciální vibrace v důsledku provozu vozidel jsou utlumeny v podloží na zanedbatelné hodnoty již v bezprostředním okolí jejich vzniku (do vzdálenosti nejvýše několika metrů). Jejich negativní vliv na stavby resp. na obyvatelstvo je proto vyloučen.

Vlivy záření a dalších fyzikálních resp. biologických faktorů

Vlivy neionizujícího nebo ionizujícího záření resp. dalších faktorů jsou vyloučeny.

Vlivy v průběhu výstavby

Hluk v období výstavby je řešitelný, doporučena jsou tato opatření:

- v noční době (tj. mezi 22:00 až 6:00) bude úplně vyloučena stavební činnost,
- v brzkých ranních a večerních hodinách (tj. od 6:00 do 7:00 a od 21:00 do 22:00) bude úplně vyloučen provoz stavební dopravy a hlučných stavebních mechanismů (buldozery, nakladače, kompresory, hydraulická a/nebo elektrická kladiva případně jiné) v blízkosti obytných objektů.

D.I.4. Vlivy na povrchovou a podzemní vodu

Vlivy na odvodnění území

Realizací záměru dojde ke zpevnění části ploch dříve volných a k odvedení části srážkových vod. Celkem bude z tělesa komunikace ve **Variantě 1** odvedeno cca 18 000 m^3 srážkové vody za rok a ve **Variantě 3** cca 27 000 m^3 srážkové vody za rok.

Během výstavby se bude měnit postupně charakter odvodnění až do konečného stavu. Atmosférické srážky (dešťové, sněhové) budou odvedeny ze zpevněného povrchu komunikace a přilehlých svahů a násypů do recipientu, kterým je Lučický potok. Dešťové vody z okolního terénu, svažujícího se k nové silnici budou dle prostorových možností převedeny tělesem nové komunikace.

Systém odvodnění zahrnuje příkopy, propustky, mosty a následné příkopy k vodoteči. Detailní řešení systému odvodnění bude řešeno v následných stupních projektové dokumentace.

Vliv na charakter odvodnění můžeme v obou řešených variantách s ohledem na velikost povodí hodnotit jako nevýznamný.

Vlivy na kvalitu povrchových vod

Výstavbou a provozem záměru nebudou produkovány žádné splaškové a technologické odpadní vody.

Srážkové vody odtékající z komunikace mohou být znečištěny zejména v zimním období rozpuštěnými solemi (chlorid sodný, případně vápenatý), v průběhu roku pak při standardním provozu stopově ropnými látkami z úkapů z motorů, otěrem z pneumatik, úlety z přepravovaných hmot, dále stopovými kovy (Zn, Ni, Pb, Cu) aj.

Jako nejvýznamnější škodlivinu, vzhledem ke koncentraci, lze charakterizovat soli používané k zimní údržbě vozovek. Toto znečištění je charakteristické pro všechny recipienty, do kterých jsou odváděny vody z komunikací, které jsou v zimním období udržovány solením. Ve skutečnosti však nedochází k úplnému odvedení solí od tělesa komunikace do recipientu. Část solí se rozpráší do širšího okolí ve formě aerosolu či v krystalické podobě a je tak mimo odvodňovací systém komunikace. Část solí, která by mohla být odplavena, ulpívá na povrchu rostlin a půdy nebo se vsakuje s vodou do půdy a horninového prostředí. Odtud se uvolňuje do povrchových vod při následujících srážkách, část solí postupně migruje do vod podzemních.

Vliv záměru na kvalitu povrchových vod lze označit za běžný.

Vlivy na kvalitu podzemní vody, ovlivnění hydrogeologických charakteristik

K ovlivnění hydrogeologických charakteristik horninového prostředí bezprostředně dotčeného záměrem může docházet v souvislosti se zásahem do podložních hornin, které v dané oblasti mají funkci kolektoru podzemní vody.

V území je předpokládána úroveň hladiny podzemní vody v hloubce řádově jednotek metrů, v prostředí fluviálních sedimentů, popř. zvětralých poloh moldanubických hornin. Výstavbou budou ovlivněny svrchní polohy horninového prostředí (eluviální písčitá hlína až hlinitým písek) převážně kvartérního stáří. Výjimečně bude zasahováno do hlubšího podloží, většinou při zakládání mostních konstrukcí. Komunikace se bude zahlubovat ve **Variantě 1** až cca 6 m pod stávající terén (cca km 1,0 až 1,4) a ve **Variantě 3** až cca 3,5 m pod stávající terén (okolo cca km 2,0). Hladina podzemní vody je v území nespojitá, nepředpokládáme, že její úroveň bude při výstavbě zastižena. Pokud ano, tak pouze lokálně, a to v místech, kde budou stavební práce prováděny v blízkosti nivy Lučického potoka.

V tomto území, vzhledem nízkým hodnotám koeficientu filtrace, lze vliv na hydrogeologické poměry označit jako nevýznamné, hydrogeologické charakteristiky nebudou narušeny.

Významnější riziko pro znečištění podzemních vod však mohou představovat dopravní nehody, při níž by mohlo dojít k úniku nebezpečných látek do půdního a horninového prostředí. Míra tohoto rizika však nepřekračuje riziko stávající a zlepšením transportních podmínek (kvality dopravní cesty) je naopak snižováno.

Vlivy na vodní zdroje

Trasa záměru v žádné z projektovaných variant nezasahuje do stávajících vymezených ochranných pásem zdrojů pro hromadné zásobování obyvatel pitnou vodou.

Vlivy v průběhu výstavby

Vliv na charakter odvodnění oblasti v průběhu výstavby je možno považovat za zanedbatelný. Množství (kvantita) jímaných srážkových vod (změna charakteru odvodnění) bude s postupem výstavby narůstat, až dosáhne objemů obdobných jako ve fázi provozu. Na rozdíl od období provozu však nepředpokládáme její znečištění (zejména solemi při zimní údržbě). Riziko kvalitativního ovlivnění se nevymyká běžným rizikům při jakékoliv výstavbě. Pro fázi přípravy stavby bude vypracován havarijní plán, který předepsanými a zavedenými postupy minimalizuje vznik, popř. dosah možných drobných havárií a stanoví následná opatření.

Mostní konstrukce budou zakládány na pilotách. Hloubka založení bude přesně určena v dalších fázích projektové přípravy, na základě podrobného inženýrsko-geologického průzkumu. Takovýto zásah do horninového prostředí, plnící v dané oblasti funkci kolektoru podzemní vody, však není významný.

Určité vlivy na povrchové vody nelze však při provádění stavebních prací v blízkosti nebo v přímém kontaktu s vodními toky zcela vyloučit. Kvalita povrchových vod může být přechodně ovlivněna kalem z dnových sedimentů. Půjde však o vlivy málo významné a dočasné.

D.I.5. Vlivy na půdu

Zábor půdy

Obecně jsou vlivy na půdu dány záborem plochy půd řazené do zemědělského půdního fondu (ZPF), dále pozemkům určeným k plnění funkcí lesa (PUPFL) nebo celkově ovlivněním její kvality.

Vlastní záměr bude v obou posuzovaných variantách dominantně realizován na pozemcích řazených k půdám I. a II. třídy ochrany, tzn. na půdách klasifikovaných v daném regionu jako půdy s vysokou produkční schopností. Méně pak jsou zastoupeny pozemky, s nižší ochranou (III. a V. třída). Celkově činí zábor ZPF ve **Variantě 1** cca 21 000 m^2 a ve **Variantě 3** 29 000 m^2.

V obou variantách dojde k záboru lesní půdy. Ve **Variantě 1** je tento zábor menší a činí cca 500 m^2, ve **Variantě 3** pak cca 3 000 m^2.

Před výstavbou bude provedeno trvalé vynětí pozemků ze ZPF a PUPFL. Skrytý půdní profil na zemědělských půdách v tloušťce cca 5-30 cm bude použit pro ozelenění svahů. Na lesních pozemcích je rovněž vhodné odebrat biologicky aktivní vrstvu lesní půdy a uložit na mezideponii. Tato vrstva je vhodná k rekultivaci svahů v místech, kde se předpokládá rozvoj keřových až stromových porostů.

Ve **Variantě 1** se předpokládá materiálově přebytková bilance zemních prací, ve **Variantě 3** je poměr zeminy potřebný pro násypy a zářezy tělesa komunikace víceméně vyrovnaný.

Z hlediska záboru půdy je vliv výstavby obchvatu obce klasifikován jako negativní.

Stabilita a eroze půdy

Navržená komunikace prochází územím, které má charakter ploché pahorkatiny s mírně se svažujícími údolíčky, která jsou vyhloubena erozní činností toků.

Zajištění stability tělesa komunikace bude řešeno použitím vhodného materiálu a ověřením stability výpočtem. Projevy vodní eroze na svazích tělesa a na deponiích zemin budou omezeny využitím propustných zemin, úpravou sklonu svahů a vegetačními úpravami.

V území nehrozí výrazné eroze půdy. V průběhu výstavby a provozu nepředpokládáme ohrožení její stability.

Znečištění půdy

Půda v blízkém okolí komunikace bude zatěžována látkami, které jsou produktem spalování pohonných hmot (zejména těžké kovy, polyaromatické uhlovodíky), úniky provozních kapalin dopravních prostředků, látkami používanými k chemickému posypu a látkami, které jsou přepravovány a mohou se dostat do půdy následkem havárie.

V současné době došlo k vyloučení používání olovnatých benzínů, pohonné látky jsou kvalitnější, technický stav vozidel se postupně zlepšuje (katalyzátory), zároveň však dochází ke zvýšení intenzity dopravy. Další znečišťování půd těžkými kovy, zejména olovem je tak podstatně omezeno, znečištění půd organickými látkami však bude v nejbližším okolí komunikací i nadále přetrvávat. Těžké kovy i polyaromatické látky se kumulují ve svrchním půdním horizontu a jejich obsah se vzdáleností od komunikace rychle klesá.

Posypové soli zatěžují půdy především kationy sodíku, které nepříznivě ovlivňují půdní reakci i půdní strukturu. Při jejich větší koncentraci v půdě dochází k poškození vegetace v okolí komunikací. Chloridový anion je z půdy snadno vyplavován a ovlivňuje kvalitu odtékajících vod. Nepříznivé dopady používání rozmrazovacích prostředků na půdy je možné omezit snížením používaného množství solí (správná volba doby a intervalů použití), způsobem aplikace (zvlhčená sůl) a odvedením srážkových vod z komunikace do vodoteče při vyšších průtocích.

Popsané vlivy ovšem představují obecný vliv všech silničních komunikací na okolní půdu a nejsou tedy jen specifikem posuzovaného záměru. V důsledku jeho výstavby a provozu tedy nevzniká žádný dodatečný negativní vliv.

Vlivy v průběhu výstavby

Pro výstavbu (zařízení staveniště a vlastní stavební práce) budou využity přednostně ostatní plochy a dále plocha vlastního trvalého záboru resp. úseky stávajících komunikací určené ke zrušení a rekultivaci. Zemědělská půda bude v průběhu výstavby využita pouze doplňkově (např. pro nezbytný pohyb mechanizace v okolí stavebních objektů), pozemky určené k plnění funkcí lesa nebudou ke stavebním pracím využívány.

Ve stadiu výstavby dále vzniká potenciální možnost znečištění půd, které může být způsobeno jednak přemístěním kontaminovaných zemin (pokud budou transportovány zeminy z jiných lokalit) resp. únikem rizikových látek z používaných mechanismů. Znečištění půdy přemístěním kontaminovaných zemin je možno zamezit provedením laboratorních rozborů před jejich použitím. Při běžném využívání stavebních

strojů, které jsou v dobrém technickém stavu, nedochází k závažnému vnosu cizorodých látek do půd. V případě havárie s následným únikem rizikových látek do půd bude provedeno odtěžení kontaminovaných zemin, jejich dekontaminace nebo uložení na skládku, kde je ukládání takto znečištěných zemin povoleno. Závažnější riziko kontaminace zemin v průběhu výstavby proto nevzniká.

D.I.6. Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje

Vlivy na horninové prostředí

Záměr neprochází žádnou geologicky významnou oblastí.

V souvislosti s realizací záměru nebudou hloubeny podzemní prostory. Stavebními pracemi bude převážně zasažena pouze povrchová vrstva horninového podloží (kvartérní pokryv), která bude odtěžena a nahrazena vhodnější, únosnější zeminou a konstrukčními vrstvami silnice. Komunikace se bude zahlubovat ve **Variantě 1** do cca 6 m pod stávající terén (km 1,0 až 1,4) a ve **Variantě 3** do cca 3,5 m pod stávající terén (okolo cca km 2,0). V těchto úsecích bude základová spára - pláň upravována v prostředí zvětralých proterozoických metamorfovaných hornin, bez dalších vlivů na jejich kvalitu.

Vliv na horninové prostředí lze označit za nevýznamný.

Vlivy na surovinové a jiné přírodní zdroje

Přírodní zdroje ani zdroje nerostných surovin nebudou záměrem dotčeny. Nebudou poškozeny evidované geologické ani paleontologické památky.

Ostatní vlivy

Vzhledem k charakteru stavby není nutné uvažovat s její ochranou proti pronikání radonu z podloží.

Vlivy v průběhu výstavby

Veškeré výše popsané vlivy na horninové prostředí budou postupovat s průběhem výstavby od stávajícího stavu až po cílový stav. Vzhledem k očekávaným nevýznamným vlivům nelze očekávat ani významné vlivy v průběhu výstavby.

D.I.7. Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy

Celá oblast byla již v historicky vzdálenější minulosti ovlivněna činností člověka. Postupně došlo k přeměně původních smíšených (převážně listnatých) lesů na pole, louky, pastviny a borové (nebo i smrkové) monokultury.

Vlivy na flóru

Ve vymezeném sledovaném území bylo během botanického průzkumu nalezeno celkem 181 taxonů cévnatých rostlin, z nichž žádný nepatří mezi zvláště chráněné druhy rostlin. Lze konstatovat, že žádná z uvedených lokalit nepatří k významným botanickým biotopům. Všechny zkoumané lokality jsou tvořeny sekundárními zruderalizovanými porosty, případně se jedná o zemědělsky využívanou půdu. Žádný ze zjištěných druhů, které byly při terénním průzkumu zjištěny, není svým výskytem omezený pouze na tyto lokality.

Při porovnání obou variant plánované trasy obchvatu, nebyl z botanického hlediska nalezen žádný významný rozdíl, obě varianty jsou srovnatelné.

Vlivy na lesní porosty

Lesní porosty budou ovlivněny ve **Variantě 1** na ploše cca 0,05 ha, úseku dlouhém cca 200 m, a ve **Variantě 3** na ploše cca 0,3 ha, úseku dlouhém cca 100 m. Před realizací záměru dojde ke kácení skupinovou sečí nebo v úzkém pruhu. Předpokládá se zásah do stávajícího okraje lesního porostu (zapláštění) nebo smrkové monokultury, v současné době výrazně poškozené kalamitou.

Odstranění současných monokultur umožní na zbývající části lesních pozemků výsadbu porostu, který lépe odpovídá přirozené druhové skladbě dřevin a požadavkům ochrany před bořivými větry. Čím více se porosty svojí skladbou a strukturou přiblíží přirozenému lesu daného ekotopu, tím nižší bude riziko jejich narušení a ohrožení stability. Se vzrůstající diverzifikací druhové skladby se rovněž zvyšuje i ekologická stabilita porostního typu.

Vlivy na faunu

Ve zkoumaném území byl prokázán výskyt celkem 6 druhů živočichů zařazených zákonem č. 114/92 Sb. a prováděcí vyhláškou MŽP č. 395/92 Sb. mezi zvláště chráněné druhy živočichů v kategoriích ohrožených druhů. Jedná se o druhy víceméně běžné:

- mravenci *Formica*,
- oba druhy čmeláků - čmelák zemní *(Bombus terrestris)* a čmelák skalní *(Bombus lapidarius)*,
- ropucha obecná *(Bufo bufo)*.

Zbývající dva druhy, a to:

- koroptev polní - byla opakovaně během jednoho termínu zastižena v netypickém biotopu vykáceného jehličnatého lesa, přičemž sem pronikala z okolní kulturně luční krajiny.
- ťuhýk obecný - byl zastižen víceméně náhodně při přeletu liniové křovinato-bylinné formace.

Další zjištěné zajímavé druhy:

- strumičník zlatooký *(Osmylus fulvicephalus)*

Vliv na populace chráněných druhů v místech zkoumaných lokalit lze očekávat většinou jen minimální. Tato stanoviště nejsou typická a spíše okrajová pro rozvoj těchto druhů. Prakticky nulový bude na zřejmě jen protahujícího ťuhýka obecného *(Lanius collurio)*. Zcela minimální vliv lze předpokládat na populace zjištěných zvláště chráněných druhů hmyzu - oba druhy čmeláků - čmeláka zemního *(Bombus terrestris)* a čmeláka skalního *(Bombus lapidarius)*.

Významnější může být vliv stavebních prací na výskyt mravenců *(Formica sp.)*. Zde je nutno před započetím výstavby ověřit přítomnost mraveništních kup a případně provést jejich přemístění na stavbou nerušené vhodné stanoviště. Rovněž nelze vyloučit rušivý, byť dočasný, vliv na hnízdní populace koroptve polní *(Perdix perdix)*.

Stavba však nepředstavuje zásah, který by mohl mít významný vliv na stabilitu a prosperitu populací těchto druhů. Pro populace všech dotčených druhů a celých společenstev živočichů je možné předpokládat po skončení výstavby poměrně rychlou restauraci, tzn. opětovné osídlení nově vzniklých mikrobiotopů jedinci příslušných druhů z mnoha podobných refugií v blízkém (i relativně vzdáleném) okolí.

Z pohledu kvantitativního (minimalizace zásahu do prostoru vodoteče Lučického potoka, menší zábor, atd.) se jeví jako optimálnější **Varianta 1**. Z pohledu kvalitativního, tj. výskyt chráněných druhů živočichů a jejich potenciálního ovlivnění, jsou obě varianty, tj. **Varianta 1** i **Varianta 3**, za předpokladu navržených minimalizačních opatření víceméně srovnatelné.

Vliv na zvláště chráněná území

Zvláště chráněná území nebudou realizací záměru dotčena.

Vlivy na lokality Natura 2000

Lokality Natura 2000 nebudou realizací záměru negativně ovlivněny.

Vliv na územní sytém ekologické stability

Posuzovaný záměr se nalézá mimo ochranné pásmo nadregionálního koridoru, vymezeném jeho osou, Chanbozský les - Údolí Doubravy, které je vedeno víceméně souběžně se stávající silnicí I/38, ve vzdálenosti minimálně 1 km. Rovněž další prvky nadregionálního a regionálního ÚSES nejsou se záměrem v přímém kontaktu a nelze předpokládat jejich ovlivnění.

Zásah do nivy toku Lučického potoka (lokální biokoridor) se předpokládá v případě realizace **Varianty 3**, a to při výstavbě mostní konstrukce silnice II/3471(na Tis), cca 1720 m od křižovatky na obec Tis. Jedná se o jednopolový mostní objekt, výstavbou nebude zasahováno do toku (realizace podpěr apod.).

Pro usnadnění migrace živočichů doporučujeme umístit v mostních objektech kamenné či zemní lavice v šířce rovnající se přibližně polovině šířky toku, případně je možné zbudovat břehové lavice z rovného kamene zasypaného štěrkem a zeminou (dle metodiky Křížení komunikací a vodních toků s funkcí biokoridorů, Agentura ochrany přírody a krajiny ČR středisko Havlíčkův Brod).

Vlivy v průběhu výstavby

Vlivy v průběhu výstavby jsou uvedeny ve výše popsaných vlivech.

D.I.8. Vlivy na krajinu

Vlivy na ráz krajiny

Vliv výstavby obchvatu nelze označit jako velkoplošný. Stavba nezasahuje do vyloženě přírodně zachovalého nebo krajinářsky velmi hodnotného území. Linie komunikace prochází převážně mírně zvlněným terénem zemědělských pozemků. Potenciální možnost ovlivnění krajinného rázu (na lokální úrovni) může být dána vedením dílčích úseků na náspech.

Z pohledového hlediska nebude krajinný prostor východně od silnice I/38 prakticky ovlivněn, obchvat je v tomto případě ukryt za horizontem. Naopak výrazněji může být těleso obchvatu pohledově vnímáno západně od obchvatu, z vyvýšeného terénu ze svahů na opačné straně mělkého údolí Lučického potoka, především u **Varianty 3**, vedoucích zčásti po západně orientovaném svahu, který se do údolí otvírá. Jihozápadně od obce je již tato varianta vedena níže pod hřbetem, přibližně v polovině jihozápadně orientovaného svahu mělkého údolí. **Varianta 1** se více přimyká k obci a převážně se dotýká východně orientované části hřbetu, je tedy v odvrácenější poloze vůči pohledům od západu, ale bude zřejmě významněji vnímána přímo z pohledů od obce, respektive ze záhumenních poloh zahrad v části obce západně od silnice.

Záměr bude svým tělesem vytvářet projektovanými zářezy určité antropogenní tvary v krajině, především v prostoru plochého hřbetu západně od obce Kámen (kóta 528,5 m n. m., cca v km 1,3) a svahu dále na jihojihovýchod. Nicméně území není natolik členité, aby tyto zásahy byly příliš razantní. Optimální zapojení obchvatu do krajiny mohou podpořit vhodné výsadby dřevin, především v těch partiích, kde se komunikace výrazněji pohledově uplatní.

Vlivy na rekreační využití krajiny

Záměr se významněji nedotýká rekreačního využití krajiny, neovlivní ani předpokládanou návštěvnost území. Protože prochází převážně po zemědělských plochách, neovlivňuje významněji prostupnost krajiny. Záměr vytváří nové komunikační trasy, popř. stávající překračuje mostními objekty.

Záměr neovlivňuje existující turistické ani cyklistické trasy.

Vlivy v průběhu výstavby

Vlivy na krajinu v průběhu výstavby budou celkově málo významné. V průběhu výstavby bude odkryt pracovní pás. Tím bude odstraněn vegetační pokryv a stavba tak stane v krajině přechodně dobře patrnou.

Stejně tak dočasné deponování výkopové zeminy a ornice bude mít na následek vznik viditelných (avšak relativně malých) antropogenních tvarů v krajině. Tyto vlivy budou dočasné a poměrně krátkodobé.

Záměr ve **Variantě 1** je materiálově přebytkový, nelze tedy vyloučit krátkododobé nároky na ukládání výkopové zeminy na místě stavby. Záměr ve **Variantě 3** je generálně materiálově vyrovnaný, zde významné nároky na ukládání přebytečné výkopové zeminy nevznikají.

D.I.9. Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky

Vlivy na hmotný majetek

Hmotný majetek nebude z důvodu jeho absence v lokalitě ovlivněn.

Vlivy na architektonické a historické památky

Nemovité architektonické památky nebudou z důvodu jejich vzdálenosti od trasy záměru ovlivněny.

V prostoru cca km 0,0 **Varianty 1** trasy obchvatu (severně od obce) pravděpodobně dojde ke střetu s objektem drobné soliterní architektury - křížku. Při realizace komunikace v této variantě je nutno zajistit jeho důstojné přemístění. Křížek je v současnosti obklopen skupinou vzrostlých lip.

Vlivy na archeologické památky

Možnost archeologického nálezu v průběhu zemních prací není jednoznačně vyloučena. Ve smyslu ustanovení zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči ve znění pozdějších předpisů bude nutný archeologický dohled. V případě, kdy budou skrývkou, výkopem nebo jiným zásahem do terénu zjištěny archeologické struktury, bude nutno provést záchranný archeologický výzkum.

Vlivy v průběhu výstavby

Výše popsané vlivy se týkají zejména období provádění stavebních prací.

D.I.10. Vlivy na dopravní a jinou infrastrukturu

Vlivy na dopravní infrastrukturu

Záměr je stavbou dopravní, jejím účelem je optimální plnění dopravních funkcí včetně požadavků na bezpečnost dopravy. Tato podmínka je splněna návrhem technického řešení komunikace ve smyslu platných projekčních norem pouze ve variantě 3.

Varianta 1 nerespektuje požadavky normy ČSN 73 6101 Projektování pozemních komunikací, a to zejména v parametru požadované minimální vzdálenosti křižovatek. Protože uvedená norma má závazný charakter, její nerespektování by mohlo představovat přímé ohrožení bezpečnosti silničního provozu s předpokladem tragických následků. V tomto ohledu je tedy **Varianta 1** v daném projektovém řešení problematická, doporučeným řešením je **Varianta 3**.

Přeložením dopravy na obchvatovou komunikaci dojde zároveň ke zlepšení dopravně-bezpečnostní situace na silnici I/38 v centrální části obce Kámen.

Záměr nevede k bezprostřednímu zvýšení počtu vozidel pohybujících se po komunikacích. Nevytváří novou alternativní trasu pro realizaci jiných než v území již existujících dopravních vztahů. S výjimkou vymístění tranzitující dopravy z centrální části obce Kámen na obchvat (což je z dopravního hlediska pozitivním efektem) proto nebude mít záměr za následek významné změny v dopravním zatížení území.

Vlivy na jinou infrastrukturu

Jiné vlivy na infrastrukturu nejsou očekávány. Sítě, dotčené záměrem, budou uvedeny do původního stavu (resp. stavu vyžadovaného jejich správci), nedochází tedy ani k rozvoji, ani k omezení technické infrastruktury území.

V jižní části dotčeného území (v prostoru křižovatky na obec Tis) prochází trasa plynovodů tranzitní soustavy Transgas (2x DN900, DN1000 a dálkový optický kabel). Tyto plynovody nebudou záměrem dotčeny, zároveň limitují umístění varianty 3 v území a neumožňují její případný posun dále od obecního lesa.

Vlivy v průběhu výstavby

Obchvat bude budován v prostoru mimo stávající silnice, nevzniká tedy nárok na dlouhodobé uzavírky a z toho vyplývající objízdné trasy. Případné krátkodobé objízdné trasy v době prací ve styku se stávajícími silnicemi budou zajištěny průjezdem staveništěm (po polovinách vozovky nebo dočasných komunikacích) případně krátkodobými lokálními objížďkami na okolních silnicích. Intenzita stavební dopravy (v počtu nejvýše několika desítek nákladních vozidel denně) zatíží okolní komunikační síť dočasně a celkově málo významně.

D.I.11. Jiné ekologické vlivy

Ostatní vlivy

Nejsou očekávány žádné další významné vlivy, výše nepopsané.

Rizika vzniku havárií

Záměr nepředstavuje významný rizikový faktor vzniku havárií nebo nestandardních stavů s nepříznivými environmentálními důsledky. Vytváří pouze běžně akceptovaná rizika vzniku dopravních nehod, oproti současnému stavu přitom dochází spíše k omezení tohoto rizika (z důvodu lepší kvality a dopravních parametrů komunikace). Doporučenou variantou je v tomto ohledu **Varianta 3**, která plně respektuje projektové požadavky.

D.II.

ROZSAH VLIVŮ VZHLEDEM K ZASAŽENÉMU ÚZEMÍ A POPULACI

Rozsah přímých negativních vlivů je omezen na kontaktní území podél trasy přeložky, nedochází k zasažení širšího území.

Z širšího pohledu dochází oproti současnému stavu ke zlepšení negativních vlivů silničního provozu v centrální části obce Kámen.

D.III.

ÚDAJE O MOŽNÝCH VÝZNAMNÝCH NEPŘÍZNIVÝCH VLIVECH PŘESAHUJÍCÍCH STÁTNÍ HRANICE

Nepříznivé vlivy přesahující státní hranice jsou vyloučeny.

D.IV.

OPATŘENÍ K PREVENCI, VYLOUČENÍ, SNÍŽENÍ POPŘÍPADĚ KOMPENZACI NEPŘÍZNIVÝCH VLIVŮ

Základní projektová opatření k prevenci, vyloučení, snížení popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů spočívají v oblasti minimalizace prostorových nároků silnice a dodržení zákonných předpisů a norem v oblasti projekčního návrhu i v oblasti ochrany životního prostředí a veřejného zdraví.

Výsledkem procesu posouzení vlivů na životní prostředí bude dále řada zdůvodněných opatření, zaměřených na ochranu jednotlivých složek životního prostředí a veřejného zdraví. Tato opatření by se měla stát součástí podmínek navazujících správních řízení (územní rozhodnutí, stavební povolení).

V rámci zpracování tohoto oznámení jsou navržena níže uvedená opatření, zahrnující zejména ta územně plánovací, technická, kompenzační případně jiná opatření, která bezprostředně nevyplývají z příslušných zákonů či předpisů stavebních, provozních, dopravních apod. Pozornost je věnována zejména těm opatřením, která se týkají konkrétní posuzované stavby a konkrétního stavu životního prostředí v dotčeném území v jeho citlivých složkách.

Opatření jsou rozdělena podle jednotlivých řešených okruhů, některá opatření však mohou věcně spadat do více okruhů - tyto případy nejsou zvlášť vyznačeny.

Obyvatelstvo

- Zařízení staveniště nesituovat v blízkosti obytných a/nebo rekreačních objektů.
- V rámci výstavby minimalizovat zátěž obyvatel obce Kámen resp. dalších obcí stavební činností a navazující dopravou materiálu.

Ovzduší a klima

- V průběhu výstavby přijmout opatření k zamezení prašných emisí a vynášení materiálu ze staveniště (očista vozidel, zakrývání dopravovaných sypkých substrátů, očista komunikací, neprovádění zemních prací v nepříznivých obdobích, omezení doby volného skladování sypkých materiálů, skrápění povrchu staveniště resp. další). Tato opatření požadovat po dodavateli stavebních a konstrukčních prací a v průběhu výstavby kontrolovat.

Hluková situace ev. další fyzikální a biologické charakteristiky

- Vyloučit provoz těžké stavební dopravy klidovými částmi obce, stavební dopravu směrovat pokud možno přímo na silnici I/38.
- V noční době (tj. mezi 22:00 až 6:00) úplně vyloučit stavební činnost.
- V brzkých ranních a večerních hodinách (tj. od 6:00 do 7:00 a od 21:00 do 22:00) úplně vyloučit provoz stavební dopravy a hlučných stavebních mechanismů (buldozery, nakladače, kompresory, hydraulická a/nebo elektrická kladiva případně jiné) v blízkosti obytných objektů.

Povrchová a podzemní voda

- Používat kvalitní posypovou techniku, která bude dávkovat pouze nezbytně nutné množství posypových látek.
- Věnovat zvýšenou pozornost zabezpečení svahů náspů, zářezů a mezideponií výkopků a zemin před možnými erozivními vlivy odtékajících srážkových vod.
- Zařízení staveniště nesituovat v blízkosti vodních toků. Zároveň zde neprovádět parkování a údržbu mechanismů, ani zde neskladovat závadné látky a/nebo lehce odplavitelný materiál.

- Plán organizace výstavby řešit tak, aby byly vyloučeny přejezdy i drobných vodotečí stavební technikou a dopravními prostředky.
- V období výstavby věnovat pozornost při nakládání se znečišťujícími látkami jak v prostoru zařízení staveniště tak i přímo v prostoru výstavby. Průběžně provádět preventivní kontrolu mechanizmů proti úniku ropných látek. Opravy mechanizmů, jejich čištění a manipulace s ropnými látkami provádět pouze na plochách k tomu určených a náležitě k tomuto účelu vybavených. Staveniště vybavit prostředky pro sanaci úniku pohonných hmot nebo jiných škodlivých látek.

Půda

- Skrývku kvalitnějších půd použít převážně pro ozelenění zemního tělesa silnice resp. dle dispozic orgánu ochrany ZPF.
- Zemní práce provádět tak, aby obnažený půdní povrch nebyl vystaven vodní erozi.
- Při skladování ornice zajistit její ochranu (ošetření proti plevelným a invazivním druhům rostlin, ochrana proti zcizení apod.).
- Před dalším využitím půdy (zemědělské využití, rekultivace, překrytí zemního tělesa) provést analýzu půdních vzorků na zjištění případné kontaminace (těžké kovy, organické látky, ale i mikrobiologické a mykologické patogenní organismy, které mohou ovlivnit úspěšnost následných výsadeb).

Horninové prostředí a přírodní zdroje

- Před realizací stavby provést inženýrskogeologický průzkum pro objasnění detailní geologické skladby v okolí stavby a základových poměrů.

Fauna, flóra a ekosystémy

- Při další investiční a projektové přípravě záměru zajistit ochranu skupiny vzrostlých lip v prostoru severně od obce Kámen.
- Před vlastním kácení dřevin provést inventarizaci zeleně, včetně ocenění zeleně určené k asanaci.
- Kácení zeleně umožnit pouze na základě povolení příslušného orgánu ochrany přírody a krajiny ke kácení dřevin rostoucí mimo les dle § 8 zákona ČNR č.114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění.
- Kácení dřevin provádět mimo vegetační a hnízdní období (březen - srpen).
- Provést projekt vegetačních úprav. K vegetačním úpravám použít pouze autochtonní (původní) druhy krajinné zeleně a vytvořit podmínky pro jejich přirozený vývoj. Jako přirozenou bariéru větrné eroze zajistit mimo stromové výsadby i výsadbu keřového patra.
- Zajistit ochranu dotčeného lesního porostu před účinky větru vytvořením vhodného porostního pláště.
- Po dobu stavebních prací zajistit ochranu dřevin určených k zachování před poškozením kmene a kořenového systému. Zvláště zajistit ochranu skupiny vzrostlých lip v prostoru severně od obce Kámen, obklopujících litinový kříž na kamenném podstavci.
- Udržovat plochy deponií a mezideponií, aby nedocházelo k rozšiřování plevelných a invazivních druhů rostlin. Po ukončení stavby by měly být tyto plochy rekultivovány a sledovány.
- Před zahájením stavebních prací provést aktuální zoologický průzkum k ověření výskytu mraveništních kup (prostor obecního lesa Ležovatka). V případě potvrzení jejich výskytu zajistit prostřednictvím odborného zoologa (nejlépe AOPK ČR) jejich přemístění na stavbou nerušené vhodné stanoviště.
- Pro usnadnění migrace živočichů umístit v průchodu pod mostními objekty kamenné či zemní lavice v šířce rovnající se přibližně polovině šířky toku, případně zbudovat břehové lavice z rovného kamene zasypaného štěrkem a zeminou.

Krajina

- V projektu vegetačních úprav řešit začlenění silničního tělesa a objektů do krajiny.
- V průběhu výstavby nevytvářet novou síť cest a pojížděných ploch, s výjimkou pojezdového pásu v trase záměru.

Hmotný majetek a kulturní památky

- V případě zjištění archeologického nálezu v průběhu zemních prací okamžitě přerušit práce a nález zajistit proti ztrátě, poškození nebo zničení. Nález ohlásit stavebnímu úřadu a orgánu státní památkové péče, případně archeologickému ústavu nebo orgánu ochrany přírody. Dále postupovat podle dispozic těchto orgánů.
- Zajistit ochranu a důstojné umístění drobné solitérní architektury - kamenného kříže severně obce Kámen. V případě přemístění pokud možno umístit poblíž stávajícího umístění a zajistit k němu vhodný přístup.

Dopravní a jiná infrastruktura

- Při vytváření plánu organizace a výstavby přeložky silnice zajistit vhodné trasy pro stavební dopravu a dopravu zemních hmot, primárně v trase záměru a mimo obytnou zástavbu. Stavební dopravu směrovat na hlavní komunikační síť, vyloučit průjezd vyšších intenzit stavební dopravy po vedlejších komunikacích obce.
- Minimalizovat dobu uzavírek silnice I/38, dopravní omezení na komunikační síti v průběhu výstavby předem dopravně organizačně vyřešit.

Jiná opatření

- Odpady neponechávat na místě. Odpady shromažďovat dle jejich druhů a následně zneškodňovat prostřednictvím odborné firmy v souladu s platnou legislativou.

D.V.

CHARAKTERISTIKA NEDOSTATKŮ VE ZNALOSTECH A NEURČITOSTÍ, KTERÉ SE VYSKYTLY PŘI SPECIFIKACI VLIVŮ

V průběhu zpracování oznámení se nevyskytly takové nedostatky ve znalostech nebo neurčitosti, které by znemožňovaly jednoznačnou specifikaci očekávaných vlivů záměru na životní prostředí a veřejného zdraví. Podklady pro zpracování oznámení (zejména projektové řešení záměru) obsahují všechny nezbytné informace o záměru, v rámci zpracování oznámení byly provedeny všechny nezbytné průzkumy, potřebné pro zjištění stavu území a následnou specifikaci vlivů.

Projektové řešení záměru, které je podkladem pro zpracování oznámení, je zpracováno na úrovni vyhledávací studie. To znamená na úrovni vymezující základní technické řešení záměru, zejména trasy a konstrukce záměru a jeho jednotlivých stavebních objektů. Detaily technického řešení záměru proto nejsou k dispozici a budou předmětem dalších stupňů projektové přípravy. Údaje o technickém řešení, uvedené v tomto oznámení, jsou proto pouze rámcové (což se týká zejména údajů o záborech pozemků a ploch), nicméně spolehlivě umožňující vyhodnocení vlivů na životní prostředí a jeho jednotlivé složky.

Výhodou uvedeného přístupu je, že v oznámení není pouze "hodnoceno" předem dané projektové řešení, ale také je "ovlivňováno" s ohledem na ochranu jednotlivých složek životního prostředí. Následně zpracovávaná projektová dokumentace tak již bude zahrnovat doporučení a opatření pro minimalizaci negativních vlivů, vyplývající z procesu posouzení vlivů na životní prostředí.

ČÁST E
(POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU)

Záměr je v tomto oznámení prezentován ve dvou variantách - **Varianta 1** a **Varianta 3**. Bližší popis těchto variant a vývoj variantního řešení je proveden v kapitole B.I.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění (strana 9 tohoto oznámení), resp. B.I.6. Popis technického a technologického řešení záměru (strana 11 tohoto oznámení).

Za referenční variantu je zvolena **Varianta 0** (tzv. varianta nulová), tedy zachování stávajícího vedení silnice I/38 v průtahu obcí Kámen.

Varianta 1 je zakreslena v současné době platném územním plánu obce Kámen. Při projekční přípravě této varianty bylo zjištěno, že poloměry směrových oblouků, uvažované územním plánem, jsou na hranici vhodnosti použití a takto navržená trasa s oboustranným připojením obce neodpovídá požadavkům norem ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na pozemních komunikacích resp. ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic, protože požadavek obce na připojení na obchvat ze severu i jihu naráží na ustanovení této normy o minimálních vzdálenostech křižovatek. Pro kategorii silnice a návrhovou rychlost S11,5/70 je nejmenší dovolená vzdálenost křižovatek 1,50 km. Ve variantě 1 je mezi stávající křižovatky v km 129,200 (křižovatka u zemědělského areálu U cihelny severně od obce) a v km 131,500 (křižovatka se silnicí III/3471 směrem k obci Tis) vkládány další dvě křižovatky - severní a jižní napojení obce na obchvat. Vzájemné vzdálenosti křižovatek by tak byly 0,636 až 0,822 km, tj. na méně než polovině přípustné minimální hodnoty. Z tohoto hlediska je varianta 1 dopravně problematická a její realizace by byla možná pouze za cenu řešení odchylného od požadavků projekčních norem. Protože norma pro projektování křižovatek má závazný charakter, její nerespektování by mohlo znamenat přímé ohrožení bezpečnosti silničního provozu.

Z uvedených důvodu vznikla **Varianta 3**, která eliminuje nedostatky předchozí varianty a je v souladu s normovými požadavky. Z projekčního hlediska proto představuje proveditelné řešení. V době zpracování tohoto oznámení však tato varianta není obsažena v platné územně plánovací dokumentaci, což musí být řešeno ve smyslu zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).

Uvedené dvě varianty tedy nepředstavují vzájemně rozdílná řešení, ze kterých by bylo vybíráno vhodnější. Varianty vznikly z postupného vývoje, reagujícího na problémy zjištěné v průběhu projektové přípravy. Výsledná **Varianta 3** řeší zjištěné problémy předchozí varianty, její střety s ochranou životního prostředí a veřejného zdraví jsou ve všech hodnocených okruzích přijatelné (jak vyplývá z hodnocení, uvedených v příslušných kapitolách tohoto oznámení), přináší lepší parametry ochrany životního prostředí obyvatel a představuje tak proveditelné a doporučené řešení.

Pokud jde o **Variantu 0**, tato varianta přes nulový střet s ochranou přírody a krajiny zcela ignoruje ochranu obyvatel obce Kámen a nelze ji proto doporučit jako dlouhodobě udržitelné řešení.

ČÁST F
(DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE)

F.I.
MAPOVÁ A JINÁ DOKUMENTACE

Situační a prostorové řešení záměru je dokladováno v přílohové části tohoto oznámení. Tamtéž jsou doloženy i doprovodné studie a další nezbytné doklady.

F.II.
DALŠÍ PODSTATNÉ INFORMACE OZNAMOVATELE

V tomto oznámení jsou obsaženy údaje o dvou variantách řešení - variantě 1 a variantě 3.

Varianta 1 představuje řešení, které sleduje koridor přeložky silnice I/38, obsažený v územním plánu obce Kámen. Při projekční přípravě této varianty bylo zjištěno, že poloměry směrových oblouků jsou na hranici vhodnosti použití a takto navržená trasa s oboustranným připojením obce neodpovídá požadavkům ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic resp. ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na pozemních komunikacích, protože požadavek obce na připojení na obchvat ze severu i jihu naráží na ustanovení o minimálních vzdálenostech křižovatek. Pro kategorii silnice a návrhovou rychlost S11,5/70 je nejmenší dovolená vzdálenost křižovatek 1,50 km. Ve variantě 1 je mezi stávající křižovatky v km 129,200 provozního staničení silnice I/38 (křižovatka u zemědělského areálu U cihelny severně od obce) a v km 131,500 provozního staničení silnice I/38 (křižovatka se silnicí III/3471 směrem k obci Tis) vkládány další dvě křižovatky - severní a jižní napojení obce na obchvat. Vzájemné vzdálenosti křižovatek by tak byly

- křižovatka U Cihelny - křižovatka Kámen sever vzdálenost 0,822 km,
- křižovatka Kámen sever - křižovatka Tis - Kámen vzdálenost 0,769 km,
- křižovatka jih - křižovatka s III/3471 vzdálenost 0,636 km,

tj. na méně než polovině přípustné minimální hodnoty. Při zásadním požadavku obce na zajištění napojení na obchvat jak na severu (směr Habry, Golčův Jeníkov) tak na jih (směr Havlíčkův Brod) tak nelze uvažovat s realizací této varianty resp. její realizace by byla možná pouze za cenu řešení odchylného od požadavků závazných projekčních norem.

Z tohoto důvodu je navržena varianta 3 obchvatu, která umožňuje obousměrné napojení obce a zároveň splňuje normové požadavky na projektování pozemních komunikací, zejména vzdálenosti křižovatek. Tato varianta představuje z dopravního a projekčního hlediska reálné a doporučené řešení, byť v současné době v rozporu se stávajícím územním plánem obce Kámen.

ČÁST G

(VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU)

Shrnutí netechnického charakteru obsahuje ve stručné a srozumitelné formě údaje o záměru a dále závěry jednotlivých dílčích okruhů hodnocení možných vlivů záměru na životní prostředí. Zájemcům o podrobnější údaje proto doporučujeme prostudování příslušných kapitol oznámení.

Základní údaje, umístění záměru

Na silnici I/38 je při obci Kámen (kraj Vysočina, okres Havlíčkův Brod, k.ú. Kámen u Habrů a Skuhrov u Havlíčkova Brodu) připravována rekonstrukce silnice spojená s výstavbou obchvatu obce Kámen. Cílem tohoto záměru je zajištění bezpečnosti a přiměřeného komfortu dopravy na silnici I/38, spolu s ochranou životního prostředí v dotčeném území a obci. Charakterem záměru je novostavba komunikačního obchvatu obce Kámen.

Záměr je připravován ve dvou variantách, nazvaných varianta 1 a varianta 3 (varianta 2 není předmětem záměru, v průběhu přípravy byla nahrazena variantou 3). Jejich umístění je zřejmé z následujícího obrázku:

Obr.: Umístění záměru

Varianta 1 je zakreslena v platném územním plánu obce Kámen. Při projekční přípravě této varianty bylo zjištěno, že poloměry směrových oblouků, uvažované územním plánem, jsou na hranici vhodnosti použití a takto navržená trasa s oboustranným připojením obce je v rozporu s požadavky normy pro projektování silnic a křižovatek, protože v tomto případě nejsou dodrženy minimální požadované vzdálenosti mezi

křižovatkami. Při zásadním požadavku obce na zajištění napojení na obchvat jak na severu (směr Habry, Golčův Jeníkov) tak na jih (směr Havlíčkův Brod) tak nelze uvažovat s realizací této varianty resp. její realizace by byla možná pouze za cenu řešení odchylného od požadavků projekčních norem.

Z uvedených důvodu vznikla varianta 3, která eliminuje nedostatky předchozí varianty a je v souladu s normovými požadavky. Z projekčního hlediska proto představuje proveditelné a doporučené řešení, které zaručuje lepší ochranu obyvatel před nepříznivými vlivy dopravního provozu. V současné době však tato varianta není obsažena v platném územním plánu obce, což musí být dále řešeno ve smyslu zákona o územním plánování a stavebním řádu.

Dále je uvažována varianta 0 (tzv. varianta nulová), která představuje neprovedení záměru, tj. prakticky zachování stávající trasy silnice v průjezdu obcí Kámen. Přes nulový střet s ochranou přírody a krajiny tato varianta zcela ignoruje ochranu obyvatel obce Kámen a nelze ji tak doporučit jako dlouhodobě udržitelné řešení.

Údaje o řešení záměru

Technické parametry trasy jsou navrženy s ohledem na ustanovení ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic. Základní návrhové parametry jsou následující:

třída silnice:	I
délka úpravy:	cca 1,7 km (varianta 1) cca 2,6 km (varianta 3)
návrhová kategorie:	S11,5/70
šířkové uspořádání:	dva jízdní pruhy
směrodatná rychlost:	v_s = 90 km/h

Začátek úpravy je situován severně obce Kámen do km 129,700 (varianta 1) resp. 129,200 (varianta 3) provozního staničení silnice I/38. Přeložka se stáčí pravým směrovým obloukem a následným levým obloukem obchází okraj obce v nejbližší vzdálenosti cca 100 metrů (varianta 1) resp. cca 160 metrů (varianta 3) od zástavby. Následně se trasa přibližuje zpět k silnici I/38. Varianta 1 obchází obecní les z levé strany (s dotknutím porostu) a zde se připojuje na silnici I/38, varianta 3 obchází obecní les z pravé strany (přičemž do něj částečně zasahuje) a připojuje se na silnici I/38 přibližně v prostoru křižovatky na obec Tis.

Předpokládaný termín zahájení výstavby je po roce 2012, dokončení po roce 2014.

Údaje o možných vlivech na životní prostředí

Záměr je veden mimo obytnou zástavbu. Jsou zajištěna taková opatření (vzdálenost od zástavby obce Kámen) tak, aby byly zajištěny veškeré požadavky hygienických předpisů. Trasa silnice v obchvatu obce bezpečně splňuje jak požadované hlukové limity, tak i limity znečištění ovzduší. Vymístěním průjezdné dopravy z průjezdu centrální části obce zároveň dojde k podstatnému zlepšení životního prostředí pro většinu obyvatel.

Trasa záměru nezasahuje z hlediska ochrany přírody žádné zvláště chráněné území ani žádné území Natura 2000 (evropsky významné lokality a/nebo ptačí oblasti). Prochází převážně ornou půdou, která není z biologického hlediska hodnotným územím. Střety s obecnou ochranou přírody a krajiny jsou tak omezeny na nezbytný průchod trasy přes hodnotnější lokality, převážně doprovodné porosty údolí vodotečí a cest. Významnější střet trasy obchvatu je s prostorem tzv. obecního lesa jižně od obce Kámen, v současné době postiženého kalamitou.

V území trasy obchvatu nebyl zjištěn výskyt zvláště chráněných druhů rostlin. Ze zvláště chráněných druhů živočichů byl zjištěn výskyt mravenců, čmeláků, ropuchy obecné, koroptve polní a ťuhýka obecného (spíše při náhodném přeletu). Jde o pohyblivé živočichy, výskyt není v území ojedinělý a záměrem nedochází k jejich nevratné likvidaci. Po ukončení výstavby lze očekávat jejich rychlý návrat a opětovné osídlení území.

Trasa nezasahuje do vymezených pásem hygienické ochrany zdrojů podzemních vod, určených pro hromadné zásobování pitnou vodou.

Výstavba obchvatu se projeví celkovým záborem ploch v rozsahu cca 2,3 hektaru (varianta 1) resp. 3,6 hektaru, většinou zemědělského půdního fondu, méně pak pozemků určených k plnění funkcí lesa nebo ostatních ploch. Tento zábor je hodnocen negativně.

V trase obchvatu se nenachází žádné trvalé stavby ani historické nebo kulturní památky. Osamocený křížek u silnice severně obce Kámen bude zachován.

Silnice nevyvolá zvýšení celkového počtu vozidel, pohybujících se po silnici I/38. Nabídne novou trasu, což bude mít za následek omezení tranzitního provozu na stávajícím průtahu silnice I/38 obcí Kámen.

Provoz obchvatu nepředstavuje nezvyšuje možnost vzniku dopravních nehod nebo jiných rizik. Naopak, vzhledem k lepším dopravním parametrům lze očekávat i úměrně nižší riziko vzniku dopravní nehody s možnými vlivy na okolí.

Shrnutí:

Hlavní důsledky stavby spočívají ve vytvoření nové trasy, skýtající dostatečnou ochranu obyvatel před negativními vlivy automobilové dopravy a zároveň minimalizující negativní vlivy na ostatní složky životního prostředí. Ve všech sledovaných oblastech (obyvatelstvo, ovzduší, povrchová a podzemní voda, půda, fauna, flóra, ekosystémy, krajina případně jiné) jsou očekávané vlivy záměru přijatelné a řešitelné v souladu s platnými zákonnými podmínkami.

K realizaci je doporučena varianta 3 záměru.

ČÁST H
(PŘÍLOHY)

Přílohy jsou zařazeny za hlavním textem tohoto oznámení.

Seznam příloh:

Příloha 1 Mapové a situační přílohy:
- Příloha 1.1 Situace - varianta 1
- Příloha 1.2 Situace - varianta 3
- Příloha 1.3 Podélný profil, vzorový příčný řez - varianta 1
- Příloha 1.4 Podélný profil, vzorový příčný řez - varianta 3
- Příloha 1.5 Ortofotomapa dotčeného území, ekologické vztahy

Příloha 2 Hluková studie

Příloha 3 Rozptylová studie

Příloha 4 Botanický průzkum

Příloha 5 Zoologický průzkum

Příloha 6 Posouzení vlivu na lesní ekosystém

Příloha 7 Doklady:
- Příloha 7.1 Vyjádření příslušných stavebních úřadů z hlediska územního plánu
- Příloha 7.2 Stanovisko orgánu ochrany přírody podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb.

KONEC HLAVNÍHO TEXTU OZNÁMENÍ

Datum zpracování oznámení, podpis zpracovatele oznámení a seznam osob, které se podílely na zpracování oznámení, se nachází v jeho úvodní části.

PŘÍLOHA 1

(MAPOVÉ A SITUAČNÍ PŘÍLOHY)

SILNICE I/38 KÁMEN - OBCHVAT

Varianta 1

I/38
HABRY

ZAČÁTEK ÚPRAVY
km 0,000000

0,0

KŘIŽOVATKA
KÁMEN - SEVER

Kámen

1,0

KŘIŽOVATKA
KÁMEN - JIH

KONEC ÚPRAVY
km 1,70000

I/38
HAVLÍČKŮV BROD

M 1 : 10 000

Příloha 1.1

(Situace - varianta 1)

SILNICE I/38 KÁMEN - OBCHVAT
OZNÁMENÍ ZÁMĚRU

SILNICE I/38 KÁMEN - OBCHVAT

Varianta 3

I/38
HABRY

ZAČÁTEK ÚPRAVY
km 0,000000

0,0

KŘIŽOVATKA
KÁMEN - SEVER

1,0

Most na silnici I/38
přes polní cestu
a 1 pol

Most na silnici I/38
přes polní cestu
a 1 pol

Polní cesta PC3

Most na silnici I/38
přes polní cestu
a 1 pol

2,0

KŘIŽOVATKA
TIS - KÁMEN

Most na silnici III/3471
přes lučický potok
a 1 poli

Most na silnici I/38
přes vodotěč
a 1 pol

Silnice III/3471 směr Tis

KONEC ÚPRAVY
km 2,600000

I/38
HAVLÍČKŮV BROD

M 1 : 10 000

Příloha 1.2

(Situace - varianta 3)

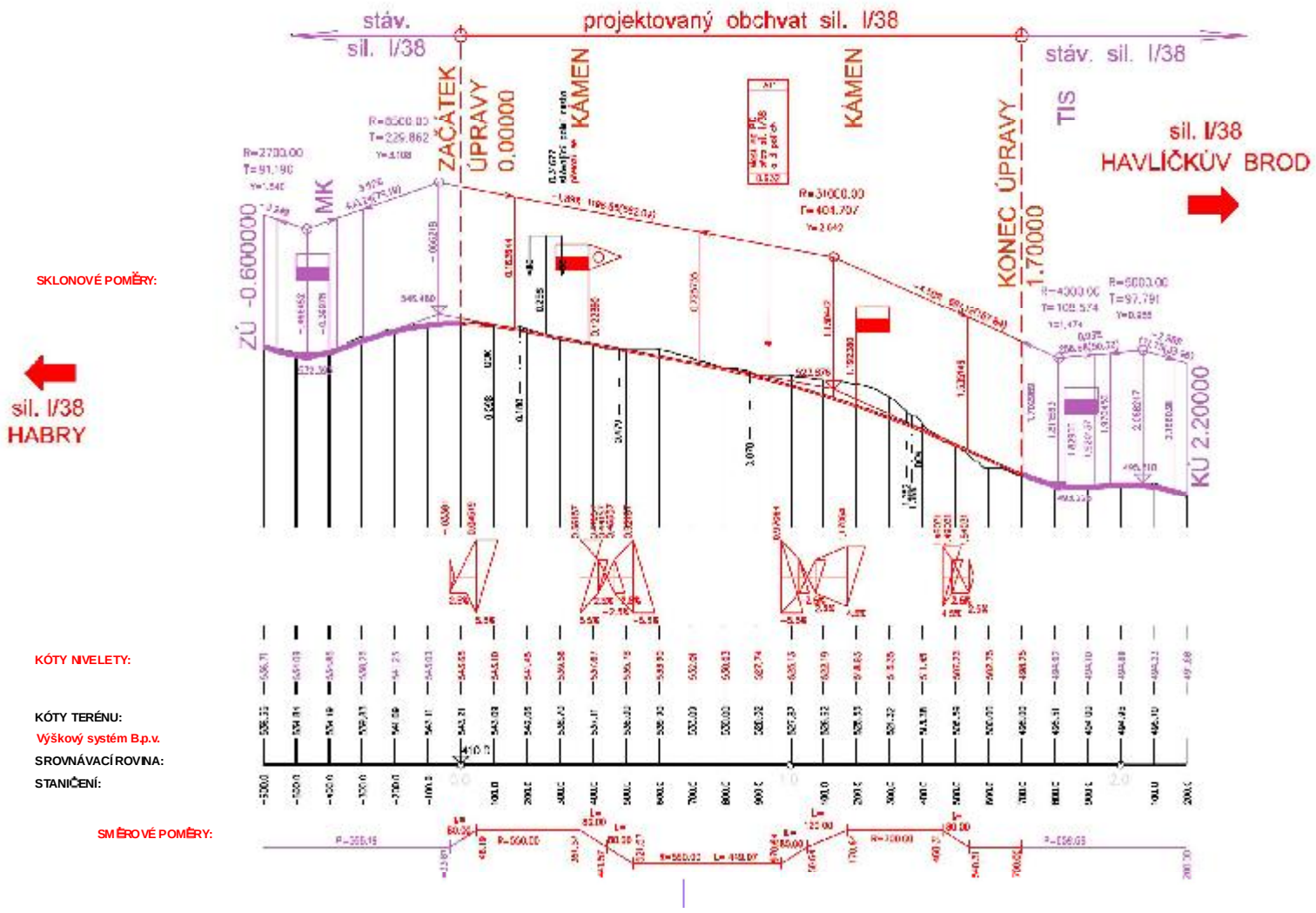
SILNICE I/38 KÁMEN - OBCHVAT
OZNÁMENÍ ZÁMĚRU

SILNICE I/38 KÁMEN - OBCHVAT

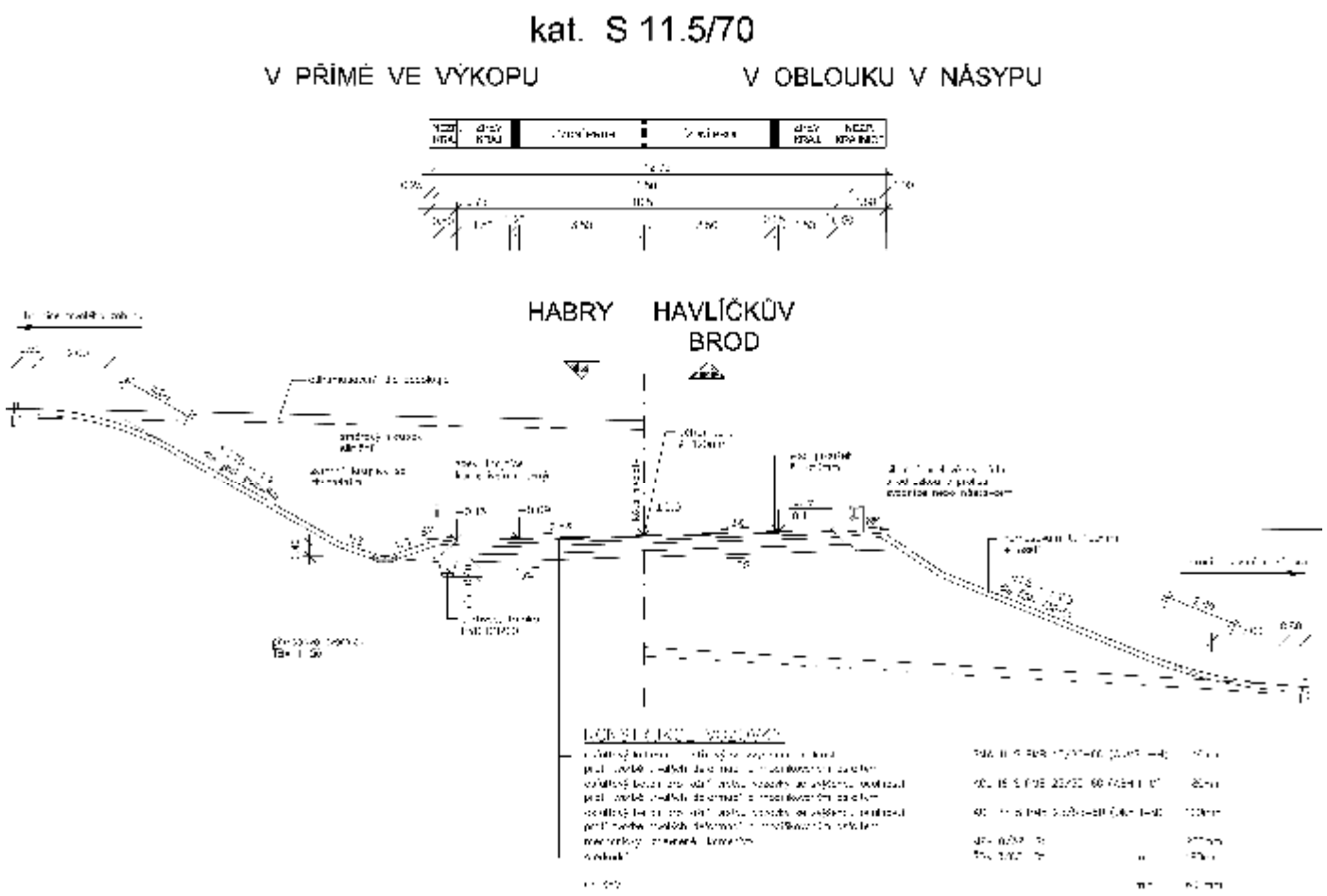
Varianta 1

PODÉLNÝ PROFIL, M 1:20000/2000

OKRES: HAVLÍČKŮV BROD
KRAJ: VYSOČINA



VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ, M 1:200



M 1:20000/2000, 1:200

Příloha 1.3

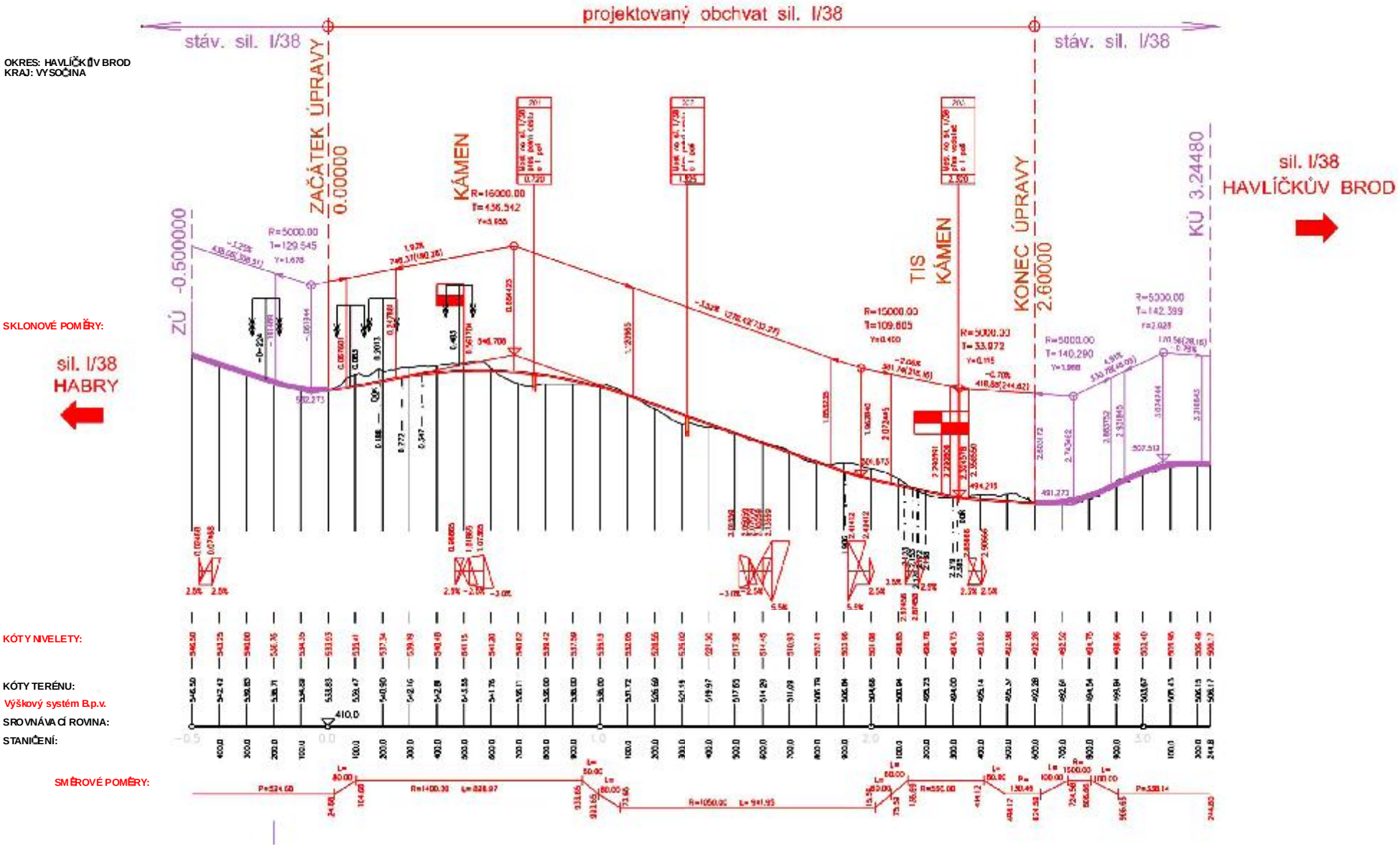
(Podélný profil, vzorový příčný řez - varianta 1)

SILNICE I/38 KÁMEN - OBCHVAT
OZNÁMENÍ ZÁMĚRU

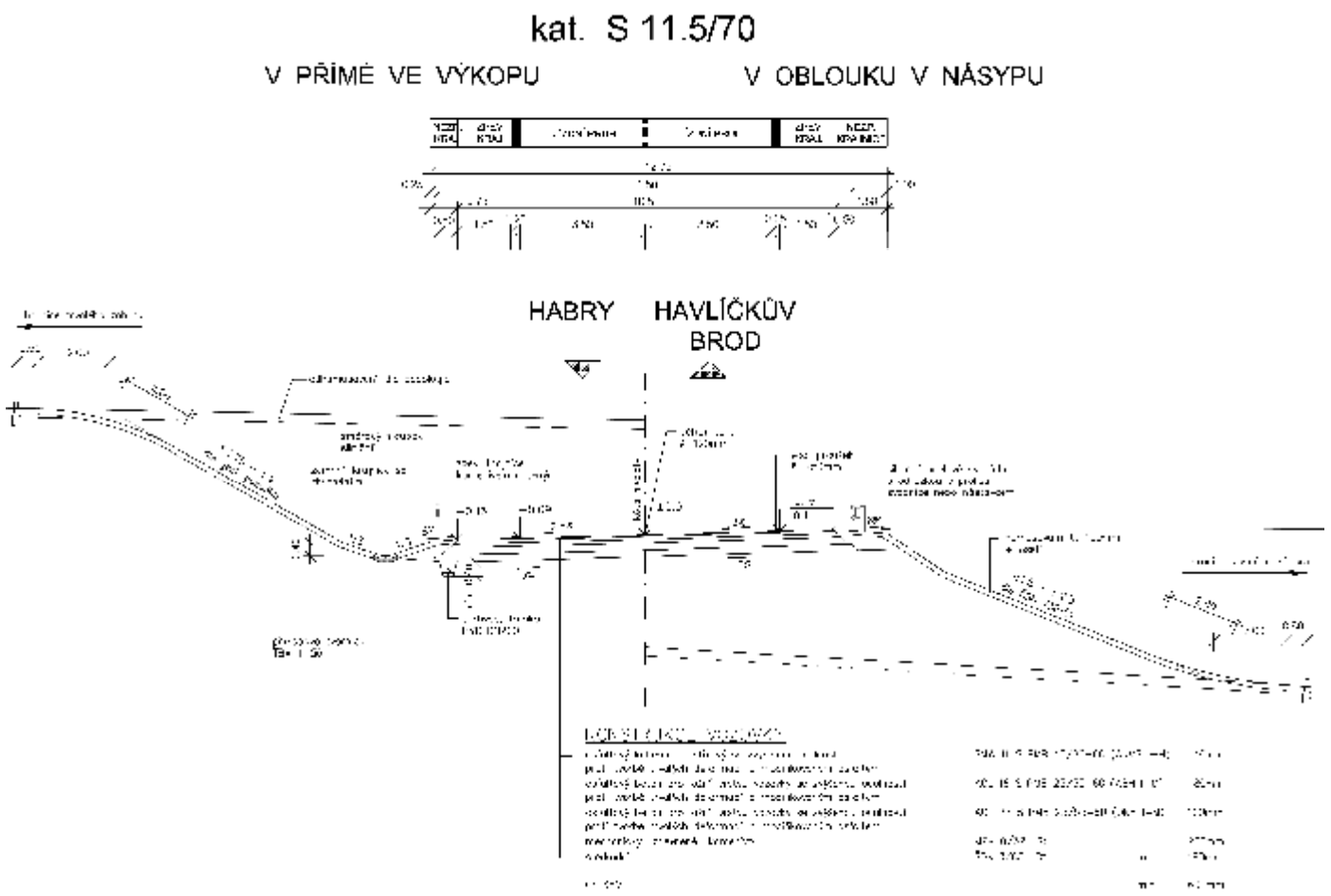
SILNICE I/38 KÁMEN - OBCHVAT

Varianta 3

PODÉLNÝ PROFIL, M 1:20000/2000



VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ, M 1:200



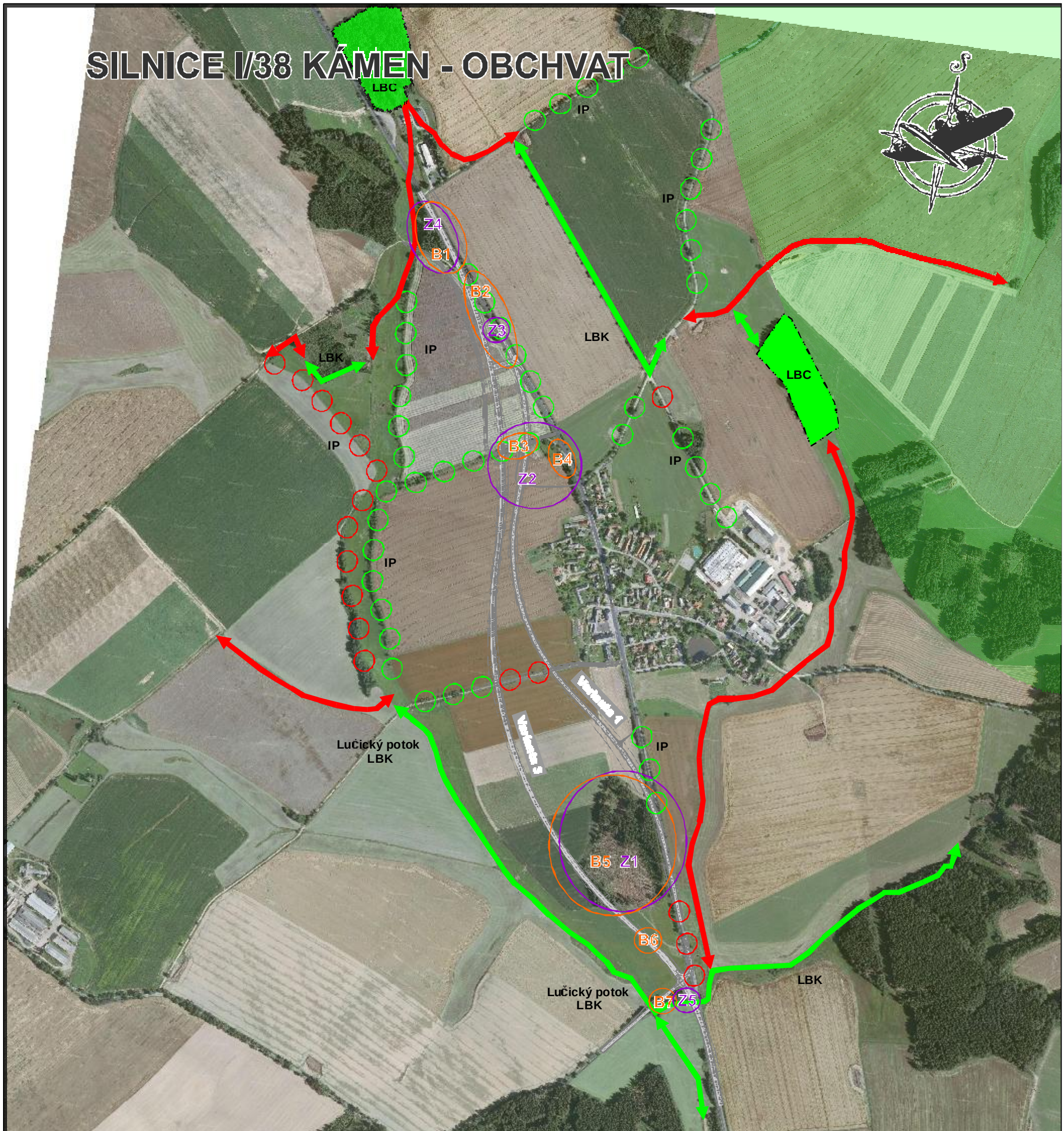
M 1:20000/2000, 1:200

Příloha 1.4

(Podélný profil, vzorový příčný řez - varianta 3)

SILNICE I/38 KÁMEN - OBCHVAT
OZNÁMENÍ ZÁMĚRU

SILNICE I/38 KÁMEN - OBCHVAT



B1 Z1 lokality botanického a zoologického průzkumu
(biologicky potenciálně významná území)

LBC lokální biocentrum

lokální biokoridor - funkční

lokální biokoridor - nefunkční

/ interakční prvek - funkční/nefunkční

ochranné pásmo
nadregionálního biokoridoru

M 1 : 10 000

Příloha 1.5

(Ortofotomapa dotčeného území, ekologické vztahy)

SILNICE I/38 KÁMEN - OBCHVAT
OZNÁMENÍ ZÁMĚRU

PŘÍLOHA 2
(HLUKOVÁ STUDIE)

PŘELOŽKA SILNICE I/38 KÁMEN - OBCHVAT

HLUKOVÁ STUDIE

září 2009

Ing. Petr Mynář, Rekreační 7e, 635 00 Brno
životní prostředí, dopravní inženýrství
tel: 603 223 591, e-mail: mynar@atlas.cz
IČ: 47384107 DIČ: CZ6112160714

Zpracovatelé

Zpracoval:

Ing. Petr Mynář

držitel autorizace k posuzování vlivů na životní prostředí
MŽP č.j.: 44520/ENV/06

Datum zpracování:

14. 9. 2009

Dokument je zpracován textovým editorem Microsoft Word 2003, registrovaným u společnosti Microsoft.

Výpočty jsou provedeny programem HLUK+ verze 7.11, registrovaným u společnosti JpSoft.

Grafické přílohy jsou zpracovány grafickým editorem Corel Draw 11, registrovaným u společnosti Corel.

Obsah

Titulní list

Zpracovatelé....1

Obsah....2

1. Zadání a cíl hlukové studie....3

2. Vstupní údaje....4

2.1. Popis záměru a dotčeného území....4
2.2. Použité podklady....6
2.3. Použitá metodika....7
2.4. Hygienické limity....7

3. Hluk z dopravy....9

4. Hluk z výstavby....10

5. Závěry a doporučení....11

Přílohy....12

Příloha 1 Protokoly z výpočtu....13

1. Zadání a cíl hlukové studie

Hluková studie je vypracována jako příloha oznámení záměru akce

PŘELOŽKA SILNICE I/38 KÁMEN - OBCHVAT.

Cílem studie je doložit řešitelnost dopravně - hlukové problematiky, tedy prokázat, že provoz přeložky silnice nebude způsobovat v nejbližších nebo nejvíce dotčených chráněných venkovních prostorech resp. chráněných venkovních prostorech budov přeslimitní hlukové vlivy.

To jmenovitě znamená:

- dokladovat údaje o nejbližším (resp. nejvíce dotčeném) chráněném venkovním prostoru ev. prostorech,
- provést modelový výpočet očekávané hlukové situace (po provedení záměru v navržených variantách),
- porovnat očekávanou hlukovou situaci s příslušnými limity a
- provést rámcový návrh protihlukových opatření pro splnění požadovaných limitů (pokud nutno).

2. Vstupní údaje

2.1. Popis záměru a dotčeného území

Základní údaje

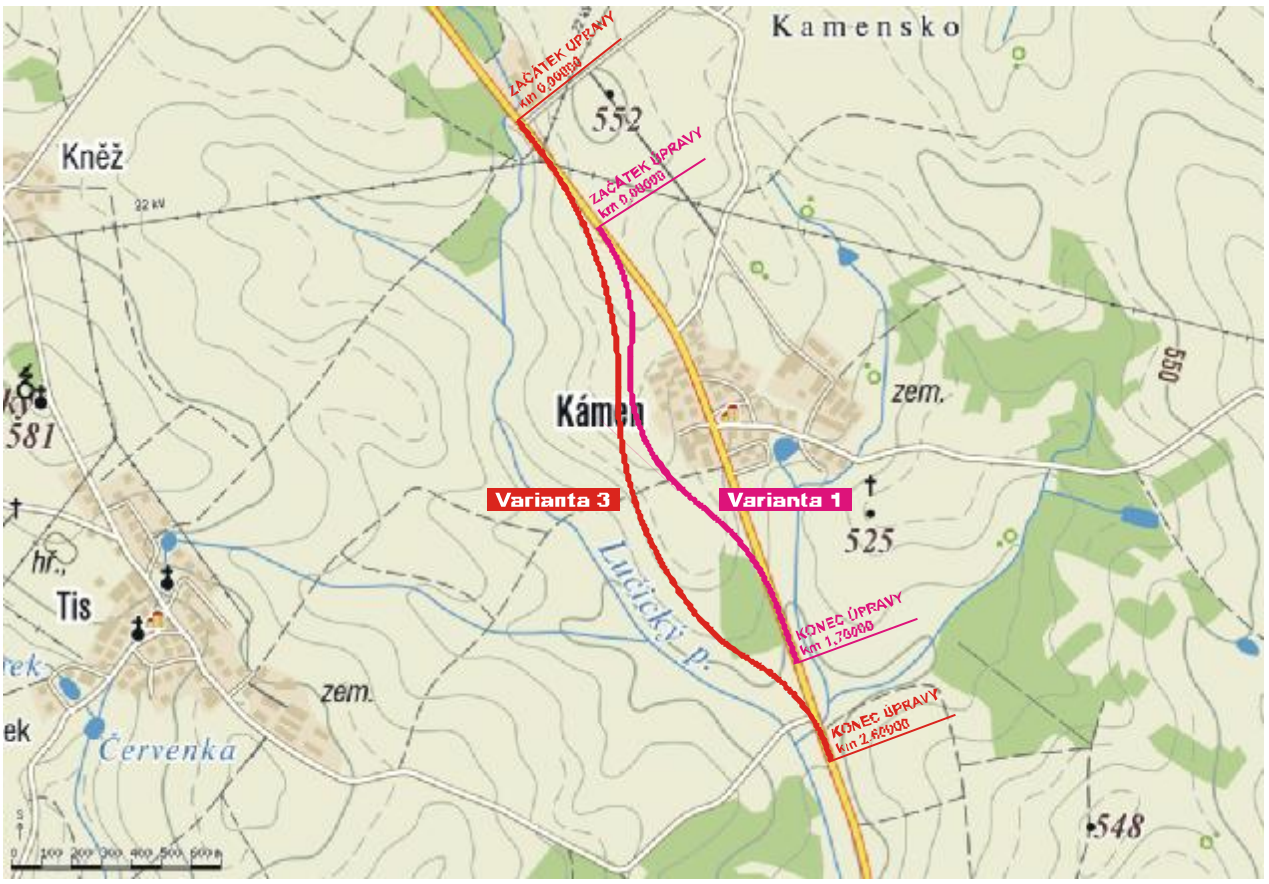
Předmětem záměru je výstavba přeložky silnice I/38 v obchvatu obce Kámen (kraj Vysočina, okres Havlíčkův Brod).

Přeložka silnice je navržena v návrhové kategorii S11,5/70, ve dvoupruhovém uspořádání. Trasa je posuzována ve dvou variantách, nazvaných Varianta 1 a Varianta 3.

Varianta 1 představuje trasu, která je obsažena v územním plánu obce Kámen. Protože tato varianta nesplňuje požadavky na projekční parametry (vzdálenost křižovatek, poloměr směrových oblouků), byla navržena varianta 3, procházející dále od obce[1].

Umístění záměru je zřejmé z následujícího obrázku:

Obr.: Umístění záměru (M 1:25 000)



[1] Varianta 2 není předmětem posouzení. V průběhu projekční přípravy byla nahrazena Variantou 3, která je trasově prakticky shodná s dříve navrženou Variantou 2 a liší se pouze menší mírou zásahu do jihozápadního okraje lesa jižně od obce Kámen.

Chráněný venkovní prostor

Záměr prochází v obou variantách západně obce Kámen, bez úzkého kontaktu s obytnou zástavbou. Obytná zástavba je soustředěna převážně do východní části obce, kde jsou také územním plánem předpokládány další rozvojové plochy. Nejbližší obytné objekty se nacházejí v těchto prostorech:

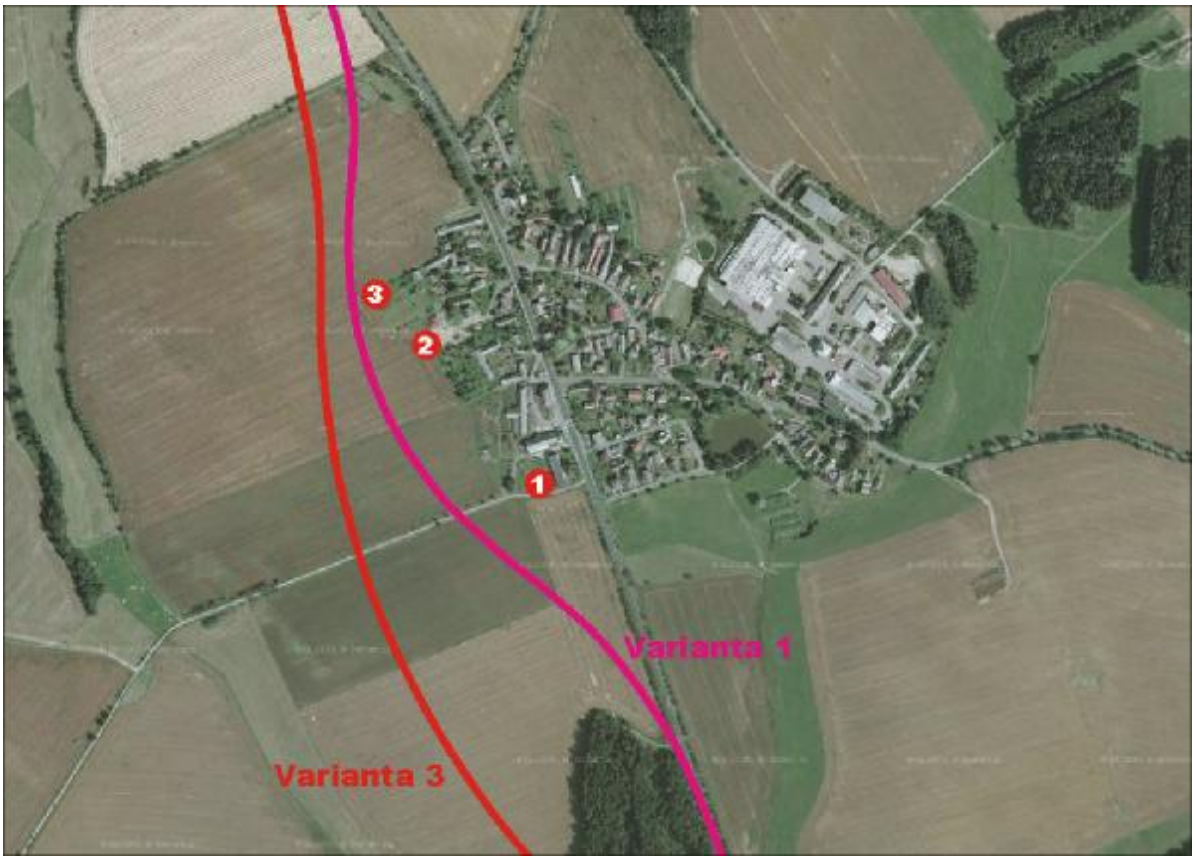
Tab.: Přehled nejbližších obytných objektů

	Kámen č.p. 60, Kámen č.p. 61 Třípodlažní bytový dům se dvěma vchody v jihozápadní části obce (při stávající silnici I/38). Minimální vzdálenost domu od obchvatu je cca 140 metrů ve variantě 1 resp. 260 metrů ve variantě 3. Počet obyvatel: cca desítky Výpočtový bod: **1**
	Kámen č.p. 83, Kámen č.p. 84 Nově vybudované jednopodlažní rodinné domy, případně s podkrovní vestavbou, v západní části obce. Minimální vzdálenost domů od obchvatu je cca 100 metrů ve variantě 1 resp. 160 metrů ve variantě 3. V obou případech jsou objekty přirozeně chráněny terénním hřbetem. Počet obyvatel: cca jednotky Výpočtový bod: **2**
	č.p. nezjištěno Venkovní prostor sadu (záhumenního pozemku), příslušejícího nezjištěnému domu v západní části obce. Pozemek není oplocen. Minimální vzdálenost hranice pozemku od obchvatu je cca 30 metrů ve variantě 1 resp. 80 metrů ve variantě 3. Počet obyvatel: - Výpočtový bod: **3**

Jiné obytné či jinak chráněné (např. zdravotnické, lázeňské nebo školské) objekty se v kontaktu se silnicí I/38 resp. její přeložkou nenacházejí.

Umístění výpočtových bodů je zřejmé z následujícího obrázku:

Obr.: Umístění výpočtových bodů, zákres do ortofotomapy (M 1:10 000)



Zdroj hluku

Uvažovaným zdrojem hluku je silniční doprava na přeložce silnice I/38. Intenzity dopravy jsou k roku 2040 (časový horizont výpočtu) očekávány následující:

Tab.: Intenzity dopravy, rok 2040 [vozidel/24 h]

Silnice	Profil	Nákladní	Osobní	Motocykly	Celkem
I/38	Kámen-obchvat	3621	7081	23	10725

Zdroj: Výsledky sčítání dopravy 2005, výhledové koeficienty růstu dopravy pro období 2005 - 2040. ŘSD ČR, 2005.
Pozn.: Z nákladních vozidel je uvažováno 50% v kategorii N1, tj. do 3,5 t užitečné hmotnosti.

Uvedené intenzity jsou ve smyslu použité metodiky rozděleny na intenzity denní (6:00 - 22:00) a noční (22:00 - 6:00) poměrem 93%:7%.

Povolená rychlost je uvažována 90 km/h. Výpočtový sklon komunikací vychází z projektového podélného profilu nebo je zaokrouhlen směrem nahoru.

2.2. Použité podklady

[1] Silnice I/38 Kámen - obchvat. Vyhledávací studie. VIAPONT s.r.o., září 2008

[2] Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

[3] Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví

2.3. Použitá metodika

Výpočet dopravního hluku je proveden ve smyslu Metodických pokynů pro výpočet hladin hluku z dopravy (RNDr. Miloš Liberko, VÚVA Praha, pracoviště Brno, I. vydání 1991, novela 1996, 2005). Výpočetní postup je aplikován v programu HLUK+ verze 7.11.

Přesnost (nejistota) vlastní metodiky odpovídá přibližně 2. třídě přesnosti dle ČSN IEC 651 Zvukoměry, tedy ±2 dB.

2.4. Hygienické limity

Hygienické limity hluku v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru jsou dány nařízením vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, takto:

Hodnoty hluku, s výjimkou vysokoenergetického impulsního hluku tvořeného impulsy ve venkovním prostoru vznikajícími při střelbě z těžkých zbraní, při explozích výbušnin s hmotností nad 25 g ekvivalentní hmotnosti trinitrotoluenu a při sonickém třesku, se vyjadřují ekvivalentní hladinou akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$. V denní době se stanoví pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin ($L_{Aeq,8h}$), v noční době pro nejhlučnější 1 hodinu ($L_{Aeq,1h}$). Pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích, s výjimkou účelových komunikací, a dráhách, a pro hluk z leteckého provozu se ekvivalentní hladina akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ stanoví pro celou denní ($L_{Aeq,16h}$) a celou noční dobu ($L_{Aeq,8h}$).

Hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A, s výjimkou hluku z leteckého provozu a vysokoenergetického impulsního hluku, se stanoví součtem základní hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ se rovná 50 dB a korekcí přihlížejících ke druhu chráněného prostoru a denní a noční době podle přílohy č. 3 k nařízení vlády. Pro vysoce impulsní hluk se přičte další korekce -12 dB. Obsahuje-li hluk tónové složky nebo má-li výrazně informační charakter, jako například řeč, přičte se další korekce -5 dB.

Korekce jsou následující:

Způsob využití území	Korekce dB			
	1)	2)	3)	4)
Chráněný venkovní prostor staveb lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	-5	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	0	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor	0	+5	+10	+20

Korekce uvedené v tabulce se nesčítají.

Pro noční dobu se pro chráněný venkovní prostor staveb přičítá další korekce -10 dB, s výjimkou hluku z dopravy na železničních drahách, kde se použije korekce -5 dB.

1) Použije se pro hluk z veřejné produkce hudby, hluk z provozoven služeb a dalších zdrojů hluku, s výjimkou letišť, pozemních komunikací, nejde-li o účelové komunikace, a dále s výjimkou drah, nejde-li o železniční stanice zajišťující vlakotvorné práce, zejména rozřaďování a sestavu nákladních vlaků, prohlídku vlaků a opravy vozů.

2) Použije se pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích, s výjimkou účelových komunikací, a drahách.

3) Použije se pro hluk z dopravy na hlavních pozemních komunikacích v území, kde hluk z dopravy na těchto komunikacích je převažující nad hlukem z dopravy na ostatních pozemních komunikacích. Použije se pro hluk z dopravy na dráhách v ochranném pásmu dráhy.

4) Použije se v případě staré hlukové zátěže z dopravy na pozemních komunikacích a drahách, kdy starou hlukovou zátěží se rozumí stav hlučnosti působený dopravou na pozemních komunikacích a drahách, který v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru vznikl do 31. prosince 2000. Tato korekce zůstává zachována i po položení nového povrchu vozovky, výměně kolejového svršku, popřípadě rozšíření vozovek při zachování směrového nebo výškového vedení pozemní komunikace nebo dráhy, při které nesmí dojít ke zhoršení stávající hlučnosti v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru a pro krátkodobé objízdné trasy.

Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru pro hluk ze stavební činnosti jsou uvedeny v následující tabulce:

Posuzovaná doba [hod]	Korekce [dB]
od 6:00 do 7:00	+10
od 7:00 do 21:00	+15
od 21:00 do 22:00	+10
od 22:00 do 6:00	+5

S ohledem na uvedené požadavky lze stanovit nejvyšší přípustné hodnoty hluku ve venkovním prostoru následovně:

Nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku (hygienický limit) pro hluk z dopravy na hlavních pozemních komunikacích pro chráněný venkovní prostor ostatních staveb je uvažována těmito základními hodnotami:

$L_{Aeq,T}$ = 60 dB v denní době (6:00 - 22:00),
$L_{Aeq,T}$ = 50 dB v noční době (22:00 - 6:00).

Nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku (hygienický limit) pro hluk z dopravy na hlavních pozemních komunikacích pro chráněný ostatní venkovní prostor je uvažována těmito základními hodnotami:

$L_{Aeq,T}$ = 60 dB v denní době (6:00 - 22:00),
$L_{Aeq,T}$ = 60 dB v noční době (22:00 - 6:00).

Pro hluk ze stavební činnosti je nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku (hygienický limit) pro chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor uvažována těmito hodnotami:

$L_{Aeq,T}$ = 65 dB v denní době (7:00 - 21:00),
$L_{Aeq,T}$ = 60 dB v brzké ranní a pozdní večerní době (6:00 - 7:00, 21:00 - 22:00)
$L_{Aeq,T}$ = 55 dB v noční době (22:00 - 6:00).

Závazné stanovení limitů je v kompetenci příslušného orgánu hygienické služby (Krajská hygienická stanice kraje Vysočina se sídlem v Jihlavě).

3. Hluk z dopravy

Přehled provedených výpočtů

V rámci této studie jsou provedeny celkem 4 výpočty, zahrnující tyto stavy:

- Varianta 1: - den
  - noc
- Varianta 3: - den
  - noc

Protokoly z výpočtů včetně grafického rozložení hladin hluku v území jsou doloženy v příloze této studie. Výsledky jsou shrnuty v následovně:

Výsledky výpočtů

Pásmo, ve kterém dochází v okolí silnice k překročení hygienického limitu ($L_{Aeq,T}$ = 60/50 dB den/noc) je cca 50 metrů od hrany silnice (oboustranně).

Výsledky pro výpočtové body jsou shrnuty v následující tabulce:

Tab.: Očekávané hladiny hluku ve výpočtových bodech, rok 2040 $L_{Aeq,T}$ [dB]

Bod	Výška [m]	Limit	Varianta 1		Varianta 3	
		den/noc	den	noc	den	noc
1	3	60/50	48,9	43,6	44,3	39,1
	6	60/50	50,4	45,1	45,7	40,5
	9	60/50	51,4	46,2	46,7	41,5
2	3	60/50	51,2	46,0	47,6	42,3
	6	60/50	52,7	47,4	49,1	43,9
3	3	60/60	56,5	51,3	50,9	45,6

Diskuse výsledků

Základní hygienický limit $L_{Aeq,T}$ = 60/50 dB (den/noc), platný pro hluk z hlavních pozemních komunikací, je prakticky ve všech výpočtových bodech ve všech variantách prokazatelně dodržen, a to i při uvážení nejistoty výpočtu. K realizaci lze však spíše doporučit variantu 3, která zaručuje ochranu chráněného prostoru ve významně lepších parametrech - v této variantě je ve všech bodech prakticky dodržen i přísnější limit $L_{Aeq,T}$ = 55/45 dB (den/noc), platný pro hluk z pozemních komunikací.

Při výpočtu byly uplatněny všechny dostupné konzervativní předpoklady (nebylo uvažováno snižování hlukových emisí vozidel ani konfigurace terénu omezující šíření hluku z komunikace). Výsledky lze proto považovat za horní hranici možných hlukových vlivů.

4. Hluk z výstavby

Okolí stavby bude v průběhu provádění stavebních prací zatíženo hlukovými imisemi zemních a stavebních strojů a mechanismů, včetně obsluhující nákladní automobilové dopravy. Jejich poloha ani časový harmonogram nasazení však není přesně kvantifikován. Obecně lze říci, že výraznější hlukové zatížení bude na počátku výstavby, a to v době provádění zemních resp. bouracích prací. Ekvivalentní hladiny akustického tlaku korigované charakteristikou A budou u zemních strojů (rypadla, nakladače) dosahovat hodnot až do 85 dB ve vzdálenosti 5 až 10 m, u těžkých nákladních vozidel se tyto hladiny pohybují v průměru v okolí hodnoty 80 dB v téže vzdálenosti.

Při předpokladu současného a trvalého nasazení dvou mechanismů na jednom místě staveniště (nakladač, nákladní automobil) to prakticky znamená, že ekvivalentní hladina hluku u nejbližších chráněných objektů nepřekročí 65 dB. To i v tomto nejméně příznivém případě (těžiště stavebních prací se bude odehrávat v naprosté většině případů ve větší vzdálenosti, mechanismy nebudou provozovány nepřetržitě) splňuje korigovaný limit nejvyšší přípustné hladiny hluku ($L_{Aeq,T}$ = 65 dB, platí pro období mezi 7:00 a 21:00).

Doporučena jsou tato opatření:

- v noční době (tj. mezi 22:00 až 6:00) bude úplně vyloučena stavební činnost,
- v brzkých ranních a večerních hodinách (tj. od 6:00 do 7:00 a od 21:00 do 22:00) bude úplně vyloučen provoz stavební dopravy a hlučných stavebních mechanismů (buldozery, nakladače, kompresory, hydraulická a/nebo elektrická kladiva případně jiné) v blízkosti obytných objektů,
- stavební doprava nebude vedena bočními ulicemi obce Kámen.

5. Závěry a doporučení

Umístění a technické řešení přeložky I/38 Kámen - obchvat splňuje požadavky protihlukové ochrany. Ustanovení nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, jsou dodržena a požadované limitní hladiny hluku pro nejbližší nebo nejvíce dotčený chráněný venkovní prostor resp. chráněný venkovní prostor staveb jsou dosažitelná.

Základní hygienický limit $L_{Aeq,T}$ = 60/50 dB (den/noc) je prokazatelně dosažitelný, doporučenou variantou je varianta 3.

Hluk v období výstavby je řešitelný.

Požadována jsou tato opatření (souhrn):

- v noční době (tj. mezi 22:00 až 6:00) bude úplně vyloučena stavební činnost,
- v brzkých ranních a večerních hodinách (tj. od 6:00 do 7:00 a od 21:00 do 22:00) bude úplně vyloučen provoz stavební dopravy a hlučných stavebních mechanismů (buldozery, nakladače, kompresory, hydraulická a/nebo elektrická kladiva případně jiné) v blízkosti obytných objektů,
- stavební doprava nebude vedena bočními ulicemi obce Kámen.

Přílohy

Seznam příloh:

Příloha 1 Protokoly z výpočtu (strany 13 - 20)

- Varianta 1: - den
  - noc
- Varianta 3: - den
  - noc

Varianta 1

Den

```
HLUK+  verze 7.11 normal                 Uživatel: 4028/Ing. Petr Mynář
Soubor: C:\MYNAR\PRACE\Aktuální\260-09 I_38 Kámen, obchvat - ozn\Hluk\K_1.ZAD
Vytištěno: 13.9.2009 21:50

|_____________________________________________________________________|
| K1.   AUTOMOBILY: Var1                                  (V rovině)  |
| Počet aut za hodinu:   598.81, podíl nákladních aut:  32 %.         |
|/1 Krajní body: [1987.3, 665.1] [1915.1, 876.9] m.                   |
| Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Ad, F3: 1.1    Křižovatka: ne  |
| Sklon vozovky:  4.5% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.          |
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 69.3 dB.                             |
|/2 Krajní body: [1915.1, 876.9] [1859.3, 986.3] m.                   |
| Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Ad, F3: 1.1    Křižovatka: ne  |
| Sklon vozovky:  4.5% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.          |
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 69.3 dB.                             |
|/3 Krajní body: [1859.3, 986.3] [1794.1,1079.4] m.                   |
| Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Ad, F3: 1.1    Křižovatka: ne  |
| Sklon vozovky:  4.5% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.          |
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 69.3 dB.                             |
|/4 Krajní body: [1794.1,1079.4] [1738.2,1139.9] m.                   |
| Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Ad, F3: 1.1    Křižovatka: ne  |
| Sklon vozovky:  3.0% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.          |
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 68.9 dB.                             |
|/5 Krajní body: [1738.2,1139.9] [1626.5,1228.4] m.                   |
| Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Ad, F3: 1.1    Křižovatka: ne  |
| Sklon vozovky:  2.5% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.          |
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 68.7 dB.                             |
|/6 Krajní body: [1626.5,1228.4] [1545.1,1312.1] m.                   |
| Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Ad, F3: 1.1    Křižovatka: ne  |
| Sklon vozovky:  2.0% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.          |
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 68.6 dB.                             |
|/7 Krajní body: [1545.1,1312.1] [1489.2,1391.3] m.                   |
| Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Ad, F3: 1.1    Křižovatka: ne  |
```

```
| Sklon vozovky:  2.0% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.           |
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 68.6 dB.                              |
|/8 Krajní body: [1489.2,1391.3] [1447.3,1498.3] m.                    |
| Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Ad, F3: 1.1    Křižovatka: ne   |
| Sklon vozovky:  2.0% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.           |
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 68.6 dB.                              |
|/9 Krajní body: [1447.3,1498.3] [1426.4,1598.4] m.                    |
| Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Ad, F3: 1.1    Křižovatka: ne   |
| Sklon vozovky:  2.0% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.           |
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 68.6 dB.                              |
|______________________________________________________________________|
|______________________________________________________________________|
| K2.   AUTOMOBILY: Var1                                  (V rovině)   |
| Počet aut za hodinu:   598.81, podíl nákladních aut:  32 %.          |
|/1 Krajní body: [1424.0,1600.7] [1426.4,1719.4] m.                    |
| Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Ad, F3: 1.1    Křižovatka: ne   |
| Sklon vozovky:  2.0% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.           |
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 68.6 dB.                              |
|/2 Krajní body: [1426.4,1719.4] [1431.0,1819.5] m.                    |
| Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Ad, F3: 1.1    Křižovatka: ne   |
| Sklon vozovky:  2.0% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.           |
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 68.6 dB.                              |
|/3 Krajní body: [1431.0,1819.5] [1419.4,1921.9] m.                    |
| Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Ad, F3: 1.1    Křižovatka: ne   |
| Sklon vozovky:  2.0% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.           |
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 68.6 dB.                              |
|/4 Krajní body: [1419.4,1921.9] [1386.8,2024.3] m.                    |
| Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Ad, F3: 1.1    Křižovatka: ne   |
| Sklon vozovky:  2.0% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.           |
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 68.6 dB.                              |
|/5 Krajní body: [1386.8,2024.3] [1335.6,2119.8] m.                    |
| Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Ad, F3: 1.1    Křižovatka: ne   |
| Sklon vozovky:  2.0% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.           |
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 68.6 dB.                              |
|/6 Krajní body: [1335.6,2119.8] [1305.3,2161.7] m.                    |
| Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Ad, F3: 1.1    Křižovatka: ne   |
| Sklon vozovky:  2.0% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.           |
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 68.6 dB.                              |
|______________________________________________________________________|
```

```
|______________________________________________________________________|
|  T A B U L K A     B O D Ů      V Ý P O Č T U        ( D E N )       |
|                                                                      |
|    |       |                |        LAeq (dB)             |        |
|  Č.| výška |   Souřadnice   |doprava|průmysl|celkem |předch.| měření |
|______________________________________________________________________|
|  1 |   3.0 | 1701.0; 1354.0 |  48.9 |   0.0 |  48.9 |( 48.9)|        |
|  1 |   6.0 | 1701.0; 1354.0 |  50.4 |   0.0 |  50.4 |( 50.4)|        |
|  1 |   9.0 | 1701.0; 1354.0 |  51.4 |   0.0 |  51.4 |( 51.4)|        |
|  2 |   3.0 | 1540.4; 1537.9 |  51.2 |   0.0 |  51.2 |( 51.2)|        |
|  2 |   6.0 | 1540.4; 1537.9 |  52.7 |   0.0 |  52.7 |( 52.7)|        |
|  3 |   3.0 | 1475.2; 1594.9 |  56.5 |   0.0 |  56.5 |( 56.5)|        |
|______________________________________________________________________|
```

Noc

```
HLUK+  verze 7.11 normal                  Uživatel: 4028/Ing. Petr Mynář
Soubor: C:\MYNAR\PRACE\Aktuální\260-09 I_38 Kámen, obchvat - ozn\Hluk\K_1.ZAD
Vytištěno: 13.9.2009 21:52

|-------------------------------------------------------------------------|
| K1.   AUTOMOBILY: Var1                                    (V rovině)    |
| Počet aut za hodinu:   140.14, podíl nákladních aut:  47 %.             |
|/1 Krajní body: [1987.3, 665.1] [1915.1, 876.9] m.                       |
| Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Ad, F3: 1.1    Křižovatka: ne     |
| Sklon vozovky:  4.5% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.              |
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 64.1 dB.                                 |
|/2 Krajní body: [1915.1, 876.9] [1859.3, 986.3] m.                       |
| Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Ad, F3: 1.1    Křižovatka: ne     |
| Sklon vozovky:  4.5% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.              |
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 64.1 dB.                                 |
|/3 Krajní body: [1859.3, 986.3] [1794.1,1079.4] m.                       |
| Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Ad, F3: 1.1    Křižovatka: ne     |
| Sklon vozovky:  4.5% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.              |
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 64.1 dB.                                 |
|/4 Krajní body: [1794.1,1079.4] [1738.2,1139.9] m.                       |
| Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Ad, F3: 1.1    Křižovatka: ne     |
| Sklon vozovky:  3.0% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.              |
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 63.6 dB.                                 |
|/5 Krajní body: [1738.2,1139.9] [1626.5,1228.4] m.                       |
| Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Ad, F3: 1.1    Křižovatka: ne     |
| Sklon vozovky:  2.5% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.              |
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 63.5 dB.                                 |
|/6 Krajní body: [1626.5,1228.4] [1545.1,1312.1] m.                       |
| Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Ad, F3: 1.1    Křižovatka: ne     |
| Sklon vozovky:  2.0% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.              |
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 63.3 dB.                                 |
|/7 Krajní body: [1545.1,1312.1] [1489.2,1391.3] m.                       |
| Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Ad, F3: 1.1    Křižovatka: ne     |
| Sklon vozovky:  2.0% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.              |
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 63.3 dB.                                 |
|/8 Krajní body: [1489.2,1391.3] [1447.3,1498.3] m.                       |
| Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Ad, F3: 1.1    Křižovatka: ne     |
```

```
| Sklon vozovky:  2.0% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.           |
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 63.3 dB.                              |
|/9 Krajní body: [1447.3,1498.3] [1426.4,1598.4] m.                    |
| Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Ad, F3: 1.1    Křižovatka: ne   |
| Sklon vozovky:  2.0% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.           |
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 63.3 dB.                              |
|______________________________________________________________________|
|______________________________________________________________________|
| K2.   AUTOMOBILY: Var1                                  (V rovině)   |
| Počet aut za hodinu:   140.14, podíl nákladních aut:  47 %.          |
|/1 Krajní body: [1424.0,1600.7] [1426.4,1719.4] m.                    |
| Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Ad, F3: 1.1    Křižovatka: ne   |
| Sklon vozovky:  2.0% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.           |
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 63.3 dB.                              |
|/2 Krajní body: [1426.4,1719.4] [1431.0,1819.5] m.                    |
| Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Ad, F3: 1.1    Křižovatka: ne   |
| Sklon vozovky:  2.0% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.           |
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 63.3 dB.                              |
|/3 Krajní body: [1431.0,1819.5] [1419.4,1921.9] m.                    |
| Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Ad, F3: 1.1    Křižovatka: ne   |
| Sklon vozovky:  2.0% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.           |
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 63.3 dB.                              |
|/4 Krajní body: [1419.4,1921.9] [1386.8,2024.3] m.                    |
| Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Ad, F3: 1.1    Křižovatka: ne   |
| Sklon vozovky:  2.0% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.           |
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 63.3 dB.                              |
|/5 Krajní body: [1386.8,2024.3] [1335.6,2119.8] m.                    |
| Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Ad, F3: 1.1    Křižovatka: ne   |
| Sklon vozovky:  2.0% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.           |
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 63.3 dB.                              |
|/6 Krajní body: [1335.6,2119.8] [1305.3,2161.7] m.                    |
| Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Ad, F3: 1.1    Křižovatka: ne   |
| Sklon vozovky:  2.0% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.           |
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 63.3 dB.                              |
|______________________________________________________________________|
```

```
|______________________________________________________________________|
|  T A B U L K A     B O D Ů      V Ý P O Č T U       ( N O C )        |
|                                                                      |
|    |       |                |        LAeq (dB)             |        |
|  Č.| výška |   Souřadnice   |doprava|průmysl|celkem |předch.| měření |
|______________________________________________________________________|
|  1 |   3.0 | 1701.0; 1354.0 |  43.6 |   0.0 |  43.6 |( 48.9)|        |
|  1 |   6.0 | 1701.0; 1354.0 |  45.1 |   0.0 |  45.1 |( 50.4)|        |
|  1 |   9.0 | 1701.0; 1354.0 |  46.2 |   0.0 |  46.2 |( 51.4)|        |
|  2 |   3.0 | 1540.4; 1537.9 |  46.0 |   0.0 |  46.0 |( 51.2)|        |
|  2 |   6.0 | 1540.4; 1537.9 |  47.4 |   0.0 |  47.4 |( 52.7)|        |
|  3 |   3.0 | 1475.2; 1594.9 |  51.3 |   0.0 |  51.3 |( 56.5)|        |
|______________________________________________________________________|
```

Varianta 3

Den

```
HLUK+  verze 7.11 normal                 Uživatel: 4028/Ing. Petr Mynář
Soubor: C:\MYNAR\PRACE\Aktuální\260-09 I_38 Kámen, obchvat - ozn\Hluk\K_3.ZAD
Vytištěno: 13.9.2009 22:03

|_____________________________________________________________________|
| K1.   AUTOMOBILY: Var3                                  (V rovině)  |
| Počet aut za hodinu:   598.81, podíl nákladních aut:  32 %.         |
|/1 Krajní body: [2109.5, 336.8] [2047.0, 461.8] m.                   |
| Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Ad, F3: 1.1    Křižovatka: ne  |
| Sklon vozovky:  1.0% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.          |
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 68.3 dB.                             |
|/2 Krajní body: [2047.0, 461.8] [1919.3, 603.0] m.                   |
| Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Ad, F3: 1.1    Křižovatka: ne  |
| Sklon vozovky:  1.5% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.          |
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 68.4 dB.                             |
|/3 Krajní body: [1919.3, 603.0] [1761.7, 766.0] m.                   |
| Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Ad, F3: 1.1    Křižovatka: ne  |
| Sklon vozovky:  2.0% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.          |
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 68.6 dB.                             |
|/4 Krajní body: [1761.7, 766.0] [1628.6, 931.8] m.                   |
| Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Ad, F3: 1.1    Křižovatka: ne  |
| Sklon vozovky:  3.0% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.          |
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 68.9 dB.                             |
|/5 Krajní body: [1628.6, 931.8] [1536.2,1086.6] m.                   |
| Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Ad, F3: 1.1    Křižovatka: ne  |
| Sklon vozovky:  3.5% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.          |
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 69.0 dB.                             |
|/6 Krajní body: [1536.2,1086.6] [1462.9,1244.2] m.                   |
| Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Ad, F3: 1.1    Křižovatka: ne  |
| Sklon vozovky:  3.5% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.          |
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 69.0 dB.                             |
|/7 Krajní body: [1462.9,1244.2] [1408.6,1404.5] m.                   |
| Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Ad, F3: 1.1    Křižovatka: ne  |
```

```
| Sklon vozovky:  3.5% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.           |
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 69.0 dB.                              |
|/8 Krajní body: [1408.6,1404.5] [1370.5,1578.4] m.                    |
| Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Ad, F3: 1.1    Křižovatka: ne   |
| Sklon vozovky:  3.0% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.           |
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 68.9 dB.                              |
|/9 Krajní body: [1370.5,1578.4] [1354.2,1722.3] m.                    |
| Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Ad, F3: 1.1    Křižovatka: ne   |
| Sklon vozovky:  2.0% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.           |
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 68.6 dB.                              |
|______________________________________________________________________|
|______________________________________________________________________|
| K2.   AUTOMOBILY: Var3                                  (V rovině)   |
| Počet aut za hodinu:   598.81, podíl nákladních aut:  32 %.          |
|/1 Krajní body: [1351.5,1722.3] [1340.6,1877.2] m.                    |
| Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Ad, F3: 1.1    Křižovatka: ne   |
| Sklon vozovky:  1.0% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.           |
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 68.3 dB.                              |
|/2 Krajní body: [1340.6,1877.2] [1313.5,2018.5] m.                    |
| Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Ad, F3: 1.1    Křižovatka: ne   |
| Sklon vozovky:  2.0% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.           |
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 68.6 dB.                              |
|/3 Krajní body: [1313.5,2018.5] [1259.1,2173.3] m.                    |
| Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Ad, F3: 1.1    Křižovatka: ne   |
| Sklon vozovky:  2.0% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.           |
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 68.6 dB.                              |
|/4 Krajní body: [1259.1,2173.3] [1183.1,2314.6] m.                    |
| Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Ad, F3: 1.1    Křižovatka: ne   |
| Sklon vozovky:  2.0% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.           |
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 68.6 dB.                              |
|/5 Krajní body: [1183.1,2314.6] [1101.6,2431.4] m.                    |
| Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Ad, F3: 1.1    Křižovatka: ne   |
| Sklon vozovky:  2.0% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.           |
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 68.6 dB.                              |
|/6 Krajní body: [1101.6,2431.4] [1028.2,2529.2] m.                    |
| Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Ad, F3: 1.1    Křižovatka: ne   |
| Sklon vozovky:  2.0% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.           |
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 68.6 dB.                              |
|______________________________________________________________________|
```

T A B U L K A B O D Ů V Ý P O Č T U (D E N)						
Č.	výška	Souřadnice	LAeq (dB) doprava	průmysl	celkem	předch.	měření
1	3.0	1693.8; 1361.0	44.3	0.0	44.3	(44.3)	
1	6.0	1693.8; 1361.0	45.7	0.0	45.7	(45.7)	
1	9.0	1693.8; 1361.0	46.7	0.0	46.7	(46.7)	
2	3.0	1539.0; 1548.5	47.6	0.0	47.6	(47.6)	
2	6.0	1539.0; 1548.5	49.1	0.0	49.1	(49.1)	
3	3.0	1475.2; 1594.9	50.9	0.0	50.9	(50.9)	

Noc

```
HLUK+  verze 7.11 normal                  Uživatel: 4028/Ing. Petr Mynář
Soubor: C:\MYNAR\PRACE\Aktuální\260-09 I_38 Kámen, obchvat - ozn\Hluk\K_3.ZAD
Vytištěno: 13.9.2009 22:05

|-------------------------------------------------------------------------|
| K1.   AUTOMOBILY: Var3                                      (V rovině)  |
| Počet aut za hodinu:   140.14, podíl nákladních aut:  47 %.             |
|/1 Krajní body: [2109.5, 336.8] [2047.0, 461.8] m.                       |
| Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Ad, F3: 1.1    Křižovatka: ne     |
| Sklon vozovky:  1.0% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.              |
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 63.0 dB.                                 |
|/2 Krajní body: [2047.0, 461.8] [1919.3, 603.0] m.                       |
| Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Ad, F3: 1.1    Křižovatka: ne     |
| Sklon vozovky:  1.5% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.              |
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 63.2 dB.                                 |
|/3 Krajní body: [1919.3, 603.0] [1761.7, 766.0] m.                       |
| Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Ad, F3: 1.1    Křižovatka: ne     |
| Sklon vozovky:  2.0% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.              |
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 63.3 dB.                                 |
|/4 Krajní body: [1761.7, 766.0] [1628.6, 931.8] m.                       |
| Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Ad, F3: 1.1    Křižovatka: ne     |
| Sklon vozovky:  3.0% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.              |
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 63.6 dB.                                 |
|/5 Krajní body: [1628.6, 931.8] [1536.2,1086.6] m.                       |
| Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Ad, F3: 1.1    Křižovatka: ne     |
| Sklon vozovky:  3.5% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.              |
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 63.8 dB.                                 |
|/6 Krajní body: [1536.2,1086.6] [1462.9,1244.2] m.                       |
| Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Ad, F3: 1.1    Křižovatka: ne     |
| Sklon vozovky:  3.5% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.              |
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 63.8 dB.                                 |
|/7 Krajní body: [1462.9,1244.2] [1408.6,1404.5] m.                       |
| Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Ad, F3: 1.1    Křižovatka: ne     |
| Sklon vozovky:  3.5% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.              |
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 63.8 dB.                                 |
|/8 Krajní body: [1408.6,1404.5] [1370.5,1578.4] m.                       |
| Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Ad, F3: 1.1    Křižovatka: ne     |
```

```
| Sklon vozovky:  3.0% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.           |
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 63.6 dB.                              |
|/9 Krajní body: [1370.5,1578.4] [1354.2,1722.3] m.                    |
| Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Ad, F3: 1.1    Křižovatka: ne   |
| Sklon vozovky:  2.0% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.           |
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 63.3 dB.                              |
|______________________________________________________________________|
|______________________________________________________________________|
| K2.   AUTOMOBILY: Var3                                  (V rovině)   |
| Počet aut za hodinu:   140.14, podíl nákladních aut:  47 %.          |
|/1 Krajní body: [1351.5,1722.3] [1340.6,1877.2] m.                    |
| Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Ad, F3: 1.1    Křižovatka: ne   |
| Sklon vozovky:  1.0% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.           |
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 63.0 dB.                              |
|/2 Krajní body: [1340.6,1877.2] [1313.5,2018.5] m.                    |
| Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Ad, F3: 1.1    Křižovatka: ne   |
| Sklon vozovky:  2.0% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.           |
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 63.3 dB.                              |
|/3 Krajní body: [1313.5,2018.5] [1259.1,2173.3] m.                    |
| Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Ad, F3: 1.1    Křižovatka: ne   |
| Sklon vozovky:  2.0% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.           |
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 63.3 dB.                              |
|/4 Krajní body: [1259.1,2173.3] [1183.1,2314.6] m.                    |
| Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Ad, F3: 1.1    Křižovatka: ne   |
| Sklon vozovky:  2.0% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.           |
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 63.3 dB.                              |
|/5 Krajní body: [1183.1,2314.6] [1101.6,2431.4] m.                    |
| Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Ad, F3: 1.1    Křižovatka: ne   |
| Sklon vozovky:  2.0% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.           |
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 63.3 dB.                              |
|/6 Krajní body: [1101.6,2431.4] [1028.2,2529.2] m.                    |
| Výpočtová rychlost: 75.0 km/h, kryt: Ad, F3: 1.1    Křižovatka: ne   |
| Sklon vozovky:  2.0% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.           |
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 63.3 dB.                              |
|______________________________________________________________________|
```

```
|______________________________________________________________________|
|  T A B U L K A     B O D Ů      V Ý P O Č T U       ( N O C )        |
|                                                                      |
|    |       |                |        LAeq (dB)             |        |
|  Č.| výška |   Souřadnice   |doprava|průmysl|celkem |předch.| měření |
|______________________________________________________________________|
|  1 |   3.0 | 1693.8; 1361.0 |  39.1 |   0.0 |  39.1 |( 44.3)|        |
|  1 |   6.0 | 1693.8; 1361.0 |  40.5 |   0.0 |  40.5 |( 45.7)|        |
|  1 |   9.0 | 1693.8; 1361.0 |  41.5 |   0.0 |  41.5 |( 46.7)|        |
|  2 |   3.0 | 1539.0; 1548.5 |  42.3 |   0.0 |  42.3 |( 47.6)|        |
|  2 |   6.0 | 1539.0; 1548.5 |  43.9 |   0.0 |  43.9 |( 49.1)|        |
|  3 |   3.0 | 1475.2; 1594.9 |  45.6 |   0.0 |  45.6 |( 50.9)|        |
|______________________________________________________________________|
```

PŘÍLOHA 3
(ROZPTYLOVÁ STUDIE)

ROZPTYLOVÁ STUDIE

PŘELOŽKA SILNICE I/38
KÁMEN - OBCHVAT

Zpracováno podle metodiky SYMOS 97 vydané
ČHMÚ Praha v roce 1998 a její aktualizace
dle zákona č. 86/2002 Sb.
a nařízení vlády č. 350/2002 Sb.

září 2009

Obsah

1. ÚVOD 2

2. POPIS METODIKY 2

3. VSTUPNÍ ÚDAJE 5

3.1. ÚDAJE O ZDROJÍCH 5
3.2. METEOROLOGICKÉ PODKLADY 6
3.3. ÚDAJE O TOPOGRAFICKÉM ROZLOŽENÍ REFERENČNÍCH BODŮ 6
3.4. ÚDAJE O IMISNÍCH LIMITECH A PŘÍPUSTNÝCH KONCENTRACÍCH ZNEČIŠŤUJÍCÍCH LÁTEK 6

4. ÚROVEŇ STÁVAJÍCÍ IMISNÍ ZÁTĚŽE 7

4.1. VÝSLEDKY MĚŘENÍ STÁVAJÍCÍ IMISNÍ ZÁTĚŽE ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ 7
4.2. DISKUSE ÚROVNĚ IMISNÍ ZÁTĚŽE ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ 7

5. VÝSLEDKY VÝPOČTU 9

5.1. VARIANTA 0 - PROVOZ NA STÁVAJÍCÍ SÍTI BEZ REALIZACE OBCHVATU - ROK 2040 9
5.2. VARIANTA 1 - PROVOZ PO REALIZACI OBCHVATU – ROK 2040 10
5.3. VARIANTA 3 - PROVOZ PO REALIZACI OBCHVATU – ROK 2040 11

6. POROVNÁNÍ VARIANT 13

6.1. VLIV REALIZACE OBCHVATU - POROVNÁNÍ VARIANT 0 A 1 13
6.2. VLIV REALIZACE OBCHVATU - POROVNÁNÍ VARIANT 0 A 3 14

7. CELKOVÉ HODNOCENÍ VLIVU ZÁMĚRU NA IMISNÍ ZÁTĚŽ ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ 15

8. ZÁVĚRY 16

9. PŘÍLOHY 17

8.1. POLOHA VÝPOČTOVÝCH BODŮ 17
8.2. VARIANTA 0 - PROVOZ NA STÁVAJÍCÍ SÍTI BEZ REALIZACE OBCHVATU - ROK 2040 19
8.3. VARIANTA 1 - PROVOZ PO REALIZACI OBCHVATU – ROK 2040 23
8.4. VARIANTA 1 - PROVOZ PO REALIZACI OBCHVATU – ROK 2040 23
8.5. POROVNÁNÍ VARIANT 0 A 1 27
8.6. POROVNÁNÍ VARIANT 0 A 3 31

1. Úvod

Tato rozptylová studie je zpracována jako součást oznámení ve smyslu §6 zákona 100/2001 Sb. pro záměr „PŘELOŽKA SILNICE I/38 KÁMEN - OBCHVAT“.

Rozptylová studie vyhodnocuje imisní zátěž automobilové dopravy pohybujících se po uvažovaném obchvatu včetně záměrem ovlivněného průjezdu intravilánem obce Kámen. Výsledkem výpočtu je tedy příspěvek ke stávající imisní zátěži hodnoceného území, vyvolaný provozem liniových zdrojů v hodnoceném území. Výpočet je zpracován pro 3 varianty. První varianta (varianta 1) uvažují vedení obchvatu po trase, jaká je uvedena v návrhu Územního plánu obce Kámen. Další aktivní varianta uvažuje vedení obchvatu dále od obce a je označena jako varianta 3. Stávající trasu silnice (bez realizace obchvatu) popisuje varianta 0.

Parametry a řešení stavby odpovídají technickému řešení popsanému oznámení záměru, intenzity dopravy uvažované ve všech variantách výpočtu odpovídaly situaci v roce 2040.

Výpočtově byla hodnocena imisní zátěž oxidem dusičitým (NO_2) a tuhými látkami (PM_{10}).

Jako zdrojová data pro výpočet byly použity hodnoty předané projektantem stavby a údaje Českého hydrometeorologického ústavu Praha (ČHMÚ).

Pro výpočet byl použit počítačový program SYMOS 97p, verze 2003 vytvořený společností IDEA-ENVI s.r.o. podle metodiky SYMOS 97 vydané ČHMÚ Praha v roce 1998 a její aktualizace dle zákona č. 86/2002 Sb. a nařízení vlády č. 350/2002 Sb.

2. Popis metodiky

Metodika SYMOS 97 pro výpočet znečištění ovzduší vychází z nejnovějších dostupných poznatků získaných domácím i zahraničním výzkumem, navazuje na dříve používanou metodiku (Metodika výpočtu znečištění ovzduší pro stanovení a kontrolu technických parametrů zdrojů) vydanou Ministerstvem lesního a vodního hospodářství ČSR v roce 1979 a podstatným způsobem ji rozšiřuje.

Metodika SYMOS 97 umožňuje:

- výpočet znečištění ovzduší plynnými látkami a prachem z bodových, liniových a plošných zdrojů
- výpočet znečištění od většího počtu zdrojů
- stanovit charakteristiky znečištění v husté geometrické síti referenčních bodů a připravit tímto způsobem podklady pro názorné kartografické zpracování výsledků výpočtů
- brát v úvahu statistické rozložení směru a rychlosti větru vztažené ke třídám stability mezní vrstvy ovzduší podle klasifikace Bubníka a Koldovského
- odhad koncentrace znečišťujících látek při bezvětří a pod inverzní vrstvou ve složitém terénu

Pro každý referenční bod umožňuje metodika výpočet těchto základních charakteristik znečištění ovzduší:

- maximální možné krátkodobé (hodinové) hodnoty koncentrací znečišťujících látek, které se mohou vyskytnout ve všech třídách rychlosti větru a stability ovzduší
- maximální možné krátkodobé (hodinové) hodnoty koncentrací znečišťujících látek bez ohledu na třídu stability a rychlost větru
- roční průměrné koncentrace
- dobu trvání koncentrací převyšujících určité, předem zadané, hodnoty (např. imisní limity)

Jako doplňkové charakteristiky je podle metodiky možno:

- stanovit výšku komína s ohledem na splnění imisních limitů
- stanovit podíl zdrojů znečištění ovzduší na celkovém znečištění do vzdálenosti 100 km od zdrojů
- stanovit doby překročení zvolených koncentrací pro zdroj se sezónně proměnnou emisí
- vypočítat spad prachu
- vyhodnotit rozptyl exhalací vypouštěných chladicími věžemi

Programové vybavení

Pro vlastní provedení výpočtu byl použit počítačový program firmy IDEA-ENVI. Program vychází z výše zmíněné metodiky SYMOS'97.

Hodnoty vypočtených koncentrací v referenčním bodě závisejí mimo jiné na tvaru terénu mezi zdrojem a referenčním bodem. Pro výpočet vstupuje terén formou matice hodnot výškopisu v požadované oblasti o libovolné velikosti buňky.

Do výpočtu může být zahrnut vliv převýšení v malých vzdálenostech, protože v řadě případů je nutné vypočítat znečistění i v malých vzdálenostech od komína, kdy ještě vlečka nedosahuje své maximální výšky. V metodice je zahrnut tvar křivky, po které stoupají exhalace, a tedy počítat koncentrace i ve velmi malé vzdálenosti od zdroje. Vyskytuje-li se několik komínů blízko sebe tak, že se jejich kouřové vlečky mohou vzájemně ovlivňovat, celkové převýšení vleček vzrůstá. Ve výpočtovém modelu jsou zahrnuty vztahy, kterým se toto zvýšení vypočte.

V programu je zahrnuto i zeslabení vlivu nízkých zdrojů na znečištění ovzduší na horách, protože v atmosféře existují zadržující vrstvy, nad které se znečištění z nízkých zdrojů nemůže dostat. Model obsahuje vztahy vyjadřující statistickou četnost výskytu horní hranice inverze, které jsou odvozeny z aerologických měření teplotního zvrstvení ovzduší a hladinou 850 hPa na meteorologické stanici Praha-Libuš.

Pro výpočet ročních průměrů se pro každý zdroj udává také relativní roční využití maximálního výkonu.

V případě, kdy mezi zdrojem a referenčním bodem je terén zvýšený se předpokládá, že kouřová vlečka vystupuje podél svahů vzhůru a použije se korekce efektivní výšky komínu.

Fyzikální a chemické procesy

Znečisťující látky se v atmosféře podrobují různým procesům, jejichž přičiněním jsou z atmosféry odstraňovány. Jedná se buď o chemické nebo fyzikální procesy. Fyzikální procesy se dále dělí na mokrou a suchou depozici, podle způsobu jakým jsou příměsi odstraňovány.

- Suchá depozice: je zachytávání plynné nebo pevné látky na zemském povrchu.
- Mokrá depozice: je vychytávání těchto látek padajícími srážkami.

Kategorie znečišťujících látek

Model uvažuje průměrnou dobu setrvání látky v atmosféře, kterou je možno stanovit pro řadu látek. Pro první přiblížení se látky dělí do tří kategorií a výsledná koncentrace se vypočítá zahrnutím korekce na depozici a transformaci podle daných vztahů pro danou kategorii znečišťující látky. Jednotlivé znečisťující látky jsou rozděleny do kategorií podle průměrné doby setrvání v atmosféře.

- Kat. I - 20 hodin
- Kat. II - 6 dní
- Kat. III - 2 roky

Výpočet koncentrací z plošných zdrojů

Plošný zdroj se rozdělí na dostatečný počet čtvercových plošných elementů. Velikost elementů se volí v závislosti na vzdálenosti nejbližšího referenčního bodu.

Výpočet koncentrací z liniových zdrojů

Stejně jako u plošných zdrojů koncentraci od liniového zdroje vypočítáme tak, že liniový zdroj rozdělíme na dostatečný počet délkových elementů.

Poznámka: Liniovými zdroji se rozumí zejména silnice s automobilovým provozem.

Výpočet průměrných ročních koncentrací

Pro výpočet průměrných ročních koncentrací je nutné zkonstruovat podrobnou větrnou růžici, tj. stanovit četnosti výskytu směru větru pro každý azimut od 0° do 359° při všech třídách stability a třídách rychlosti větru. Vstupní větrná růžice obsahuje relativní četnosti v procentech pro 8 základních směrů větru a četnosti bezvětří ve všech třídách stability.

Program umožňuje provádět výpočty nejen po 1°(předvolená hodnota), ale i v rozsahu od 0.5° do 5°.

Klimatické vstupní údaje

Klimatické vstupní údaje se obvykle týkají období jednoho roku. Pozornost je třeba věnovat tomu, zda jsou údaje z té které meteorologické nebo klimatické stanice reprezentativní pro dané místo výpočtu. Posouzení této reprezentativnosti je však záležitost značně komplikovaná, závisí nejen na topografii terénu a vzdálenosti stanice od místa výpočtu, ale i na typu klimatických údajů.

Jako nejdůležitější klimatický vstupní údaj se zadává větrná růžice rozlišená podle rychlosti větru a teplotní stability atmosféry.

Rychlost větru

se dělí do tří tříd rychlosti:

- slabý vítr 1.7 m/s
- střední vítr 5 m/s
- silný vítr 11 m/s

Poznámka: Rychlostí větru se přitom rozumí rychlost zjišťovaná ve standardní meteorologické výšce 10 m nad zemí.

Teplotní stabilita atmosféry

její mírou je vertikální teplotní gradient popisující její teplotní zvrstvení. Stabilitní klasifikace obsahuje pět tříd stability ovzduší:

- superstabilní - silné inverze, velmi špatné podmínky rozptylu
- stabilní - běžné inverze, špatné podmínky rozptylu
- izotermní - slabé inverze, izotermie nebo malý kladný teplotní gradient často se vyskytující mírně zhoršené rozptylové podmínky
- normální - indiferentní teplotní zvrstvení, běžný případ dobrých rozptylových podmínek
- labilní - labilní teplotní zvrstvení, rychlý rozptyl znečišťujících látek.

Ne všechny třídy stability atmosféry se vyskytují za všech rychlostí větru. V praxi dochází k výskytu 11 kombinací tříd stability a tříd rychlosti větru. Větrná růžice, která je vstupem pro výpočet znečištění ovzduší, tedy obsahuje relativní četnosti směru větru z 8 základních směrů pro těchto 11 různých rozptylových podmínek a kromě toho četnost bezvětří pro každou třídu stability atmosféry.

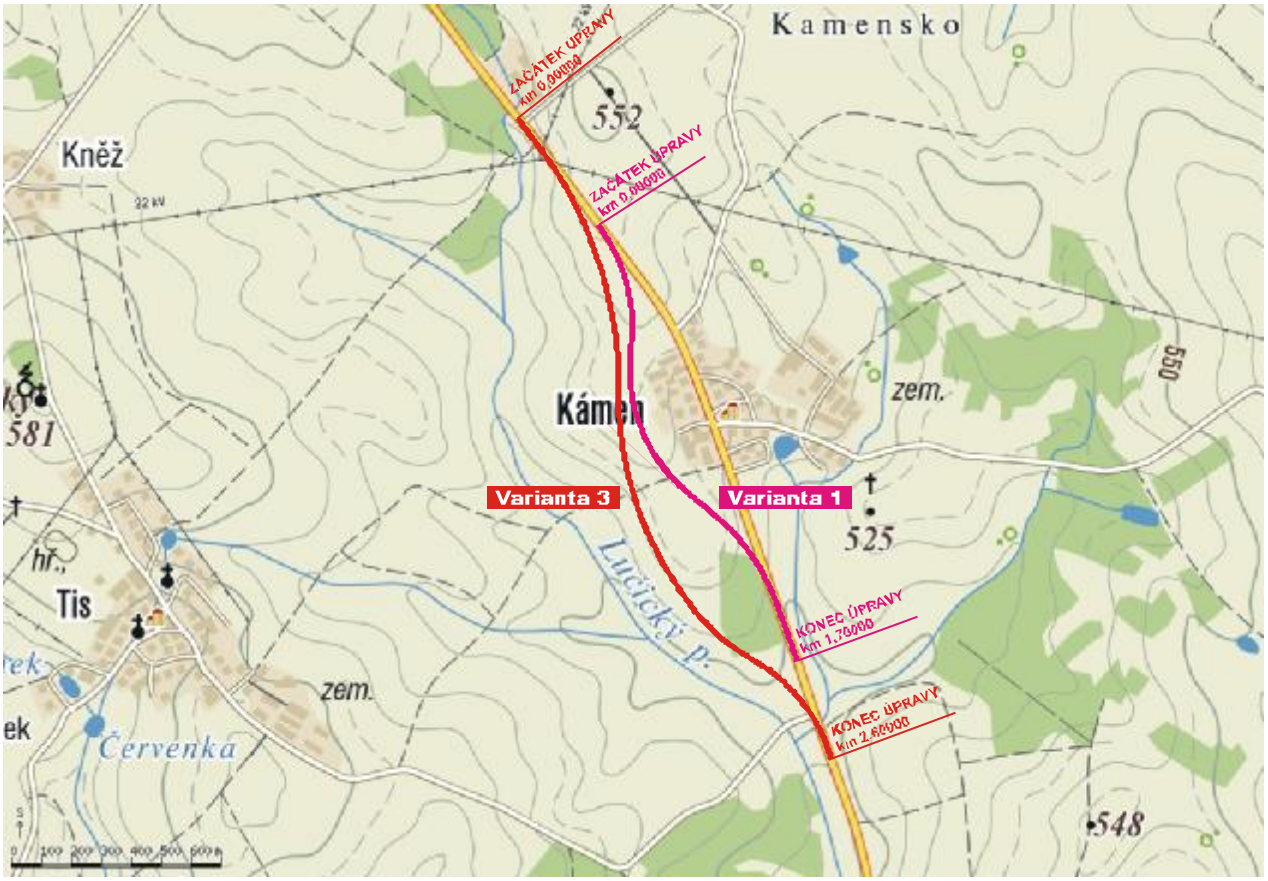
3. Vstupní údaje

3.1. Údaje o zdrojích

Výpočet byl proveden pro následující varianty:

- provoz bez realizace obchvatu – rok 2040 (varianta 0)
- provoz po realizaci obchvatu (dle UP) – rok 2040 (varianta 1)
- provoz po realizaci obchvatu (vzdálenější) – rok 2040 (varianta 3)

Poloha tras je schematicky znázorněna na následujícím obrázku:



Intenzity dopravy

Intenzity dopravy vycházejí z modelových předpokladů podrobněji popsaných v textu oznámení a jsou uvedeny v následující tabulce (vozidel/24hodin):

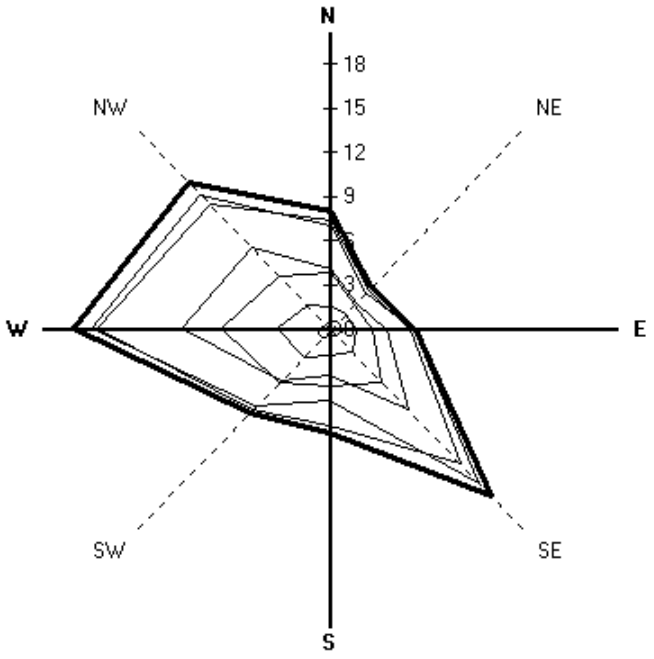
popis úseku	osobní	nákladní	celkem
I/38 - Skuhrov - Kámen	7081	3380	10484
I/38 - Kámen - Habry	6308	3621	9951

3.2. Meteorologické podklady

Pro výpočet byl využit odborný odhad větrné růžice zpracovaný Českým hydrometeorologickým ústavem Praha. Použitá větrná růžice je uvedena v následující tabulce:

N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	calm
8,00	**3,99**	**5,99**	**16,00**	**7,00**	**8,01**	**18,00**	**14,00**	**19,01**

Grafické znázornění větrné růžice je uvedeno na následujícím obrázku:



3.3. Údaje o topografickém rozložení referenčních bodů

Pro výpočet imisní zátěže byla vytvořena pravidelná síť referenčních bodů o rozměrech 2800x4000 m s krokem sítě 50 m orientována v souladu se souřadnicemi JTSK. Poloha jednotlivých bodů je zřejmá z grafické přílohy této studie.

Pro všechny referenční body byl z mapového podkladu o měřítku 1 : 10 000 odečten výškopis.

3.4. Údaje o imisních limitech a přípustných koncentracích znečišťujících látek

Pro vyhodnocení výsledků výpočtu NO_2 a PM_{10} byly použity imisní limity uvedené v nařízení vlády č. 597/2006 Sb., v aktuálním znění:

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit	Přípustná četnost překročení za kalendářní rok
Oxid dusičitý	1 hodina	200 $\mu g.m^{-3}$	18
Oxid dusičitý	1 kalendářní rok	40 $\mu g.m^{-3}$	-
PM_{10}	24 hodin	50 $\mu g.m^{-3}$	35
PM_{10}	1 kalendářní rok	40 $\mu g.m^{-3}$	-

4. Úroveň stávající imisní zátěže

4.1. Výsledky měření stávající imisní zátěže zájmového území

Nejbližší stanice imisního monitoringu je stanice ZÚ JHBSA (1200 – Havlíčkův Brod), vzdálené od hodnocené lokality cca 12 km.

Uvedené hodnoty byly naměřeny v roce 2008:

Oxid dusičitý NO_2

KMPL	Organizace: Staré č. ISKO Lokalita	Typ m.p. Metoda	Hodinové hodnoty				Denní hodnoty			Čtvrtletní hodnoty				Roční hodnoty		
			Max.	19 MV	VoL	50% Kv	Max.	95% Kv	50% Kv	X1q	X2q	X3q	X4q	X	S	N
			Datum	Datum	VoM	98% Kv	Datum		98% Kv	C1q	C2q	C3q	C4q	XG	SG	dv
JHBSA	ZÚ 1200 Havl.Brod-Smetan.nám.	Automatizovaný měřicí program CHLM	81,3	67,9	0	22,0	48,4 ~	35,5	22,7	27,5	22,1	19,6	25,2	23,6	6,56	357
			21.02.	05.02.	0	50,7	21.02. ~	~	38,3	88	91	88	90	22,7	1,32	4

Jak je z uvedených hodnot zřejmé, nebyly v roce 2008 na této stanici imisní limity dosaženy ani překročeny. Stávající úroveň imisní zátěže oxidem dusičitým (NO_2) je u průměrných ročních koncentrací přibližně na úrovni 59 % příslušného limitu (LV_r = 40 µg.m^{-3}). Maximální naměřená maximální hodinová koncentrace dosahovala hodnot 41 % příslušného limitu (LV_{1h} = 200 µg.m^{-3}).

Tuhé látky PM_{10}

KMPL	Organizace: Staré č. ISKO Lokalita	Typ m.p. Metoda	Hodinové hodnoty			Denní hodnoty				Čtvrtletní hodnoty				Roční hodnoty		
			Max.	95% Kv	50% Kv	Max.	36 MV	VoL	50% Kv	X1q	X2q	X3q	X4q	X	S	N
			Datum	99.9% Kv	98% Kv	Datum	Datum	VoM	98% Kv	C1q	C2q	C3q	C4q	XG	SG	dv
JHBSA	ZÚ 1200 Havl.Brod-Smetan.nám.	Automatizovaný měřicí program TEOM	119,0 ~	47,5	18,5	63,8	30,8	6	20,1	20,4	20,4	20,2	23,5	21,1	9,22	345
			27.02. ~	87,5	56,5	11.02.	03.11.	6	46,3	81	91	87	86	19,3	1,53	7

Jak je z uvedených hodnot zřejmé, nebyly v roce 2008 na této stanici imisní limity pro průměrné roční koncentrace dosaženy ani překročeny. Stávající úroveň imisní zátěže tuhými látkami (PM_{10}) je u průměrných ročních koncentrací přibližně na úrovni 54 % příslušného limitu (LV_r = 40 µg.m^{-3}). Maximální naměřená maximální 24hodinová koncentrace dosahovala hodnot nad úrovní příslušného limitu (LV_{24h} = 50 µg.m^{-3}) s podlimitní četností ($LV_č$ = 35 případů.rok^{-1}).

4.2. Diskuse úrovně imisní zátěže zájmového území

Hodnocení stávající imisní zátěže oxidem dusičitým v hodnoceném území na základě výsledků měření měřící stanice umístěné v městském prostředí je poněkud problematické, především s ohledem na významný vliv emisí automobilové dopravy na celkovou imisní zátěž. Z tohoto důvodu při vyhodnocení výsledků výpočtů této studie vycházíme především z vypočtených hodnot (varianta 0).

Imisní zátěž hodnoceného území v roce 2040, pro který je výpočet prováděn pochopitelně nelze bez výhrad odvozovat od stávajících výsledků měření imisní zátěže. S ohledem na stále se zvyšující požadavky na snižování emisí lze očekávat nižší imisní zátěž způsobenou stávajícími zdroji, na druhé straně je však třeba předpokládat výstavbu dalších, tedy nových zdrojů znečišťování ovzduší. S vědomím této neurčitosti byla, z konzervativních důvodů, uvažována pozaďová zátěž z ostatních zdrojů na stejné úrovni jako je současný stav.

U oxidů dusíku tedy uvažujeme v oblasti intraviláni obce Kámen maximální hodinové koncentrace do 125 µg.m^{-3}, tedy cca 63% příslušného limitu (LV_{1h}=200 µg.m^{-3}) a průměrné roční koncentrace do 15 µg.m^{-3}, tedy cca 40% příslušného limitu (LV_r=40 µg.m^{-3}).

U tuhých látek frakce PM_{10} uvažujeme maximální 24hodinové koncentrace do 40 $\mu g.m^{-3}$, tedy do 80% příslušného limitu (LV_{24h}=50 $\mu g.m^{-3}$) a průměrné roční koncentrace do 8 $\mu g.m^{-3}$, tedy cca 20% příslušného limitu (LV_r=40 $\mu g.m^{-3}$).

Při vyhodnocení změn imisní zátěže v důsledku stavby vycházíme především z porovnání uvažované realizační varianty s variantou nulovou.

5. Výsledky výpočtu

Níže presentované výsledky výpočtu representují imisní příspěvek způsobený provozem automobilové dopravy na silnici I/38. Ostatní zdroje, jejichž emisní parametry se v důsledku hodnocené stavby nezmění, nejsou ve výpočtu uvažovány.

5.1. Varianta 0 - provoz na stávající síti bez realizace obchvatu - rok 2040

5.1.1. Oxid dusičitý (NO_2)

5.1.1.1. Hodnoty průměrných ročních koncentrací NO_2

V **žádném bodě** výpočtové sítě **nebylo zjištěno překročení** ročního imisního **limitu (LV_r=40 µg.m^{-3})**.

Maximální příspěvek průměrných ročních koncentrací vyvolaný provozem automobilové dopravy bude dle výpočtu dosahovat hodnot do 15 µg.m^{-3}, tedy cca 38% imisního limitu.

Hodnoty průměrných ročních koncentrací nad 10 µg.m^{-3}, tedy cca 25% imisního limitu, budou dosahovány pouze v těsné blízkosti komunikace. V ostatních částech hodnoceného území budou dosahovány hodnoty nižší.

5.1.1.2. Hodnoty maximálních hodinových koncentrací NO_2

V **žádném bodě** výpočtové sítě **nebylo zjištěno překročení** imisního **limitu** pro maximální hodinové koncentrace **(LV_{1h}=200 µg.m^{-3})**.

Maximální příspěvek hodinové vyvolaný provozem automobilové dopravy bude dle výpočtu dosahovat hodnot do 125 µg.m^{-3}, tedy cca 63% imisního limitu.

Hodnoty maximální hodinové koncentrací nad 100 µg.m^{-3}, tedy cca 50% imisního limitu, budou dosahovány pouze v těsné blízkosti komunikace. V ostatních částech hodnoceného území budou dosahovány hodnoty nižší.

Grafické znázornění rozložení koncentrací je uvedeno v kapitole 9.

5.1.1.3. Doby překročení limitních koncentrací

Z výše presentovaných výpočtů je zřejmé, že k překračování imisních limitů vlivem hodnocené komunikace nedochází.

5.1.2. Tuhé látky (PM_{10})

5.1.2.1. Hodnoty průměrných ročních koncentrací PM_{10}

V **žádném bodě** výpočtové sítě **nebylo zjištěno překročení** ročního imisního **limitu (LV_r=40 µg.m^{-3})**.

Maximální příspěvek průměrných ročních koncentrací vyvolaný provozem automobilové dopravy bude dle výpočtu dosahovat hodnot do 6 µg.m^{-3}, tedy do 15% imisního limitu.

Hodnoty průměrných ročních koncentrací nad 5 µg.m^{-3}, tedy cca 12% imisního limitu, budou dosahovány pouze v těsné blízkosti komunikace. V ostatních částech hodnoceného území budou dosahovány hodnoty nižší.

5.1.2.2. Hodnoty maximálních 24hodinových koncentrací PM_{10}

V **žádném bodě** výpočtové sítě **nebylo zjištěno překročení** imisního **limitu** pro maximální 24hodinové koncentrace **(LV_{24h}=50 µg.m^{-3})**.

Maximální příspěvek 24hodinové vyvolaný provozem automobilové dopravy bude dle výpočtu dosahovat hodnot do 40 µg.m^{-3}, tedy do 80% imisního limitu.

Hodnoty maximální 24hodinové koncentrace nad 30 $\mu g.m^{-3}$, tedy cca 60% imisního limitu, budou dosahovány pouze v těsné blízkosti komunikace. V ostatních částech hodnoceného území budou dosahovány hodnoty nižší.

Grafické znázornění rozložení koncentrací je uvedeno v kapitole 9.

5.1.2.3. Doby překročení limitních koncentrací

Z výše presentovaných výpočtů je zřejmé, že k překračování imisních limitů vlivem hodnocené komunikace nedochází.

5.2. Varianta 1 - provoz po realizaci obchvatu – rok 2040

5.2.1. Oxid dusičitý (NO_2)

5.2.1.1. Hodnoty průměrných ročních koncentrací NO_2

V **žádném bodě** výpočtové sítě **nebylo zjištěno překročení** ročního imisního **limitu (LV_r=40 $\mu g.m^{-3}$)**.

Maximální příspěvek průměrných ročních koncentrací vyvolaný provozem automobilové dopravy bude dle výpočtu dosahovat hodnot do 15 $\mu g.m^{-3}$, tedy cca 38% imisního limitu.

Hodnoty průměrných ročních koncentrací nad 10 $\mu g.m^{-3}$, tedy cca 25% imisního limitu, budou dosahovány pouze v těsné blízkosti komunikace. V ostatních částech hodnoceného území budou dosahovány hodnoty nižší.

5.2.1.2. Hodnoty maximálních hodinových koncentrací NO_2

V **žádném bodě** výpočtové sítě **nebylo zjištěno překročení** imisního **limitu** pro maximální hodinové koncentrace **(LV_{1h}=200 $\mu g.m^{-3}$)**.

Maximální příspěvek hodinové koncentrací koncentrací vyvolaný provozem automobilové dopravy bude dle výpočtu dosahovat hodnot do 125 $\mu g.m^{-3}$, tedy 63% imisního limitu.

Hodnoty maximální hodinové koncentrací nad 75 $\mu g.m^{-3}$, tedy cca 38% imisního limitu, budou dosahovány pouze v těsné blízkosti komunikace. V ostatních částech hodnoceného území budou dosahovány hodnoty nižší.

Grafické znázornění rozložení koncentrací je uvedeno v kapitole 9.

5.2.1.3. Doby překročení limitních koncentrací

Z výše presentovaných výpočtů je zřejmé, že k překračování imisních limitů vlivem hodnocené komunikace nedochází.

5.2.2. Tuhé látky (PM_{10})

5.2.2.1. Hodnoty průměrných ročních koncentrací PM_{10}

V **žádném bodě** výpočtové sítě **nebylo zjištěno překročení** ročního imisního **limitu (LV_r=40 $\mu g.m^{-3}$)**.

Maximální příspěvek průměrných ročních koncentrací vyvolaný provozem automobilové dopravy bude dle výpočtu dosahovat hodnot do 6 $\mu g.m^{-3}$, tedy cca 15% imisního limitu.

Hodnoty průměrných ročních koncentrací nad 4 $\mu g.m^{-3}$, tedy cca 10% imisního limitu, budou dosahovány pouze v těsné blízkosti komunikace. V ostatních částech hodnoceného území budou dosahovány hodnoty nižší.

5.2.2.2. Hodnoty maximálních 24hodinových koncentrací PM_{10}

V **žádném bodě** výpočtové sítě **nebylo zjištěno překročení** imisního **limitu** pro maximální 24hodinové koncentrace **(LV_{24h}=50 $\mu g.m^{-3}$)**.

Maximální příspěvek 24hodinové koncentrace koncentrací vyvolaný provozem automobilové dopravy bude dle výpočtu dosahovat hodnot do 40 $\mu g.m^{-3}$, tedy 80% imisního limitu.

Hodnoty maximální 24hodinové koncentrace nad 20 $\mu g.m^{-3}$, tedy nad 40% imisního limitu, budou dosahovány pouze v těsné blízkosti komunikace. V ostatních částech hodnoceného území budou dosahovány hodnoty nižší.

Grafické znázornění rozložení koncentrací je uvedeno v kapitole 9.

5.2.2.3. Doby překročení limitních koncentrací

Z výše presentovaných výpočtů je zřejmé, že k překračování imisních limitů vlivem hodnocené komunikace nedochází.

5.3. Varianta 3 - provoz po realizaci obchvatu – rok 2040

5.3.1. Oxid dusičitý (NO_2)

5.3.1.1. Hodnoty průměrných ročních koncentrací NO_2

V **žádném bodě** výpočtové sítě **nebylo zjištěno překročení** ročního imisního **limitu (LV_r=40 $\mu g.m^{-3}$)**.

Maximální příspěvek průměrných ročních koncentrací vyvolaný provozem automobilové dopravy bude dle výpočtu dosahovat hodnot mírně nad 10 $\mu g.m^{-3}$, tedy cca 25% imisního limitu.

Hodnoty průměrných ročních koncentrací nad 10 $\mu g.m^{-3}$, tedy cca 25% imisního limitu, budou dosahovány pouze v těsné blízkosti komunikace. V ostatních částech hodnoceného území budou dosahovány hodnoty nižší.

5.3.1.2. Hodnoty maximálních hodinových koncentrací NO_2

V **žádném bodě** výpočtové sítě **nebylo zjištěno překročení** imisního **limitu** pro maximální hodinové koncentrace **(LV_{1h}=200 $\mu g.m^{-3}$)**.

Maximální příspěvek hodinové koncentrací vyvolaný provozem automobilové dopravy bude dle výpočtu dosahovat hodnot do 100 $\mu g.m^{-3}$, tedy 50% imisního limitu.

Hodnoty maximální hodinové koncentrací nad 75 $\mu g.m^{-3}$, tedy cca 38% imisního limitu, budou dosahovány pouze v těsné blízkosti komunikace. V ostatních částech hodnoceného území budou dosahovány hodnoty nižší.

Grafické znázornění rozložení koncentrací je uvedeno v kapitole 9.

5.3.1.3. Doby překročení limitních koncentrací

Z výše presentovaných výpočtů je zřejmé, že k překračování imisních limitů vlivem hodnocené komunikace nedochází.

5.3.2. Tuhé látky (PM_{10})

5.3.2.1. Hodnoty průměrných ročních koncentrací PM_{10}

V **žádném bodě** výpočtové sítě **nebylo zjištěno překročení** ročního imisního **limitu (LV_r=40 $\mu g.m^{-3}$)**.

Maximální příspěvek průměrných ročních koncentrací vyvolaný provozem automobilové dopravy bude dle výpočtu dosahovat hodnot do 5 $\mu g.m^{-3}$, tedy cca 12% imisního limitu.

Hodnoty průměrných ročních koncentrací nad 4 $\mu g.m^{-3}$, tedy cca 10% imisního limitu, budou dosahovány pouze v těsné blízkosti komunikace. V ostatních částech hodnoceného území budou dosahovány hodnoty nižší.

5.3.2.2. Hodnoty maximálních 24hodinových koncentrací PM_{10}

V **žádném bodě** výpočtové sítě **nebylo zjištěno překročení** imisního **limitu** pro maximální 24hodinové koncentrace **(LV_{24h}=50 µg.m^{-3})**.

Maximální příspěvek 24hodinové koncentrace koncentrací vyvolaný provozem automobilové dopravy bude dle výpočtu dosahovat hodnot do 30 µg.m^{-3}, tedy 60% imisního limitu.

Hodnoty maximální 24hodinové koncentrace nad 20 µg.m^{-3}, tedy nad 40% imisního limitu, budou dosahovány pouze v těsné blízkosti komunikace. V ostatních částech hodnoceného území budou dosahovány hodnoty nižší.

Grafické znázornění rozložení koncentrací je uvedeno v kapitole 9.

5.3.2.3. Doby překročení limitních koncentrací

Z výše presentovaných výpočtů je zřejmé, že k překračování imisních limitů vlivem hodnocené komunikace nedochází.

6. Porovnání variant

6.1. Vliv realizace obchvatu - porovnání variant 0 a 1

6.1.1. Oxid dusičitý (NO_2)

6.1.1.1. Hodnoty průměrných ročních koncentrací

Z porovnání obou řešených variant je jasně patrný pokles imisní zátěže v intravilánu obce Kámen, kde pokles průměrné roční koncentrace dosáhne až 9 $\mu g.m^{-3}$, tedy téměř 23% imisního limitu (LV_r=40 $\mu g.m^{-3}$). Naopak v blízkosti trasy nového obchvatu (v místech bez obytné zástavby) dochází k nárůstu až o 12 $\mu g.m^{-3}$, tedy cca 30% imisního limitu.

6.1.1.2. Hodnoty maximálních hodinových koncentrací

Z porovnání těchto dvou variant je jasně patrný pokles imisní zátěže v intravilánu obce Kámen, kde pokles maximální hodinové koncentrace dosáhne až 60 $\mu g.m^{-3}$, tedy 30% imisního limitu (LV_{1h}=200 $\mu g.m^{-3}$). Naopak v blízkosti trasy nového obchvatu (v místech bez obytné zástavby) dochází k nárůstu cca o 90 $\mu g.m^{-3}$, tedy 45% imisního limitu.

6.1.2. Tuhé látky (PM_{10})

6.1.2.1. Hodnoty průměrných ročních koncentrací

Z porovnání obou řešených variant je jasně patrný pokles imisní zátěže v intravilánu obce Kámen, kde pokles průměrné roční koncentrace dosáhne až 5 $\mu g.m^{-3}$, tedy 12% imisního limitu (LV_r=40 $\mu g.m^{-3}$). Naopak v blízkosti trasy nového obchvatu (v místech bez obytné zástavby) dochází k nárůstu až o 4 $\mu g.m^{-3}$, tedy 10% imisního limitu.

6.1.2.2. Hodnoty maximálních 24hodinových koncentrací

Z porovnání těchto dvou variant je jasně patrný pokles imisní zátěže v intravilánu obce Kámen, kde pokles denní koncentrace dosáhne až 30 $\mu g.m^{-3}$, tedy 60% imisního limitu (LV_{24h}=50 $\mu g.m^{-3}$). Naopak v blízkosti trasy nového obchvatu (v místech bez obytné zástavby) dochází k nárůstu cca o 30 $\mu g.m^{-3}$, tedy 60% imisního limitu.

6.2. Vliv realizace obchvatu - porovnání variant 0 a 3

6.2.1. Oxid dusičitý (NO_2)

6.2.1.1. Hodnoty průměrných ročních koncentrací

Z porovnání obou řešených variant je jasně patrný pokles imisní zátěže v intravilánu obce Kámen, kde pokles průměrné roční koncentrace dosáhne až 9 $\mu g.m^{-3}$, tedy téměř 23% imisního limitu (LV_r=40 $\mu g.m^{-3}$). Naopak v blízkosti trasy nového obchvatu (v místech bez obytné zástavby) dochází k nárůstu až o 9 $\mu g.m^{-3}$, tedy téměř 23% imisního limitu.

6.2.1.2. Hodnoty maximálních hodinových koncentrací

Z porovnání těchto dvou variant je jasně patrný pokles imisní zátěže v intravilánu obce Kámen, kde pokles maximální hodinové koncentrace dosáhne až 90 $\mu g.m^{-3}$, tedy 45% imisního limitu (LV_{1h}=200 $\mu g.m^{-3}$). Naopak v blízkosti trasy nového obchvatu (v místech bez obytné zástavby) dochází k nárůstu cca o 90 $\mu g.m^{-3}$, tedy 45% imisního limitu.

6.2.2. Tuhé látky (PM_{10})

6.2.2.1. Hodnoty průměrných ročních koncentrací

Z porovnání obou řešených variant je jasně patrný pokles imisní zátěže v intravilánu obce Kámen, kde pokles průměrné roční koncentrace dosáhne až 6 $\mu g.m^{-3}$, tedy 15% imisního limitu (LV_r=40 $\mu g.m^{-3}$). Naopak v blízkosti trasy nového obchvatu (v místech bez obytné zástavby) dochází k nárůstu až o 4 $\mu g.m^{-3}$, tedy 10% imisního limitu.

6.2.2.2. Hodnoty maximálních 24hodinových koncentrací

Z porovnání těchto dvou variant je jasně patrný pokles imisní zátěže v intravilánu obce Kámen, kde pokles denní koncentrace dosáhne až 30 $\mu g.m^{-3}$, tedy 60% imisního limitu (LV_{24h}=50 $\mu g.m^{-3}$). Naopak v blízkosti trasy nového obchvatu (v místech bez obytné zástavby) dochází k nárůstu cca o 20 $\mu g.m^{-3}$, tedy 40% imisního limitu.

7. Celkové hodnocení vlivu záměru na imisní zátěž zájmového území

Posuzovaný obchvat převádí stávající tranzitní dopravu z blízkosti centra obce Kámen do prostoru mimo obytnou zástavbu, jeho existence přitom nevyvolává nárůst intenzit dopravy. Při korektním vyhodnocení vlivů obchvatu na celkovou imisní zátěž je tedy třeba vyhodnotit změnu příspěvku imisní zátěže vyvolaného provozem na stávající silniční síti a imisní příspěvek obchvatu.

Za stávajícího stavu uvažujeme v oblasti intravilánu obce Kámen maximální hodinové koncentrace **oxidů dusíku** do 125 $\mu g.m^{-3}$, tedy cca 63% příslušného limitu (LV_{1h}=200 $\mu g.m^{-3}$) a průměrné roční koncentrace do 15 $\mu g.m^{-3}$, tedy cca 38% příslušného limitu (LV_r=40 $\mu g.m^{-3}$).

Po realizaci varianty 1 budou v oblasti intravilánu obce Kámen maximální hodinové koncentrace oxidů dusíku dosahovat hodnot do 75 $\mu g.m^{-3}$, tedy do 38 % příslušného limitu (LV_{1h}=200 $\mu g.m^{-3}$) a průměrné roční koncentrace do 10 $\mu g.m^{-3}$, tedy do 25% příslušného limitu (LV_r=40 $\mu g.m^{-3}$).

Po realizaci varianty 3 budou v oblasti intravilánu obce Kámen maximální hodinové koncentrace oxidů dusíku dosahovat hodnot do 70 $\mu g.m^{-3}$, tedy do 35 % příslušného limitu (LV_{1h}=200 $\mu g.m^{-3}$) a průměrné roční koncentrace do 8 $\mu g.m^{-3}$, tedy do 20% příslušného limitu (LV_r=40 $\mu g.m^{-3}$).

U **tuhých látek frakce PM_{10}** uvažujeme za stávajícího stavu maximální 24hodinové koncentrace do 40 $\mu g.m^{-3}$, tj. do 80% příslušného limitu (LV_{24h}=50 $\mu g.m^{-3}$) a průměrné roční koncentrace do 6 $\mu g.m^{-3}$, tedy cca 15% příslušného limitu (LV_r=40 $\mu g.m^{-3}$).

Po realizaci varianty 1 budou v oblasti intravilánu obce Kámen maximální 24hodinové koncentrace oxidů dusíku dosahovat hodnot do 20 $\mu g.m^{-3}$, tedy do 40 % příslušného limitu (LV_{24h}=50 $\mu g.m^{-3}$) a průměrné roční koncentrace do 3 $\mu g.m^{-3}$, tedy do 8% příslušného limitu (LV_r=40 $\mu g.m^{-3}$).

Po realizaci varianty 3 budou v oblasti intravilánu obce Kámen maximální 24hodinové koncentrace oxidů dusíku dosahovat hodnot do 20 $\mu g.m^{-3}$, tedy do 40 % příslušného limitu (LV_{24h}=50 $\mu g.m^{-3}$) a průměrné roční koncentrace do 2 $\mu g.m^{-3}$, tedy do 5% příslušného limitu (LV_r=40 $\mu g.m^{-3}$).

Významný vliv pro imisní zátěž hodnoceného území má provoz na předmětné silnici I/38. Převedením části vozidel na trasu nového obchvatu dojde v intravilánu k významnému poklesu intenzit dopravy.

Z vyhodnocení změny imisní zátěže po realizaci obchvatu vyplývá, že v prostoru obytné zástavby v blízkosti centra obce Kámen dojde významnému poklesu imisní zátěže.

Ovšem díky delší trase nově budovaného obchvatu dojde také k nárůstu imisní zátěže na větším území a tento nárůst bude také dosahovat vyšších hodnot (NO_2 a PM_{10}), avšak území dotčené nárůstem imisní zátěže je prakticky bez obytné zástavby.

8. Závěry

Z výše uvedených vypočtených hodnot vyplývá, že po realizaci obchvatu dojde k významnému snížení imisní zátěže okolí stávajícího průtahu obcí Kámen, především v blízkosti centra. Imisní zátěž způsobovaná tranzitní dopravou se přenese do prostoru navrhovaného obchvatu. V součtu se stávající pozaďovým imisním zatížením však nebude dosahovat hodnot imisního limitu.

Tyto závěry vyplývají z vyhodnocení obou variant trasování obchvatu, rozsah plošného rozložení poklesu a nárůstu imisní zátěže je závislý na konkrétní trase obchvatu.

V okolí silnice I/38, vedené ve stávající trase, se imisní situace v důsledku navržené rekonstrukce výrazně nezmění. Teoreticky lze předpokládat, že v důsledku lepších parametrů komunikace pravděpodobně dojde k mírnému poklesu spotřeby paliva v důsledku plynulejší jízdy a tedy dojde i k poklesu emise škodlivin produkovaných motory vozidel.

V Brně 15.8.2009

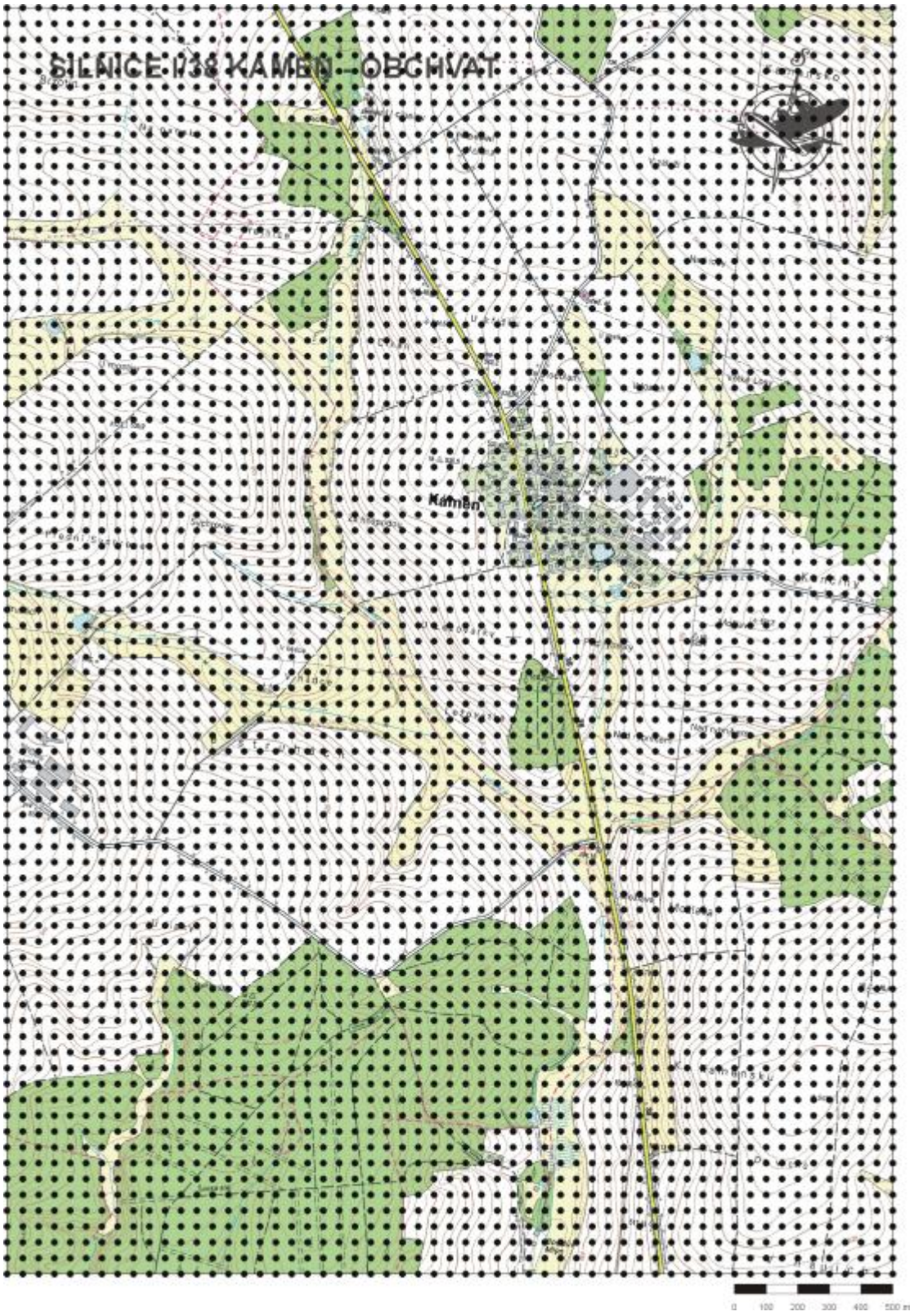
Mgr. JAKUB BUCEK
MŽP č.j.: 2388a/820/07

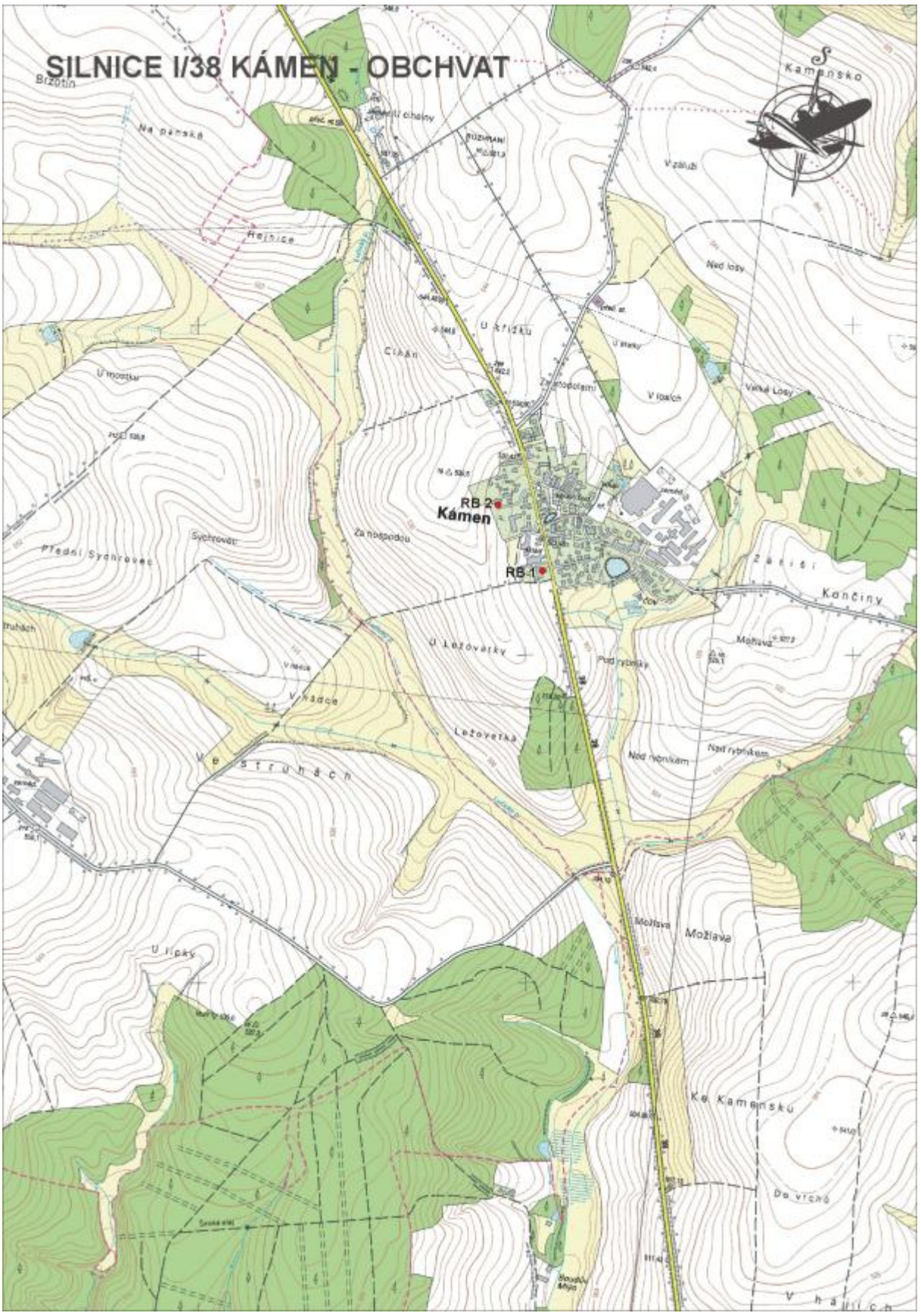
Mgr. Jakub Bucek

autorizovaná osoba
pro výpočet rozptylových studií
číslo autorizace 2388a/820/07

9. Přílohy

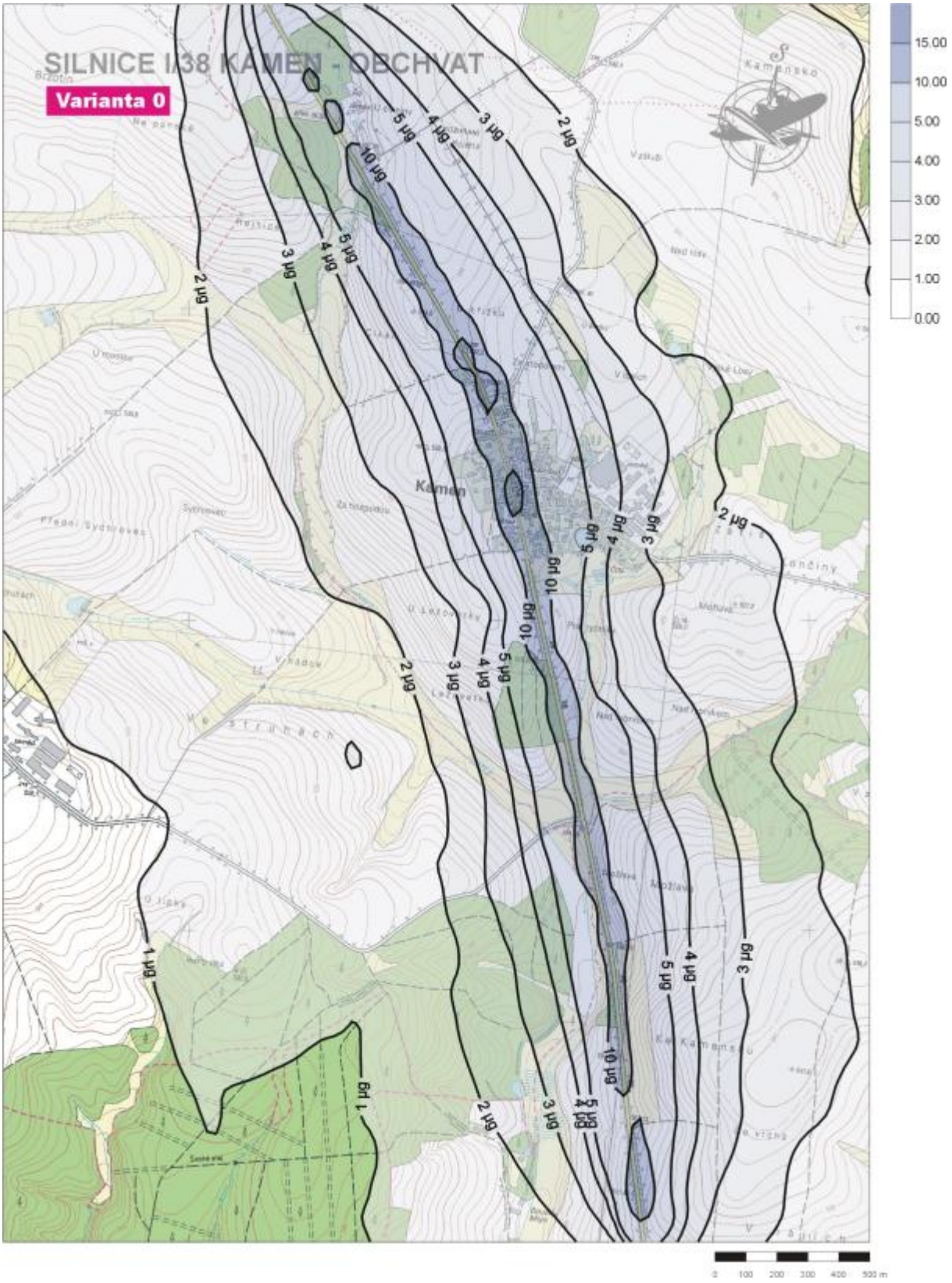
8.1. Poloha výpočtových bodů



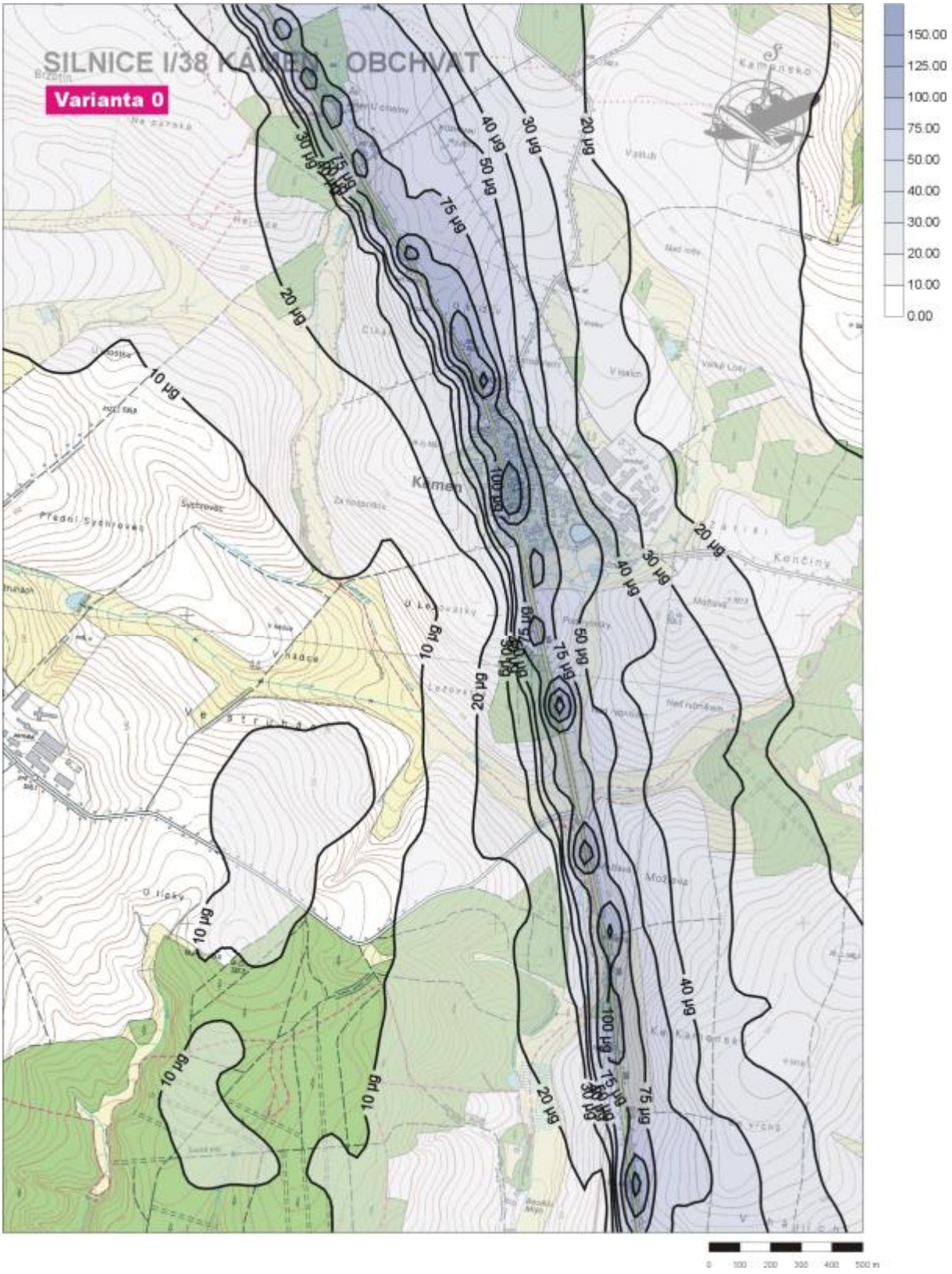

SILNICE I/38 KÁMEN - OBCHVAT
Kamensko
RB 2
Kámen
RB 1
Brzotín
Na panské
Hejnice
U křížku
Cihán
U mostku
Za hospodou
Přední Sychrovec
Sychrovec
U ležovárky
V lísce
Ležovárka
Ve strunách
U lípky
Nad lesy
V lipách
Velké Losy
Končiny
Mohava
Pod rybníky
Nad rybníkem
Možlava
Ke Kamensku
Do vrchu
V hájích

8.2. Varianta 0 - provoz na stávající síti bez realizace obchvatu - rok 2040

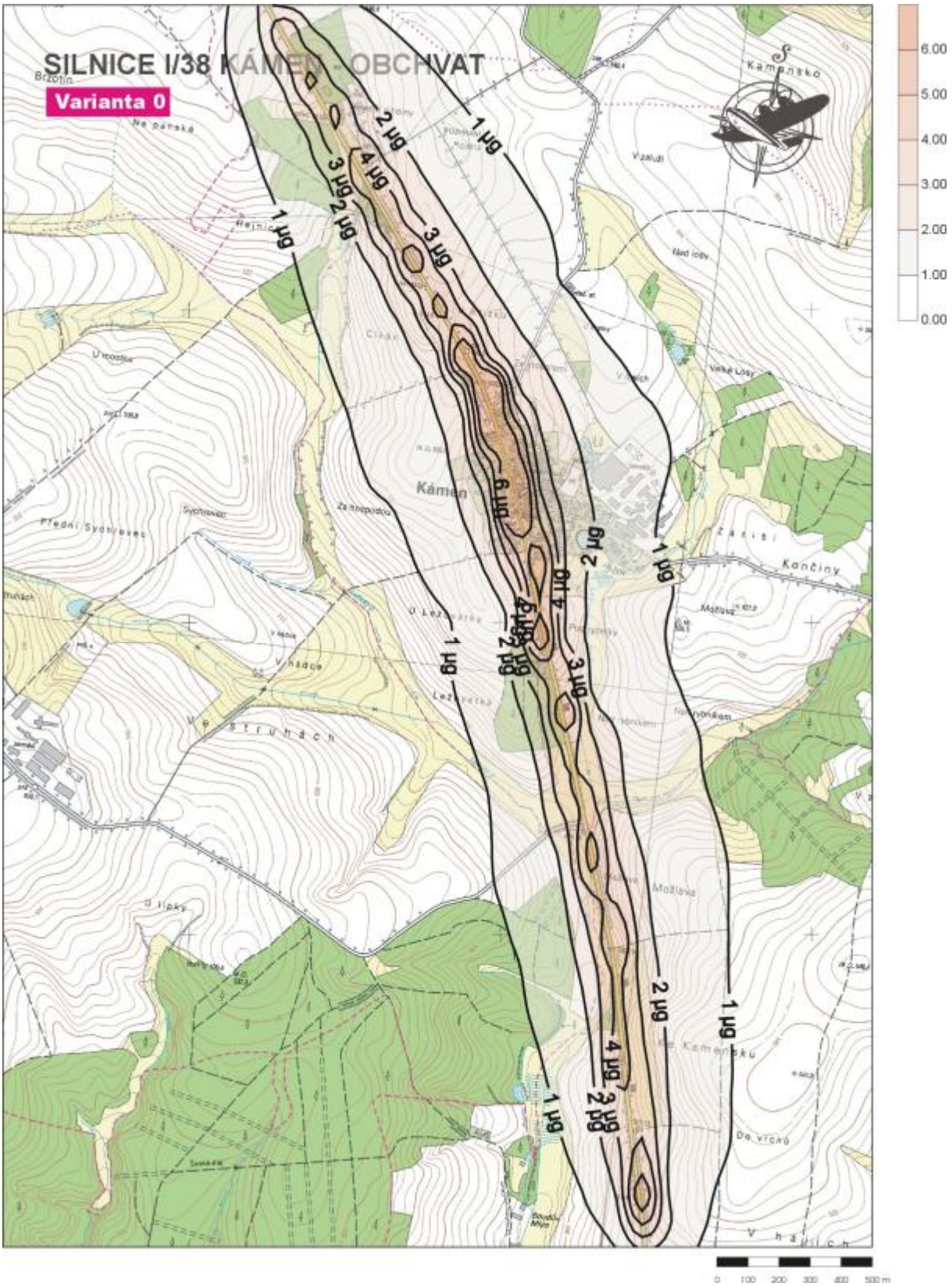
Oxid dusičitý (NO_2) - Grafické znázornění průměrné roční imisní zátěže



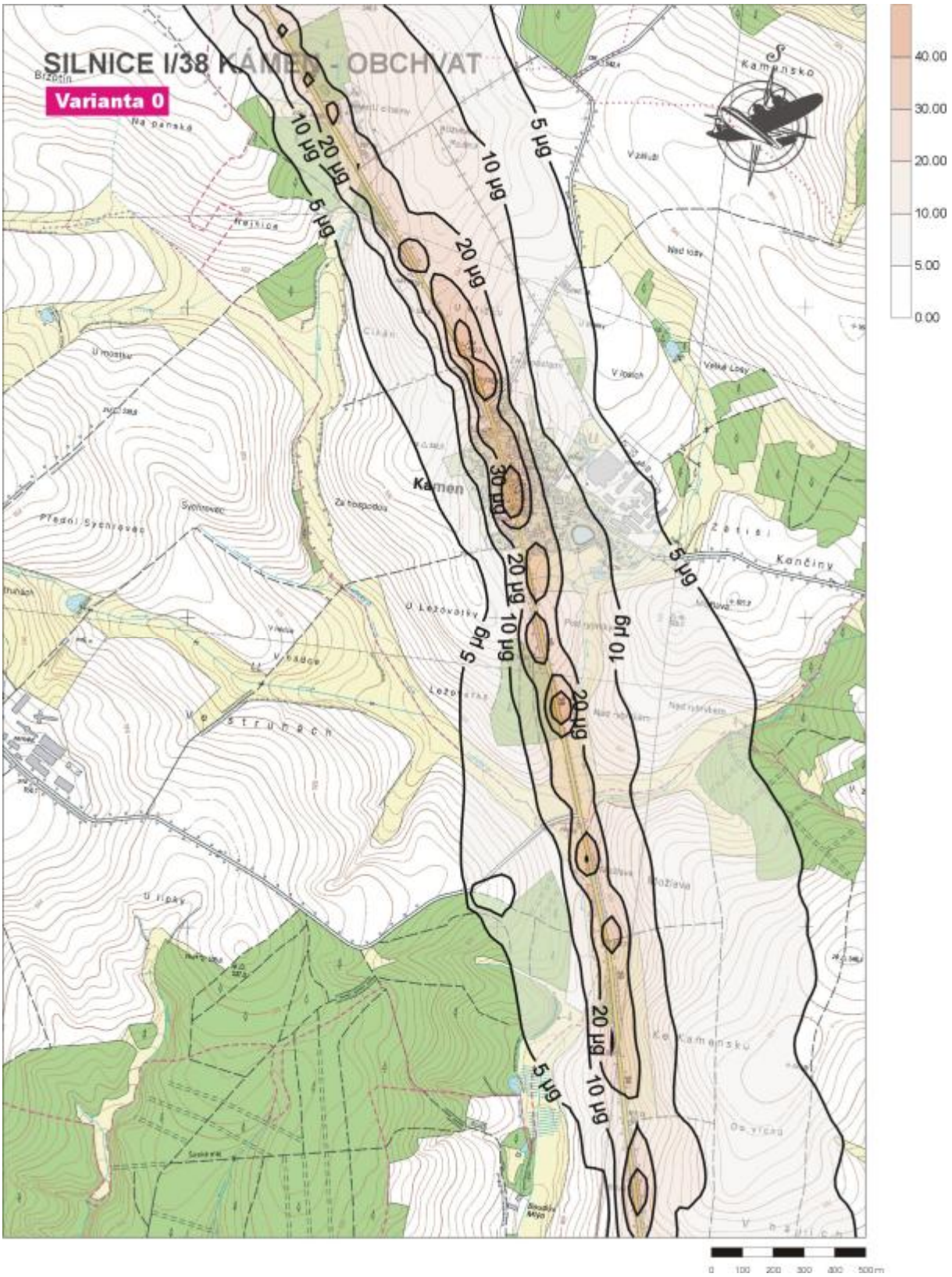
Oxid dusičitý (NO_2) - Grafické znázornění imisní zátěž hodinovými maximy



Tuhé látky (PM_{10}) - Grafické znázornění průměrné roční imisní zátěže

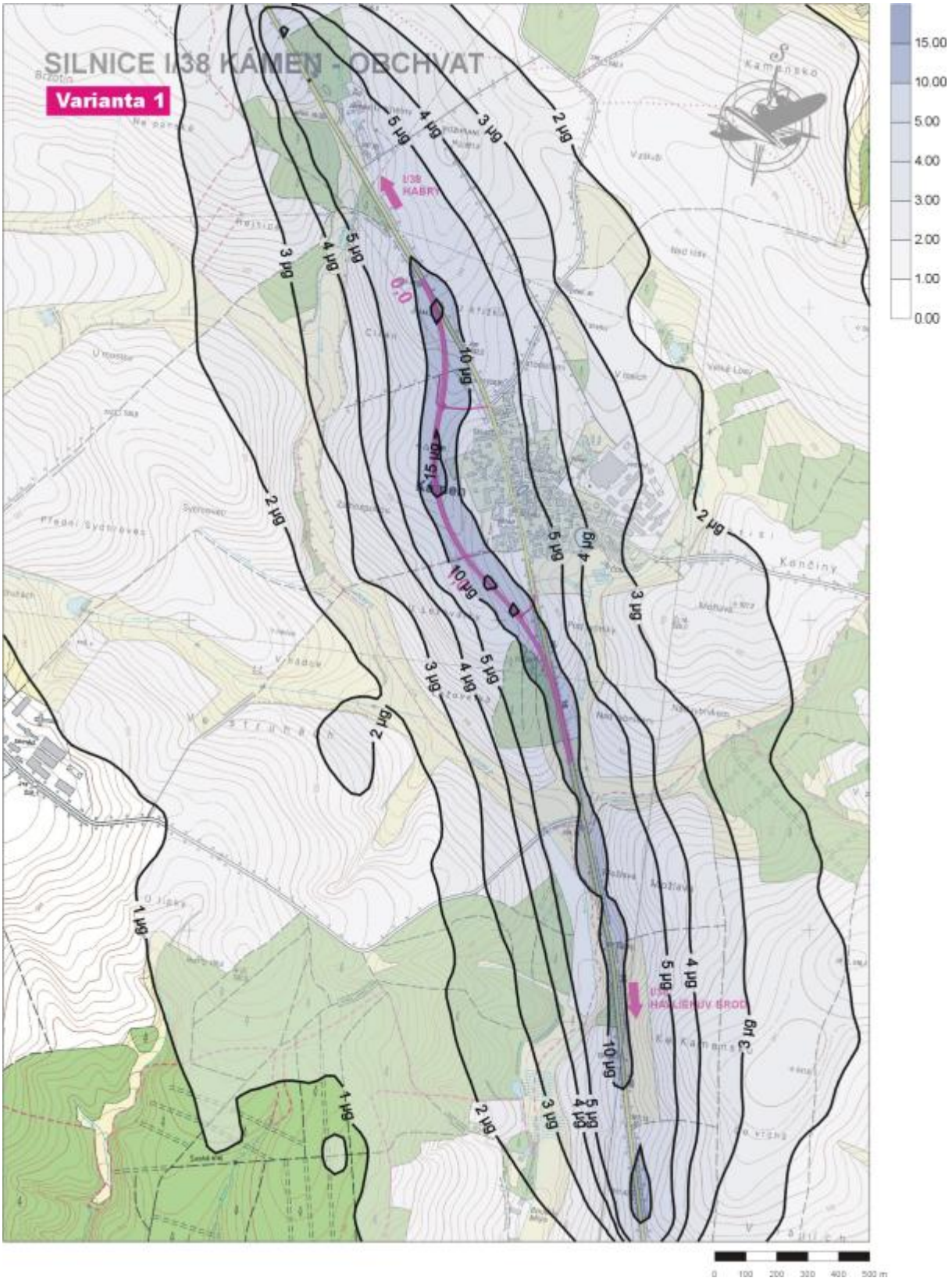


Tuhé látky (PM_{10}) - Grafické znázornění imisní zátěž 24hodinovými maximy

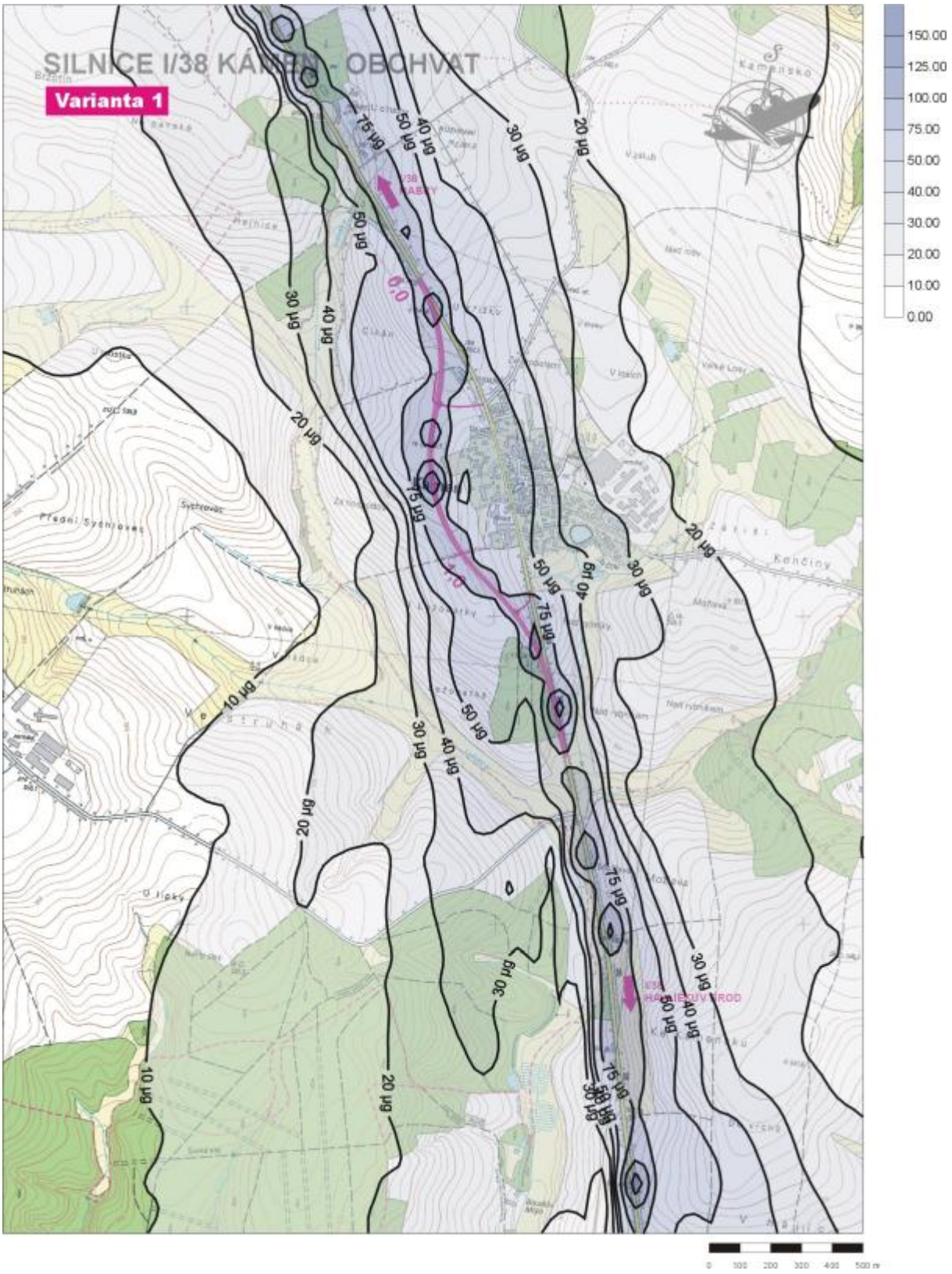


8.3. Varianta 1 - provoz po realizaci obchvatu – rok 2040

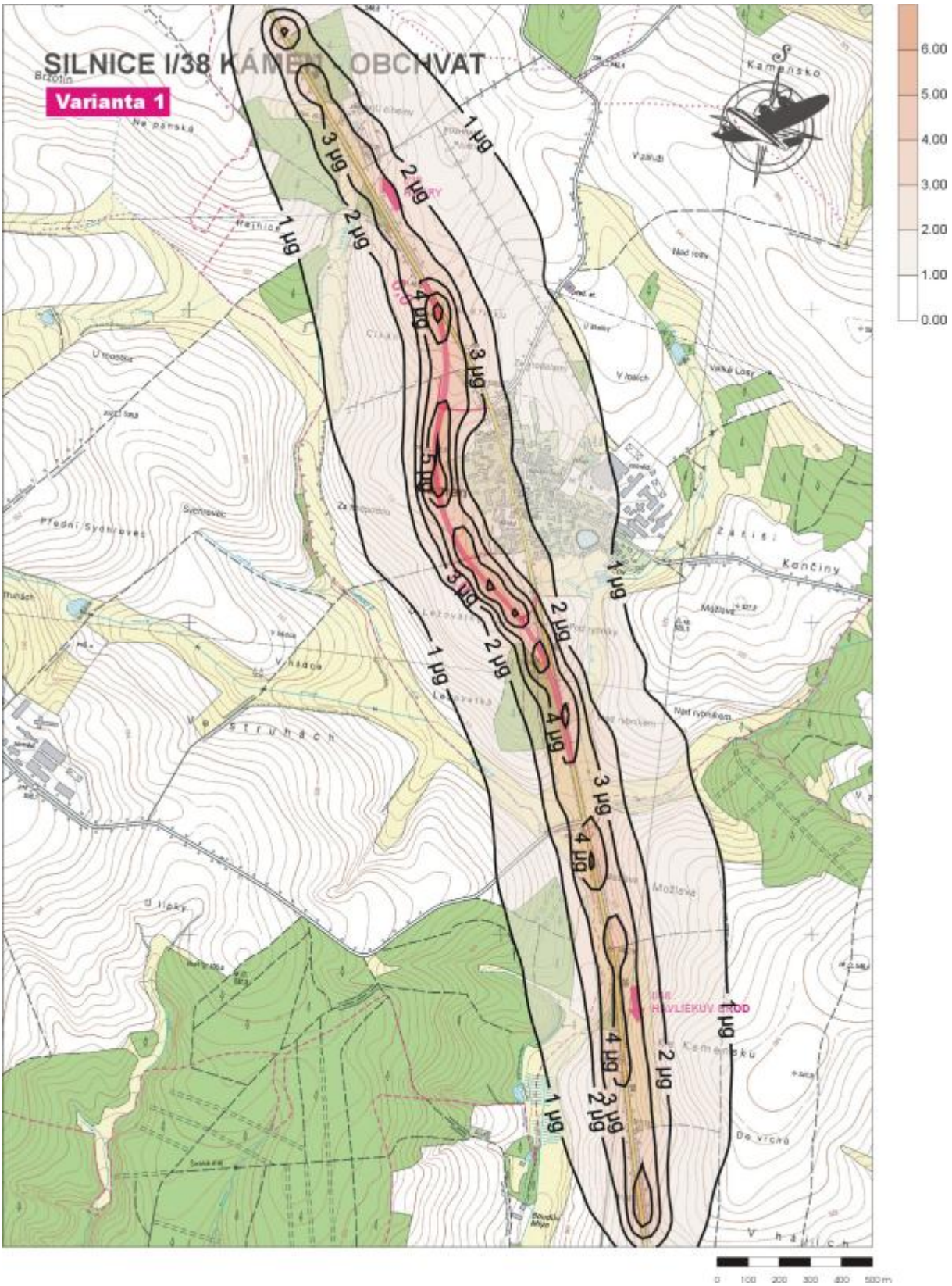
Oxid dusičitý (NO_2) - Grafické znázornění průměrné roční imisní zátěže



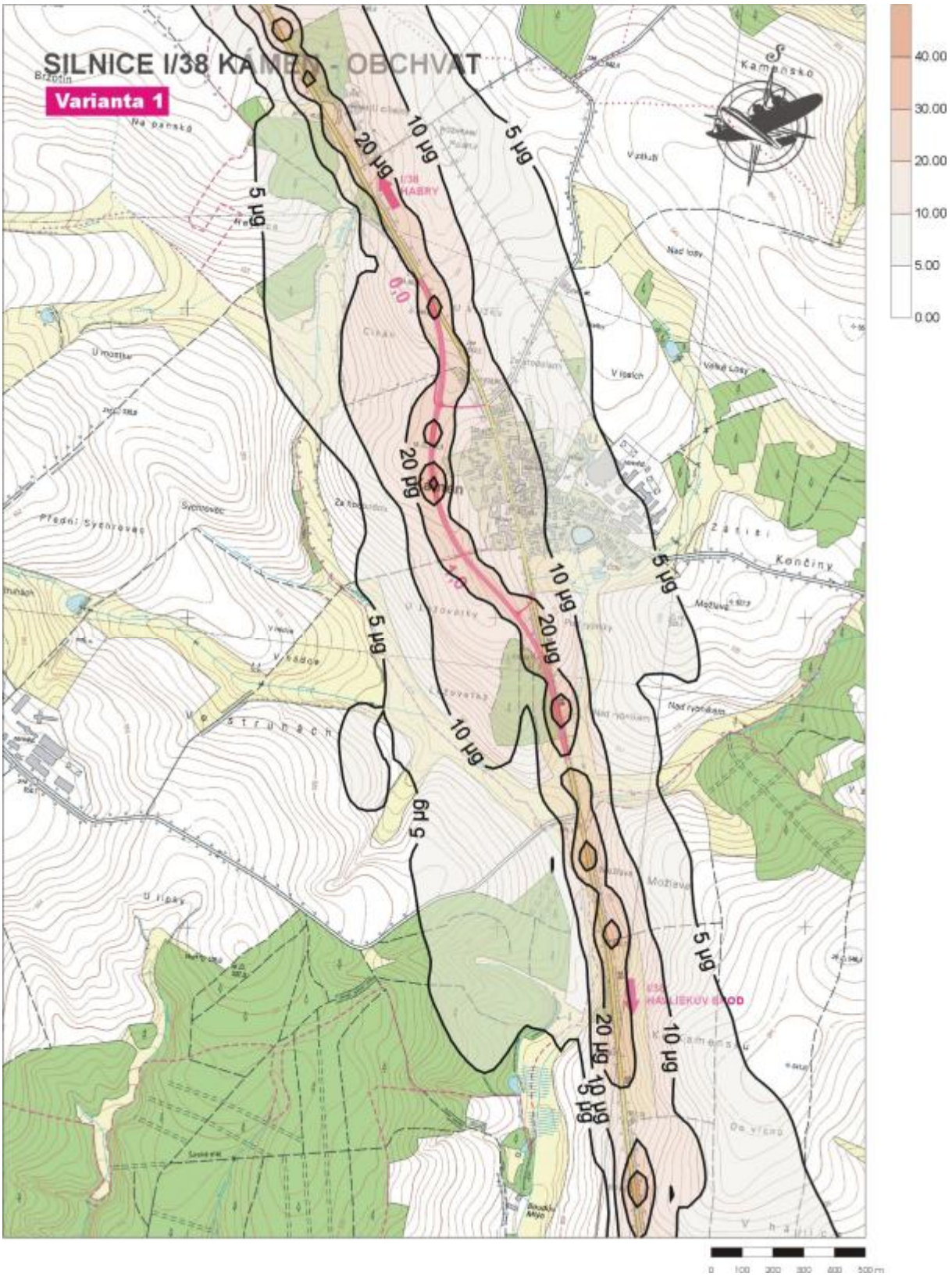
Oxid dusičitý (NO_2) - Grafické znázornění imisní zátěž hodinovými maximy



Tuhé látky (PM_{10}) - Grafické znázornění průměrné roční imisní zátěže

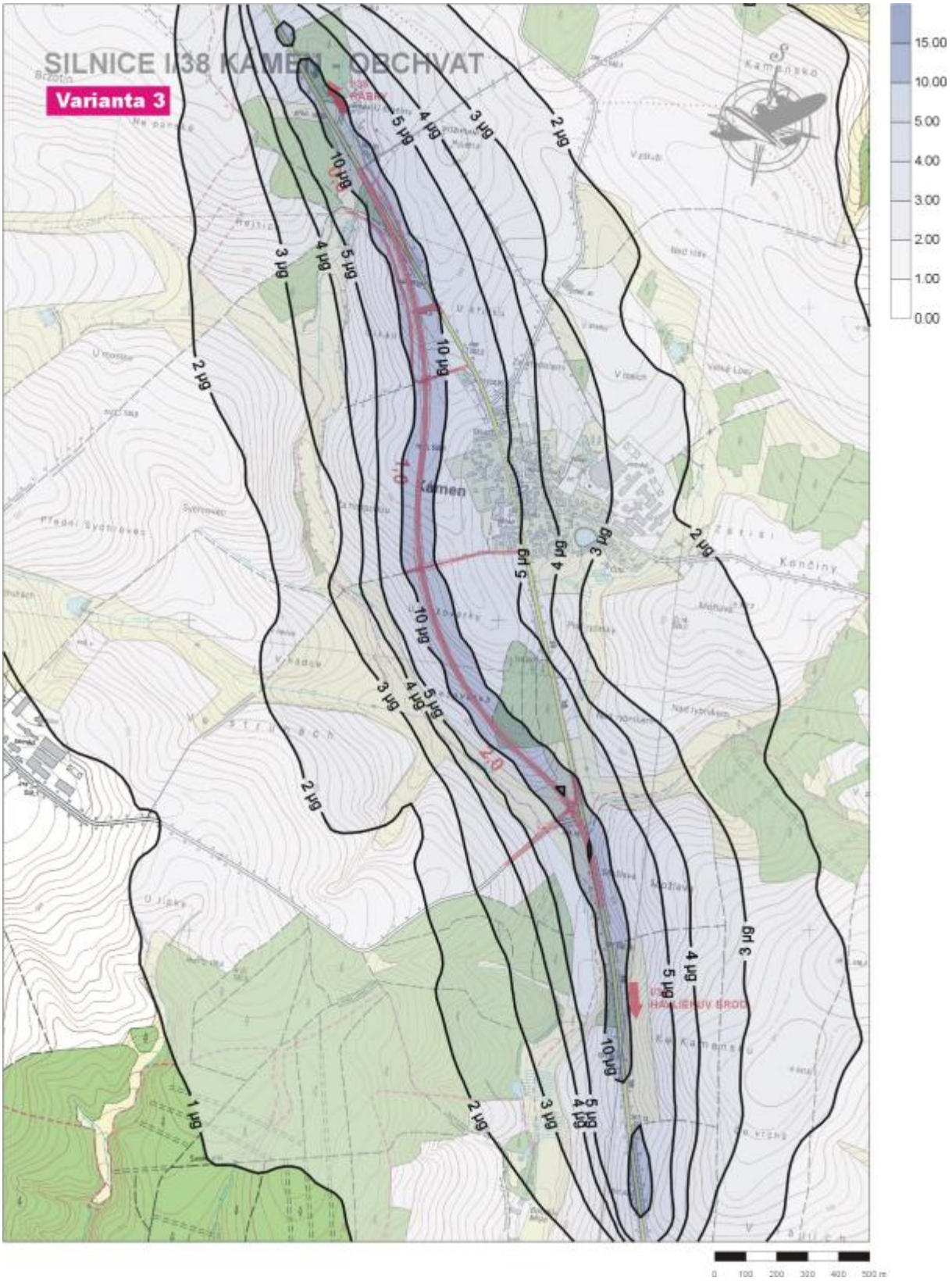


Tuhé látky (PM_{10}) Grafické znázornění imisní zátěž 24hodinovými maximy

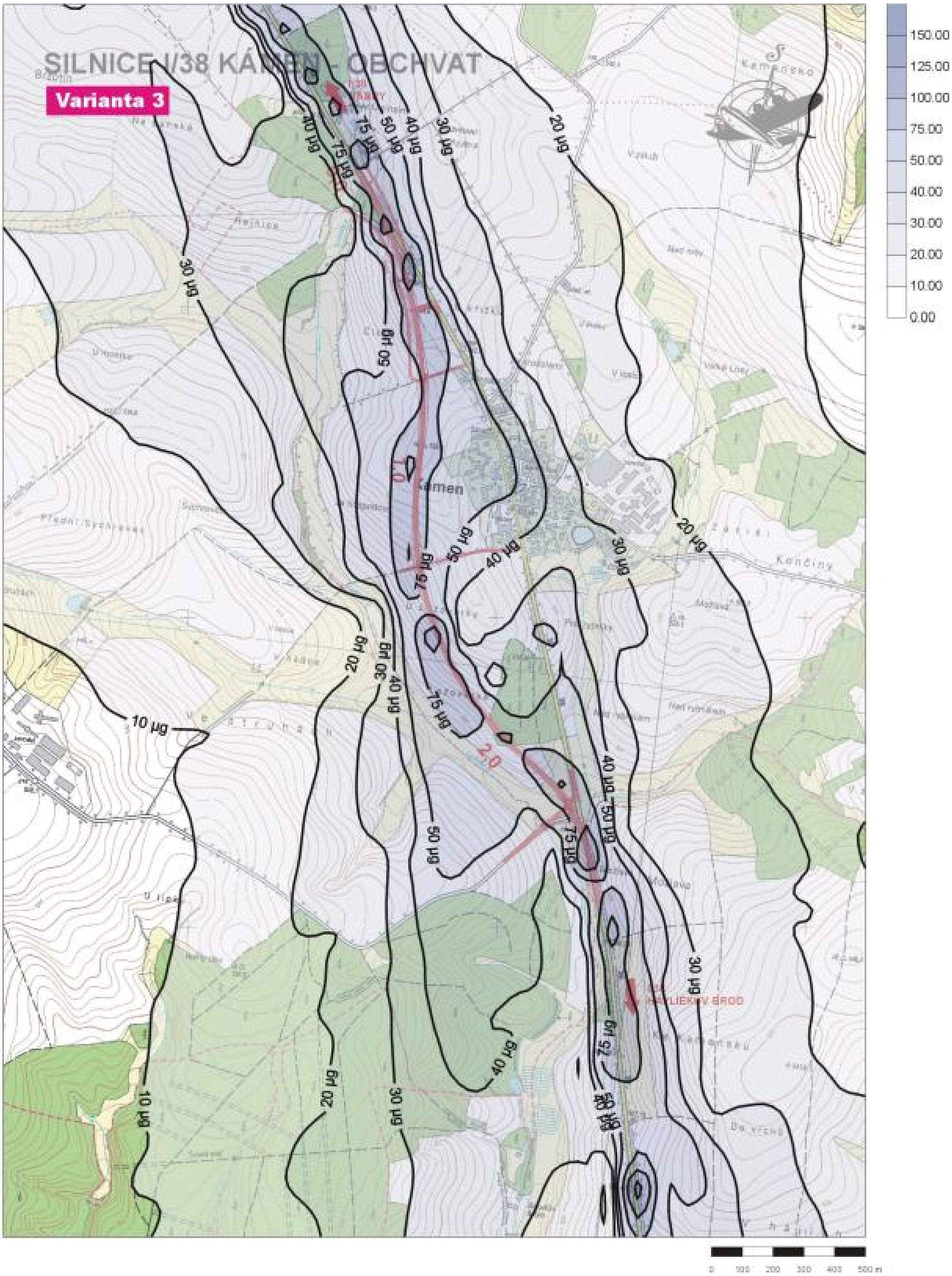


8.4. Varianta 3 - provoz po realizaci obchvatu – rok 2040

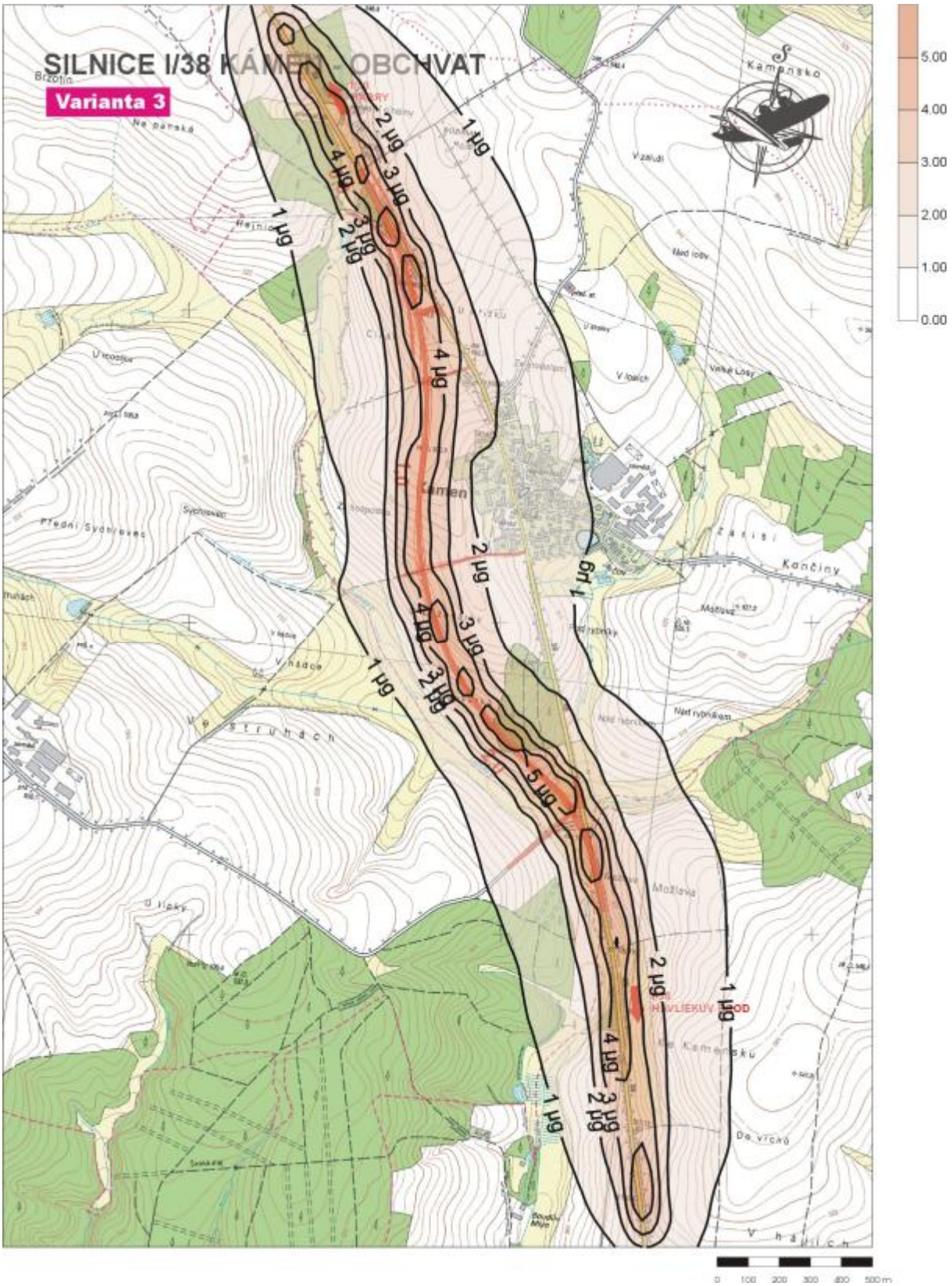
Oxid dusičitý (NO_2) - Grafické znázornění průměrné roční imisní zátěže



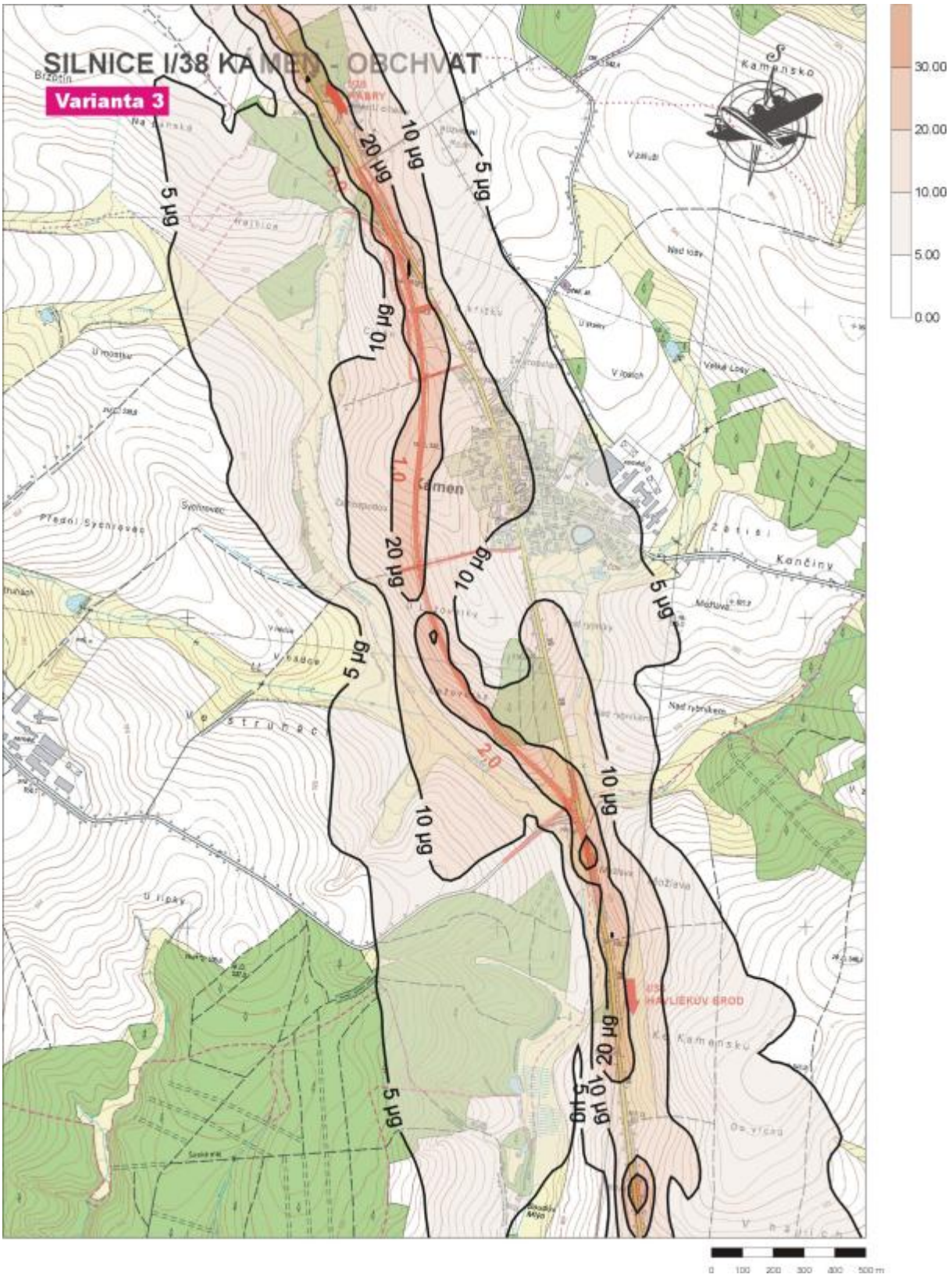
Oxid dusičitý (NO_2) - Grafické znázornění imisní zátěž hodinovými maximy



Tuhé látky (PM_{10}) - Grafické znázornění průměrné roční imisní zátěže

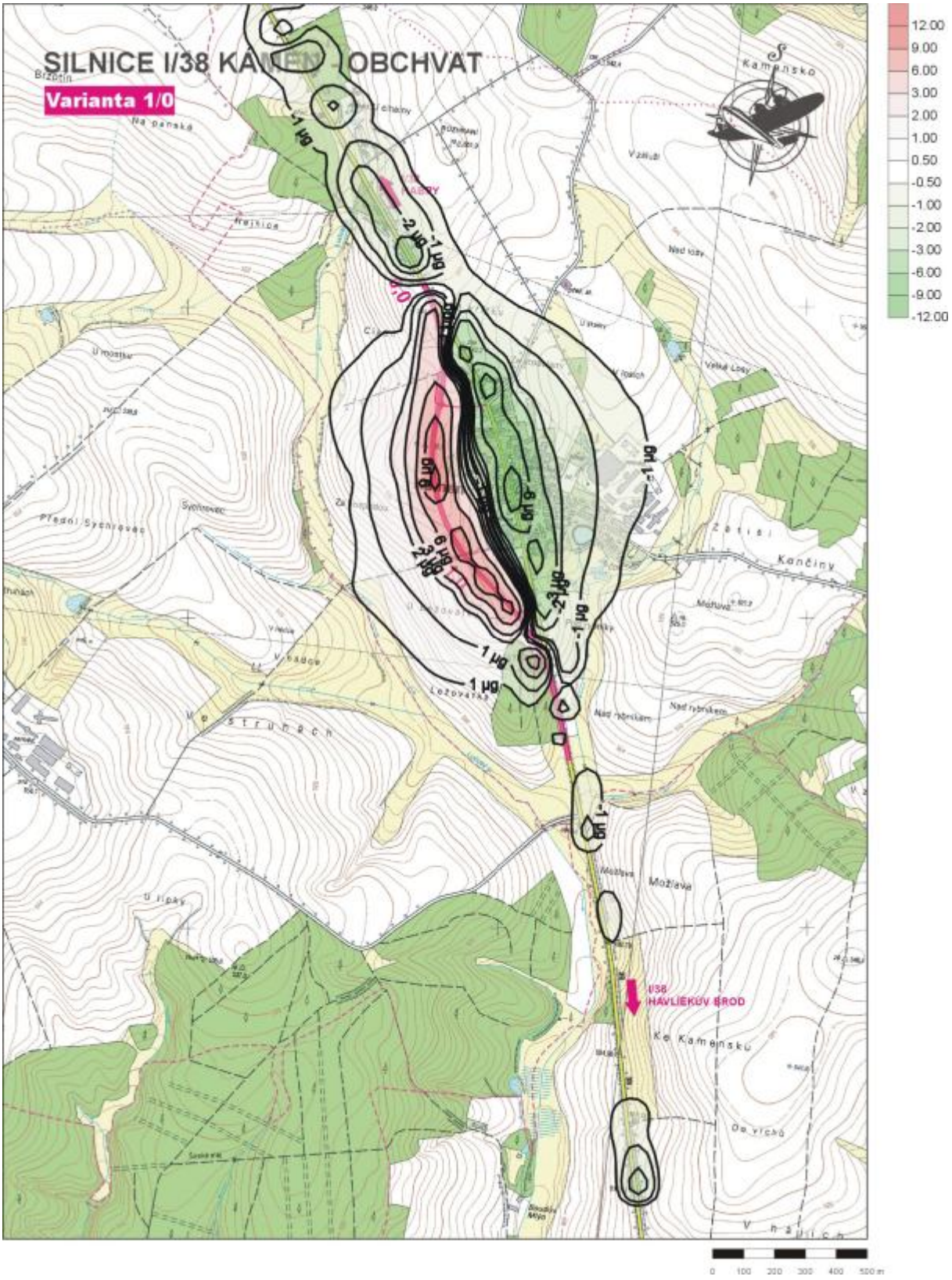


Tuhé látky (PM_{10}) - Grafické znázornění imisní zátěž 24hodinovými maximy

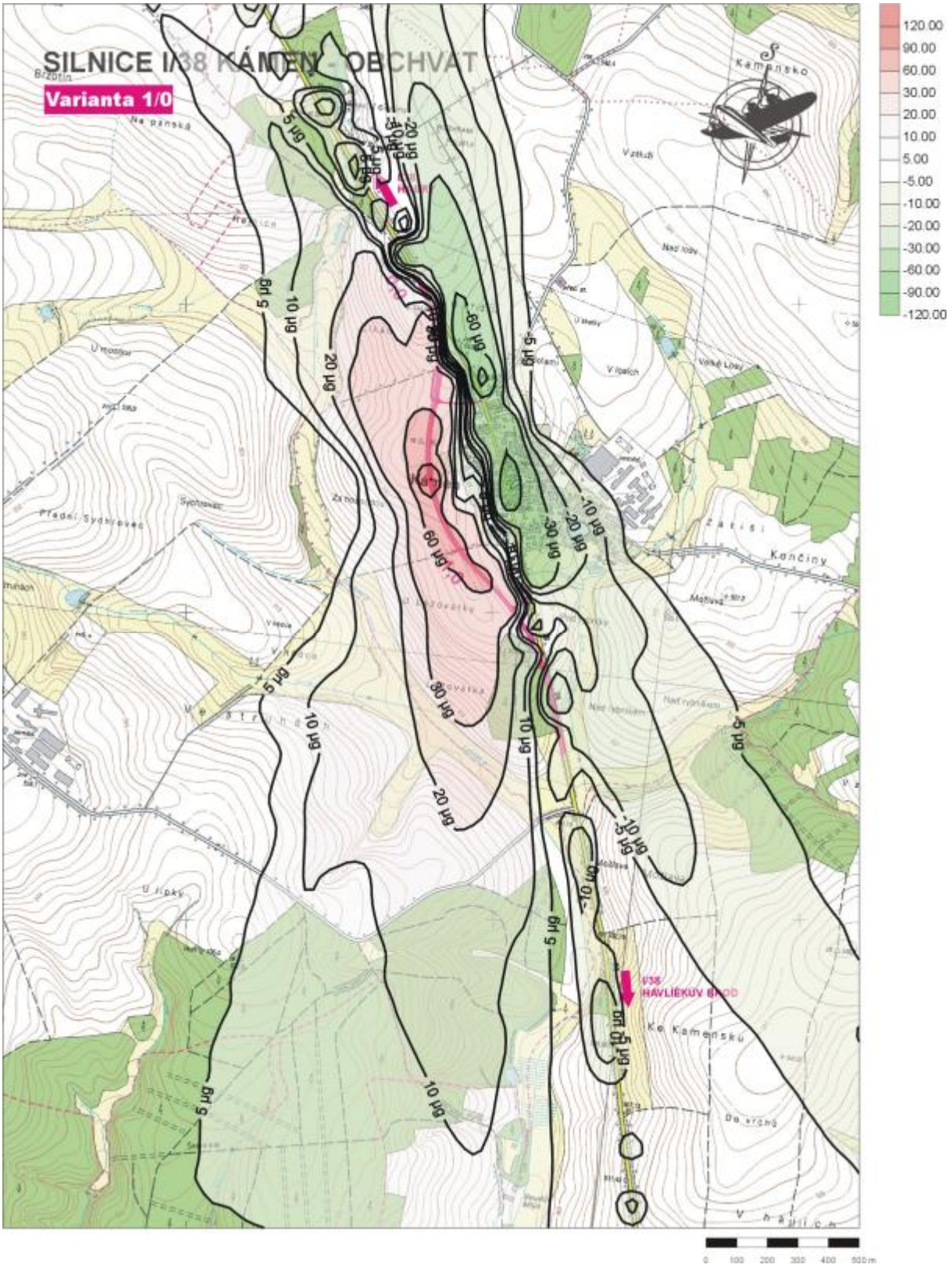


8.5. Porovnání variant 0 a 1

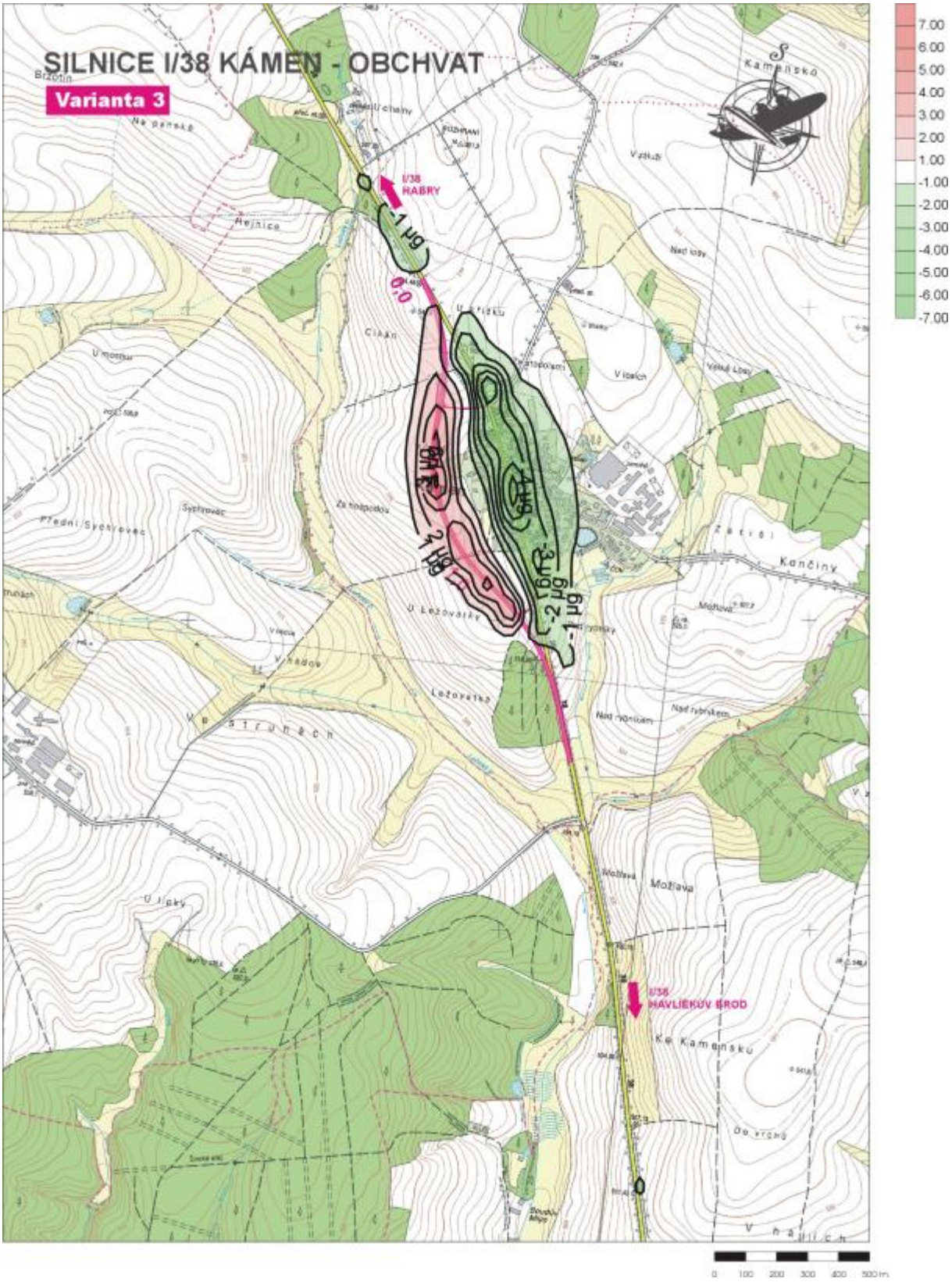
Oxid dusičitý (NO_2) - Grafické znázornění průměrné roční imisní zátěže



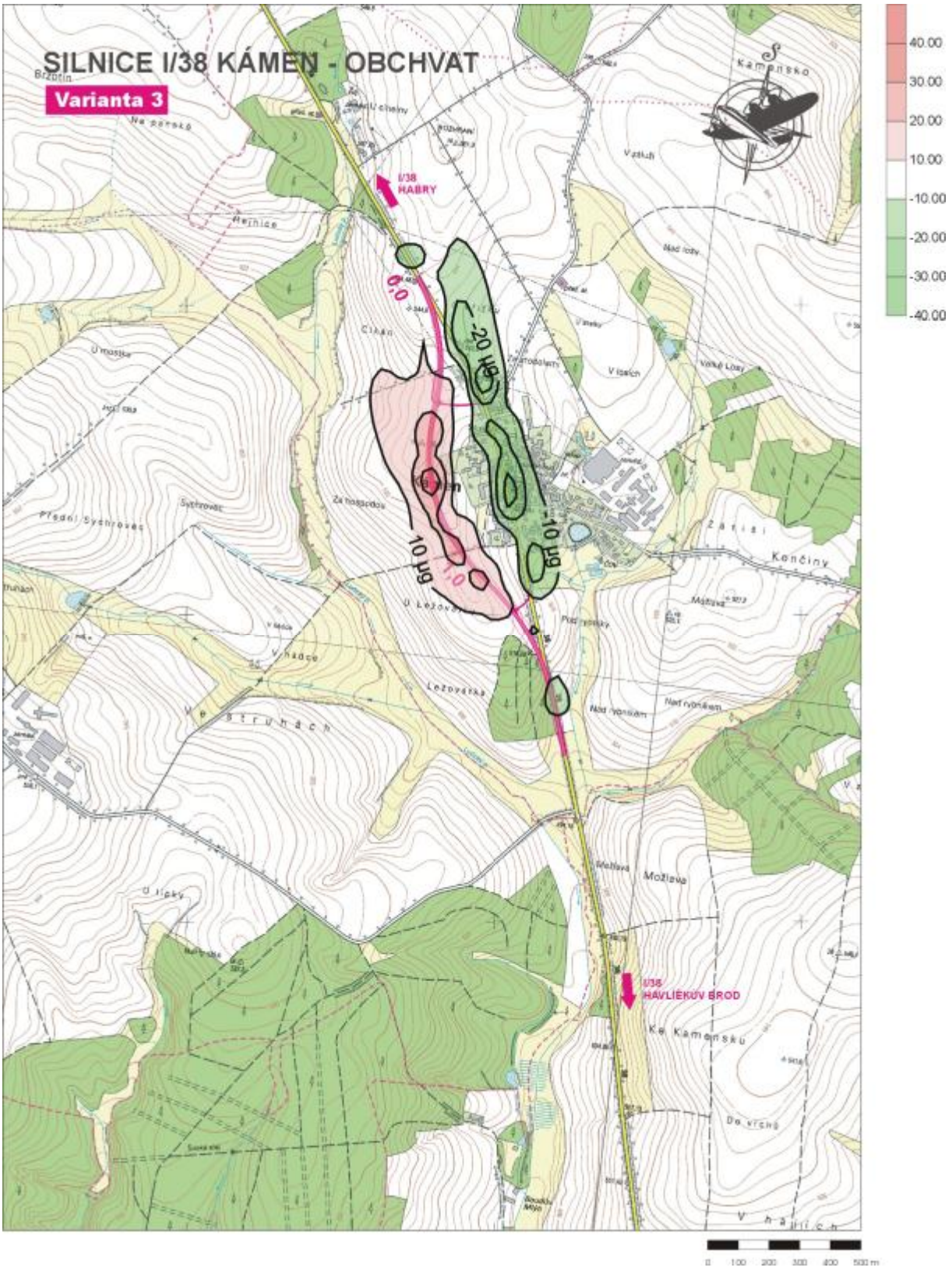
Oxid dusičitý (NO_2) - Grafické znázornění imisní zátěž hodinovými maximy



Tuhé látky (PM_{10}) - Grafické znázornění průměrné roční imisní zátěže

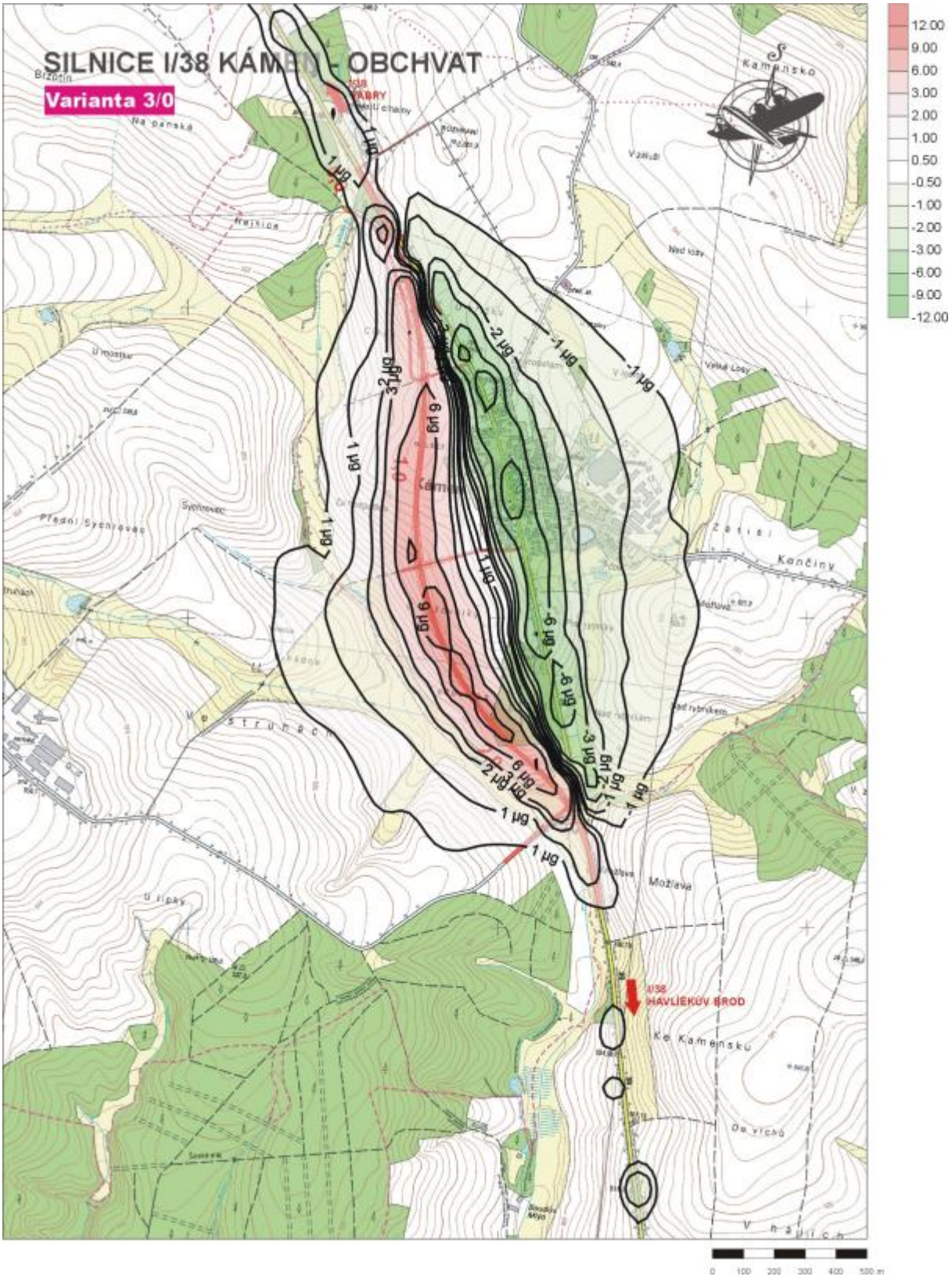


Tuhé látky (PM_{10}) - Grafické znázornění imisní zátěž 24hodinovými maximy

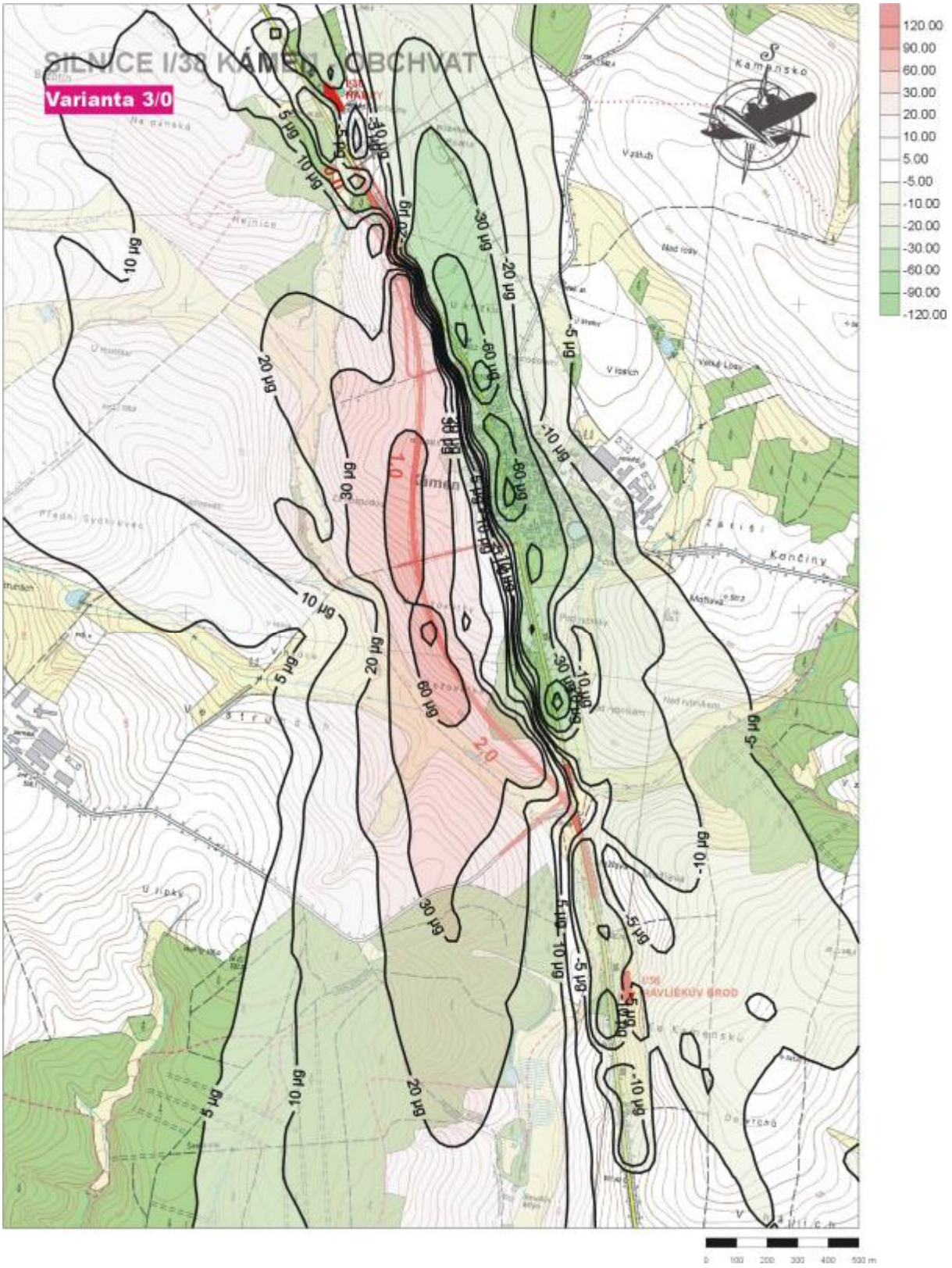


8.6. Porovnání variant 0 a 3

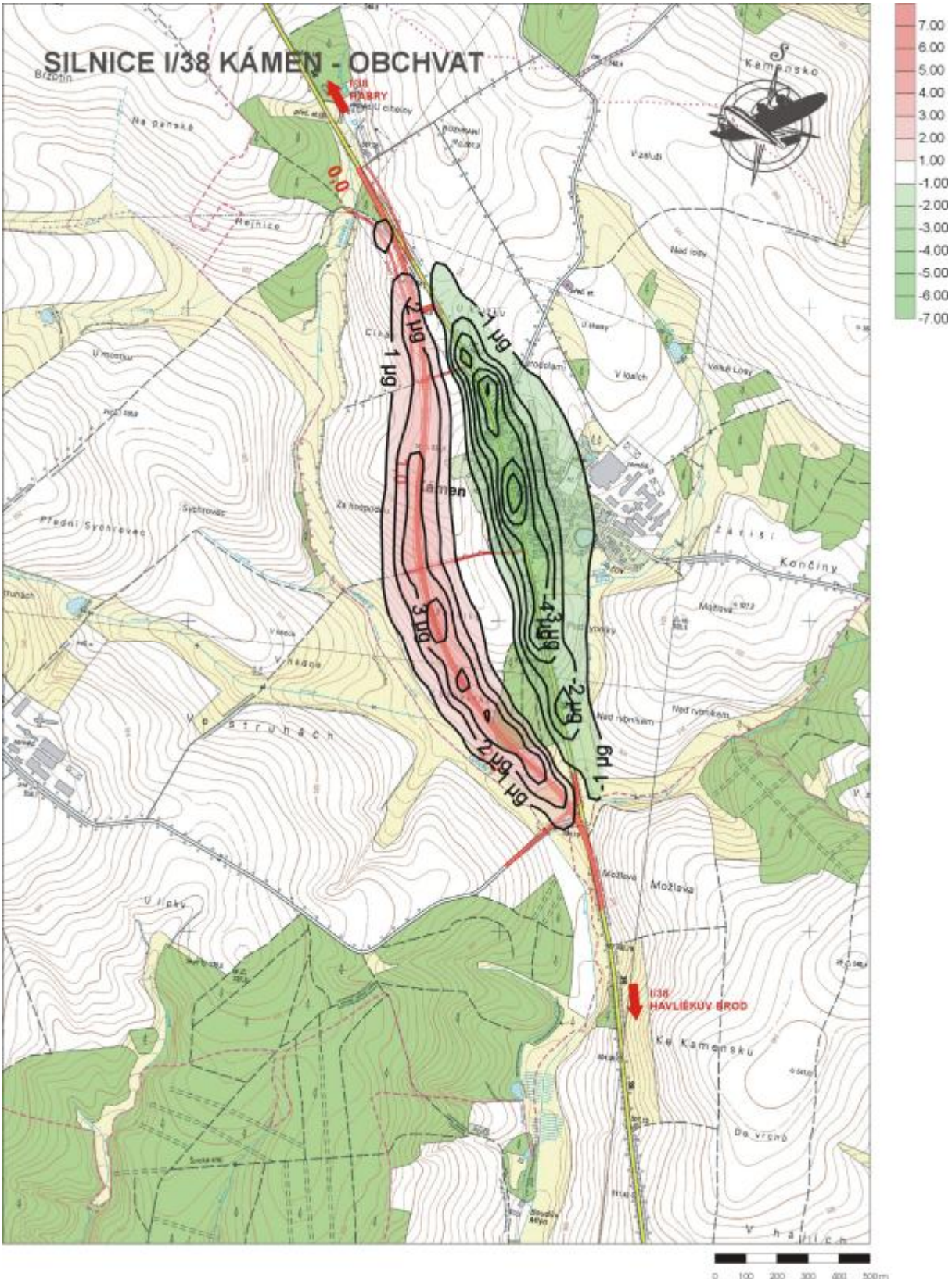
Oxid dusičitý (NO_2) - Grafické znázornění průměrné roční imisní zátěže



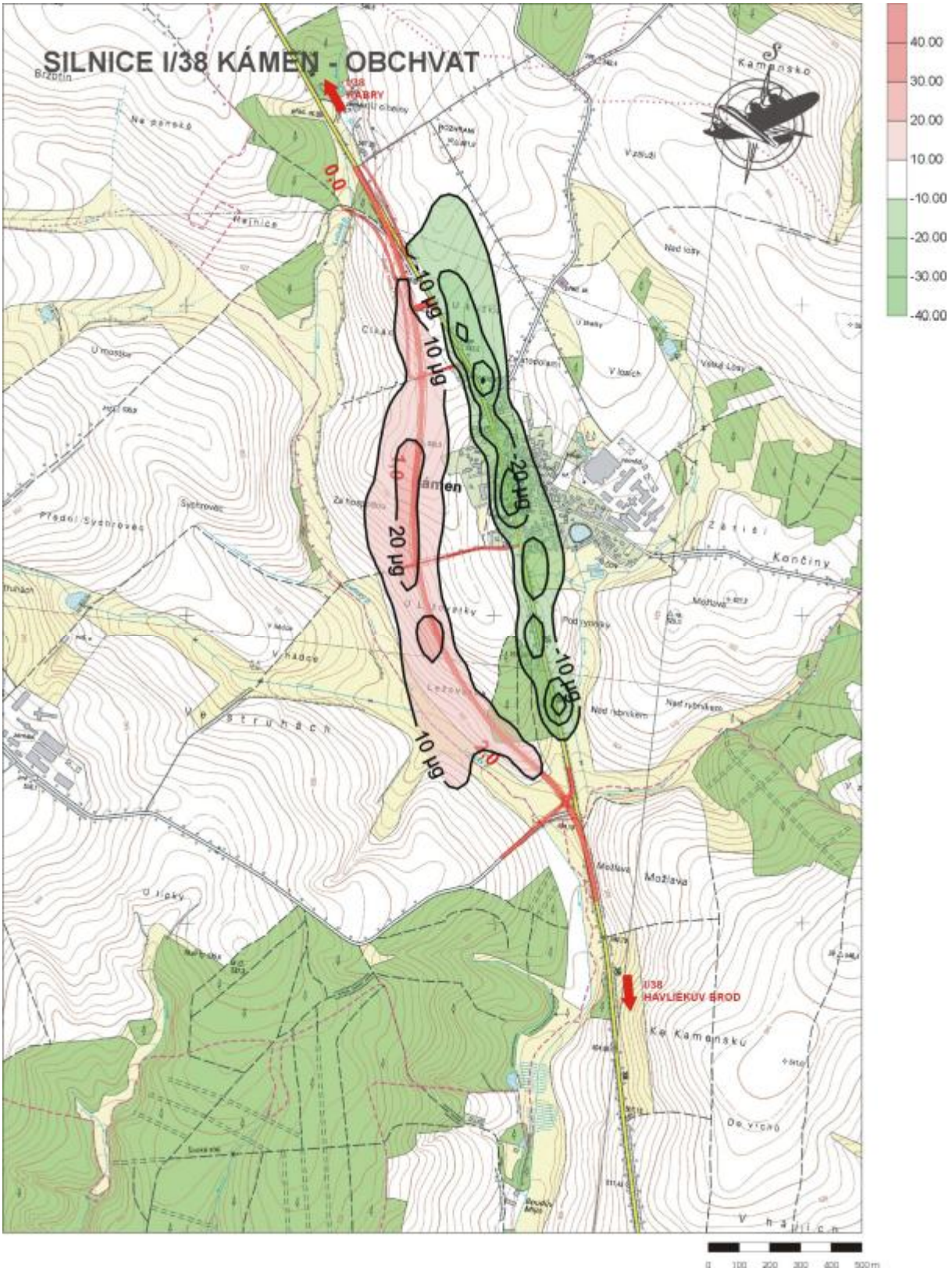
Oxid dusičitý (NO_2) - Grafické znázornění imisní zátěž hodinovými maximy



Tuhé látky (PM_{10}) - Grafické znázornění průměrné roční imisní zátěže



Tuhé látky (PM_{10}) - Grafické znázornění imisní zátěž 24hodinovými maximy



PŘÍLOHA 4

(BOTANICKÝ PRŮZKUM)

Z N A L E C K Ý P O S U D E K

Botanický průzkum projektovaného silničního obchvatu obce Kámen silnice I/38

Zpracovatel: RNDr. Zdeňka Lososová, Ph.D.

specializace: botanika

vyhotoveno 15. července 2009

Úvod

Cílem práce bylo provést podrobný botanický průzkum silnice I/38, na níž je plánována stavba silničního obchvatu obce Kámen. Plánovaná trasa obchvatu leží západně obce Kámen. Posuzovány byly dvě varianty, označeny jako „varianta 1 a varianta 3". Botanický výzkum byl zaměřen na zjištění floristické pestrosti lokalit ležících na trase plánovaného silničního obchvatu a na zjištění výskytu zvláště chráněných druhů rostlin v trase.

Metodika

Rostliny byly určovány podle botanického klíče (Kubát et al. 2002), podle této práce byla také sjednocena nomenklatura českých a vědeckých názvů rostlin. Charakteristika jednotlivých biotopů je upravena podle Katalogu biotopů ČR (Chytrý et al. 2001), tj. příručky sestavené pro účely mapování soustavy NATURA 2000. Původní vegetační poměry byly zjišťovány podle Geobotanické mapy ČSSR (Mikyška et al. 1970). Nalezené druhy byly konfrontovány s Červeným seznamem rostlin ČR (Holub & Procházka 2000) a s přílohou č. II Vyhlášky Ministerstva životního prostředí České republiky č.395/1992 Sb. *[seznam zvláště chráněných druhů rostlin a hub].* Seznamy nejsou totožné, proto byly použity oba dva.

Případný stupeň ohrožení by byl u jednotlivých druhů vyznačen v seznamech druhů konkrétních lokalit. V závěru práce je úplný seznam druhů rostlin, které byly zjištěny v průběhu botanického průzkumu v trase obou variant obchvatu a v jejich ochranném pásmu.

Botanický průzkum probíhal v létě roku 2009.

Charakteristika území

Trasa obchvatu začíná severně obce Kámen cca 400 m před připojením silnice III/3463 Proseč - Kámen, západně obchází zastavěnou část obce Kámen a na stávající silnici se znovu připojuje cca 500 m za křižovatkou se silnicí III/346 Leština u Světlé – Habry – Chotěboř.

Trasa leží ve výšce 490 - 520 m n. m. Celé posuzované území spadá do fytogeografického okresu Hornosázavská pahorkatina ve smyslu členění Skalického (Skalický 1989). Potenciální přirozenou vegetaci zde tvořily dubohabrové háje svazu *Carpinion*, s výskyty acidofilních bučin (Mikyška et al. 1970). V současné době je valná část území, na němž je trasa vyměřena, intenzivně využívána, jednak jde o bezprostřední okraje stávající komunikace, plánovaná trasa obchvatu prochází především přes zemědělskou půdu, v menší míře jsou v trase zastoupeny zbytky strání s nízkostébelnými trávníky a svahy porostlé sekundárními křovinami. Jižně obce Kámen je fragment

smrkového lesíka po polomu, s novou výsadbou buků. Varianta 1 obchvatu jej obchází z východní strany a varianta 3 jej lemuje ze západu.

Popis jednotlivých lokalit

Lokality jsou řazeny od severu k jihu.

Lokalita č. 1

Lokalitu tvoří sekundární porosty. Jednak je to lesík s výsadbou nepůvodních dřevin; *Pinus sylvestris* (borovice lesní) a *Picea abies* (smrk ztepilý). Keřové a bylinné patro je silně zruderalizované, převládají v něm nitrofilní rostliny; *Rubus* ssp. (ostružiníky), kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*), bez černý a bez hroznatý (*Sambucus nigra, S. racemosa*). Dalším vegetačním typem jsou sekundární trávníky, které lemují stávající komunikaci. K lesíku přiléhá sečená louka s dominantními travami *Alopecurus pratensis* (psárka luční) a ovsík vyvýšený (*Arrhenatherum elatius*). Na lokalitě nebyl zjištěn výskyt žádného zvláště chráněného druhu rostlin.

Seznam nalezených druhů cévnatých rostlin

Aegopodium podagraria (bršlice kozí noha)
Agrostis tenius (psineček obecný)
Achillea millefolium agg. (řebříček obecný)
Alchemilla sp. (kontryhel)
Alnus glutinosa (olše lepkavá)
Alopecurus pratensis (psárka luční)
Angelica sylvestris (děhel lesní)
Anthriscus sylvestris (kerblík lesní)
Arrhenatherum elatius (ovsík vyvýšený)
Artemisia vulgaris (pelyněk černobýl)
Astragalus glycyphyllos (kozinec sladkolistý)
Atriplex patula (lebeda rozkladitá)
Betula pendula (bříza bělokorá)
Brassica napus (brukev řepka olejka)
Campanula rotundifolia (zvonek okrouhlolistý)
Cardamine amara (řeřišnice hořká)
Cardamine pratensis (řeřišnice luční)
Carduus acanthoides (bodlák obecný)
Carduus crispus (bodlák kadeřavý)
Carex hirta (ostřice srstnatá)
Carlina acaulis (pupava bezlodyžná)
Centaurea jacea (chrpa luční)
Cerastium arvense (rožec rolní)
Cerasus avium (třešeň ptačí)
Cirsium arvense (pcháč oset)
Convolvulus arvensis (svlačec rolní)
Dactylis glomerata (srha laločnatá)
Deschampsia caespitosa (metlice trsnatá)
Dianthus delthoides (hvozdík kropenatý)
Elytrigia repens (pýr plazivý)
Equisetum arvense (přeslička rolní)
Festuca ovina (kostřava ovčí)
Festuca pratense (kostřava luční)
Festuca rubra (kostřava červená)
Filipendula ulmaria (tužebník jilmový)
Fragaria vesca (jahodník obecný)
Fraxinus excelsior (jasan ztepilý)
Galium album (svízel bílý)
Galium aparine (svízel přítula)
Galium verum (svízel syřišťový)
Genista tinctoria (kručinka barvířská)
Geranium pratense (kakost luční)
Glyceria fluitans (zblochan vzplývavý)
Heracleum sphondylium (bolševník obecný)
Hieracium murorum (jestřábník zední)
Hieracium pilosella (jestřábník chlupáček)
Holcus lanatus (medyněk vlnatý)
Hypericum perforatum (třezalka tečkovaná)
Chenopodium album agg. (merlík bílý)
Impatiens parviflora (netýkavka malokvětá)
Juncus effusus (sítina rozkladitá)
Larix decidua (modřín opadavý)
Leontodon hispidus (máchelka srstnatá)
Leucanthemum album (kopretina bílá)
Linaria vulgaris (lnice květel)
Lolium perenne (jílek vytrvalý)
Lotus corniculatus (štírovník růžkatý)
Matricaria chamomilla (heřmánek lékařský)
Phacelia tanacetifolia (svazenka vratičolistá)
Phallaris arundinacea (chrastice rákosovitá)
Phleum pratense (bojínek luční)
Picea abies (smrk ztepilý)
Pinus sylvestris (borovice lesní)
Poa pratensis (lipnice luční)

Poa trivialis (lipnice obecná)
Populus tremula (topol osika)
Quercus robur (dub letní)
Ranunculus repens (pryskyřník plazivý)
Rosa canina s.l. (růže šípková)
Rubus caesius (ostružiník ježiník)
Rubus fruticosus agg. (ostružiník křovitý)
Rubus idaeus (ostružiník maliník)
Rumex acetosa (šťovík kyselý)
Rumex obtusifolius (šťovík tupolistý)
Salix caprea (vrba jíva)
Salix cinerea (vrba křovinná)
Sambucus nigra (bez černý)
Sambucus racemosa (bez hroznatý)
Scirpus sylvaticus (skřípina lesní)
Senecio ovatus (starček vejčitý)
Silene latifolia subsp. *alba* (silenka širolistá bílá)
Sorbus aucuparia (jeřáb ptačí)
Stellaria graminea (ptačinec trávolistý)
Taraxacum sect. *Ruderalia* (smetánka lékařská)
Tilia cordata (lípa srdčitá)
Trifolium medium (jetel prostřední)
Trifolium pratense (jetel luční)
Trifolium repens (jetel plazivý)
Tripleurospermum inodorum (heřmánkovec nevonný)
Trisetum flavescens (trojšt ět žlutavý)
Urtica dioica (kopřiva dvoudomá)
Veronica arvensis (rozrazil rolní)
Veronica beccabunga (rozrazil potoční)
Veronica chamaedrys (rozrazil rezekvítek)
Vicia cracca (vikev ptačí)
Vicia sativa (vikev setá)

Foto: Lokalita 1

Lokalita č. 2

Lokalita navazuje bezprostředně na předchozí. Je tvořena fragmenty vegetace lesního lemu svazu *Trifolion medii* (sensu Chytrý 2007) a přechází v mez s mírně ruderalizovanými trávníky s dominantním *Arrhenatherum elatius* (ovsík vyvýšený). Tato lokalita je v rámci celého posuzovaného území nejzajímavější z botanického hlediska. Hostí zbytky přirozené vegetace. Je však také bez vzácných druhů rostlin.

Seznam nalezených druhů cévnatých rostlin

Angelica sylvestris (děhel lesní)
Anthoxanthum odoratum (tomka vonná)
Arrhenatherum elatius (ovsík vyvýšený)
Artemisia vulgaris (pelyněk černobýl)
Campanula rotundifolia (zvonek okrouhlolistý)
Carex hirta (ostřice srstnatá)
Cerastium arvense (rožec rolní)
Cerastium holosteoides subsp. *triviale* (rožec obecný)
Cynosurus cristatus (poháňka hřebenitá)
Dactylis glomerata (srha laločnatá)
Dianthus delthoides (hvozdík kropenatý)
Elytrigia repens (pýr plazivý)
Equisetum arvense (přeslička rolní)
Fallopia convolvulus (opletka svlačcovitá)
Festuca brevipila (kostřava drsnolistá)
Festuca rubra (kostřava červená)
Galeopsis tetrahit (konopice polní)
Galium aparine (svízel přítula)
Galium verum (svízel syřišťový)
Geranium pratense (kakost luční)
Heracleum sphondylium (bolševník obecný)
Holcus lanatus (medyněk vlnatý)
Hypericum maculatum (třezalka skvrnitá)
Hypericum perforatum (třezalka tečkovaná)
Chenopodium album agg. (merlík bílý)
Knautia arvensis (chrastavec rolní)
Koeleria gracilis (směle k štíhlý)
Lapsana communis (kapustka obecná)

Leucanthemum album (kopretina bílá)
Lotus corniculatus (štírovník růžkatý)
Malus domestica (jabloň domácí)
Matricaria suaveolens (heřmánek terčovitý)
Medicago lupulina (tolice dětelovitá)
Myosotis arvensis (pomněnka rolní)
Phleum pratense (bojínek luční)
Pimpinella saxifraga (bedrník obecný)
Plantago lanceolata (jitrocel kopinatý)
Plantago major (jitrocel větší)
Plantago media (jitrocel prostřední)
Poa annua (lipnice roční)
Poa pratensis (lipnice luční)
Poa pratensis (lipnice luční)
Polygonum aviculare (rdesno truskavec)
Potentilla argentea (mochna stříbřitá)
Ranunculus bulbosus (pryskyřník hlíznatý)
Ranunculus repens (pryskyřník plazivý)
Rumex acetosa (šťovík kyselý)
Rumex acetosella (šťovík menší)
Sanguisorba officinalis (krvavec toten)
Tanacetum vulgare (vratič obecný)
Thlaspi arvense (penízek rolní)
Thymus pulegioides (mateřídouška vejčitá)
Trifolium pratense (jetel luční)
Trifolium repens (jetel plazivý)
Tripleurospermum inodorum (heřmánkovec nevonný)
Trisetum flavescens (trojštět žlutavý)
Veronica chamaedrys (rozrazil rezekvítek)
Vicia angustifolia (vikev tenkolistá)
Vicia cracca (vikev ptačí)
Vicia hirsuta (vikev srstnatá)
Vicia sativa (vikev setá)
Viola arvensis (violka rolní)

Foto: Lokalita 2

Lokalita č. 3

Polní cesta s vegetací sešlapávaných trávníků, synantropní vegetací vytrvalých ruderálních druhů v okolí polní cesty a s druhy polních plevelů na okolních polích a na hnojišti. Na severní části lokality je pole s pšenicí roční (*Triticum aestivum*) na jehož okraji je hnojiště, jižně polní cesty je pole s kukuřicí setou (*Zea mays*). Lokalita je bez vzácných a chráněných druhů rostlin.

Seznam nalezených druhů cévnatých rostlin

Achillea millefolium agg. (řebříček obecný)
Anthriscus sylvestris (kerblík lesní)
Apera spica-venti (chundelka metlice)
Arrhenatherum elatius (ovsík vyvýšený)
Artemisia vulgaris (pelyněk černobýl)
Brassica napus (brukev řepka olejka)
Calamagrostis epigejos (třtina křovištní)
Capsella bursa-pastoris (kokoška pastuší tobolka)
Carum carvi (kmín kořenný)
Centaurea jacea (chrpa luční)
Cirsium arvense (pcháč oset)
Dactylis glomerata (srha laločnatá)
Elytrigia repens (pýr plazivý)
Equisetum arvense (přeslička rolní)
Fallopia convolvulus (opletka svlačcová)
Festuca rubra (kostřava červená)
Galeopsis tetrahit (konopice polní)
Galium album (svízel bílý)
Galium verum (svízel syřišťový)
Geranium pusillum (kakost maličký)
Geum urbanum (kuklík městský)
Heracleum sphondylium (bolševník obecný)
Hypericum maculatum (třezalka skvrnitá)
Chenopodium album agg. (merlík bílý)
Chenopodium ficifolium (merlík fíkolistý)
Chenopodium glaucum (merlík sivý)
Lolium perenne (jílek vytrvalý)
Lolus corniculatus (štírovník růžkatý)

Malus domestica (jabloň domácí)
Matricaria chamomilla (heřmánek lékařský)
Myosotis arvensis (pomněnka rolní)
Phleum pratense (bojínek luční)
Plantago lanceolata (jitrocel kopinatý)
Plantago major (jitrocel větší)
Poa annua (lipnice roční)
Poa pratensis (lipnice luční)
Ranunculus repens (pryskyřník plazivý)
Rubus fruticosus agg. (ostružiník křovitý)
Rumex acetosa (šťovík kyselý)
Sambucus nigra (bez černý)
Sisymbrium officinale (hulevník lékařský)
Stellaria graminea (ptačinec trávolistý)
Stellaria media (ptačinec žabinec)
Symphoricarpos albus (pámelník bílý)
Taraxacum sect. *Ruderalia* (smetanka lékařská)
Trifolium repens (jetel plazivý)
Tripleurospermum inodorum (heřmánkovec nevonný)
Urtica dioica (kopřiva dvoudomá)
Veronica chamaedrys (rozrazil rezekvítek)
Vicia cracca (vikev ptačí)
Viola arvensis (violka rolní)

Foto: Lokalita 3

Lokalita č. 4

Křoviny podél silnice na severním okraji obce. Jsou lemovány silnicí, výstavbou nebo zemědělskými plochami. Dominantními druhy jsou *Populus x canadensis* (topol kanadský), *Sorbus aucuparia* (jeřáb ptačí), *Tilia cordata* (lípa srdčitá) a *Sambucus nigra* (bez černý). Uprostřed těchto křovin je rozsáhlá divoká skládka. V bylinném patře se uplatňují jen synantropní, nitrofilní byliny.

Seznam nalezených druhů cévnatých rostlin

Acer pseudoplatanus (javor klen)
Anthriscus sylvestris (kerblík lesní)
Artemisia vulgaris (pelyněk černobýl)
Cerasus avium (třešeň ptačí)
Cirsium arvense (pcháč oset)
Deschampsia caespitosa (metlice trsnatá)
Elytrigia repens (pýr plazivý)
Epilobium angustifolium (vrbovka úzkolistá)
Equisetum arvense (přeslička rolní)
Galium aparine (svízel přítula)
Geum urbanum (kuklík městský)
Glechoma hederacea (popenec břečťanovitý)
Hypericum perforatum (třezalka tečkovaná)
Juglans regia (ořešák královský)
Lapsana communis (kapustka obecná)
Lolium perenne (jílek vytrvalý)
Phleum pratense (bojínek luční)
Poa pratensis (lipnice luční)
Populus x *canadensis* (topol kanadský)
Rosa canina s.l. (růže šípková)
Rubus caesius (ostružiník ježiník)
Rubus idaeus (ostružiník maliník)
Salix fragilis (vrba křehká)
Sambucus nigra (bez černý)
Sedum maximum (rozchodník velký)
Sorbus aucuparia (jeřáb ptačí)
Stellaria graminea (ptačinec trávolistý)
Taraxacum sect. *Ruderalia* (smetanka lékařská)
Tilia cordata (lípa srdčitá)
Urtica dioica (kopřiva dvoudomá)
Viola arvensis (violka rolní)

Lokalita č. 5

Zbytek lesíku s dominantním smrkem ztepilým (*Picea abies*). Na jižním a na západním okraji lesíku jsou vysazené buky (*Fagus sylvatica*). Většina porostu je zničená polomem. Přestože varianty silničního obchvatu protínají lokalitu v různých místech, není mezi nimi z botanického hlediska žádný významný rozdíl. Ani jedna s variant nenaruší cenné porosty. Na lokalitě nejsou žádné chráněné druhy rostlin.

Seznam nalezených druhů cévnatých rostlin

Agrostis tenuis (psineček obecný)
Anthriscus sylvestris (kerblík lesní)
Betula pendula (bříza bělokorá)
Calamagrostis arundinacea (třtina rákosovitá)
Calamagrostis epigejos (třtina křovištní)
Capsella bursa-pastoris (kokoška pastuší tobolka)
Carex hirta (ostřice srstnatá)
Carex montana (ostřice horská)
Carex tomentosa (ostřice plstnatá)
Cerastium arvense (rožec rolní)
Cerastium holosteoides subsp. *triviale* (rožec obecný)
Cirsium arvense (pcháč oset)
Cirsium vulgare (pcháč obecný)
Dactylis glomerata (srha laločnatá)
Deschampsia cespitosa (metlice trsnatá)
Dryopteris dilatata (kapraď osténkatá)
Epilobium angustifolium (vrbovka úzkolistá)
Fagus sylvatica (buk lesní) – vysázený
Fallopia convolvulus (opletka svlačcová)
Festuca arundinacea (kostřava rákosovitá)
Festuca ovina (kostřava ovčí)
Galeopsis tetrahit (konopice polní)
Galium verum (svízel syřišťový)
Geum urbanum (kuklík městský)
Hieracium murorum (jestřábník zední)
Hieracium sabaudum (jestřábník savojský)
Hypericum maculatum (třezalka skvrnitá)
Hypericum perforatum (třezalka tečkovaná)
Chenopodium album agg. (merlík bílý)
Impatiens parviflora (netýkavka malokvětá)
Juncus effusus (sítina rozkladitá)
Knautia arvensis (chrastavec rolní)
Lamium purpureum (hluchavka nachová)
Larix decidua (modřín opadavý)
Luzula campestris (bika hajní)
Luzula pilosa (bika chlupatá)
Matricaria chamomilla (heřmánek lékařský)
Matricaria suaveolens (heřmánek terčovitý)
Mentha arvensis (máta rolní)
Myosotis arvensis (pomněnka rolní)
Picea abies (smrk ztepilý)
Pinus sylvestris (borovice lesní)
Poa annua (lipnice roční)
Poa trivialis (lipnice obecná)
Polygonum aviculare (rdesno ptačí)
Populus tremula (topol osika)
Quercus robur (dub letní)
Rubus caesius (ostružiník ježiník)
Rumex acetosa (šťovík kyselý)
Rumex acetosella (šťovík menší)
Rumex obtusifolius (šťovík tupolistý)
Sambucus nigra (bez černý)
Sambucus racemosa (bez hroznatý)
Senecio ovatus (starček vejčitý)
Sonchus oleraceus (mléč zelinný)
Sorbus aucuparia (jeřáb ptačí)
Stellaria media (ptačinec žabinec)
Thlaspi arvense (penízek rolní)
Trifolium hybridum (jetel zvrhlý)
Trifolium repens (jetel plazivý)
Urtica dioica (kopřiva dvoudomá)
Vaccinium vitis-idaea (brusnice borůvka = brusnice brusinka)
Veronica arvensis (rozrazil rolní)
Veronica chamaedrys (rozrazil rezekvítek)
Veronica officinalis (rozrazil lékařský)
Vicia cracca (vikev ptačí)
Vicia sepium (vikev plotní)
Viola arvensis (violka rolní)

Foto: Lokalita 5

Lokalita č. 6

Louka na jižním okraji lokality č. 5. Louka je zemědělsky využívána, bez vzácných druhů.

Seznam nalezených druhů cévnatých rostlin

Achillea millefolium agg. (řebříček obecný)
Alopecurus pratense (psárka luční)
Anthoxanthum odoratum (tomka vonná)
Anthriscus sylvestris (kerblík lesní)
Anthriscus sylvestris (kerblík lesní)
Arrhenatherum elatius (ovsík vyvýšený)
Avenula pratensis (ovsíř luční)
Campanula patula (zvonek rozkladitý)
Campanula rotundifolia (zvonek okrouhlolistý)
Capsella bursa-pastoris (kokoška pastuší tobolka)
Carduus acanthoides (bodlák obecný)
Carum carvi (kmín kořenný)
Cerastium holosteoides subps. *triviale* (rožec obecný)
Crataegus sp. (hloh)
Crepis biennis (škarda dvouletá)
Dactylis glomerata (srha laločnatá)
Dactylis glomerata (srha laločnatá)
Epilobium montanum (vrbovka chlumní)
Equisetum arvense (přeslička rolní)
Festuca rubra (kostřava červená)
Fragaria vesca (jahodník obecný)
Galium album (svízel bílý)
Galium aparine (svízel přítula)
Genista tinctoria (kručinka barvířská)
Glechoma hederacea (popenec břečťanovitý)
Heracleum sphondylium (bolševník obecný)
Chaerophyllum aromaticum (krabilice zápašná)
Chelidonium majus (vlaštovičník větší)
Knautia arvensis (chrastavec rolní)
Lamium album (hluchavka bílá)
Lathyrus pratensis (hrachor luční)
Leontodon hispidus (pampeliška srstnatá)
Leucanthemum album (kopretina bílá)
Lolium perenne (jílek vytrvalý)
Lotus corniculatus (štírovník růžkatý)
Matricaria suaveolens (heřmánek terčovitý)
Medicago lupulina (tolice dětelovitá)
Myosotis sylvatica (pomněnka lesní)
Phleum pratense (bojínek luční)
Plantago lanceolata (jitrocel kopinatý)
Poa annua (lipnice roční)
Poa pratensis (lipnice luční)
Potentilla anserina (mochna husí)
Potentilla erecta (mochna nátržník)
Prunella vulgaris (černohlávek obecný)
Ranunculus acris (pryskyřník prudký)
Ranunculus repens (pryskyřník plazivý)
Rumex obtusifolius (šťovík tupolistý)
Sonchus oleraceus (mléč zelinný)
Stellaria graminea (ptačinec trávolistý)
Symphytum officinale (kostival lékařský)
Trifolium campestre (jetel ladní)
Trifolium hybridum (jetel zvrhlý)
Trifolium medium (jetel prostřední)
Trifolium pratense (jetel luční)
Trifolium repens (jetel plazivý)
Trisetum flavescens (trojštět žlutavý)
Urtica dioica (kopřiva dvoudomá)
Veronica arvensis (rozrazil rolní)
Veronica chamaedrys (rozrazil rezekvítek)
Veronica serpyllifolia (rozrazil douškolistý)
Vicia cracca (vikev ptačí)

Foto: Lokalita 6

Lokalita č. 7

Vegetace bezejmenného potoka. Potok je regulován, jeho břeh jsou čerstvě vybagrovány, na nich se vyskytují pouze synantropní druhy rostlin; např. *Lactuca serriola* (locika kompasová), *Artemisia vulgaris* (pelyněk černobýl), *Chenopodium album* (merlík bílý), *Alopecurus pratensis* (psárka luční) a *Urtica dioica* (kopřiva dvoudomá). V potoku byly nalezeny následující druhy rostlin.

Seznam nalezených druhů cévnatých rostlin

Epilobium hirsutum (vrbovka chlupatá)
Glyceria fluitans (zblochan vzplývavý)
Phalaris arundinacea (chrastice rákosovitá)
Poa trivialis (lipnice obecná)
Typha latifolia (orobinec širolistý)

Foto: Lokalita 7

Seznam všech zjištěných druhů rostlin na trase silničního obchvatu obce Kámen (zahrnuty jsou druhy vyskytující se na trase podél obou posuzovaných variant):

Acer pseudoplatanus (javor klen)
Aegopodium podagraria (bršlice kozí noha)
Agrostis tenius (psineček obecný)
Achillea millefolium agg. (řebříček obecný)
Alchemilla sp. (kontryhel)
Alnus glutinosa (olše lepkavá)
Alopecurus pratensis (psárka luční)
Angelica sylvestris (děhel lesní)
Anthoxanthum odoratum (tomka vonná)
Anthriscus sylvestris (kerblík lesní)
Apera spica-venti (chundelka metlice)
Arrhenatherum elatius (ovsík vyvýšený)
Artemisia vulgaris (pelyněk černobýl)
Astragalus glycyphyllos (kozinec sladkolistý)
Atriplex patula (lebeda rozkladitá)
Avenula pratensis (ovsíř luční)
Betula pendula (bříza bělokorá)
Brassica napus (brukev řepka olejka)
Calamagrostis arundinacea (třtina rákosovitá)
Calamagrostis epigejos (třtina křovištní)
Campanula patula (zvonek rozkladitý)
Campanula rotundifolia (zvonek okrouhlolistý)
Capsella bursa-pastoris (kokoška pastuší tobolka)
Cardamine amara (řeřišnice hořká)
Cardamine pratensis (řeřišnice luční)
Carduus acanthoides (bodlák obecný)
Carduus crispus (bodlák kadeřavý)
Carex hirta (ostřice srstnatá)
Carex montana (ostřice horská)
Carex tomentosa (ostřice plstnatá)
Carlina acaulis (pupava bezlodyžná)
Carum carvi (kmín kořenný)
Centaurea jacea (chrpa luční)
Cerastium arvense (rožec rolní)
Cerastium holosteoides subsp. *triviale* (rožec obecný)
Cerasus avium (třešeň ptačí)
Cirsium arvense (pcháč oset)
Cirsium vulgare (pcháč obecný)
Convolvulus arvensis (svlačec rolní)
Crataegus sp. (hloh)
Crepis biennis (škarda dvouletá)
Cynosurus cristatus (poháňka hřebenitá)
Dactylis glomerata (srha laločnatá)
Deschampsia caespitosa (metlice trsnatá)
Dianthus delthoides (hvozdík kropenatý)
Dryopteris dilatata (kapraď osténkatá)
Elytrigia repens (pýr plazivý)
Epilobium angustifolium (vrbovka úzkolistá)
Epilobium hirsutum (vrbovka chlupatá)
Epilobium montanum (vrbovka chlumní)
Equisetum arvense (přeslička rolní)
Fagus sylvatica (buk lesní) – vysázený
Fallopia convolvulus (opletka svlačcová)
Festuca arundinacea (kostřava rákosovitá)
Festuca brevipila (kostřava drsnolistá)
Festuca ovina (kostřava ovčí)
Festuca pratense (kostřava luční)
Festuca rubra (kostřava červená)
Filipendula ulmaria (tužebník jilmový)
Fragaria vesca (jahodník obecný)
Fraxinus excelsior (jasan ztepilý)
Galeopsis tetrahit (konopice polní)
Galium album (svízel bílý)
Galium aparine (svízel přítula)
Galium verum (svízel syřišťový)
Genista tinctoria (kručinka barvířská)
Geranium pratense (kakost luční)
Geranium pusillum (kakost maličký)
Geum urbanum (kuklík městský)
Glechoma hederacea (popenec břečťanovitý)
Glyceria fluitans (zblochan vzplývavý)
Heracleum sphondylium (bolševník obecný)
Hieracium murorum (jestřábník zední)
Hieracium pilosella (jestřábník chlupáček)
Hieracium sabaudum (jestřábník savojský)
Holcus lanatus (medyněk vlnatý)
Hypericum maculatum (třezalka skvrnitá)
Hypericum perforatum (třezalka tečkovaná)
Chaerophyllum aromaticum (krabilice zápašná)
Chelidonium majus (vlaštovičník větší)
Chenopodium album agg. (merlík bílý)
Chenopodium ficifolium (merlík fíkolistý)

Chenopodium glaucum (merlík sivý)
Impatiens parviflora (netýkavka malokvětá)
Juglans regia (ořešák královský)
Juncus effusus (sítina rozkladitá)
Knautia arvensis (chrastavec rolní)
Koeleria gracilis (smělek štíhlý)
Lamium album (hluchavka bílá)
Lamium purpureum (hluchavka nachová)
Lapsana communis (kapustka obecná)
Larix decidua (modřín opadavý)
Lathyrus pratensis (hrachor luční)
Leontodon hispidus (máchelka srstnatá)
Leucanthemum album (kopretina bílá)
Linaria vulgaris (lnice květel)
Lolium perenne (jílek vytrvalý)
Lotus corniculatus (štírovník růžkatý)
Luzula campestris (bika hajní)
Luzula pilosa (bika chlupatá)
Malus domestica (jabloň domácí)
Malus domestica (jabloň domácí)
Matricaria chamomilla (heřmánek lékařský)
Matricaria suaveolens (heřmánek terčovitý)
Medicago lupulina (tolice dětelovitá)
Mentha arvensis (máta rolní)
Myosotis arvensis (pomněnka rolní)
Myosotis sylvatica (pomněnka lesní)
Phacelia tanacetifolia (svazenka vratičolistá)
Phalaris arundinacea (chrastice rákosovitá)
Phleum pratense (bojínek luční)
Picea abies (smrk ztepilý)
Pimpinella saxifraga (bedrník obecný)
Pinus sylvestris (borovice lesní)
Plantago lanceolata (jitrocel kopinatý)
Plantago major (jitrocel větší)
Plantago media (jitrocel prostřední)
Poa annua (lipnice roční)
Poa pratensis (lipnice luční)
Poa trivialis (lipnice obecná)
Polygonum aviculare (rdesno ptačí)
Populus tremula (topol osika)
Populus x canadensis (topol kanadský)
Potentilla anserina (mochna husí)
Potentilla argentea (mochna stříbřitá)
Potentilla erecta (mochna nátržník)
Prunella vulgaris (černohlávek obecný)
Quercus robur (dub letní)
Ranunculus acris (pryskyřník prudký)
Ranunculus bulbosus (pryskyřník hlíznatý)
Ranunculus repens (pryskyřník plazivý)
Rosa canina s.l. (růže šípková)
Rubus caesius (ostružiník ježiník)
Rubus fruticosus agg. (ostružiník křovitý)
Rubus idaeus (ostružiník maliník)
Rumex acetosa (šťovík kyselý)
Rumex acetosella (šťovík menší)
Rumex obtusifolius (šťovík tupolistý)
Salix caprea (vrba jíva)
Salix cinerea (vrba křovinná)
Salix fragilis (vrba křehká)
Sambucus nigra (bez černý)
Sambucus racemosa (bez hroznatý)
Sanguisorba officinalis (krvavec toten)
Scirpus sylvaticus (skřípina lesní)
Sedum maximum (rozchodník velký)
Senecio ovatus (starček vejčitý)
Silene latifolia subsp. *alba* (silenka širolistá bílá)
Sisymbrium officinale (hulevník lékařský)
Sonchus oleraceus (mléč zelinný)
Sorbus aucuparia (jeřáb ptačí)
Stellaria graminea (ptačinec trávolistý)
Stellaria media (ptačinec žabinec)
Symphoricarpos albus (pámelník bílý)
Symphytum officinale (kostival lékařský)
Tanacetum vulgare (vratič obecný)
Taraxacum sect. *Ruderalia* (smetanka lékařská)
Thlaspi arvense (penízek rolní)
Thymus pulegioides (mateřídouška vejčitá)
Tilia cordata (lípa srdčitá)
Trifolium campestre (jetel ladní)
Trifolium hybridum (jetel zvrhlý)
Trifolium medium (jetel prostřední)
Trifolium pratense (jetel luční)
Trifolium repens (jetel plazivý)
Tripleurospermum inodorum (heřmánkovec nevonný)
Trisetum flavescens (trojštět žlutavý)
Typha latifolia (orobinec širolistý)
Urtica dioica (kopřiva dvoudomá)
Vaccinium vitis-idaea (brusnice brusnice borůvka)
Veronica arvensis (rozrazil rolní)
Veronica beccabunga (rozrazil potoční)
Veronica chamaedrys (rozrazil rezekvítek)
Veronica officinalis (rozrazil lékařský)

Veronica serpyllifolia (rozrazil douškolistý)
Vicia angustifolia (vikev tenkolistá)
Vicia cracca (vikev ptačí)
Vicia hirsuta (vikev srstnatá)
Vicia sativa (vikev setá)
Vicia sepium (vikev plotní)
Viola arvensis (violka rolní)

Závěr:

Ve vymezeném území plánovaného silničního obchvatu obce Kámen bylo během botanického průzkumu nalezeno celkem 181 taxonů cévnatých rostlin. Žádný z nich není uveden ani v Červeném seznamu rostlin ČR (Holub & Procházka 2000) ani v příloze č. II Vyhlášky Ministerstva životního prostředí České republiky č.395/1992 Sb. *[seznam zvláště chráněných druhů rostlin a hub]*.

Lze konstatovat, že žádná z uvedených lokalit nepatří k významným botanickým biotopům. Všechny zkoumané lokality jsou tvořeny sekundámími zruderalizovanými porosty, případně se jedná o zemědělsky využívanou půdu.

Při porovnání obou variant plánované trasy obchvatu nebyl z botanického hlediska nalezen žádný významný rozdíl. Obě varianty jsou srovnatelné.

Literatura:

Holub J. & Procházka F. (2000): Red list of vascular plants of the Czech Republic – 2000. – Preslia, Praha 72: 187-230.

Chytrý M. et al. (2001): Katalog biotopů České republiky. – AOPK ČR Praha.

Chytrý M (ed.) (2007): Vegetace České republiky. 1. díl Travinná a keříčková vegetace. – Academia, Praha.

Neuhäuslová Z. et al. (1998): Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky. – Academia Praha.

Kubát K., Hrouda L., Chrtek J. jun., Kaplan Z., Kirschner J. & Štěpánek J. (eds.) (2002): Klíč ke květeně České republiky. – Academia, Praha.

Příloha č. II Vyhlášky Ministerstva životního prostředí České republiky č.395/1992 Sb. *[seznam zvláště chráněných druhů rostlin a hub].*

Skalický V. (1988): Regionálně fytogeografické členění. – In: Hejný S. & Slavík B. [eds.], Květena České socialistické republiky 1, Academia, Praha, p. 103–121.

PŘÍLOHA 5

(ZOOLOGICKÝ PRŮZKUM)

Silniční obchvat obce Kámen
(okr. Havlíčkův Brod)

Biologický průzkum - zoologická část
hodnocení vlivu na faunu – populace a společenstva živočichů

Zpracovatel: doc. RNDr. Boris Rychnovský, CSc.
Smetanova 500
665 01 Rosice

Obsah

1. Obecná charakteristika území
2. Metodika
3. Výsledky
4. Komentář výsledků
5. Doporučení
6. Závěr
7. Literatura
8. Přílohy

1. Obecná charakteristika území

1.1. Biogeografická charakteristika
Obec Kámen leží v Havlíčkobrodském regionu na jihu východních Čech. Převážně je tvořen Hornosázavskou pahorkatinou s plochým reliéfem na rulách. Vyvinuly se na nich typické kyselé kambizemě. Oblast je relativně chladná MT 3 (průměrné roční teploty 7 ^{o}C, roční úhrn srážek cca 700 mm). Převažuje biota 4. vegetačního stupně s možnými přechody do 3. a 5. stupně. Potenciální vegetace bikových a květnatých bučin je ochuzená a vlivem plošin monotónní a nevýrazná. Převažují kulturní smrčiny a pole. V bioregionu se vyskytuje běžná, převážně ochuzená podhorská lesní fauna hercynského původu. Fragmenty fauny bučin jsou nevýznamné. Tekoucí vody patří do horních rybích pásem (pstruhové a lipanové). Jako významné druhy jsou hodnoceny:
Ježek západní a ježek východní, vydra říční, ořešník kropenatý, čečetka zimní, z měkkýšů závornatka malá, vřetenatka mnohozubá, srstnatka západní, z hmyzu masařky *Heteronychia schineri* a *Liosarcophaga emdeni* (Culek 1996).

1.2. Potenciální zvlášť chráněná fauna (Vyhl. MŽP ČR 395/1992 Sb.)
Ze zvláště chráněných druhů mohou být na zájmovém území zastiženy pouze druhy **silně ohrožené a ohrožené:**
ještěrka živorodá, slepýš křehký, moták pilich, krahujec obecný
některé druhy čmeláků (r. *Bombus*), mravenců (r. *Formica*), otakárek fenyklový, ropucha obecná, koroptev polní, bramborníček hnědý, ťuhýk obecný, vlaštovka obecná

2. Metodika inventarizace

2.1. Termín šetření
Fauna byla inventarizována v rámci dvou termínů:
časně letním (19.6. 2009) a vrcholně letním (30.7. 2009).
1. termín 19.6. 2009, po dešti, 14.15 – 17.00 h, slabý vítr
2. termín 30.7. 2009 slunečno, teplo (28 ^{o}C), 16.00 – 18.30 h, silný vítr

2.2. Místa šetření
Na základě mapových podkladů byla zhodnocena navrhované trasa obchvatu. Polní lokality podléhající trvalému vlivu a obhospodařování člověkem byla hodnocena jako bezproblémová z hlediska stavby silničního obchvatu. Jako kritická místa možných střetů byla zvolena místa dotyku a křížení s liniovými a plošnými porosty blízkými přirozeným (travnatokeřové liniové lemy cest, remízy, lesíky apod.).
Pro zhodnocení významnosti vlivů výskytu fauny na stavební záměr ve sledovaných bodech byla zvolena stupnice 0 (bez významu) – 5 (nejvyšší význam se zabráněním realizace stavebního záměru).

Lokalita 1: jehličnatý lesík s vytěženým centrem – viz foto 1, 2 - příloha 8
Lokalita 2: topolový liniový porost s keřovým podrostem a stoh – viz foto 3,4 - příloha 8
Lokalita 3: skupina vzrostlých lip s božími mukami – viz foto 5- příloha 8
Lokalita 4: poslední remíz (u družstva) – viz foto 6, 7- příloha
Lokalita 5: jako doplňková lokalita byla šetřena vodoteč v místě křížení se silnicí - předpokládaný počátek nejdelší verze obchvatu

2.3. Vlastní metodika šetření
Inventarizace živočichů probíhala na zvolených místech a nejbližším okolí. Na každé lokalitě trvala přibližně 30 minut.

Největší pozornost byla věnována avifauně – ptáci byli determinováni opticky (s pomocí dalekohledu 10 x 25 PCI Olympus) i akusticky podle vydávaných hlasů. Nebyly použity žádné odlovné způsoby. Společně s ptáky byla věnována pozornost dalším třídám obratlovců: savcům, plazům a obojživelníkům.

Podrobné pozorování létajících jedinců, hledání na rostlinstvu, v úkrytech na kmenech stromů, pod předměty (jako kůra, kameny aj.) bylo realizováno za účelem inventarizace bezobratlých.

K pořízení potřebné fotodokumentace (krajinná situace) i zachycení obtížně determinovatelných jedinců byl použit digi fotoaparát Panasonic DMC-LS80 řady Lumix a Olympus SP-500-UZ. K precizaci determinace byly použity publikace Hudec a kol. 2007, Krejča, Korbel 2001.

3. Výsledky

Tab. 1: Pozorování živočichů na vytypovaných biotopech lokality Kámen

	1. termín (19.6. 2009					2. termín (30.7. 2009)					Σ	Hodnoc. druhu		
Biotopy	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5				
jantarka obecná *Succinea putris*					4					5	9	B		
hlemýžď zahradní *Helix pomatia*		1									1	B		
páskovka keřová *Cepaea hortensis*		1			2					1	4	B		
pásk. hajní *C. nemoralis*					1					1	2	B		
keřovka plavá *Bradybaena fruticum*		1			2						3	B		
slimáček polní *Deroceras agreste*				1							1	B		
plzák španělský *Arion lusitanicus*		2			3					3	8	B		
běžník obecný *Xysticus cristatus*				1							1	B		
slíďák sp. *Lycosidae*	6					2					8	B		
čelistnatka rákosní *Tetragnatha extensa*										3	3	B		
sametka sp. *Trombidium* sp.		2									2	B		
sekáč rohatý *Phalangium opilio*		1								1	2	B		
mnohonožka *Iulus* sp.	1										1	B		
stonožka škvorová *Lithobius forficatus*	1										1	B		
rusec lesní *Ectobius sylvestris*	2										2	B		
saranče zelená *Omocestus viridulus*		8	11	7		2	14	11	8		61	B		

	1. termín (19.6. 2009					2. termín (30.7. 2009)					Σ	Hodnoc. druhu		
Biotopy	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5				
sar. *Chorthippus* sp.		8	4	5		1	9	3	13		43	B		
kobylka luční *Metrioptera roeselii*		3		2		3	3		1		12	B		
ruměnice pospolná *Pyrrhocoris apterus*			11	5				3			19	B		
klopuška nosatá *Amblytylus nasutus*				2							2	B		
klop. polní *Plagiognathus chrysanthemi*				3					2		5	B		
mšice maková *Aphis fabae*				99							99	B		
srpice obecná *Panorpa communis*	1										1	B		
strumičník zlatooký *Osmylus fulvicephalus*					2						2		V	
střevlík fialový *Carabus violaceus*	1										1	B		
kvapník plstnatý *Pseudoophonus rufipes*			1	1							2	B		
drabčík *Aleochara* sp.									1		1	B		
kovařík šedý *Agrypnus murinus*			1	1							2	B		
páteříček obecný *Cantharis rustica*				4							4	B		
zlatohlávek huňatý *Epicometis hirta*		1									1	B		
listokaz zahradní *Phylloperta horticola*	2										2	B		
tesařík skvrnitý *Rutpela maculata*				1							1	B		
tes. černošpičký *Stenurela melanura*				3							3	B		
bázlivec olšový *Agelastica alni*			1	1							2	B		
mandelinka šťovíková *Gastroidea viridula*				2							2	B		
mandel. topolová *Melasoma populi*		2		2							4	B		
mandel. nádherná *Chrysomela fastuosa*	1										1	B		
lalokonosec libečkový *Oriorrhynchus ligustici*	1	1									2	B		
slunéčko sedmitečné *Coccinella septempunctata*							2			1	3	B		

	1. termín (19.6. 2009					2. termín (30.7. 2009)					Σ	Hodnoc. druhu		
Biotopy	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5				
babočka bodláková *Vanessa cardui*	1	3		2							6	B		
bab. paví oko *Inachis io*		h									51	B		
bab. kopřivová *Aglais urticae*	1								1		2	B		
modrásek *Polyomnatus* sp.									1		1	B		
okáč luční *Maniola jurtina*							1		1		2	B		
okáč zední *Lasiomnatus megera*									3		3	B		
bělásek řepkový *Pieris napi*						2	1		1		4	B		
běl. zelný *P. brassicae*							2				2	B		
soumračník čáreč. *Thymelicus lineola*	2										2	B		
pernatuška trnková *Alucita pentadactyla*			1			1					2	B		
adéla *Adela* sp.		1									1	B		
kovolesklec gama *Autographa gamma*							3		2		5	B		
mravenec žahavý *Myrmica rubra*									ú		99	B		
mravenec *Formica* sp.	K			5					7		913			Ch
mravenec *Lasius* sp.			6	12							18	B		
čmelák skalní *Bombus lapidarius*				1					1		2			Ch
čmel. zemní *B. terrestris*	1	1		3					3		8			Ch
včela medonosná *Apis mellifera*	9	5		7		2	2		5		30	B		
vosa obecná *Vespulla vulgaris*							2				2	B		
vosík obecný *Polistes nimpha*		1							3		4	B		
tiplice zelná *Tipula oleracea*					2					3	5	B		
komár písklavý *Culex pipiens*										1	1	B		
pakomár kouřový *Chironomus plumosus*					3					5	8	B		
muchnička *Simulium* sp.							4				4	B		
masařka obecná *Sarcophaga carnaria*		7					3				10	B		

	1. termín (19.6. 2009					2. termín (30.7. 2009)					Σ	Hodnoc. druhu		
Biotopy	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5				
pestřenka štíhlá *Sphaerophoria scripta*				4					2		6	B		
pestř. pruhovaná *Episyrphus balteatus*				2				2	3		7	B		
pestř. hrušňová *Scaeva pyrastri*				1							1	B		
pestř. smrtihlávka *Myathropa florea*		3					1				4	B		
pestřenky – larvy *Syrphidae*		99					99				198			
bzikavka dešťová *Haematopota pluvialis*						7				1	8	B		
kloš jelení *Lipoptena cervi*	1										1	B		
ropucha obecná *Bufo bufo*	1			1							2			Ch
káně lesní *Buteo buteo*				1		2					3	B		
poštolka obecná *Falco tinnunculus*	2		1	2		1			1		7	B		
holub hřivnáč *Columba palumbus*						2					2	B		
hrdlička zahradní *Streptopelia decaocto*				6							6	B		
koroptev polní *Perdix perdix*	2*										2			Ch
strakapoud velký *Denrocopos major*						2					2	B		
skřivan polní *Alauda arvensis*			1	4							5	B		
pěnice černohlavá *Sylvia atricapilla*				2							2	B		
sedmihlásek hajní *Hippolais icterina*		1									1	B		
budníček menší *Phylloscopus collybita*	1			2							3	B		
drozd zpěvný *Turdus philomelos*	3			2							5	B		
d. kvíčala *T. pilaris*			2	3							5	B		
kos černý *T. merula*	4			1							5	B		
konipas bílý *Motacilla alba*		3	1								4	B		
střízlík obecný *T. troglodytes*	1										1	B		

	1. termín (19.6. 2009					2. termín (30.7. 2009)					Σ	Hodnoc. druhu		
Biotopy	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5				
tuhýk obecný *Lanius collurio*							1				1			Ch
špaček obecný *Sturnus vulgaris*			70				6				76	B		
strnad obecný *Emberiza citrinella*	3		1	2							6	B		
stehlík obecný *Carduelis carduelis*				2		3					5	B		
zvonek zelený *Carduelis chloris*				3							3	B		
pěnkava obecná *Fringilla coelebs*	3			3							6	B		
zvonohlík zahradní *Serinus serinus*	2										2	B		
vrabec domácí *Passer domesticus*		2		7							9	B		
vrab. polní *P. montanus*				3							3	B		
vrána obecná šedá *Corvus corone cornix*	1		2	1							4	B		
zajíc polní *Lepus europaeus*	1					1					1	B		
kočka domácí *Felis domestica*						1					1	B		
Celkem pozorování											1915			
Celkem druhů											89		1	6

Vysvětlivky
h – hnízdo mladých housenek (kvantifikováno 51)
K – mraveništní kupa (kvantifikováno 901)
ú … hnízdo mravenců (kvantifikováno 99)
* opakované pozorování
B … běžný druh
V … významný druh
Ch … chráněný druh

4. Komentář výsledků

Zjištěné druhy a jejich počet zcela jistě nejsou přesným odrazem stavu v přírodě. Vyskytují se další nezachycené druhy. Nezanedbatelný byl i vliv počasí. V chladnějším, podešťovém pozorování bylo zastiženo více druhů, než v pozdním létě horkého a větrného dne. Výsledky však podávají jakýsi obraz fauny na sledovaných lokalitách. Z toho lze vycházet v dalším hodnocení.

Většina zastižených druhů patří k běžným zástupcům fauny. Pouze strumičník zlatooký indikuje relativně čisté vody, které potřebuje ke svému rozmnožován. Z toho důvodu byl zařazen mezi významné druhy.

Ve sledovaném vzorku byl prokázán výskyt šesti zvláště chráněných druhů (podle Vyhl. MŽP ČR 395/1992 Sb.) pouze v kategorii ohrožené. V e čtyřech případech se jedná o druhy běžné:

- mravenci *Formica*,
- oba druhy čmeláků,
- ropucha obecná

Zbývající dva druhy, a to:

- koroptev polní - byla opakovaně během jednoho termínu zastižena v netypickém biotopu vykáceného jehličnatého lesa, přičemž sem pronikala z okolní kulturně luční
- ťuhýk obecný - byl zastižen víceméně náhodně při přeletu liniové křovinato-bylinné formace.

Nebyly zastiženy žádné významné druhy podle (Culka 1996).

Hodnocení významnosti dopadu realizace stavebního záměru (silničního obchvatu) na výskyt chráněných druhů:

Lokalita 1 - významnost střetu 2 + krajinotvorný význam
Lokalita 2- významnost střetu 2
Lokalita 3- významnost střetu 1 až 2 + historicko-společenský význam (boží muka)
Lokalita 4 - významnost střetu 2 + krajinotvorný význam
Lokalita 5- významnost střetu 1 až 2 + ochrana čistoty vod

5. Doporučení

Vzhledem k prokázanému výskytu některých zvláště chráněných druhů na lokalitách 1, 2 a 4, lze odvodit i výskyt (např. čmeláků) na lokalitě 3. Tyto lokality však nejsou limitní pro výskyt a přítomnost druhu v krajině okolí obce Kámen a následně i plánované realizace stavebního záměru silničního obchvatu.

Z hlediska dopadu na populace živočichů, chráněné druhy fauny a obraz krajiny havlíčkobrodského regionu minimalizace se jeví jako optimální varianta silničního obchvatu obce Kámen s odbočením až za lesíkem (lokalita 1) s vyloučením vlivu na vodoteč (lokalita 5). Dle možností zachovat skupinu lip s božími mukami (lokalita 3).

Doporučuji zvážit realizaci migračních cest pro malé až středně velké živočichy.

V případě jiného hodnocení stavebního záměru je možná i méně vhodná verze odbočení obchvat před lesíkem (lokalita 1) s minimalizací stavebních zásahů do koryta vodotečí.

6. Závěr

Hodnocení vlivu stavebního záměru (silniční obchvat obce Kámen na Havlíčkobrodsku) na faunu jako celek není v žádném průběhu limitní a je tedy možná jeho realizace s přihlédnutím k předloženým doporučením.

7. Literatura

Culek, M. a kol. 1996:Biogeografické členění České republiky. Enigma Praha, 347 s.
Hudec, K. a kol. 2007: Příroda České republiky. Průvodce faunou. Academia Praha, 440 s.
Krejča, J., Korbel, L. (eds.) 2001: Velká kniha živočichů. Príroda Bratislava, 344 s.
Vyhláška MŽP ČR 395/1992 Sb.

V Rosicích, 3.8.2009

Zpracoval: B. Rychnovský

8. Fotografické přílohy

Obr. 1 : Lokalita 1 – lesík

Obr. 2: Současný stav a vzhled stromového porostu lesíku

Obr. 3: Lokalita 2 – liniová zeleň se stohem, vysoce ruderalizováno

Obr. 4: Výsledky ruderalizace a zemědělského obhospodařování na lokalitě 2 (odpadní voda s reprodukční příležitostí pestřenek)

Obr. 5: Lokalita 3 - skupina lip s boží mukou

Obr. 6: Lokalita 4 – remíz

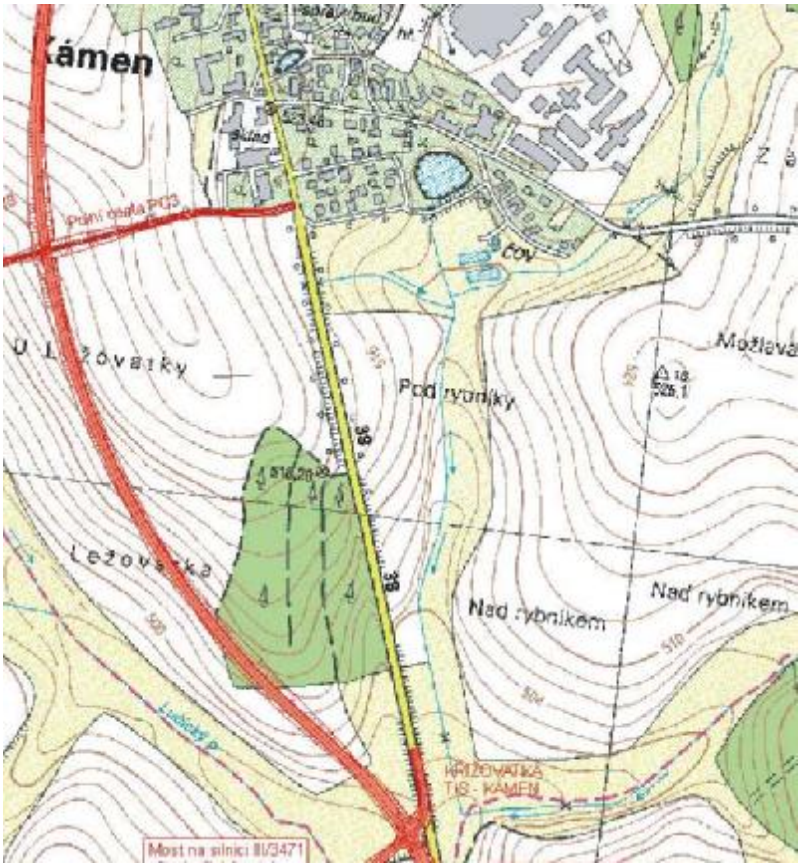
Obr. 7: Lokalita 4 – remíz - místo připojení obchvatu (varianta 1)

Obr. 8: Vodoteč – lokalita 5 – významný druh strumičník zlatooký

PŘÍLOHA 6

(POSOUZENÍ VLIVU NA LESNÍ EKOSYSTÉM)

Posouzení 3. varianty záměru přeložky silnice I/38 Kámen - obchvat vzhledem k dopadům na lesní ekosystém

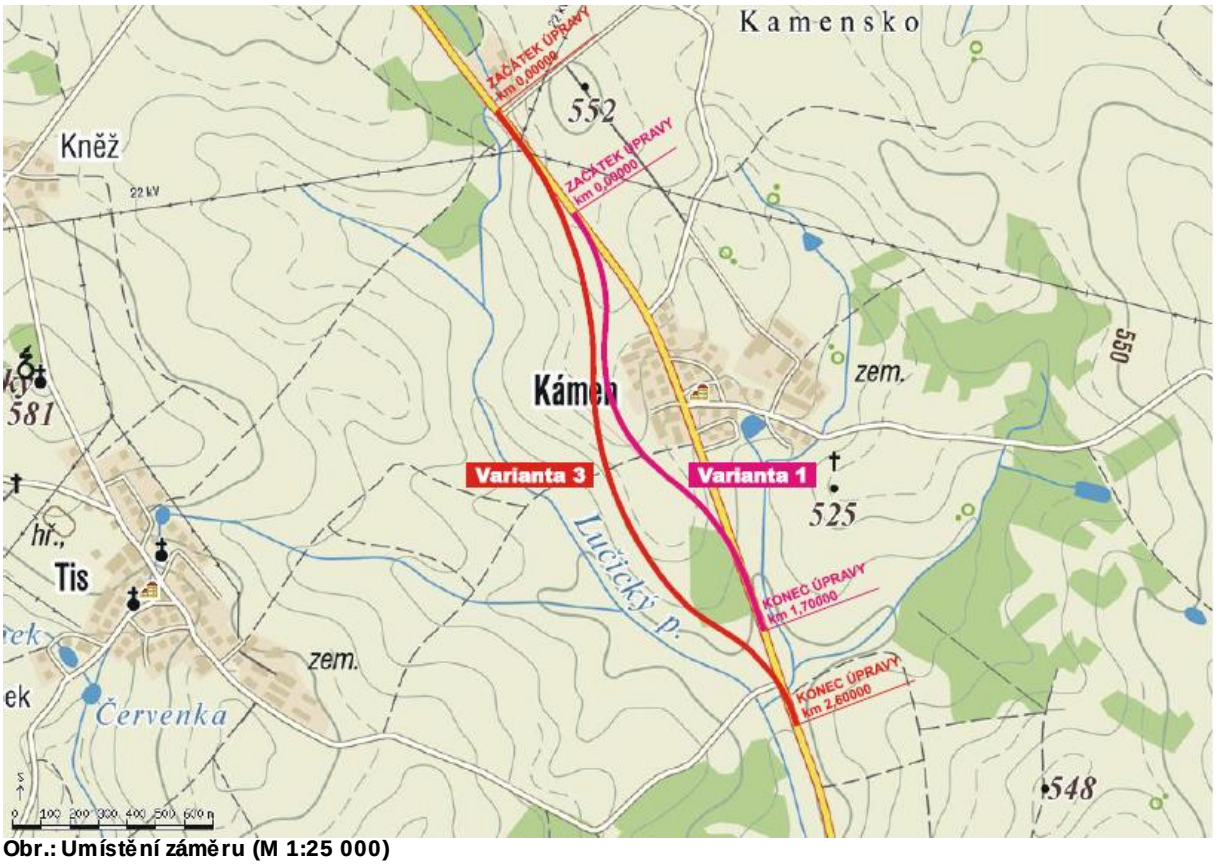


Ing. Jan Sebera, Ph.D.
Akreditovaný poradce MZe v oblasti lesnictví

Úvod

Plánovaný záměr výstavby přeložky silnice I/38 v obchvatu obce Kámen ve své 3. variantě zasahuje do jihozápadního okraje obecního lesa, nacházejícího se jižně od obce. Jedná se o výstavbu třídy silnice I, návrhová kategorie S11,5/70 se šířkovým uspořádáním dva jízdní pruhy. Záměr je navržen za účelem zajištění bezpečnosti a přiměřeného komfortu dopravy na silnici I/38, spolu s ochranou životního prostředí v dotčených obcích.

Umístění záměru je zřejmé z následujícího obrázku:



Obr.: Umístění záměru (M 1:25 000)

Směrové řešení této varianty je podřízeno snaze minimalizovat zásah do lesního porostu. U dotčeného menšího komplexu lesa s místním názvem Ležovatka (s celkovou výměrou porostu 5,03 ha) lze však v této variantě očekávat nutnost odnětí pozemků určených k plnění funkcí lesa o výměře cca 0,3 ha.

Analýza současného stavu

Údaje o dotčeném lese jsou následující:

Kraj	Vysočina
Obec	Kámen
Katastrální území	Kámen u Habrů 662381
Obec s rozšířenou působností	Havlíčkův Brod
List vlastnictví č.	10001
Číslo parcely	636/3 dle KN
Druh pozemku	lesní pozemek
Způsob ochrany nemovitosti	pozemek určený k plnění funkce lesa
Vlastník	Obec Kámen
Lesní oblast	16 - Českomoravská vrchovina
LHC	515813
Lesní hospodářská osnova	LHO Habry, platnost 1.1.2009-31.12.2018
Porost	121Ka
Kategorie lesů	les hospodářský
Záměrem dotčené porostní skupiny	121Ka0, 121Ka3, 121Ka12

Stavbou dotčený les je zařazen do cílového hospodářského souboru **43** označující vegetační stupeň 4. bukový a ekologickou řadu kyselou (kyselá stanoviště středních poloh). 4. lesní vegetační stupeň – bukový je charakterizován výskytem na lokalitách klimaticky podmíněných průměrnou roční teplotou 6,0 – 6,5 °C, průměrným ročním úhrnem srážek 700 – 800 mm a délkou vegetační doby 140 – 150 dní. V klimaxové vegetaci bukového stupně výrazně převažuje buk lesní (Fagus sylvatica), který je zde v optimu a někdy tvoří téměř nesmíšené porosty. V bukovém stupni dozníva zastoupení dubu zimního (Quercus petraea) a habru obecného (Carpinus betulus). Vtroušená bývá lípa, většinou velkolistá (Tilia platyphyllos). Někdy bývá zastoupena jedle bělokorá (Abies alba).

Dotčený lesní pozemek s mírnou jižní expozicí je charakterizován lesním typem **4K1.**
Lesní typ 4K1 je základní jednotkou diferenciace růstových podmínek lesa, která je sdružena podle ekologické příbuznosti (půdní a klimatické) vyjádřené fytozenózou nebo vlastnostmi stanoviště do souboru lesních typů **4K – kyselá bučina**. Soubor lesních typů 4K náleží mezi kyselé, geneticky vyvinuté půdy s průměrnou zásobou živin, se zhoršenou humifikací. Půdy jsou méně odolné vůči degradaci. Zabuřenění půdy nebývá výrazné, často se uplatňuje přirozená obnova lesa. Stabilita porostu vůči větru je dobrá.
Skutečnost, že v souboru lesních typů 4K je ohrožení lesa většinou slabé potvrzují i následující údaje (Plíva, 2000):

Ohrožení lesa – SLT 4K						
Porost	vítr	1/0	sníh	1/0	námraza	0
Nárost	vlhkost	0	(teplota)	0/1	buřeň	0/1
Půda	zamokř.	0	eroze	0/1	degradace	1

Legenda:	*0*	*neuvažuje se*	*1*	*střední*
	0/1	*zanedbatelné*	*1/2, 2/1*	*značné*
	1/0	*malé, nepatrné*	*2*	*silné*

Přestože soubor lesních typů 4K, který charakterizuje dotčený les, je vzhledem k ohrožení lesa poměrně příznivý a ohrožení lesa se udává jako většinou slabé, současný stav stanoviště po větrné kalamitě potvrzuje nevýhody smrkových monokultur – časté kalamity sněhem, větrem, jinovatkou, námrazou. Podíl kalamit je v této lesní oblasti značný – v dlouhodobém průměru činí 40 % normálních těžeb a svou živelnosti významně narušuje plánovité lesní hospodářství. V této souvislosti je nutno uvést, že buk škodami netrpí. Je to tak jeden z mnoha důvodů pro to, aby se podstatně zvýšilo jeho zastoupení v porostních směsích na 30 - 40 %.

Současný zalesňovací projekt na původní holinu z roku 2008 navrhuje následující druhovou skladbu dřevin:

Druh dřeviny	**zastoupení (%)**
smrk ztepilý (SM)	70
jedle bělokorá (JD)	10
buk lesní (BK)	20

V současnosti není holina ještě zcela zalesněna, úplné zalesnění, odpovídající druhové skladbě dřevin ze zalesňovacího projektu, se předpokládá do konce roku 2009.

Závěr a doporučení

V případě realizace záměru 3. varianty lze očekávat ztrátu pozemků určených k plnění funkcí lesa a zásah nejen do v současnosti zalesňované holiny, ale rovněž lze důvodně očekávat zásahy do stávajících lesních porostů – do porostní skupiny 121Ka3 (smrková tyčkovina 3. věkového stupně) a do mýtně zralé smrkové kmenoviny – porostní skupina 121Ka12. Lze však konstatovat, že odstranění současných monokulturních porostů má výhodu v možnosti výsadby porostu na zbývajícím dotčeném lesním pozemku, jež lépe odpovídá přirozené druhové skladbě dřevin.
I pro dotčené území platí, že čím více se porosty svojí skladbou a strukturou blíží přirozenému lesu daného ekotopu, tím nižší je riziko jejich narušení a ohrožení stability. Se vzrůstající diverzifikací druhové skladby se rovněž zvyšuje i ekologická stabilita porostního typu.
Stabilita stejnověkých smrkových porostů je tedy vždy nižší než stabilita přírodního lesa na daném ekotopu a stabilita smrkových porostů na ekotopech bohatých na živiny je vždy nižší než na ekotopech středně zásobených nebo minerálně chudých. Stěžejními kritérii odolnostního potenciálu lesních porostů jsou:

- stupeň stanovištní vhodnosti dřevinné skladby,
- struktura lesního porostu,
- druh, stupeň zápoje a jeho geneze,
- poměr počtu fyziologicky nebo mechanicky oslabených stromů k celkovému počtu stromů v porostu.

Ke zlepšení odolnostního potenciálu pak tedy přispívá:

1. Zakládání, případně obnova porostů stanoviště vhodné druhové skladby z vhodných ekotypů.
2. Porostní výchova, která vnitřní prostorovou úpravou poskytuje stromům hlavního porostu dostatečný prostor pro vývoj ve vitální a odolné jedince.
3. Zakládání a pěstění porostních okrajů způsobem, který přispívá k odolnosti celého porostu.

Pro statickou stabilitu porostu vůči větru, námraze a sněhu má rozhodující význam jednotlivý a ž skupinovitý výskyt vitálních stromů horní vrstvy s hlubokými korunami. Pro tvorbu porostu s vysokou stabilitou lze na daném stanovišti doporučit, aby především jedinci okraje lesa měli hluboké koruny s nízkým těžištěm stromu. Pěstebními zásahy tak bude podpořena výchova větevnatějších stromů s co největší mechanickou stabilitou. Ochraně okraje lesního porostu může rovněž významně napomoci vhodná výsadba vegetační úpravy svahu nového zemního tělesa.

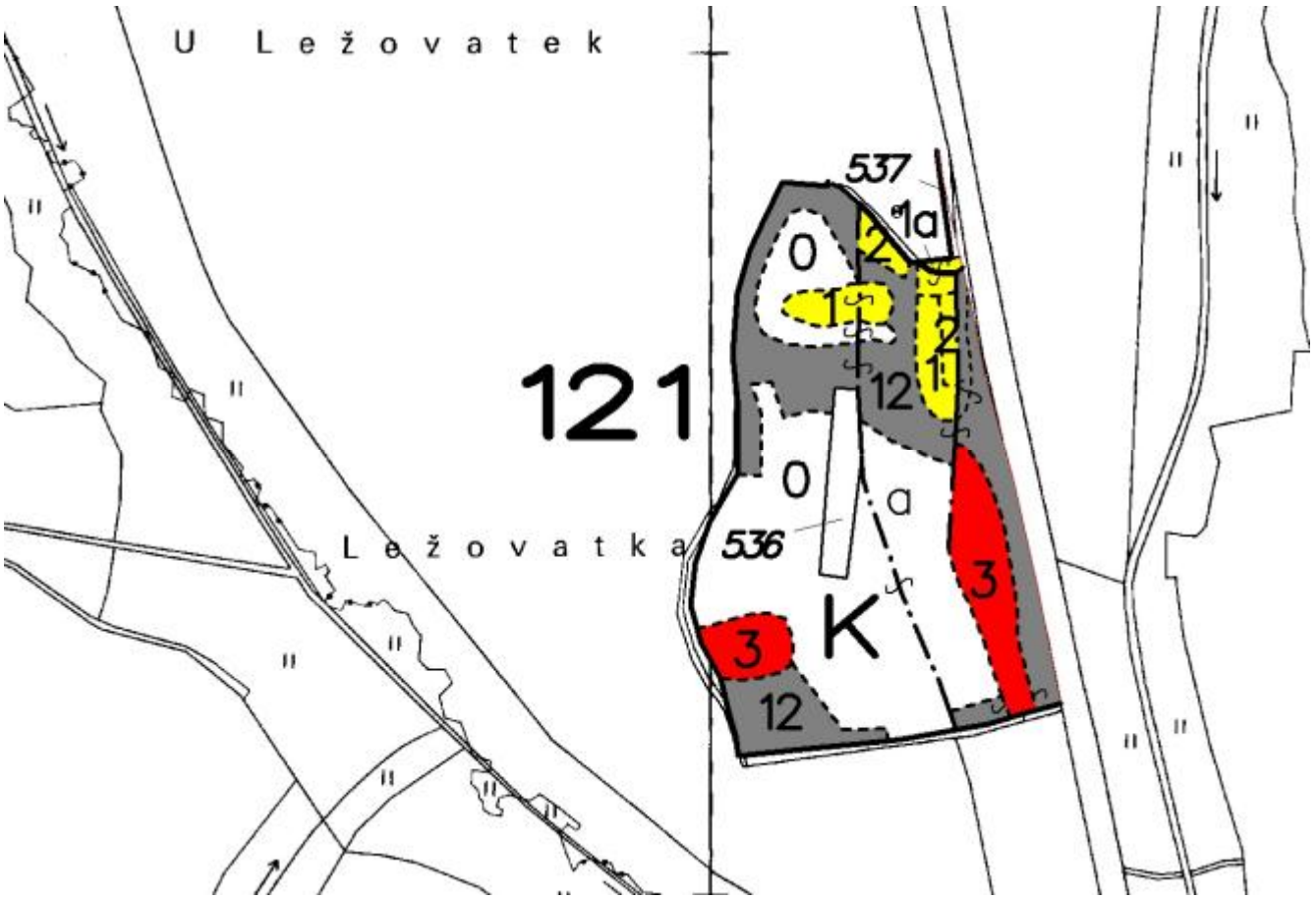
V cílové skladbě na dotčeném lesním pozemku je nositelem trvalosti ekosystému především buk, a to i vzhledem k emisní zátěži z plánované komunikace. Lze, mimo jedle, uvažovat i o příměsi borovice, modřínu či dubu, které zvyšují stabilitu porostů. Stabilitě budoucích porostů bude prospívat především vhodná výchova a zpevňování porostních okrajů. Lze doporučit, aby přiléhající porost ke komunikaci měl zvýšené zastoupení především buku (lze uvažovat v této části lesa s navýšením zastoupení buku oproti zalesňovacímu projektu na cca 40 % v porostní skladbě). Porostní výchova by měla být uskutečňována způsobem, který svou vnitřní prostorovou úpravou poskytuje stromům hlavního porostu dostatečný prostor pro vývoj ve vitální a odolné jedince. U takto založeného a vychovávaného porostu lze důvodně očekávat, že nedojde k závažnějšímu narušení lesních porostů či k ohrožení stability vlivem provozu komunikace. Ztrátu části lesa, jako významného krajinného prvku, lze doporučit kompenzovat výsadbou zeleně podél plánovaného obchvatu.

Použitá literatura a zdroje

Míchal, I.: Ekologická stabilita. 2. vydání. Brno: Veronica, 1994. 276 s. ISBN: 80-85368-22-6.
Plíva, K.: Trvale udržitelné obhospodařování lesů podle souborů lesních typů. ÚHÚL Brandýs nad Labem, 2000. 34 s., 170 tabulek.
Průša, E.: Pěstování lesů na typologických základech. 1. Vyd. Lesnická práce s.r.o., 2001. 593 s. ISBN 80-86386-10-4.
LHO Habry, platnost 1.1.2009-31.12.2018
http://geoportal2.uhul.cz/index.php
http://nahlizenidokn.cuzk.cz/

V Brně dne 7.8.2009 Ing. Jan Sebera, Ph.D.

Příloha č. 1 – porostní mapa k 1.1.2009 (LHO Habry)


U L e ž o v a t e k
537
1a
0
2
1
2
1
121
12
0
a
L e ž o v a t k a
536
3
K
3
12

Legenda

Vlastnictví státu	Okolní majetky	Holina	
		1. věková třída	1 – 20 let
		2. věková třída	21 – 40 let
		3. věková třída	41 – 60 let
		4. věková třída	61 – 80 let
		5. věková třída	81 – 100 let
		6. věková třída	101 – 120 let
		7. věková třída	121 – 140 let
		8. věková třída	141 a více let
		Snížené zakmenění	
		Vodní plochy	

101	Oddělení
A	Dílec
a , b	Porost
12a , 11b	Porostní skupina
120 , 113	Bezlesí, ostatní a jiné pozemky
Bezděkovská myť	Místní názvy
Štěrkovna	Jiné názvy
Pavlíkov	Města, obce
Dehetné	Osady
Hurtovka	Samoty
425	Mezníky
430	Kóty, popis vrstevnic
	Hranice lesa
	Hranice rozdělení
	Hranice porostní skupiny
	Hranice bezlesí, jiných a ost. pozemků
	Cesta 3L – traktorová
	Cesta 4L – ostatní
	Průsek užší než 4m
	Pěšina
	Tok (vždy s vyznačením směru toku)
	Vodní příkop
	Hranice ků
	Hranice podskupiny (vždy se slučkou)
	Železnice
	Plot
	Zídka
	Hranice dílce
	Hranice oddělení
	Hranice lesnického úseku
	Plochy okolních majetků

	Hranice LHC
	Hranice revíru, polesí
	Hranice LS, LZ
	Hranice okresu
	Hranice kraje
	Státní hranice
	Lanovka
	Elektrovod
	Produktovod
	Průsek nad 4 m šířky – kart.
	Cesta 2L1
	Cesta 2L2
	Cesta 1L
	Silnice 1. tř., 2. tř., 3. tř.
	Dálnice
	Most
	Vrstevnice silná, základní
	Hranice PHO 1. stupně
	Hranice lesů ochranných
	Hranice lesů zvláštního určení

	Chata		Geodetický bod
	Hřiště		TZP a PVP
	Hřbitov		
	Jehličnatý porost		Ústí štoly
	Jeskyně		Včelín
	Kosodřevina		Vyhlídka
	Kříž		Výstavek
	Křoví		Zahrada
Ev	Les bez hosp. význ.		Závrt
	Listnatý porost		
	Lom		Zřícenina
	Louka		Kóta
	Meteorologická stan.		Skála malá
	Mezník		Skála velká
	Mraveniště		Skály
	Myslivna		Škrapy
	Neplodná půda		Strž
	Orná půda		Suť
	Ovocný sad		Matečnice
	Památný strom		Semenný porost
	Park		Semenný sad
	Pastvina		Uznaný porost A
	Pomník, mohyla		Uznaný porost B
	Porost nerozlišený		Výběrový strom
	Propast		Kanál – směr toku
	Prutník	PHO I.	PHO 1. stupně
	Půlslučka		
Š	Lesní školka		Ponor
	Slučka		Pramen
	Stavítko		Rybník
	Tábořiště		Studna
			Směr toku
	Těžba rašeliny		Vyvěračka

101A a 11a Barva linií a popisu LHO

102B b 12b Barva linií a popisu jiných LHP

PŘÍLOHA 7

(DOKLADY)

MĚSTSKÝ ÚŘAD HABRY
stavební úřad
Žižkovo náměstí č.p. 66, 582 81 HABRY
tel.:569 441 217 fax: 569 441 229 e-mail: habry@iol.cz www.habry.cz

V Habrech dne 5.srpna 2009

Vyjádření.

Stavební úřad Městského úřadu v Habrech jako stavební úřad příslušný podle § 13 odst.1 písmeno g) zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (dále jen „stavební zákon"), ve znění novel, na základě dopisu ing. Petr Mynáře, životní prostředí, dopravní inženýrství, Rekreační 7e, Brno, ze dne 25.června 2009 sděluje, že z hlediska územního plánování a stavebního řádu je varianta 1 v souladu se schváleným územním plánem obce Kámen – rezerva pro dopravní infrastrukturu, varianta 3 je v rozporu se schváleným územním plánem obce Kámen.

Miloslav Beránek
vedoucí stavebního úřadu

MĚSTSKÝ ÚŘAD
582 81 HABRY
stavební úřad

Obdrží:
1. **ing. Petr Mynář, Rekreační 7e, Brno**

MĚSTSKÝ ÚŘAD HAVLÍČKŮV BROD

STAVEBNÍ ÚŘAD

Vaše značka (čj.)	Naše značka (čj.)	Vyřizuje/linka	Datum
25.6.2009	49588/2009	Bohumil Veselý, 569 497 211, bvesely@muhb.cz	13. červenec 2009

Počet listů: 1 Počet listů příloh: 0

Ing. Petr Mynář
Rekreační 7c
635 00 Brno

Přeložka silnice č. I/38 Kámen – obchvatová komunikace obce Kámen

Na základě vaší žádosti o vyjádření k záměru výše uvedené stavby vám pro účely zpracování oznámení záměru dle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění, z hlediska posouzení souladu záměru se schválenou územně plánovací dokumentací obce sdělujeme:

Záměr řeší 2 varianty tras obchvatové komunikace – silnice I.třídy mimo zastavěné území obce Kámen.

Varianta č.1 řeší trasu pouze v k.ú. Skuhrov u Habrů, tzn. že se nenachází ve správním území našeho stavebního úřadu, proto nejsme příslušní se k této variantě vyjadřovat.

Varianta č. 3 se okrajově dotýká i k.ú. Skuhrov u Havlíčkova Brodu tím, že je navrhována mírná směrová úprava silnice I/38 na konci tohoto katastrálního území.

Obec Skuhrov má schválenou územně plánovací dokumentaci – ÚZEMNÍ PLÁN SKUHROV, který byl schválen dne 1.4.2009 na jednání Zastupitelstva obce Skuhrov. Územní plán obce Skuhrov žádnou směrovou úpravu silnice I/38 neřeší. Rozsahem nevelká směrová úprava je řešena ve stávajícím ochranném pásmu silnice I/38, dle územního plánu ve funkční ploše „Plochy přírodní – luční". V případě kladného posouzení orgánů ochrany životního prostředí k tomuto záměru v k.ú. Skuhrov u Havlíčkova Brodu jsme proto názoru, že se jedná o územně bezkolizní záměr, který by nevyžadoval projednání změny stávajícího schváleného územního plánu.

V případě negativního posouzení orgánů ochrany životního prostředí či striktního posouzení souladu záměru s ÚPD obce by bylo však nutno konstatovat, že i rozsahem nevelká směrová úprava silnice I/38 je v rozporu s Územním plánem Skuhrov.

Bohumil Veselý

referent stavebního úřadu

Městský úřad
stavební úřad
HAVLÍČKŮV BROD
19

KRAJSKÝ ÚŘAD KRAJE VYSOČINA
Odbor životního prostředí
Žižkova 57, 587 33 Jihlava, Česká republika
Pracoviště: Seifertova 24, Jihlava

Doporučeně:

Ing. Petr Mynář
Rekreační 7e
635 00 Brno

Váš dopis značky/ze dne	Číslo jednací	Vyřizuje/telefon	V Jihlavě dne
15. září 2008	KUJI 67981/2008 OZP 82/2008 SLA	Jana Slaninová 564 602 505	7. října 2008

Stanovisko k dotčení evropsky významných lokalit a ptačích oblastí (Natura 2000)

Krajský úřad kraje Vysočina, odbor životního prostředí, jako příslušný orgán vykonávající v přenesené působnosti státní správu ochrany přírody a krajiny podle ustanovení § 77a odst. 3 písm. w) zákona ČNR č.114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon") po posouzení záměru

„Silnice I/38 Kámen - obchvat"

podaného dne 19. září 2008 Ing. Petrem Mynářem, Rekreační 7e, 635 00 Brno, který zastupuje Krajskou správu a údržba silnic Vysočiny, příspěvkovou organizaci, Kosovská 16, 58601 Jihlava

vydává v souladu s ustanovením § 45i odst. 1 zákona toto stanovisko:

záměr nemůže mít významný vliv na evropsky významné lokality ani ptačí oblasti (Natura 2000).

Odůvodnění:

Výše uvedený záměr řeší výstavbu přeložky silnice I/38 – obchvat obce Kámen. Záměr je řešen ve dvou variantách, jejich umístění je zřejmé z přiložené přehledné situace, která je nedílnou součástí stanovisko. Vzhledem k charakteru záměru, vzdálenosti a předmětu ochrany nejbližších evropsky významných lokalit, lze vyloučit významný vliv záměru na tyto lokality.

Toto stanovisko není vydáváno ve správním řízení (§ 90 odst. 1 zákona) a nelze proti němu podat odvolání. Toto stanovisko, vztahující se k výše jmenovanému konkrétnímu záměru, má neomezenou platnost.

Krajský úřad
kraje Vysočina
odbor životního prostředí
Žižkova 57, 587 33 Jihlava

Mgr. Jana Slaninová
úředník odboru životního prostředí