



Ing. Dalibor Vostal Davos - Služby pro ekologii, Kounicova 31, 602 00 Brno
autorizovaný inženýr pro vodohospodářské stavby a stavby pro nakládání s odpady
oprávněná osoba podle zákona č. 244/92 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí
autorizovaná osoba pro nakládání s nebezpečnými látkami a přípravky dle zák. č. 157/98 Sb.

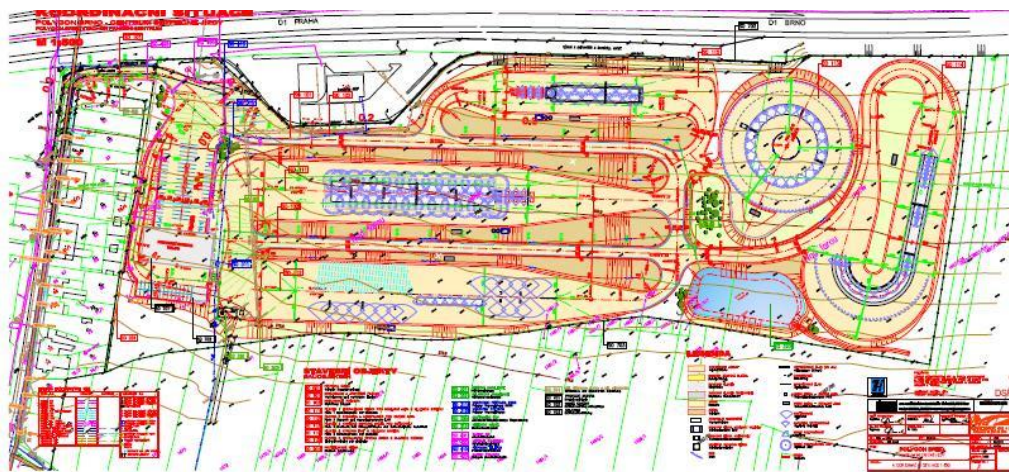
Tel/fax : 549 250 891, 603 88 60 30, e-mail : info@vostal.cz

Adresa pro poštovní styk : **Smetanova 8, 602 00 Brno**

Oznámení

podle zákona č. 100/2001 Sb.
o posuzování vlivů staveb na životní prostředí

Polygon Brno - centrum bezpečné jízdy



Zpracovatel :

Ing. Dalibor Vostal
Kounicova 31, 602 00 Brno

*osoba oprávněná ke zpracování dokumentací o hodnocení vlivů staveb, činností a technologií
na životní prostředí, číslo osvědčení odborné způsobilosti : 2167/326/OPV/93*

Výtisk č.

V Brně, září 2010

Obsah

Úvod	5
A. Identifikační údaje oznamovatele	6
B. Údaje o záměru	7
I. Základní údaje	7
1. Název záměru	7
2. Kapacita (rozsah) záměru	7
3. Umístění záměru	7
4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry	8
5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění	8
6. Stručný popis technického a technologického záměru a jeho dokončení	10
7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení	11
8. Výčet dotčených územně samosprávných celků	11
II. Údaje o vstupech	12
1. Půda	12
2. Odběr a spotřeba vody.....	12
3. Surovinové a energetické zdroje.....	13
Potřeby tepla v objektu.....	13
4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu	13
III. Údaje o výstupech	15
1. Emise do ovzduší	15
2. Odpadní vody	15
3. Odpady	16
4. Hluk	17
4.1. Hluk při výstavbě	17
4.2. Hluk z provozu	18
5. Vibrace	19
6. Záření radioaktivní, elektromagnetické	19
C. Údaje o stavu životního prostředí v dotčeném území	20
1. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území	20
1.1. Údaje o obci	20
1.2. Historie obce	20
2. Stručná charakteristika stavu složek životního prostředí v dotčeném území	22
2.1. Klimatické podmínky	22
2.2. Geomorfologie, geologie a hydrogeologie	23
2.2.1. Geomorfologie	23
2.2.3. Hydrogeologie	26
2.3. Hydrologie	27
2.4. Ovzduší	28
2.5. Půda	30
2.6. Fauna a flóra	32
2.7. Územní systém ekologické stability	34
2.8. Kulturní památky, archeologické nálezy	36

D. Údaje o vlivech záměru na obyvatelstvo a na životní prostředí	38
1. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti a významnosti	38
1.1. Vliv na obyvatelstvo	38
1.2. Vliv na dopravu	38
1.3. Vliv na hlukovou situaci.....	38
1.5. Vliv na odvodnění oblasti	39
1.6. Vliv na ekosystémy	40
1.7. Vliv na floru	40
1.8. Vliv na půdu	40
1.9. Vliv na funkční využití území.....	40
1.10. Vliv na horninotvorné prostředí a přírodní zdroje.....	40
1.11. Vliv na hmotný majetek a kulturní památky	40
1.10. Velkoplošné vlivy v krajině	40
2. Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci	41
3. Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popř. kompenzaci nepříznivých vlivů	41
4. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitosti, které se vyskytly při specifikaci vlivů.....	42
E. Porovnání variant řešení záměru	42
F. Doplnující údaje.....	42
G. Všeobecné shrnutí.....	44
H. Přílohy	46

Úvod

Podle přílohy č.1 k zákonu č.100/2001 Sb., kategorie II v bodě 10.13 „**Tematické areály na 5.000 m²**“ **podléhá záměr zjišťovacímu řízení** v intencích přílohy č.2 zákona – zásady zjišťovacího řízení.

Předkládané oznámení **vlivů stavby – vybudování cvičného areálu pro výcvik řidičů** - je zpracovaná podle požadavků zákona podle přílohy č.3 k citovanému zákonu č.100/2001 Sb.

Základní podklady pro zpracování dokumentace vlivů stavby na ŽP byly převzaty od projektanta – Silničního projektu Brno, dále z návrhu zadání ÚP Troubska.

Seznam zkratk :

BPEJ	- bonitovaná půdně ekologická jednotka
BSK ₅	- biochemická spotřeba kyslíku
ČHMÚ	- Český hydrometeorologický ústav
ČIŽP	- Česká inspekce životního prostředí
ČOV	- čistírna odpadních vod
ČSN	- česká státní norma
DÚR	- dokumentace pro územní rozhodnutí
E.I.A.	- hodnocení vlivů na ŽP
EO	- ekvivalentní obyvatel
EVKP	- ekologicky významný krajinný prvek
CHKO	- chráněná krajinná oblast
CHOPAV	- chráněná oblast přirozené akumulace vod
CHSK	- chemická spotřeba kyslíku
k.ú.	- katastrální území
LSES	- lokální systém ekologické stability
NL	- nerozpuštěné látky
NN	- nízké napětí
NPP	- národní přírodní památka
NPR	- národní přírodní rezervace
VN	- vysoké napětí
OHS	- okresní hygienická stanice
OkÚ	- okresní úřad
KÚ	- krajský úřad
OP	- ochranné pásmo
PHO	- pásmo hygienické ochrany
PP	- přírodní památka
RŽP	- referát životního prostředí
STG	- stupeň typu geobiocény
ÚP	- územní plán
ÚPD	- územně-plánovací dokumentace
ÚSES	- územní systém ekologické stability
VKP	- významný krajinný prvek
ZPF	- zemědělský půdní fond
ZS	- zařízení staveniště
ŽP	- životní prostředí

A. Identifikační údaje oznamovatele

- 1. Obchodní firma:** **SILNIČNÍ PROJEKT, spol. s r. o., Brno**
- 2. IČ:** **469 68 822**
- 3. Sídlo:** **Šumavská 31, 602 00 Brno**
- 4. Oprávněný zástupce oznamovatele:** **Ing. Rudolf Drnec**

B. Údaje o záměru

I. Základní údaje

1. Název záměru

Polygon Brno – centrum bezpečné jízdy

2. Kapacita (rozsah) záměru

Polygon Brno – centrum bezpečné jízdy - je navržen s následujícími hlavními charakteristikami:

Celková plocha areálu	8,1339 ha
Počet cvičných ploch	5
Celková zpevněná ploch komunikací	41.354 m ²
Počet parkovacích stání OA	73+12 (servis Volvo)
Počet parkovacích stání invalidních	2
Počet parkovacích stání NA	8
Objem retenční nádrže	1.580 m ³

Kanalizace splašková DN 300.....0,255 km

Kanalizace dešťová DN 300.....0,285 km

3. Umístění záměru

Záměr je navržen realizovat severně od obce Troubsko



Obr.č.1 Letecký snímek širšího okolí

4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry

Jedná se o novostavbu zařízení pro výcvik řidičů.

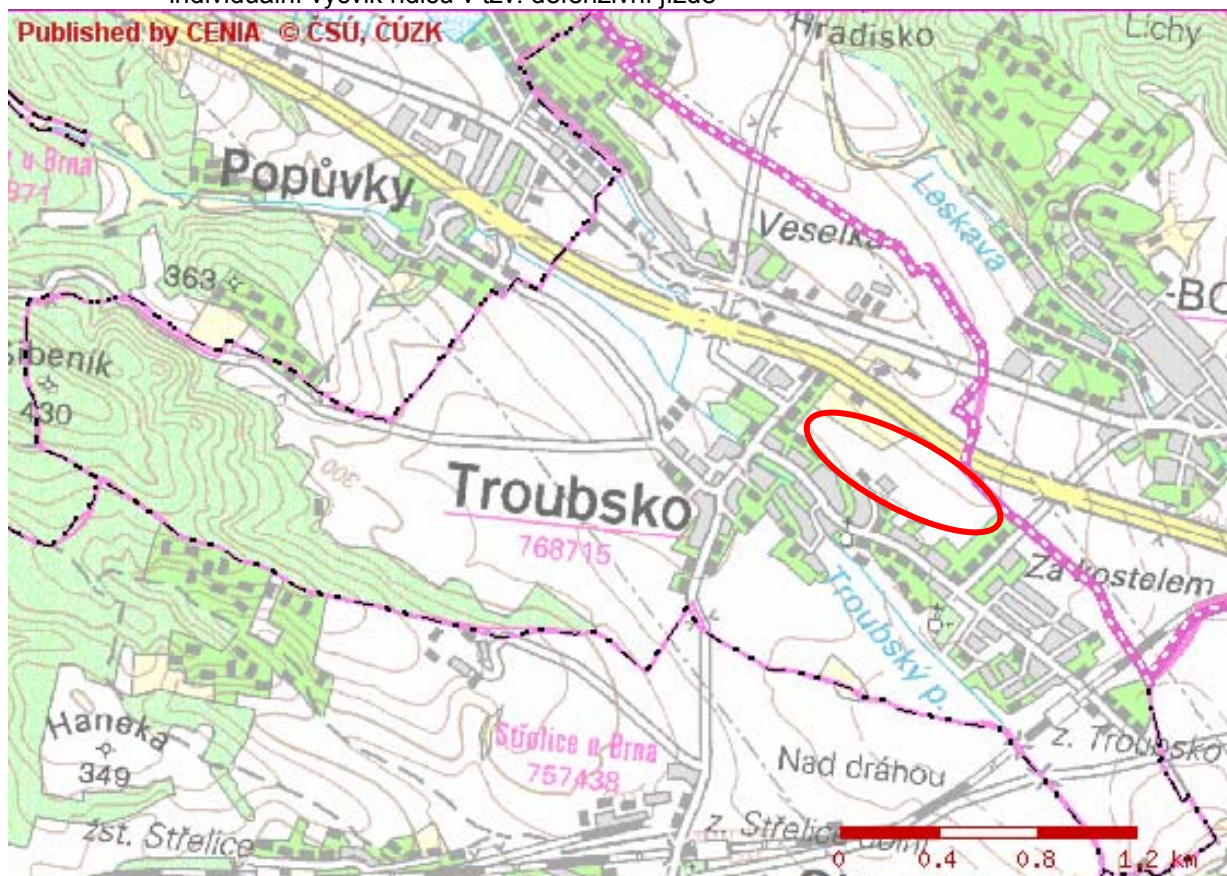
Během konzultací a projednávání stavby s dotčenými orgány státní správy a samosprávy byly vzneseny následující požadavky na návrh stavby:

- **zajištění bezpečné trasy dopravního napojení Polygonu (OÚ Troubsko)**
 - pohyb vozidel bude probíhat na nově rozšířené ul. Zahradní, bude provedeno veřejné osvětlení v celé délce příjezdu k Polygonu
- **omezit negativní dopad stavby na ŽP – hluk z provozu areálu (OÚ Troubsko)**
 - bude provedena výstavba protihlukové stěny na hranici stavebního pozemku, která sníží hluk z provozu podél ul Zahradní
- **provést úpravu napojení splaškové kanalizace (VAS a.s, Brno-venkov.)**
 - podmínka zapojení splaškové kanalizace do kanalizační stoky v ul. Zahradní dle ÚR představuje demolici ČOV a propojení splaškové kanalizace ČŠPH AGIP na výtlačný řad Polygonu – viz vodoprávní řízení, kolaudace

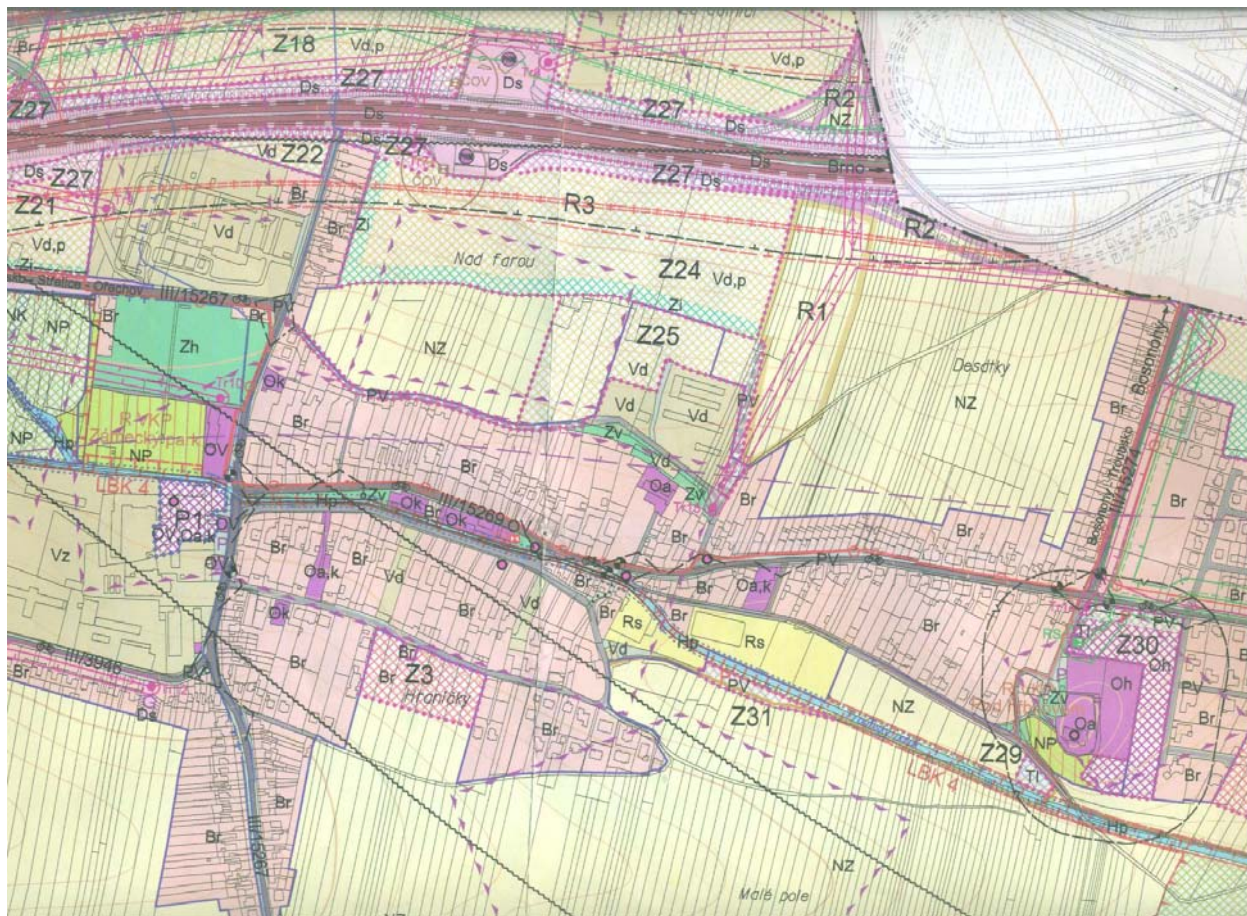
5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění

Centrum bezpečné jízdy představuje soubor 5 ploch, na kterých je prováděn výcvik řidičů v extrémních podmínkách – smyky, prudké změny podélného sklonu či nahodilé překážky (vodní clony) – jsou prvky jízdy, které se vyskytují v normálním silničním provozu. Lepší zvládnutí těchto obtížných situací je přínosem pro bezpečnost silničního provozu a týká se jak řidičů profesionálů, tak i ostatních účastníků silničního provozu. Polygon Brno je stavbou trvalého charakteru a její účel lze spatřovat zejména v:

- výcvik řidičů policie, HZS, a dalších
- individuální výcvik řidičů v extrémních podmínkách
- individuální výcvik řidičů v tzv. defenzivní jízdě



Obr.č 2 : Schéma zájmového katastru Troubska



Obr.č 3 : Výkres konceptu ÚP

Soulad s ÚP

Na stavbu Obchodně ubytovacího centra bylo vydáno územní rozhodnutí a následně 13.4. 1993 pod č.j. St.-106/93-Kl. Stavební povolení, které nabylo právní moci. Stavba Obchodně ubytovacího centra byla zahájena výstavbou přípojek inženýrských sítí, které byly dokončeny a v současné době slouží pro provoz ČSPH firmy AGIP. Bylo realizováno:

- přípojka splaškové kanalizace a čistírna odpadních vod (ČOV)
- přípojka dešťové kanalizace
- vodovodní přípojka
- sloupová trafostanice a kabely NN

V „Politice územního rozvoje“ schválené usnesením vlády České republiky č. 561 ze dne 17. května 2006 jsou pro navrženy „republikové priority“ v oblasti územního plánování, které se dotýkají i řešení zemního plánu Troubsko. Jedná se o rozvojovou oblast Brno OB3 – ve správním obvodu obce s rozšířenou působností Šlapanice, kde je prioritou - řešení územní souvislosti přestavby železničního uzlu a řešení územní souvislosti definitivního koridoru R43, dále se nachází v rozvojové ose OS6, jejímž základem je dálnice D1, která bude iniciovat rozvojové impulsy v přilehlém územním pásu.

Pro řešení ÚP Troubska vyplývají z dosud platného ÚPN VÚC BSRA, a to zejména té jeho části, kterou lze považovat za závaznou, ve smyslu § 187 odst. 7 stavebního zákona, tyto požadavky:

- zpracovat dopad řešení dopravního uzlu dálnice D1 a navržené rychlostní silnice R43
- zpracovat výhledové řešení trasy VRT

6. Stručný popis technického a technologického záměru a jeho dokončení

Navrhovaná stavba je rozdělena na několik stavebních objektů, které jsou navrženy s ohledem na jejich předání po ukončení výstavby následujícím majetkovým správcům.

- SO 001 Příprava území
- SO 101 Příjezdová komunikace - parkoviště
- SO 102 Komunikace Polygonu
- SO 111 Plocha 1 Hydraulická deska pro nákladní auta s kluznou dráhou
- SO 112 Plocha 2 Dynamika a aquaplaning pro osobní auta
- SO 113 Plocha 3 kruhová smyková dráha pro motocykly
- SO 114 Plocha 4 Spádová trať s kluznou dráhou
- SO 115 Plocha 5 Hydraulická otočná deska s kluznou dráhou
- SO 120 Rekonstrukce ul. Zahradní
- SO 121 Úprava křižovatky se sil. III/15267
- SO 201 Protihluková stěna
- SO 301 Dešťová kanalizace
- SO 302 Splašková kanalizace
- SO 303 Výtlač splaškové kanalizace Polygon
- SO 304 Výtlač splaškové kanalizace ČSPH AGIP
- SO 311 Vodovodní přípojka DN50
- SO 312 Vodovody Polygon
- SO 320 Retenční nádrž
- SO 401 Kabely NN
- SO 402 Veřejné osvětlení Polygon
- SO 403 Veřejné osvětlení ul. Zahradní
- SO 405 Trafostanice
- SO 410 Přípojka telefon
- SO 420 Kabely Polygon
- SO 501 STL přípojka plynu a NTL plynovod
- SO 701 Provozní budova
- SO 702 Garáže údržby
- SO 703 Oplocení

Příjezdová komunikace

Trasa příjezdové komunikace začíná na ul. Zahradní, pokračuje podél protihlukové stěny dálnice D1, prochází mezi oběma parkovišti a je ukončena v km 0,167 u závory, která odděluje příjezdovou komunikaci od vlastní vnitřní dopravní plochy Polygonu. Celková délka činí 0,167 km.

Parkoviště pro osobní automobily

Hlavní parkovací plocha se nachází před provozní budovou – 73 stání + 2 stání ZTP. Vedlejší parkovací plocha se nachází na jižní straně provozní budovy a bude složit pro potřeby údržby areálu a pro servis Volvo. Na této ploše je umístěno celkem 12 stání O2.

Parkoviště pro nákladní automobily

Parkovací plocha pro NA se nachází za vjezdovou bránou do areálu – 8 stání. Plochy pro parkování osobních aut jsou navrženy dle ČSN 73 6026 pro šikmá a kolmá parkovací stání takto: Nová příjezdové komunikace z ul. Zahradní je navržena jako dvoupruhová místní komunikace směrově nerozdělená obsluhovaná v kategorii MO2 8/7/30 dle ČSN 73 6110.

Plochy pro parkování osobních aut jsou navrženy dle ČSN 73 6026 pro šikmá a kolmá parkovací stání takto:

Kolmé řazení - pro vozy kategorie O2 šířka 2,40m a délka 5,30 m. Parkovací stání pro osoby ZTP budou provedena v šířce 3,50 m , na krajních parkovacích stáních bude délka zkrácena na 4,50 m

Šikmé řazení (60o) - pro vozy kategorie N2 šířka 3,90 m a délka min. 10,30 m

SO 201 Protihluková stěna

Protihluková stěna bude chránit okolí Zahradní ulice před účinky hluku z provozu Polygonu Brno. Stěna probíhá podél pozemkové hranice mezi p.č.1457/63 a 1457/74 . Začíná cca 40 m od jižní hrany provozní budovy areálu a je ukončena cca 34 m od vjezdové brány. Celková délka činí 29 x 4,10 m = 118,90 m.

Výška protihlukové stěny SO 201 je 3,00 m nad obrubníkem příjezdové komunikace k technickému zázemí a servisu Volvo Protihluková stěna je sestavena z pohltivých panelů v horní části (1000 x 130 x 3990 mm nebo 500 x 130 x 3990 mm) a soklových ŽB pohledových prefabrikovaných panelů ve spodní části (500 x 130 x 3990 mm) odolných proti posypovým solím. Založení stěn bude provedeno formou osamělých krátkých železobetonových pilot dl. 3,00 m a prům. 0,60 m pro každý sloup stěny. Tyto piloty budou vrtány z úrovně pláně komunikace.

7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení

Předpokládaný termín realizace (zahájení výstavby) je : 09 2010

Předpokládaná doba výstavby – 12 měsíců

8. Výčet dotčených územně samosprávných celků

Zájmová lokalita posuzovaného záměru spadá do :

Obec s rozšířenou působností: Šlapanice, pracoviště Brno-Opuštěná 2

Pověřená obec: Šlapanice, pracoviště Brno-Opuštěná 2

Okres: Brno-venkov

Kraj: Jihomoravský

Zájmové území spadá pod působnost stavebního úřadu Střelice.

II. Údaje o vstupech

1. Půda

Posuzovaná stavba se navrhuje na pozemcích 1457/63 a 1457/89 (BPEJ 21010). Půdy s nejvyššími stupni ochrany (I. a II. třída ochrany) mají v katastru dominantní zastoupení a vyskytují se prakticky rovnoměrně v celém území.

Výstavbou polygonu dojde k trvalému zábor pozemků ZPF v celkové rozloze 8,1339 ha.

Nároky na zábory pozemků jsou následující:

Na kú Troubsko	- trvalý zábor ZPF		
	v bonitě :	plocha	
	- BPEJ 2.10.10	8,1339 ha	I.tř.ochrany

Pro účely bonitace zemědělských půd jsou stanoveny mapovací a oceňovací jednotky BPEJ (bonitované půdně-ekologické jednotky). Jsou vyjádřeny pětimístným číselným kódem. 1. číslice značí příslušnost ke klimatickému regionu, 2. a 3. číslice určuje příslušnost k určité hlavní půdní jednotce (HPJ), 4. číslice stanovuje kombinaci svažitosti a expozice ke světovým stranám a 5. číslice vyjadřuje kombinaci hloubky a skeletovitosti půdního profilu.

- **do I. třídy ochrany zemědělské půdy jsou zařazeny bonitně nejcennější půdy v jednotlivých klimatických regionech, převážně v plochách rovinných nebo jen mírně sklonitých, které je možno odejmout ze zemědělského půdního fondu pouze výjimečně, a to převážně na záměry související s obnovou krajiny, případně pro liniové stavby zásadního významu.**

2. Odběr a spotřeba vody

Při stavbě :

Odběr vody bude především v místě zařízení staveniště, kde bude sociální zázemí zaměstnanců stavby a bude zde probíhat příprava stavebních materiálů a hmot. Pro případné další použití vody při stavbě bude používána automobilová cisterna a voda bude dovážena z veřejného vodovodu. Odběrné místo bude v místě zařízení staveniště.

Průtok stávajícím vodovodem DN 100 je cca 42,4 m³/h (11,7 l/s). tato dimenze bude postačovat pro :

AGIP	4,5 l/sec
Provozní budovu Polygonu	5,5 l/sec
Doplnění provozních vod Polygonu	1,4 l/sec
Požární vodu	7,5 l/sec

Při provozu :

Retenční nádrž bude sloužit jako zdroj vody pro zkrápění jednotlivých výcvikových drah polygonu. Do retenční nádrže bude přímo sveden sběrač B.

Čerpání bude pomoci dvou střídavě pracujících čerpadel. Pro přístup k čerpadlům bude zřízeno molo. Retenční nádrž bude mít průměrnou hloubku 1,75 m.

Zátopa nádrže je půdorysně 1179 m². Objem zadržené vody je zhruba 1565 m³.

3. Surovinové a energetické zdroje

Elektrická energie bude odebírána z veřejné sítě. Nápojné místo bude zřízeno podle umístění dočasného zařízení staveniště.

PHM pro pohon strojů a mechanismů bude nakupován přímo u místních čerpacích stanic a pro speciální stavební stroje budou dováženy ve speciálním cisternovém autě dodavatele stavby. Jiné nároky na energii nebudou.

Potřeby tepla v objektu

Vytápění

Dle ČSN EN 12 831 byla vypočtena tepelná ztráta objektu. Při výpočtu byly uvažovány skladby stavebních konstrukcí, které byly převzaty ze stavebního projektu. Pro jednotlivé konstrukce byly stanoveny tepelně technické charakteristiky dle ČSN 73 0540-1÷4.

Q_{ÚT} - Tepelné ztráty objektu 65,9 kW

hřev TV

Příprava TUV bude centrální v kotelně m.č. 010 v nepřímo ohřivaném zásobníku TV firmy ACV – typ ACV Smart SL 420 (celkový objem 413 litrů)

Potřeba tepla pro ohřev TV vychází z požadavku projektanta ZTI na ohřev 1383 litrů TV/den (při předpokladu ohřevu celé denní potřeby za 4 hodiny)

Q TV = 20 kW

Ohřev VZT

V 1.PP v m.č. 018 a 004 budou umístěny dvě vzduchotechnické jednotky s teplovodními ohřivači

Potřeba tepla pro ohřev VZT 24,3 kW

Celková maximální potřeba tepla 117,2 kW

Přípojný tepelný výkon zdroje tepla dle ČSN 06 0310

$Q_{p1} = 0,7 \times 65,9 + 0,7 \times 24,3 + 20 = 91 \text{ kW}$

$Q_{p2} = 65,9 + 24,3 = 91 \text{ kW}$

$Q_p = 91 \text{ kW}$

Rekapitulace spotřeb tepla

Předběžná roční spotřeba tepla 140 MWh/rok = 504 GJ/rok

Předběžná roční spotřeba plynu 13 462 m³/rok

Max. hodinová spotřeba plynu 9,0 m³/h

Za malý zdroj znečištění ovzduší se považují kotelny se součtem jmenovitých tepelných výkonů instalovaných spotřebičů **do 200 kW**.

4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu

Příjezd na lokalitu je navrhován po ulici Zahradní.

Požadavky na kapacitu veřejných komunikací

Dle ČSN 736110 se na místních komunikacích (ul. Zahradní) kategorizují výpočty dopravních intenzit, které je možné touto komunikací převést, neprovádějí.

Dálnice D1 je navržena k rozšíření na šestipruhové šířkové uspořádání v úseku D1 Kývalka-Holubice - vč. nutných opatření k omezení hluku - protihlukové stěny, izolační zeleň ze strany zastavěného území. V současné době probíhá územní řízení k uvedené akci.

Z hlediska širších dopravních vztahů je východně od k.ú. Troubsko sledována výhledová trasa rychlostní silnice R43. Na sever od dálnice D1 je trasa R43 sledována v trase aktualizované dokumentace pro ÚR - Dopravoprojekt Brno a.s., 2003 „Rychlostní komunikace R43 Troubsko - Kuřím“.

Ochranná pásma

Ochranné pásmo dálnice

Ochranné pásmo dálnice činí 100m od osy přilehlého jízdního pásu

III. Údaje o výstupech

1. Emise do ovzduší

Spalovací motory emitují škodliviny vznikající nedokonalým spalováním pohonné směsi. Jedná se především o oxid uhelnatý, oxidy dusíku, oxidy síry, pevné částice, benzen, xylen, olovo. Oxid uhelnatý má neblahý vliv na živé organizmy. Metan ovlivňuje vznik skleníkového efektu. Oxid uhlíčitý má negativní vliv na oteplování atmosféry. Oxidy dusíku hrají významnou roli při tvorbě kyselých dešťů. Způsobuje dráždění plic, zvláště citliví jsou astmatici. Uhlovodíky způsobují vznik přízemní vrstvy ozónu. Olovo, přidávané do paliva jako antidetonátor, je vysoce toxické.

Vznětové motory produkují malé částice, které jsou potencionálně karcinogenní (směs látek jako je uhlík, nespálený olej a palivo, sírany).

Množství jednotlivých škodlivin produkovaných motorovými vozidly je přímo závislé na dokonalosti spalovacího procesu a konstrukci automobilu. Je předpoklad, že s rozvojem techniky a se zpřísnujícími se předpisy na ochranu životního prostředí i při růstu počtu vozidel se bude množství emitovaných látek do ovzduší snižovat.

Posuzovaný záměr nebude při provozu význačným zdrojem znečištění ovzduší. Hlavním zdrojem tohoto typu znečišťování ovzduší je provoz motorových vozidel na přilehlé dálnici D1.

Do areálu navrhovaného polygonu se předpokládá za den příjezd 4 skupin po 15 osobních autech a 1 skupiny nákladních aut v počtu 8 aut, motocyklů po 2-3.

Celkem příjezdy a odjezdy aut za den: 140 osobních aut
16 nákladních aut
6 motocyklů

Během jednoho výcviku na polygonu projede každé auto po jednotlivých plochách cca. 20x za 1,5 hod.

2. Odpadní vody

Odpadní vody vznikající při realizaci záměru budou tvořeny vodou splaškovou a srážkovou. Během výstavby bude zařízení staveniště obsahovat mobilní ekologické WC, kde nedochází k unikům splaškových vod. Vlastník těchto WC vyprazdňuje a odváží splaškové vody do smluvní čistírny odpadních vod.

Splaškové vody z běžného provozu polygonu

Denní produkce splaškových vod byla vypočtena pro provozní budovu a ostatní uživatele (AGIP) za předpokladu 30-ti zaměstnanců v provozu servisu a Polygonu a 2 x 25 frekventantech školení v následujících hodnotách:

Správní budova: 20 zaměstnanců, 50 návštěvníků

$$\begin{aligned} Q_{dp} &= 2000 \text{ l/l} = 2 \text{ m}^3/\text{den} \\ Q_{denní\ m} &= 2 * 1,5 = 3 \text{ m}^3/\text{den} \\ Q_{hod\ m} &= 3 * 6,7 = 20,1 \text{ m}^3/\text{h} = 5,6 \text{ l/s} \end{aligned}$$

ČSPH firmy AGIP: 2 zaměstnanci, 200 návštěvníků

$$\begin{aligned} Q_{dp} &= 6 \text{ m}^3/\text{den} \\ Q_{dm} &= 6 * 1,5 = 9 \text{ m}^3/\text{den} \\ Q_{hm} &= 9 * 4,4 = 39,6 \text{ m}^3/\text{h} = 11,0 \text{ l/s} \\ \text{Celkem } Q_{hod\ m} &= 16,6 \text{ l/s} \Rightarrow \text{výtlač } V - \text{DN } 125 \end{aligned}$$

Stanovení množství odváděných dešťových vod

Dešťové vody z prostoru polygonu budou zachyceny a využity pro naplnění čerpacích nádrží jednotlivých výcvikových drah polygonu přes dvoustupňové čištění. V případě naplnění nádrží budou dešťové vody odváděny do nejnižšího místa do retenční nádrže. V případě naplnění i retenční nádrže budou dešťové vody odtékat ze šachty Š1 do stávající dešťové kanalizace DN 600.

Celkově bude Sběrač A odvádět do kanalizace během 15-minutového přívalového deště pro periodicitu $p=0,5$:

$$Q = (1,60+0,29) \text{ ha} \times 0,8 \times 161 \text{ l/s.ha} = 282 \text{ l/s}$$

Sběrače B v délce 80,5 bude odvádět vody z prostoru mezi výcvikovými drahami 1 a 5 polygonu a sběrač bude sveden do navržené retenční nádrže. Celkově bude do nádrže svedeno během 15-minutového přívalového deště pro periodicitu $p=0,5$:

$$Q = (0,72+1,19) \text{ ha} \times 0,8 \times 161 \text{ l/s.ha} = 246 \text{ l/s}$$

3. Odpady

Během výstavby budou vznikat odpady běžné ze stavební činnosti. Nakládání s nimi se bude řídit zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech.

Tab. 2 : Bilance druhů odpadů vznikající při stavbě

Katalogové číslo	Název druhu odpadu	Kategorie
15 00 00	Odpadní obaly, sorbenty, čistící tkaniny, filtrační materiály a ochranné tkanina jinde neuvedené	
15 01 01	papírový a/nebo lepenkový obal	O
15 01 02	plastový obal	O i N
15 01 03	dřevěný obal	O
15 01 04	kovový obal	O i N
17 00 00	Stavební odpady	
17 01 00	Beton, hrubá a jemná keramika, a výrobky ze sádry	
17 01 01	beton	O
17 02 00	Dřevo, sklo, plasty	
17 02 01	dřevo	O
17 02 03	plast	O
17 03 00	Asfalt	
17 03 02	asfalt bez dehtu	O
17 04 00	Kovy	
17 04 05	Železo a ocel	O
17 04 07	Kabely neuvedené pod 06	O
17 05 00	Zemina	
17 05 04	zemina neuvedená pod 03	O
17 09	Jiné stavební a demoliční odpady	
17 09 04	jiné stavební a demoliční odpady neuvedené pod 03	O

Detailní množství odpadů z výstavby nelze v této fázi projektování přesně specifikovat.

Předpokládaný přehled odpadů z provozu silnice je v následující tabulce :

Tab. č. 3 : Předpokládaný přehled odpadů z provozu silnice

Katalogové číslo	Název druhu odpadu	Kategorie
20 02 00	Odpady z údržby zeleně	
20 02 01	biologicky rozložitelný odpad	○
20 03 00	Ostatní odpad z obcí	
20 03 01	směsný komunální odpad	○
20 03 03	uliční smetky	○

Využití, ukládání nebo likvidace odpadu

Nevhodná zemina z výkopů a ostatní inertní odpad budou odváženy na určenou skládku.

Případné nebezpečné odpady, např. obaly prostředků stavební chemie, izolace apod., musí zneškodňovat odborná autorizovaná firma.

Stavba nevyžaduje žádné demolice stávajících staveb.

4. Hluk

Stávající situace v hodnoceném území je dána především provozem na hlavní komunikační síti, tzn. na hlavních komunikacích (příslušné úseky dálnice D1 a komunikace U/602).

Dle orientačních hlukových výpočtů, jež byly pro řešené území provedeny v rámci vyhodnocení vlivů „Územní studie oblasti jihozápadně města Brna“ na životní prostředí (AMEC 11/2008) je zřejmé, že limitní izofona pro den (60dB pro hluk z dopravy na hlavních komunikacích) probíhá v příslušných úsecích komunikace D1 ve vzdálenosti cca 100-150 m od vozovky, v nočním období probíhá limitní izofona (50dB pro hluk z dopravy na hlavních komunikacích) ve větší vzdálenosti, tj. v případě komunikace D1 činí vzdálenost cca 150-200 m od vozovky.

4.1. Hluk při výstavbě

Očekává se, že **okolí stavby bude při výstavbě zatíženo hlukovými imisemi** zemních, stavebních strojů a mechanismů a nákladních automobilů. Ekvivalentní hladiny akustického tlaku budou zvláště na začátku výstavby při zemních pracích dosahovat až 95 dB (A).

Tato situace se bude měnit podle okamžitého nasazení strojů a jejich vzájemným spolupůsobením.

Při výstavbě areálu se počítá s využitím těžkých stavebních strojů jako buldozeru, nakladače a těžkých nákladních aut včetně domíchávačů betonu. S postupem stavebních prací se bude měnit nasazení strojů a tím i emitovaná hlučnost.

Předpokládané zdroje hluku při výstavbě

Zdroj hluku	Akustický výkon Lw dB(A)
Nákladní automobil	80 – 90
Autodomíchávač	80 – 85
Buldozer	85 – 95
Rýpadlo	85 – 90
Sbíječka (+ kompresor)	90 – 100
Okružní pila	97 – 107
Rozbrušovačka	90 – 108
Svařovací agregát	75 – 80

Projekt organizace výstavby uvažuje s prováděním stavby ve dvou stavebních etapách. V první etapě výstavby budou prováděny stavební práce na přeložkách inženýrských sítí, demolice, oplocení, příjezdová komunikace a komunikace Polygonu. Budou kladeny kabely a rozvody technologické vody pro jednotlivé plochy.

Ve druhé etapě bude budována provozní budova, garáže údržby, budou provedena parkovací stání a příjezdová komunikace podél provozní budovy spolu s protihlukovou stěnou. Současně budou montovány technologie na plochách 1-5, kluzné desky, řídicí kontejny, osvětlení a postřikovače. Stavba bude ukončena zřízením retenční nádrže, ozeleněním ploch a instalací informačního systému.

Eliminaci nadměrných hlukových emisí může být např. v nasazování konkrétních strojů pouze v určité denní době nebo pouze v omezené době. Stavba nebude prováděna v nočních hodinách.

4.2. Hluk z provozu

Údaje o stávající dopravě v posuzované lokalitě byly odvozeny z výsledků celostátního sčítání ŘSD ČR v r. 2005.

Nejvýznamnějším zdrojem hluku v lokalitě je provoz na dálnici D1. Podél D1 směrem k obytné zástavbě je situována stávající protihluková stěna.

Hodnoty sčítání jsou přepočteny na základě výhledových koeficientů ŘSD na r. 2012 (první rok předpokládaného celoročního provozu). Jsou použity koeficienty růstu dopravy dle materiálu ŘSD „Výhled růstu počtu vozidel, proběhů a dopravních výkonů - 2005 – 2040“.

Hodnoty jsou uvedeny v následujících tabulkách.

Celoroční průměry intenzit za 24 hod – rok 2005

č. kom.	úsek	lehká nákladní	těžká nákladní	osobní	motocykly	celkem
D1	6-8690	6515	12648	29123	114	48400

Koeficienty růstu dopravy 2005 - 2012

rok	nákladní	osobní	motocykly
2012	1,038	1,186	1,00

Celoroční průměry intenzit za 24 hod – rok 2012

č. kom.	úsek	lehká nákladní	těžká nákladní	osobní	motocykly	celkem
D1	6-8690	6763	13129	30230	114	50236

Na ulicích v zájmovém území byly zadány intenzity dopravy v počtu:

Zahradní ul. 80 osobních aut/16 hod, před ukončením ulice (severní úsek) bez dopravy

Zámecká ul. 80 osobních aut/16 hod

Polní ul. západní část 70 osobních aut, 10 nákladních aut/16 hod

východní část 50 osobních aut/16 hod

Do areálu navrhovaného polygonu se předpokládá za den příjezd 4 skupin po 15 osobních autech a 1 skupiny nákladních aut v počtu 8 aut, motocyklů po 2-3.

Provoz areálu bude pouze v denní době.

K servisu Volvo se předpokládá příjezd cca 10 osobních aut.

Celkem příjezdy a odjezdy aut za den: 140 osobních aut
16 nákladních aut
6 motocyklů

Během jednoho výcviku na polygonu projede každé auto po jednotlivých plochách cca. 20x za 1,5 hod.

Stacionární zdroje hluku související se záměrem

V areálu polygonu nebudou v provozu venkovní stacionární zdroje hluku. Čerpadla vody jsou umístěna v podzemních nádržích.

Návrh protihlukové stěny

Protihluková stěna bude chránit okolí Zahradní ulice před účinky hluku z provozu Polygonu Brno. Stěna probíhá podél pozemkové hranice mezi p.č.1457/63 a 1457/74 . Začíná cca 40 m od jižní hrany provozní budovy areálu a je ukončena cca 34 m od vjezdové brány. Celková délka činí $29 \times 4,10 \text{ m} = 118,90 \text{ m}$. Výška protihlukové stěny SO 201 je 3,00 m nad obrubníkem příjezdové komunikace k technickému zázemí a servisu Volvo Protihluková stěna je sestavena z pohltivých panelů v horní části (1000 x 130 x 3990 mm nebo 500 x 130 x 3990 mm) a soklových ŽB pohledových prefabrikovaných panelů ve spodní části (500 x 130 x 3990 mm) odolných proti posypovým solím.

Založení stěn bude provedeno formou osamělých krátkých železobetonových pilot dl. 3,00 m a prům. 0,60 m pro každý sloup stěny. Tyto piloty budou vrtány z úrovně pláně komunikace.

5. Vibrace

V rámci dalšího provozu na Polygonu bezpečné jízdy nebude docházet k vibracím.

Během výstavby polygonu nebudou používány technologie vyžadující vibrace nebo ji používající pouze v omezené době.

6. Záření radioaktivní, elektromagnetické

Posuzovaná stavba není zdrojem radioaktivního nebo elektromagnetického záření.

C. Údaje o stavu životního prostředí v dotčeném území

1. Výčet nejzávažnějších enviromentálních charakteristik dotčeného území

1.1. Údaje o obci

Výměra katastru obce : 6,03 km²
Počet obyvatel : 2022

Návrhový počet obyvatel obce vzroste je orientačně o cca 170 tj. na celkový počet obyvatel cca 2200. V tomto počtu nejsou zahrnuty přechodně ubytované osoby (rekreační objekty a chaty na k.ú. obce).

Přehled počtu domů a bytů dle sčítání v roce 2001:

Domy úhrnem 493

- z toho trvale obydlené celkem 425
- neobydlené 68.

Byty celkem 571

- v tom trvale obydlené 502
- neobydlené 69 (z toho 7 bytů slouží k rekreaci).



Obr.č.4 Letecký snímek zastavěné části obce

1.2. Historie obce

V blízkém okolí moravské metropole, asi 8 km západním směrem, leží na prastarém kulturním podloží obec Troubsko. Tato ves, nesoucí zřejmě jméno po dřevěných troubách přivádějících vodu, vystupuje z anonymity dávných dob do epochy historické poprvé roku 1237, kdy je v listině krále Václava I. uváděn jako svědek Robert z Troubska. Tento nižší šlechtic zřejmě nebyl vlastníkem celé vesnice; pozdější prameny dosvědčují, že se Troubsko v souladu s tehdejší praxí roztržštěné družby dělilo mezi několik majitelů.



V letech 1317 – 1389 zde dokonce víme o existenci lenního statku olomouckého biskupství. Roku 1349 koupil Ludér, převor brněnských dominikánů, s neteří Kateřinou 4 a ? lánů v Troubsku od měšťana Anselma a daroval je herburskému klášteřu. Tato část vesnice se na dlouhou dobu administrativně odloučila od zbylé větší části a po převedení majetku herburského klášteřa na jezuitskou kolej v letech 1578 – 1581 se stala součástí řeckovického panství. Řečený větší díl vsi, rozdělený na nestejně podíly, často měnil majitele a v průběhu 14. a 15. století jej drželi příslušníci různých šlechtických rodů – z Křížínkova, z Rohozova, ze Svojanova a především četní členové starého vladyckého rodu z Heršpic. Až celou ves kupuje Matyáš Munk z Ivančic a od roku 1573 je uváděn jako jediný vlastník, a to až do roku 1609. (V těchto letech také započal se stavbou zámku na místě bývalé tvrze) Mezi další vlastníky panství patřily osobnosti jako Karel st. ze Žerotína, Albrecht z Valdštejna či Jiří Rupert Hausperský.

Největšího hospodářského a kulturního rozvoje dosáhlo Troubsko v letech 1735 až 1806, kdy obec vlastnil Tomáš Jan Sekora ze Sekenberku. Věnoval se hospodářství, rozmnožil počet řemeslníků, podporoval rybníkářství a lesní hospodářství. Po jeho předčasné smrti pokračovala v jeho práci žena Anna Marie a dcera Marie Cecilie. Z tohoto období je dodnes dochováno nejvíce památek.

Roku 1826 se panství dostává Leopoldu Hodákovi. V této době byla postavena škola, železnice, obec byla také roku 1876 povýšena na městyse. V nebývalé míře se začala rozvíjet i veřejná aktivita obyvatel, byl založen spolek Poděbrad, sbor Hasičů (1905), TJ Sokol (1911), Orel (1913),...Byla uspořádána národopisná výstava od které se traduje uchovávání starých zvyků a obyčejů. Posledními majiteli troubského velkostatku byli v meziválečné periodě Hugo a Josefa Gabriela Ptáčníkovi a Bedřich Hochberg.

Přírodní poměry

Obec Troubsko leží takřka uprostřed tzv. Troubsko-střelické kotliny. Představuje severovýchodní výběžek Dyjsko-svrateckého úvalu, obklopený Bobravskou vrchovinou. Mírně zvlněný krajinný reliéf je na troubském katastru vymezen nadmořskou výškou přibližně 263m na jihovýchodě a 355 m na severozápadě.

Ve směru severozápad-jihovýchod protéká vsí Troubský potok, přijímající zde dva drobné přítoky. V blízkosti Anenského mlýna se zleva vlévá do Bobravy.

Skalní podloží, tvořené horninami brněnské vyvěřeliny, vystupuje na povrch na několika místech, zvláště mezi Troubskem a Střeliciemi. Pověštině se nachází v hloubce kolem 300 m, překryto třetihorními mořskými usazeninami. V nadloží dominují čtvrtohorní spraše a sprašové hlíny naváté na sklonku ledových dob. Jejich přítomnost podnítila vznik úrodné černozemě, která v kotlině převažuje. V nivách potoků se vyskytují hydromorfní půdy.

Tisícileté obdělávání člověkem změnilo krajinu v téměř bezlesou kulturní step.

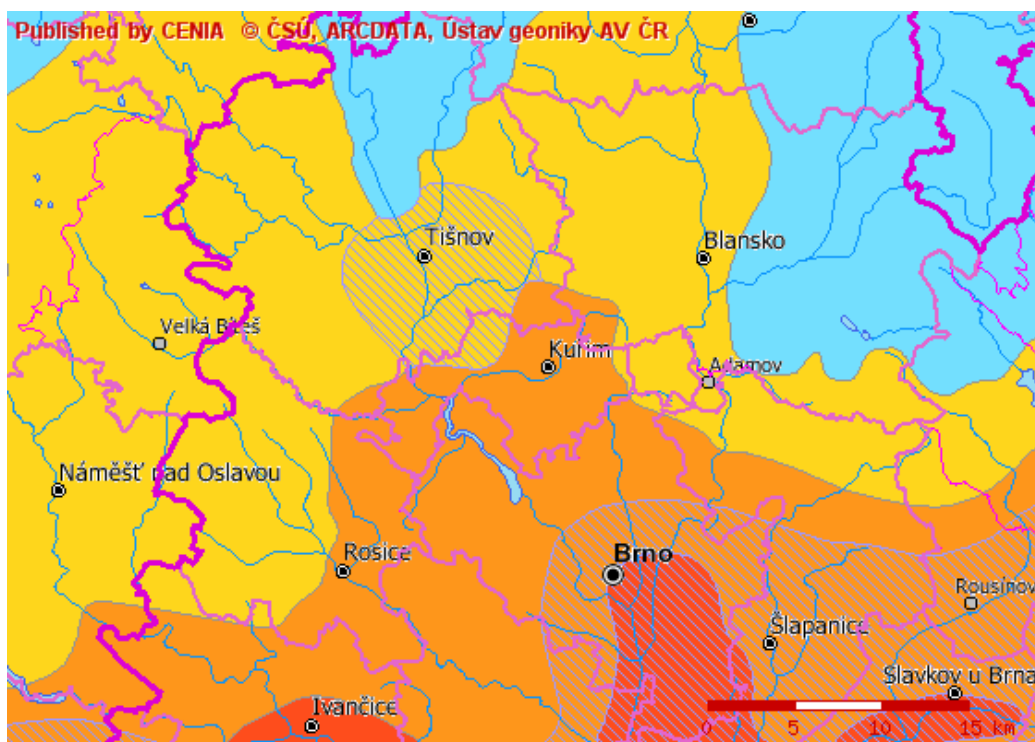
2. Stručná charakteristika stavu složek životního prostředí v dotčeném území

2.1. Klimatické podmínky

Katastrální území Troubsko leží v klimatické oblasti T2, pro které je charakteristické dlouhé léto, teplé a suché, velmi krátké přechodné období s teplým až mírně teplým jarem i podzimem, krátkou, mírně teplou, suchou až velmi suchou zimou, s velmi krátkým trváním sněhové pokrývky.

Klimatické poměry

- počet letních dnů	50 - 60
- počet dnů s prům. teplotou 10 st.C a více	160 - 170
- počet mrazových dnů	100 - 110
- počet ledových dnů	30 - 40
- průměrná teplota v lednu ve st.C	-2 až -3
- průměrná teplota v červenci ve st.C	18 - 19
- průměrná teplota v dubnu ve st.C	8 - 9
- průměrná teplota v říjnu ve st.C	7 - 9
- prům. počet dnů se srážkami 1 mm a více	90 - 120
- srážkový úhrn ve veget. období v mm	350 - 400
- srážkový úhrn v zimním období v mm	200 - 300
- počet dnů se sněhovou pokrývkou	40 - 50



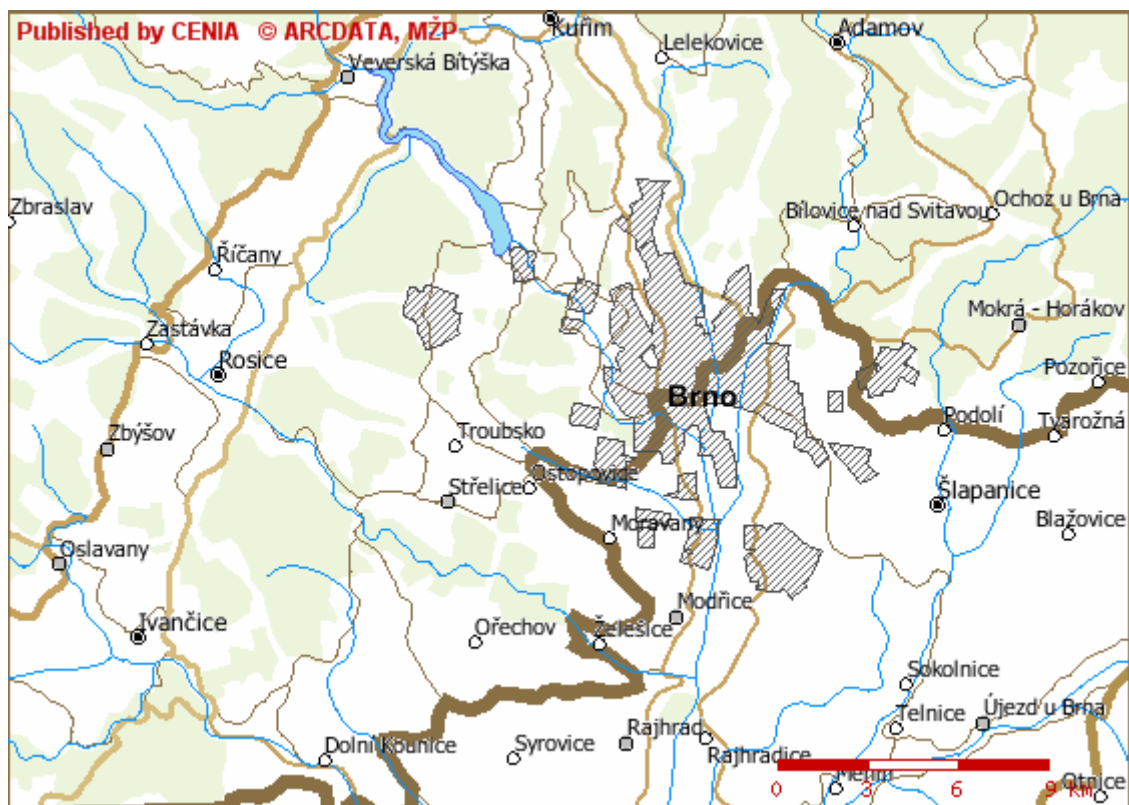
Obr.č.5 Mapa klimatických oblastí

2.2. Geomorfologie, geologie a hydrogeologie

2.2.1. Geomorfologie

Zájmové území náleží dle geomorfologického lexikonu České republiky k provincii Česká vysočina. Spadá do Česko-moravské soustavy (subprovincie), podsoustava (oblast) Brněnská vrchovina. Další členění na nižší taxonomické jednotky - celky jej řadí do Bobravské vrchoviny. Blíže se jedná o podcelek nazývaný Lipovská pahorkatina, okrsek Střelická kotlina.

Nadmořská výška obce se pohybuje od 263 do 355 m n.m.



Obr. č.6 Mapa geomorfologických oblastí

Bobravská vrchovina

Bobravská vrchovina má vrchovinný reliéf na hlubinných vyvřelinách brněnského plutonu. Podloží budují žuly, granodiority a diority se zbytky pláště plutonu. Na nich spočívají útržky miocenních usazenin a spraší. Povrch je tvořen tektonicky zdviženými zemskými krami - hrástěmi, ohraničenými většinou úzkými či širšími tektonickými sníženinami - prolomy. Vzácněji jsou kry ohraničeny hlubokými zařízlými údolními řek. Reliéf má ráz zdvižených povrchů, které k okrajům přecházejí ve stále více ukloněné zlomové nebo údolní svahy. Půdy jsou převážně typické kambizemě, středně těžké až lehčí a středně živné. Často obsahují velké množství drobného skeletu, místy přecházejí v rankery. Velmi hojné jsou na úpatních akumulacích svahovin a místech se sprašovou příměsí středně živné luvizemě. Lokálně na ochuzovaných místech a v degradovaných lesích se vyvinuly kyselé kambizemě. Hydromorfní půdy jsou ojedinělé, kromě pseudoglejových kambizemí v širších sedlech se vyskytují jen glejové fluvizemě a gleje v úzkých nivách.

Klima je mírně teplé (MT11) a srážkově ve 3. vegetačním stupni slabě podprůměrné. Území jihozápadně od Brna leží již na pomezí teplé oblasti **12** a osluněné svahy jsou zvláště na jižních expozicích podstatně teplejší. Díky své výšinné pozici segmenty netrpí výraznějšími teplotními inverzemi, pouze v širších plochých sedlech jsou podmínky pro vznik středně silných přízemních inverzí. V údolích jsou dobré podmínky pro vývoj výraznějších teplotních inverzí, horní hrany údolí a plošin jsou naopak nadměrně vystaveny vzdušnému proudění.

Potenciální přirozenou vegetaci tvoří plošně rozšířené hercynské černýšové dubohabřiny (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*), které na severních svazích doplňují strdivkové bučiny (*Melico-Fagetum*). V nivách větších toků lze předpokládat ptačincové olšiny (*Stellario-Alnetum glutinosae*), na lesních prameništích ostřicové jaseniny (*Carici remotae-Fraxinetum*). Na odlesněných místech lze nejčastěji očekávat ovsíkové louky (svaz *Arrhenatherion*), v potočních nivách vlhké louky svazu *Calthion*.

Území je převážně zalesněno, v příznivých polohách jsou enklávy se sídly a zemědělskými plochami. Lesy tvoří převážně rozsáhlé lesní komplexy. Dřevinná skladba je pozměněna činností člověka. I v hospodářských lesích převažují dřeviny přirozené druhové skladby, především dub a habr. Travní porosty tvoří většinou malé fragmenty na suchých stráních nebo v mokřích nivách. Většina porostů je neobhospodařovaná a ruderalizovaná. Nivní louky s přirozeným tokem byly důvodem pro vyhlášení PP Augšperský potok, dnes jsou však zarostlé vysokou ruderalní vegetací.

Vodní plochy jsou zde vzácné, většinou jsou tvořeny malými potoky a stružkami. Kromě nich se zde nachází několik malých rybníčků a nádržek. Pole tvoří malé plochy mezi sídly a lesy. Většinou jsou malá, vzácněji sem zasahují okraje středně velkých polí. Pole jsou ohraničena především lesy s členitými okraji a sady po obvodech sídel.

Sady se nacházejí jednak u rodinných domů ve vesnicích, jednak v početných a velkých zahrádkových (chatových) koloniích.

Sídla jsou tvořena původními středně velkými a velkými vesnicemi, zpravidla protáhlými a situovanými v údolích u vodních zdrojů.

Západně od zájmového území navrhované komunikace leží území Přírodního parku Bobra/a. Jeho rozloha je 1981,31 ha. Důvodem jeho vyhlášení byla ochrana kulturní krajiny s relativně málo narušenými segmenty přírodního prostředí. Významné jsou především lesní porosty s převahou stanovištně původních dřevin, zbytky travních porostů - vlhkých i vysychavých, fragmenty agrárních mezí se stromy a keři a řada soliterních dřevin. Na jihozápadním okraji Brna má z hlediska krajinného rázu velkou hodnotu údolí Bobravy mezi Radosticemi a Želešicemi. Je to hluboce zařezané údolí vodního toku s výraznou nivou a příkrými zalesněnými svahy. V příznivějších polohách jsou sady, louky a pastviny, na temenech hřbetů pak větší plochy orné půdy. Plošně rozsáhlé jsou chatové osady. V nivě Bobravy je řada mlýnů.

Střelická kotlina

Je to tektonická sníženina, prolom, v horninách brněnského plutonu, která je vyplněna neogenními a čtvrtohorními sedimenty. Střelická kotlina je na jihu omezena pruhem vyššího reliéfu podél údolí Sobravy, na západě vlastní Bobravskou vrchovinou, na východě je omezena hřbetem Urbanova kopce a Přední hory a podél Leskavy přechází do severní části Dyjsko-svrateckého úvalu. Severní ohraničení tvoří Kohoutovická vrchovina. Reliéf je plochý až zvlněný, tvoří ho široké hřbety a plošiny oddělené úpady a širokými údolními s nivami menších vodních toků. V substrátu převažují tektonicky rozdrčené, staré předprvohorní biotitické až amfibol-biotitické granodiority překryté neogenními a kvarténními sedimenty. Na povrchu plošně převládají rozsáhlé pokryvy spraší a sprašových hlín.

V půdním pokryvu dominují hnědozemě, doplňují je hnědozemní černoze. Na horninách brněnského plutonu přecházejí do kambizemí.

Potenciální přirozenou vegetaci tvoří hercynské černýšové dubohabřiny (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*) nebo lipové doubravy (*Tilio-Betuletum*), které na jižních sklonech mohou doprovázet středoevropské mochnové doubravy (*Potentillo albae-Quercetum*). V potočních nivách lze předpokládat olšové jaseniny (*Pruno-Fraxinetum*). Na odlesněných místech lze předpokládat porosty teplomilných trávníků svazu *Cirsio-Brachypodion pinnati*, na mezických místech ovsíkové louky svazu *Arrhenatherion* a podél potoků vegetace vlhkých luk svazu *Calthion*.

Ve využití krajiny dominují pole, jsou velká, pokrývají rozsáhlá souvislá území. Jednotlivá pole jsou oddělena přímými dlouhými cestami a silnicemi s doprovodem ovocných dřevin. Lesy jsou velmi vzácné, zpravidla je tvoří pouze nepatrné segmenty na ojedinělých vyšších strmých svazích, nebo v místech, kde dříve byly těženy nerostné suroviny, případně tvoří doprovod vodotečí. Jejich dřevinná skladba je většinou silně změněna s hojným akátem, smrkem, borovicí, jasanem, topoly a lipami. Pouze nivní lesíky mají dřevinnou skladbu bližší přirozené, neboť v nich dominují topoly a vrby, místy olše.

Travní porosty jsou ojedinělé, tvoří malé plochy a jsou vázány především na nivy potoků.

Vodní plochy jsou velmi vzácné, tvoří je jednak zaplevelené příkopy v polích, jednak kratší úseky potoků, ale též drobné rybníky v nivách některých segmentů. Rybníky jsou situovány hlavně po okrajích vesnic a mají malou ekologickou hodnotu.

Sady se vyskytují na okrajích obcí a místy na příkřejších svazích. Zahrady a záhadenky navazují na zástavbu obcí.

Dyjsko-svratecký úval

Široká, plochá sníženina s převážně plochým až mírně zvlněným reliéfem měkkých tvarů. Je to součást karpatské předhlubné, vyplněné neogenními a kvartérními usazeninami. Nejnižší část tvoří akumulární rovina podél řeky Svratky a Svitavy. Po obou stranách ji lemují akumulární terasy obou řek na které navazují nížinné pahorkatiny.

Vlastní společná niva Svratky a Svitavy je upravena a koryta obou řek jsou napřímena a ohrazována. Původní koryta a meandry jsou zahlazeny, povrch nivy je nivelizován povodňovými hlínami.

V půdním pokryvu převažují typické fluvizemě, které směrem od vrchovin přecházejí do těžších glejových fluvizemí. Půdy jsou zpravidla mírně vlhké a světle hnědošedé barvy. V malých depresích a mrtvých ramenech vznikly typické gleje. Sprašové plošiny a pahorkatiny tvoří velmi monotónní reliéf, nepatrně zpestřený mělkými dlouhými úpady a ojedinělými malými nivami vodních toků. Substrát tvoří spraše. V nivách jsou splachové hlinité sedimenty. V půdním pokryvu převažují karbonátové černozemě, v mírně vyšších polohách přecházející do hnědozemních černozemí.

Klima je velmi teplé a mírně suché (T4), důsledkem depresní polohy jsou však přizemní teplotní inverze, díky zvýšené vlhkosti půd s četnými mlhami.

Potenciální vegetaci tvoří především tvrdý luh podsvazu Ulmenion, a to především středoevropská asociace jilmových doubrav Quercu-Ulmetum. Na málo vyvinutých půdách s větším kolísáním hladiny podzemní vody se objevují i topolové jasaniny (Fraxino-Populetum). Měkký luh (nyní velmi vzácný) tvoří vrbiny s vrbou bílou (Salicetum albae). Přirozenou nelesní vegetaci tvoří zřídka porosty zaplavovaných luk blízkí se svazu Cnidion venosi, častěji najdeme porosty blízkí se asociaci Serratulo-Festucetum commutatae (svaz Molinion). Nejčastěji jsou na místech nivních luk porosty v různém stupni degradace, které odpovídají vegetaci svazů Alopecurion nebo Arrhenatherion. V mokřadech najdeme nejčastěji vegetaci vysokých ostřic (svaz Caricion gracilis), řidčeji rákosiny (svaz Phragmition), v tůních vegetaci svazu Potamion lucentis, Hydrocharition a Lemnion minoris.

V nivách se vyskytuje submediteránní jasan úzkolistý. Z okolních vrchovin jsou do niv splavovány některé druhy středních poloh.

2.2.2. Geologie

Geologicky je západní a severozápadní část zájmového území součástí východního okraje brněnské vyvěřliny, která je zde budována biotitickým z části leukokratickým granitem a granodioritem. Na povrchu jsou však horniny tohoto skalního podkladu překryty souvislým a poměrně mocným souvrstvím kvartérních sprašových hlín, spraší a z části také recentních navážek.

Nejsevernější okraj území v místní části Veselka je budována diabasy brněnského masivu.

Ve východní části území převládají pleistocenní spraše a sprašové hlíny, které místy patrně kryjí přímo skalní podloží nebo terciemi jíly. Do pleistocenních sedimentů se zařezávají údolní nivy toků s písčitohlinitou výplní.

V jižní části území jsou z hlediska geologických poměrů skalní horniny Brněnského masivu překryty neogenními jíly a písky různé mocnosti, stáří je udáváno spodnobadenské. Charakteristický je výskyt drobných vápnitých zrn.

Povrch širšího zájmového území je ze značné části pokryt rozsáhlými sprašovými pokryvy mocnosti až 10 m, které se zde ukládaly v průběhu celého pleistocénu. Podél toků se v období kvartéru vytvořil terasový systém fluvialních akumulací - zastoupený písčitymi štěrky. V občasně protékaných údolích se v období holocénu ukládaly deluviofluvialní hlinitopísčité/písčitohlinité sedimenty.

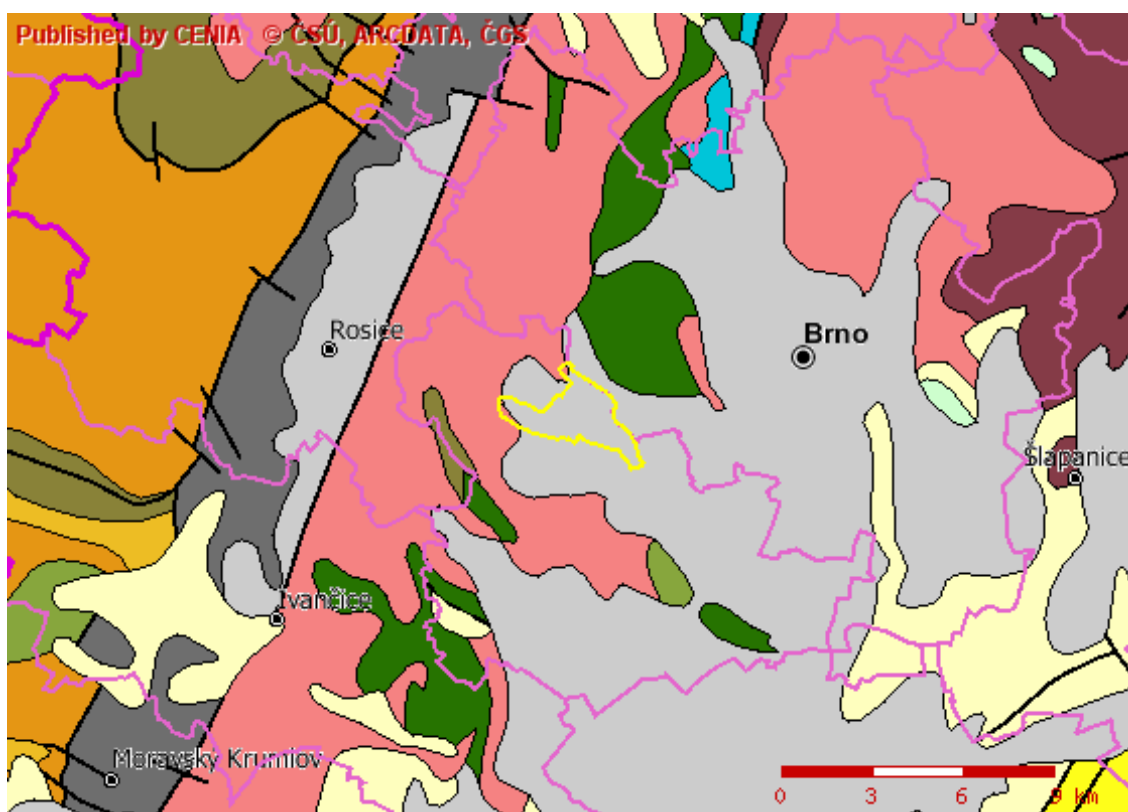
V zájmovém území nenachází žádné dobývací prostory ani chráněná ložiska nerostných surovin.

Zájmové území leží na východním okraji provincie české vysočiny geomorfologické subprovincie Česko-moravská soustava (II), v oblasti Brněnské vrchoviny, celku Bobravská vrchovina (IID-2), podcelku Liptovská vrchovina, okrsku Kohoutovická vrchovina (IID-2B-I).

V pahorkatinném reliéfu širšího okolí převládají erozně denudační tvary v centrální části řešeného území převládají tvary akumulární. Reliéf širšího okolí se vyznačuje nápadným protikladem poměrně málo členitých plošin a zaříznutých skalnatých údolí. Typická výška regionu je 263-355 m n. m.

Dnešní reliéf představuje zmlazený, původně zarovnaný povrch, který byl modelován od spodního badenu do současnosti. Terénní dominanty v něm představují nejodolnější typy hornin reprezentované magmatity brněnského masivu.

Většinu území pokrývají eolické sedimenty a neogenní pelity, na nichž se tvoří úrodné čemozemě a v říčních nivách částečně zasolené černice.



Obr.č 7 : Mapa geologické situace

2.2.3. Hydrogeologie

Zájmové území pro výstavbu polygonu náleží do hydrogeologického rajónu 6570 - Krystalinikum brněnské jednotky, východní část území zaujímá rajón hydrogeologického rajónu 2241 - Dyjsko-svratecký úval.

Magmatické horniny v západní části území (rajón 6570) jsou charakterizovány ryze puklinovou propustností a oběh podzemních vod probíhá převážně v povrchové zóně rozvolnění a zvětrávání. Je pro ně charakteristická nízká transmisivita a lze je proto využívat pouze pro jednotlivé a nepravidelné místní odběry. Hladinu podzemní vody je možno očekávat až v zóně styku kvartérních sprašových hlín s granodioritem brněnské vyvřeliny.

Rajón Dyjsko - svrateckého úvalu je součástí hydrogeologických struktur průlinových podzemních vod neogénu karpatské předhlubně. V závislosti na geologické stavbě a litologickém složení je zde možno vymezit struktury infiltračních oblastí s volným režimem podzemních vod a struktury dílčích artéských pánví s napjatými zvodněmi. Sedimenty spodního miocénu, vyskytující se v této oblasti, představují vhodné kolektory s dobrou průlinovou propustností, jejichž mocnost kolísá často kolem 100 m

i více. Pelitická souvrství jejich nadloží a podloží mohou dosahovat mocností až několik set metrů, mají zde funkci počevních i stropních izolátorů.

Ve východní části širšího zájmového území pocházejí podzemní neogenní vody z tzv. hydrogeologické pánve tvořené nepravidelným střídáním izolátorů (jílů) a průlinových kolektorů (písků a štěrků). Mocnost spodnobadenských kolektorů se pohybuje v desítkách metrů. Izolantem jsou výrazně vápnité spodnobadenské jíly. Charakterizuje je střední transmisivita. Bazální klastika v hloubce až 150 m však charakterizuje vysoká transmisivita. Hlubší zvodné báze klastik mají překvapivě sníženou mineralizaci -pouze 0,66 g.f⁻¹. Podzemní vody jsou kalcium-hydrogenuhličitanového typu se zvýšenými obsahy železa a manganu.

Dotčené území není výraznou pramennou oblastí a není ani zvláště významné z hlediska jímání podzemní vody. Nicméně nachází se zde jímací oblast Troubsko (jižní část katastru - lokalita Na žlebích), která je součástí vodovodu Střelice ve správě Vodárenské a.s., Brno. Rozhodnutí o vyhlášení PHO tohoto vodního zdroje bylo vydáno ONV Brno - venkov OVLHZ v roce 1982 pod č.j. VLHZ-1358/82-H. Pro posílení vydatnosti prameniště byl v sousedství stávajících vrtů proveden v roce 2008 firmou Geoservis s.r.o. Brno, ve druhém pololetí roku 2009 se uvažuje tento průzkumný vrt přebudovat na vodárenský vrt vč. HV301 oplocení.

2.3. Hydrologie

Ve směru severozápad-jihovýchod protéká katastrem a obcí Troubský potok, přijímající dva drobné přítoky. V blízkosti Anenského mlýna se zleva vlévá do Bobravy. Oba toky jsou ve správě Státní meliorační správy Brno - venkov.

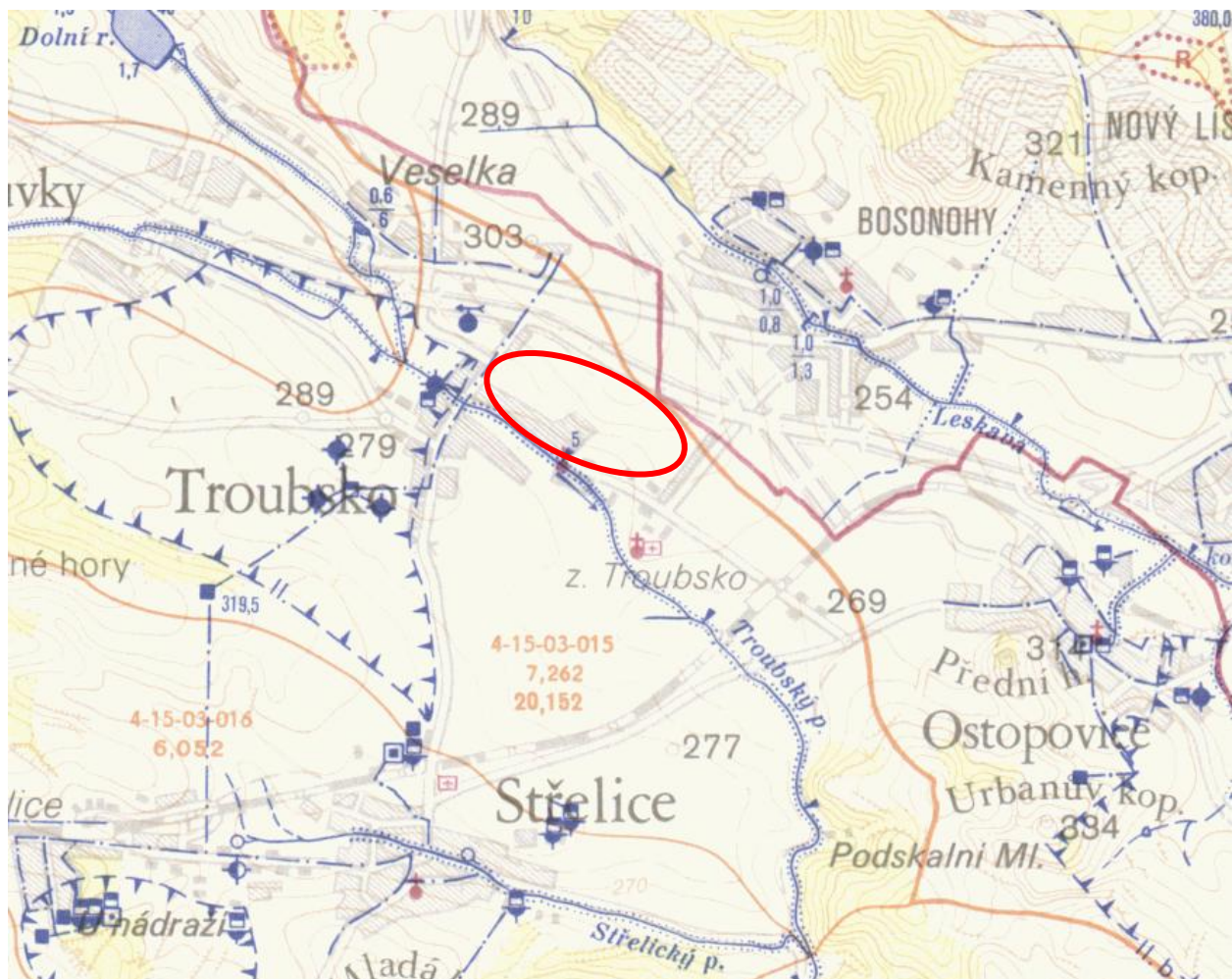
Zájmové území záměru výstavby náleží do hydrogeologického rajónu 6570 - Krystalinikum brněnské jednotky, východní část území zaujímá rajón hydrogeologického rajónu 2241 - Dyjsko-svratecký úval.

Magmatické horniny v západní části území (rajón 6570) jsou charakterizovány ryze puklinovou propustností a oběh podzemních vod probíhá převážně v povrchové zóně rozvolnění a zvětrávání. Je pro ně charakteristická nízká transmisivita a lze je proto využívat pouze pro jednotlivé a nepravidelné místní odběry. Hladinu podzemní vody je možno očekávat až v zóně styku kvartérních sprašových hlín s granodioritem brněnské vyvěřeliny.

Rajón Dyjsko - svrateckého úvalu je součástí hydrogeologických struktur průlinových podzemních vod neogénu karpatské předhlubně. V závislosti na geologické stavbě a litologickém složení je zde možno vymezit struktury infiltračních oblastí s volným režimem podzemních vod a struktury dílčích artéských pánví s napjatými zvodněmi. Sedimenty spodního miocénu, vyskytující se v této oblasti, představují vhodné kolektory s dobrou průlinovou propustností, jejichž mocnost kolísá často kolem 100 m i více. Pelitická souvrství jejich nadloží a podloží mohou dosahovat mocností až několik set metrů, mají zde funkci počevních i stropních izolátorů.

Ve východní části širšího zájmového území pocházejí podzemní neogenní vody z tzv. hydrogeologické pánve tvořené nepravidelným střídáním izolátorů (jílů) a průlinových kolektorů (písků a štěrků). Mocnost spodnobadenských kolektorů se pohybuje v desítkách metrů. Izolantem jsou výrazně vápnité spodnobadenské jíly. Charakterizuje je střední transmisivita. Bazální klastika v hloubce až 150 m však charakterizuje vysoká transmisivita. Hlubší zvodné báze klastik mají překvapivě sníženou mineralizaci -pouze 0,66 g.f⁻¹. Podzemní vody jsou kalcium-hydrogenuhličitanového typu se zvýšenými obsahy železa a manganu.

Dotčené území není výraznou pramennou oblastí a není ani zvláště významné z hlediska jímání podzemní vody. Nicméně nachází se zde jímací oblast Troubsko (jižní část katastru - lokalita Na žlebích), která je součástí vodovodu Střelice ve správě Vodárenské a.s., Brno. Rozhodnutí o vyhlášení PHO tohoto vodního zdroje bylo vydáno ONV Brno - venkov OVLHZ v roce 1982 pod č.j. VLHZ-1358/82-H. Pro posílení vydatnosti prameniště byl v sousedství stávajících vrtů proveden v roce 2008 firmou Geoservis s.r.o. Brno, ve druhém pololetí roku 2009 se uvažuje tento průzkumný vrt přebudovat na vodárenský vrt vč. HV301 oplocení.



Obr. č.8 Vodohospodářská mapa 1:50 000

2.4. Ovzduší

Území patří (dle sdělení MŽP ČR uveřejněném ve věstníku částka 9 z dubna 2008) mezi oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší (OZKO). Důvodem pro zařazení je překračování imisních limitů (24hodinových maxim) pro tuhé znečišťující látky frakce PM_{10} na území působnosti stavebního úřadu Střelice na 62,8 % území. K překročení cílového imisního limitu dochází rovněž u škodliviny B(a)P, na území pod působností stavebního úřadu Střelice na 15,8% území.

Z hlediska vlivu na kvalitu ovzduší je nejvýznamnějším zdrojem znečišťování ovzduší na katastru obce dálnice D1, respektive provoz motorových vozidel na této komunikaci. Emitovanými škodlivinami jsou obvyklé plynné škodliviny (NO_x , CO atd.) a prach. Zdrojem emise prachu jsou v současnosti také rozsáhlé plochy intenzivně zemědělsky obhospodařovaných pozemků (především v průběhu polních prací). Z hlediska dalšího vývoje je třeba věnovat pozornost především snižování prašnosti (např. omezování větrné eroze větrolamy) velkých zemědělsky obdělávaných ploch. Provoz na dálnici D1, a tedy i produkci škodlivin z této silnice, prakticky nelze ze strany obce ovlivnit.

Mimo zásadní vliv dopravy je kvalita ovzduší negativně ovlivněna rovněž existujícími stacionárními velkými zdroji znečištění (Čepro Střelice; JULI Motorenwerk, s.r.o., Moravany; MACH DRŮBEŽ Moravany s další) a množstvím lokálních topenišť využívajících tuhá paliva. Na překračování ukazatele PM_{10} se podílí i větrná eroze zemědělských pozemků.

V nejbližším okolí zájmového území výstavby se neprovádí soustavné sledování kvality ovzduší, proto pro vyhodnocení stávající imisní zátěže využíváme údaje z nejbližší stanice imisního monitoringu

ČHMÚ č.1130 Brno-Tuřany. Naměřené hodnoty na této stanici (rok 2007) jsou uvedeny v následující tabulce:

	NO ₂	PM ₁₀
průměrná roční koncentrace (ug.m ⁻³)	20,5	27,8
hodnota ročního imisního limitu IHr (ug.m ⁻³)	40	40
maximální naměřená 24hodinové koncentrace (ug.m ⁻³)	46,5	219,8
datum naměření maxima v daném roce	16.1.	24.3.
hodnota 24hodinového imisního limitu IHd (ug.m ⁻³)		50
počet překročení limitní hodnoty (případů za rok)		40
povolený počet překročení limitní hodnoty	-	35
maximální naměřená hodinová koncentrace (ug.m ⁻³)	89,9	639,0
datum naměření maxima v daném roce	2.4.	24.3
hodnota hodinového imisního limitu IHd (ug.m ⁻³)	200	-

Oxid dusičitý NO₂

Jak je z výše uváděných hodnot zřejmé, u oxidu dusičitého nebylo na stanici Brno Tuřany zaznamenáno překročení imisních limitů.

Citovaná stanice naměřila v roce 2007 u oxidu dusičitého roční průměrnou koncentraci přibližně na úrovni 51% imisního limitu pro průměrné roční koncentrace (LV_r=40 ug.m⁻³). Maximální hodinová koncentrace NO₂ se pohybovala do 45% imisního limitu pro maximální hodinové koncentrace (LV_{1h}=200 ug.m⁻³).

Jeho území patří (dle sdělení MŽP ČR uveřejněném ve věstníku částka 9 z dubna 2008) mezi oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší (OZKO). Důvodem pro zařazení je překračování imisních limitů (24hodinových maxim) pro tuhé znečišťující látky frakce PM₁₀ na území působnosti stavebního úřadu Střelice na 62,8 % území. K překročení cílového imisního limitu dochází rovněž u škodliviny B(a)P, na území pod působností stavebního úřadu Střelice na 15,8% území.

Z hlediska vlivu na kvalitu ovzduší je nejvýznamnějším zdrojem znečišťování ovzduší na katastru obce dálnice D1, respektive provoz motorových vozidel na této komunikaci. Emitovanými škodlivinami jsou obvyklé plynné škodliviny (NO_x, CO atd.) a prach. Zdrojem emise prachu jsou v současnosti také rozsáhlé plochy intenzivně zemědělsky obhospodařovaných pozemků (především v průběhu polních prací). Z hlediska dalšího vývoje je třeba věnovat pozornost především snižování prašnosti (např. omezování větrné eroze větrolamy) velkých zemědělsky obdělávaných ploch. Provoz na dálnici D1, a tedy i produkci škodlivin z této silnice, prakticky nelze ze strany obce ovlivnit.

Mimo zásadní vliv dopravy je kvalita ovzduší negativně ovlivněna rovněž existujícími stacionárními velkými zdroji znečištění (Čepro Střelice; JULI Motorenwerk, s.r.o., Moravany; MACH DRŮBEŽ Moravany s další) a množstvím lokálních topenišť využívajících tuhá paliva. Na překračování ukazatele PM₁₀ se podílí i větrná eroze zemědělských pozemků.

Jihomoravský kraj zpracoval Integrovaný krajský program ke zlepšení kvality ovzduší a Integrovaný krajský program snižování emisí. Tyto programy je třeba respektovat a v následných krocích konfrontovat dopady jednotlivých záměrů na imisní event. i hlukovou situaci v daném území.

Důsledky územního plánu jsou zvýšení podílu výrobních ploch na úkor orné půdy. V závislosti na charakteru umístěvaných výrobních ploch lze očekávat zhoršení stavu znečištění ovzduší. V rámci regulativů ploch určených pro výrobní funkce doporučujeme neumísťovat nové zdroje znečištění ovzduší kategorie zvláště velký zdroj znečištění ovzduší, upřednostňovat využití výrobních ploch pro lehkou výrobu, resp. skladovací a logistické areály.

Dále doporučujeme vyřešit vytápění objektů v rámci průmyslových zón resp. komerčních areálů centrálním zdrojem pro celou zónu. Pro vytápění bytových objektů doporučujeme využívat paliva a topidla s nízkou emisí škodlivin (např. plynové kotle).

Pozitivní vliv na kvalitu ovzduší v širším okolí řešeného území budou mít především připravované dopravní stavby, které by měli přispět ke zlepšení dopravní situace ve městě Brně a odvedení velké části tranzitní a nákladní dopravy mimo zastavěné území města a přilehlých obcí.

2.5. Půda

Z pedologického hlediska se v bioregionu střídají hnědozemně až hnědozemní černozemně na spraších ve sníženinách a kambizemě s luvizeměmi na svazích hřbetů a jejich úpatích.

Na katastru obce Troubsko se nachází především velmi cenné půdy které jsou řazeny do I. a II. třídy ochrany zemědělského půdního fondu. V katastrálním území Troubsko jsou převažujícím půdním typem černozemě a hnědozemě modální převážně na spraších i nivních uloženinách nacházející se v centrální části katastru v nižších rovinatých polohách. Jsou zde zastoupeny středně těžké bezskeletovité černozemě, hnědozemě resp. kambizemě typické, karbonátové převážně na spraších. Ve sníženinách se nacházejí černozemě, hnědozemě, luvizemě resp. kambizemě luvické smyté, jež jsou středně těžké až těžké bez skeletu. V nivách toků se vyskytují fluvizemě glejové a černice modální i karbonátové na nivních uloženinách, spraši i sprašových hlínách, většinou středně těžké až těžké s mírně vlhčími vláhovými poměry a hladinou podzemní vody v hloubce cca 1 m.

V malých ploškách převážně v členitějších partiích katastru se vyskytují i kambizemě litické, modální a rankerové až rankery na pevných substrátech bez rozlišení, v podorničí od 30 cm silně skeletovité nebo s pevnou horninou, slabě až středně skeletovité, v ornici středně těžké, lehčí až lehké, převážně výsušné, závislé na srážkách a expozici.

Lesnatost je v k.ú. Troubsko je velmi nízká, nedosahuje ani 10 %. Z hlediska produkčního potenciálu půd a jeho ohrožení je zájmová oblast zařazena mezi oblasti nadprůměrné v rostlinné produkci půdy, ale silně ohrožené větrnou a vodní erozí a zhutněním.

Výchozím podkladem pro ochranu zemědělského půdního fondu jsou bonitované půdně ekologické jednotky - BPEJ.

Půdy s nejvyššími stupni ochrany (I. a II. třída ochrany) mají v katastru dominantní zastoupení a vyskytují se prakticky rovnoměrně v celém území. Dle údajů Územní prognózy JMK se jedná o půdy vhodné pro pěstování teplomilných dřevin. Výskyt půd s nižším stupněm ochrany je vázán na členitější polohy nebo do zamokřených poloh.

Plochy v okolí Troubska zahrnují následující typy půd:

Základním informačním zdrojem pro stanovení půdních a zemědělsko-produkčních podmínek jsou údaje z katastru nemovitostí, kde jsou jednotlivým pozemkům přiřazeny číselné kódy bonitovaných půdně ekologických jednotky (dále BPEJ). Jednotlivé BPEJ jsou označeny pětimístným číselným kódem, který vyjadřuje první číslicí klimatický region, další dvě hlavní půdní jednotku a poslední dvojice různou číselnou kombinací sklonitosti, expozice, hloubky a skeletovitosti půdy. Základní půdní vlastnosti -půdní typ, subtyp, druh a varietu - vyjadřuje hlavní půdní jednotka. V území dotčeném vedením koridorů se vyskytují následující hlavní půdní jednotky:

skupina černozemí:

- 1 - černozemě, typické i karbonátové, středně těžké, s převážně příznivým vodním režimem
- 2 - černozemě degradované na spraši, středně těžké, s příznivým vodním režimem

- 4 - černozemě nebo drnové půdy černozemní na písčích, mělké (do 30 cm) překryvy spraše na písčích, lehké, velmi výsušné půdy
- 5 - černozemě vytvořené na středně mocné (30 - 70 cm) vrstvě spraši, uložené na písčích, popř. i nivní půdy na nivní uloženině s podložím písku, lehčí, středně výsušné půdy

6 - černozemě typické, karbonátové a luzní na slítných a jílovitých substrátech, těžké půdy, avšak s lehčí ornici a těžkou spodinou, občasně převlhčené.

7 - černozemě typické, karbonátové a luzní na slítných a jílovitých substrátech, těžké až velmi těžké v ornici i spodině, periodicky převlhčené.

8 - černozemě, hnědozemě, i slabě oglejené, vždy však erodované, převážně na spraších, zpravidla ve vyšší svažitosti, středně těžké

skupina hnědozemí

10 - hnědozemě typické, černozemní, včetně slabě oglejených forem na spraši, středně těžké s těžší spodinou, s příznivým vodním režimem.

11 - hnědozemě typické, černozemní, včetně slabě oglejených forem na sprašových hlínách, středně těžké s těžší spodinou, vodní režim příznivý až vlhčí.

13 - hnědozemě a illimerizované půdy maximálně se slabým oglejením na spraších, sprašových a svahových hlínách o mocnosti 40 - 50 cm, uložených na velmi lehké spodině, závislé na dešťových srážkách.

skupina mělkých půd

37 - mělké hnědé půdy na všech horninách, lehké, v ornici většinou středně šterkovité až kamenité, v hloubce 30 cm silně kamenité až pevná hornina, výsušné, výsušné půdy (kromě vlhkých oblastí)

skupina půd velmi sklonitých poloh

40 - svažité půdy na všech horninách, lehké až lehčí, středně těžké s různou šterkovitostí a kamenitostí nebo bez nich, jejich vláhové poměry jsou závislé na srážkách.

skupina půd nivních poloh

58 - nivní půdy glejové na nivních uloženinách, středně těžké, vláhové poměry méně příznivé, po odvodnění příznivé.

59 - nivní půdy glejové na nivních uloženinách, těžké i velmi těžké, bez skeletu, vláhové poměry nepříznivé, vyžadují regulaci vodního režimu.

skupina lužních půd

60 - luzní půdy modální i luzní půdy modální karbonátové a arenické na nivních uloženinách, spraši i sprašových hlínách, středně těžké, bez skeletu, příznivé vláhové poměry až mírně vlhčí.

Pro relativní zařazení jednotlivých BPEJ a jejich srovnání v rámci různých klimatických regionů jsou půdy zařazeny do tzv. tříd ochrany. Třídy ochrany zemědělské půdy vymezuje metodický pokyn Odboru ochrany lesa a půdy MŽP čj. OOLP/1067/96 z 1. 10. 1996, platný dnem 1. ledna 1997.

Tímto metodickým pokynem je stanoveno pět tříd ochrany zemědělské půdy:

1. Do I. třídy ochrany jsou zařazeny bonitně nejcennější půdy v jednotlivých klimatických regionech, převážně v plochách rovinných nebo jen mírně sklonitých, které je možno odejmout ze ZPF pouze výjimečně, a to převážně na záměry související s obnovou ekologické stability krajiny, případně pro liniové stavby zásadního významu.

2. Do II. třídy ochrany jsou situovány zem. půdy, které mají v rámci jednotlivých klimatických regionů nadprůměrnou produkční schopnost. Ve vztahu k ochraně ZPF jde o půdy vysoce chráněné, jen podmíněně odnímatelné a s ohledem na územní plánování také jen podmíněně zastavitelné.

3. Do III. třídy ochrany jsou sloučeny půdy s průměrnou produkční schopností a středním stupněm ochrany, které je možno územním plánováním využít pro event. výstavbu.

4. Do IV. třídy ochrany jsou sdruženy půdy s převážně podprůměrnou produkční schopností, s jen omezenou ochranou, využitelné i pro výstavbu.

5. Do V. třídy ochrany jsou zahrnuty zbývající BPEJ, které představují zejména půdy s velmi nízkou produkční schopností včetně půd mělkých, velmi svažitých, hydromorfních, šterkovitých až

kamenitých a erozně nejvíce ohrožených. Většinou jde o zemědělské půdy pro zemědělské účely postradatelné. U těchto půd lze předpokládat efektivnější nezemědělské využití. Jde většinou o půdy s nižším stupněm ochrany, s výjimkou vymezených ochranných pásem a chráněných území a dalších zájmů ochrany životního prostředí.

V řešeném území se ve značné míře vyskytují jedny z nejkvalitnějších půd v rámci ČR. I. stupeň ochrany znamená, že se jedná o nejcennější půdy, které je možno odnímat pouze výjimečně, a to převážně pro záměry související s obnovou ekologické stability krajiny, případně pro liniové stavby zásadního významu.

Velkoplošně obhospodařované zemědělské pozemky v dotčeném území jsou postiženy vodní i větrnou erozí. Konstatovat lze rovněž degradaci půd vlivem nadměrného používání agrochemikálií v minulosti.

2.6. Fauna a flóra

Biogeografická situace

Dle Geobotanické mapy ČSSR vydané Botanickým ústavem ČSAV (1970) tvořily původní vegetaci v území náleží území do fyto geografického obvodu Panonské termofytikum, okres Znojensko-brněnská pahorkatina.

Dle biogeografického členění CR (M. Culek a kol., 1996) se zájmové území nachází v Hercynské podprovincii, v bioregionu 1.24 Brněnský bioregion.

Brněnský bioregion je tvořen okrajovou vrchovinou Hercynika; zabírá geomorfologické celky Bobravskou vrchovinu, střední část Boskovické brázdy, západní okraj Dražanské vrchoviny a východní okraj Křižanovské vrchoviny. Bioregion má protáhlý tvar ve směru S-J a plochu 812 km².

Bioregion leží na východním okraji hercynské podprovincie, patrný je panonský a karpatský vliv. Vliv Alp i zastoupení termofilních druhů je ale podstatně nižší, než v sousedním Jevišovickém bioregionu. Bioregion je tvořen soustavou granodioritových hřbetů a prolomů se sprašemi. V průlomových údolích řek se nachází stanovištní mozaika, se segmenty teplomilnými i podhorskými. V území převažuje 2. bukovo-dubový a 3. dubovo-bukový vegetační stupeň, ostrůvkovitě 4. bukový stupeň. Tvoří jej intenzivně zemědělsky obdělávané odlesněné plošiny a úvaly na spraších, v širším okolí se zachovaly i rozsáhlé dubohabřiny a bučiny a řada travnatých lad.

Podloží širšího zájmového území je budováno především brněnským masivem, tj. hlavně amfibolickými granodiority, místy i diority a starými metabazity (diabasy). Masiv je tektonicky porušen a liší se od variských masivů ležících dále na západ. Na okraji Českomoravské vrchoviny vystupují fylity, ortoruly, devonské vápence a slepence, kromě toho zde vystupuje i terciér ve šterkopiskovém vývoji. Z pokryvů se uplatňují spraše, tvořící místy desítky metrů mocné závěje; menší plochy tvoří říční šterkopisky, na svazích písčitohlinitá deluvia.

Celkový úklon bioregionu je od severu k jihu. Reliéf je tvořen systémem hrástí a prolomů, přičemž prolomy mají široká plochá konkávní dna tvořená sprašovými závěje a návěje. Reliéf má převážně charakter ploché vrchoviny s výškovou členitostí 150-200 m. Typická výška bioregionu je 250-300 m.

Bioregion leží na rozhraní termofytika a mezofytika ve východní části fyto geografického okresu 16. Znojensko-brněnská pahorkatina.

Dominantním je kolinní až suprakolinní (-submontánní) vegetační stupeň (Skalický).

V potenciální přirozené vegetaci se velkoplošně v území vyskytovaly hercynské černýšové dubohabřiny (*Melampyro nemorosyi - Carpinetum*), při rozhraní mezi hercynikem a panonskou oblastí se okrajově prolínaly i s karpatskými dubohabřinami (*Carici pilosae - Carpinetum*). Ve vyšších polohách jsou hojnější bučiny (nejrozšířenější je *Melico-Fagetum*). Na prudších konvexních svazích v jižním sektoru jsou teplomilné doubravy na kyselejších podkladech (*Sorbo torminalis-Quercetum*). Konkávní partie hostí suťové lesy (*Aceri-Carpinetum*, vzácněji i *Dentario enneaphyllii-Fagetum*). Podél potoků *Carki remtae-Fraxinerum*. Primární bezlesí je velmi vzácné, s vegetací svazu *Alyso-Festucion pallentis a Geranion sanguinei*.

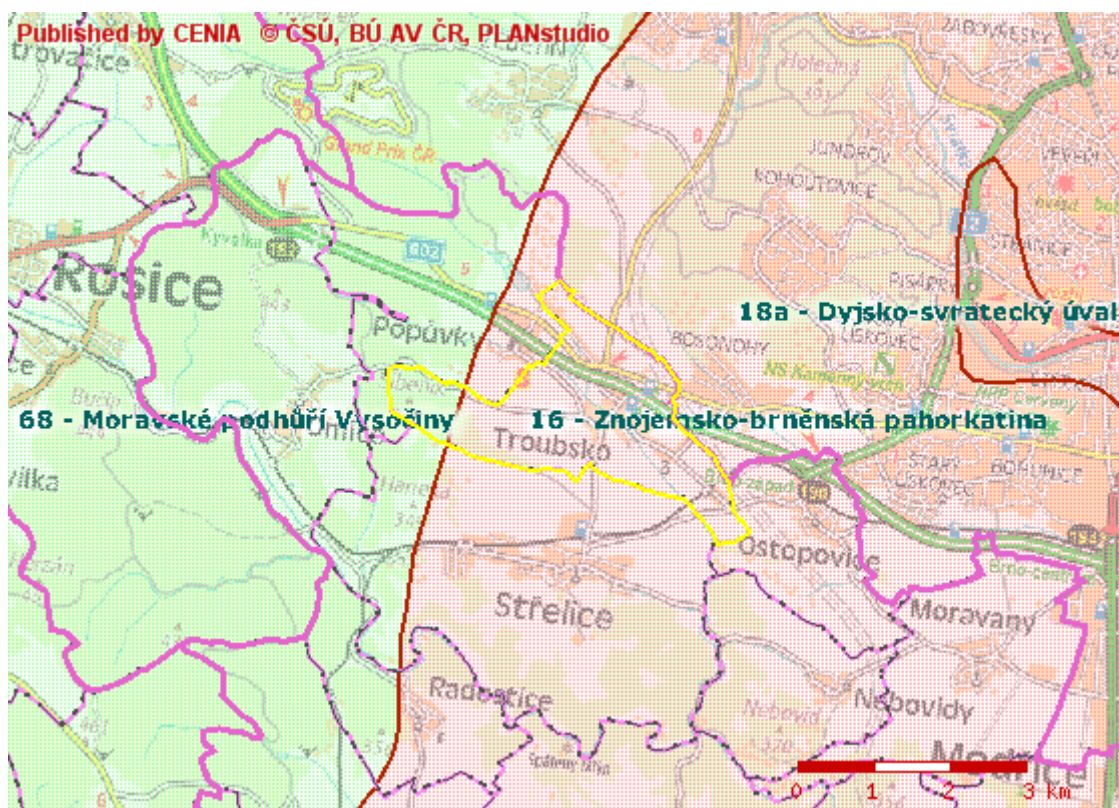
Přirozená náhradní vegetace na nejextrémnějších stanovištích odpovídá xerothermním trávníkům svazu *Festucion valesiaca* (velmi vzácně), v lemech je vyvinuta vegetace svazu *Geranion sanguinei*, řídkěji i *Trifolion medii*. Louky jsou vesměs mezofilní (*Affhenatherion*), na řídkce se vyskytujících

prameništích svazu *Calthion* (s náznaky slatinění). Kraviny náležejí svazu *Prunion spinosae*, ojediněle na nejextrémnějších stanovištích i *Prunion fruticosae*.

Floristická skladba odpovídá poloze bioregionu na okraji hercynské podprovincie. Převažují prvky středoevropské, hercynské (zejména v lesní flóře), vzácněji se objevují i druhy karpatského migrantu, např. ostřice převislá (*Carex pendula*). Panonské druhy jsou lokálně omezeny na vápencové ostrůvky. Norické druhy vyznívají od jihu, např. kručinka chlupatá (*Genista pilosa*), křivatec český (*Gagea bohémica*) a brambořík nachový (*Cyclamen purpurascens*). Skuteční dealpidi a perialpidi jsou ojedinělí - např. lomikámen latnatý (*Saxifraga paniculata*) a pěchava vápnomilná (*Sesleria albicans*). Řídký je výskyt slatinných druhů jako jsou kapradiník bažinný (*Thalypoteris palustris*), tuřice latnatá (*Vignea paniculata*) a další.

Fauna regionu je charakterizována jako přechodná mezi třemi podprovinciemi, a to ze severu a severozápadu hercynskou, z jihu panonskou a z východu doznívají vlivy karpatské (např. měkkýši Skalnice lepá, vlahovka karpatská). Fauna je silně ovlivněna brněnskou aglomerací, projevující se synantropním výskytem a sekundární změnou rozšíření různých druhů (např. kuna skalní, poštolka obecná). Většinu ochuzené fauny představují lesní druhy, zástupci panonského prvku (ještěrka zelená, kudlanka nábožná aj.) dodnes přežívající na některých xerothermních lokalitách. Menší vodní toky patří k pstruhovému pásmu. Významné druhy jsou - savci: ježek východní (*Erinaceus concolor*), myšice malooká (*Apodemus microps*), kuna skalní (*Martes foina*), vrápenec malý (*Rhinolopus hipposideros*), netopýr velký (*Myotis myotis*); ptáci: strakapoud jižní (*Dendrocopos syriacus*), břehule říční (*Riparia riparia*), poštolka obecná (*Falco tinnunculus*); plazi: ještěrka zelená (*Lacerta viridis*), hmyz: kobylka (*Ephippigera ephippiger*).

Současný stav krajiny je dán výskytem úrodných povětšinou černozemních půd. Proto jednoznačně dominují agrocenózy na rozsáhlých scelených honech. V pásu předhůří Českomoravské vrchoviny na jižních a jihovýchodních svazích byly odedávna příznivé podmínky pro pěstování ovoce. Zde jsou plochy orné půdy členěny sady.



Obr.č.9 Fytogeografická mapa

Kostra ekologické stability je soubor relativně stabilních krajinných segmentů, které jsou nositeli ekostabilizujícího působení na okolní krajinu (ekologicky významné segmenty krajiny - EVSK). Tyto segmenty bývají většinou základem navrhovaného územního systému ekologické stability. Jejich legislativní ochrana podle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, je umožněna zařazením do kategorie významných krajinných prvků, přírodních parků, nebo zvláště chráněných území.

V území Troubska se chráněná území nevyskytují.

Významnými krajinnými prvky jsou obecně dle zákona č. 114/1992 Sb. (§ 3 písm. b) lesy, vodní toky, rybníky a údolní nivy. Významné krajinné prvky jsou chráněny před poškozováním a ničením (§ 4 odst. 2 zákona). Využívat je lze pouze tak, aby nebyla narušena jejich obnova a nedošlo k ohrožení nebo narušení jejich ekostabilizující funkce.

Součástí kostry ekologické stability mohou být i ekologicky cenná území, která dosud nejsou zákonem zvláště chráněná. Tato území může orgán ochrany přírody zaregistrovat jako další významné krajinné prvky ve smyslu § 6 zákona č. 114/1992 Sb. a § 7 vyhlášky MŽP ČR č. 395/1992 Sb.

2.7. Územní systém ekologické stability

Koncepce územního zajištění ekologické stability krajiny vychází z teze, že pro uchování přirozeného genofondu krajiny je třeba vzájemně propojit izolovaná přirozená stanoviště rostlinných společenstev (a na ně vázaných druhů živočichů) pro území charakteristických. Těmto požadavkům odpovídá metoda vytváření územních systémů ekologické stability krajiny - ÚSES.

V zákoně č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, je územní systém ekologické stability krajiny definován jako vzájemně propojený soubor přirozených i pozmeněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu. Rozlišuje se lokální (místní), regionální a nadregionální systém ekologické stability. Základními pojmy používanými v souvislosti s ÚSES jsou - biocentrum, biokoridor, interakční prvek.

Biocentrum je definováno prováděcí vyhl. č. 395/1992 Sb. k zák. č. 114/1992 Sb. jako biotop nebo soubor biotopů v krajině, který svým stavem a velikostí umožňuje trvalou existenci přirozeného či pozmeněného, avšak přírodě blízkého ekosystému.

Biokoridor je definován rovněž prováděcí vyhl. č. 395/1992 Sb. k zák. č. 114/1992 Sb. jako území, které neumožňuje rozhodující části organismů trvalou dlouhodobou existenci, avšak umožňuje jejich migraci mezi biocentry a tím vytváří z oddělených biocenter síť.

Interakční prvek je krajinný segment, který na lokální úrovni zprostředkovává příznivé působení ostatních ekologicky významných částí ÚSES (biocenter a biokoridorů) na okolní méně stabilní krajinu do větší vzdálenosti. Jde o lokality zabezpečující dílčí, avšak základní funkce organismů. Často plní v krajině i další funkce (protierozní, krajino tvornou, estetickou).

Limitující prostorové a funkční parametry pro biocentra a biokoridory

Lokální ÚSES:

a) minimální velikost biocenter (v případě ideálního kruhového tvaru):

- společenstva lesní - 3 ha,
- společenstva mokřadní a vodní -1 ha,
- společenstva luční - 3 ha,
- společenstva kombinovaná - 3 ha;

b) minimální šířka biokoridorů:

- společenstva lesní -15 m,
- společenstva mokřadní a vodní - 20 m,
- společenstva luční - 20 m.

Z uvedených parametrů vyplývá, že se prostorové nároky na tvorbu ÚSES u různých typů společenstev poněkud liší. Vzhledem k předpokládanému výskytu většiny uvedených typů společenstev ve skladebných prvcích ÚSES bude konečná podoba prostorového vymezení těchto prvků různá.

Nadregionální a regionální úroveň ÚSES

Podle řešení krajského a okresního generelu ÚSES zasahuje do k. ú. Troubsko významně regionální biocentrum (RBC) 216 Líchy, vložené do osy nadregionálního biokoridoru (NRBK) K 139 reprezentující cílové mezofilní bučinné ekosystémy. Vlastní osa NRBK K 139 přímo přes k. ú. Troubsko dle uvedených generelů ÚSES neprochází.

Místní úroveň ÚSES

Koncepce řešení místní úrovně ÚSES vychází z řešení okresního generelu ÚSES a je založena především na principu tvorby ucelených větví ÚSES, sestávajících z logických sledů vzájemně navazujících, typové příbuzných a funkčně souvisejících biocenter a biokoridorů.

V řešeném území jsou zastoupeny dva základní typy větví místního ÚSES:

- hydrofilní větve ÚSES - větve ÚSES, jejichž skladebné části jsou situovány přednostně do podmáčených poloh ve dnech údolí, obvykle v přímé vazbě na vodní toky;
- mezofilní větve ÚSES - větve ÚSES, jejichž skladebné části jsou situovány přednostně do nepodmáčených svahových a hřbetních poloh.

Základní charakteristika jednotlivých větví místního ÚSES:

Mezofilní větev místního ÚSES vedená přes nově zalesněnou plochu na jižním okraji katastru

- větev je navržena především s ohledem na potřebu zvýšit ekologickou stabilitu intenzivně zemědělsky obhospodařovaných partií krajiny na pomezí s k. ú. Střelice u Brna;
- na území obce větev sestává pouze z LBK 1, napojujícího se na RBC 216 Líchy;
- základní podmínkou funkčnosti větve je přednostní situování jejích skladebných částí do nepodmáčených poloh;
- další nutnou podmínkou pro fungování větve je zajištění její návaznosti v sousedním k. ú. Střelice u Brna.

Hydrofilní větev místního ÚSES vedená ve vazbě na tok Troubského potoka přes zastavěné území obce

- větev je navržena především s ohledem na potenciální ekologický význam dnes výrazně od přírodně vodního toku;
- na území obce větev sestává z LBK 2, LBC 1 Za zámeckým parkem, LBK 4, LBC 2 U vrb a LBK 5;

Nadregionální a regionální úroveň ÚSES

Podle řešení krajského a okresního generelu ÚSES zasahuje do k. ú. Troubsko významně regionální biocentrum (RBC) 216 Líchy, vložené do osy nadregionálního biokoridoru (NRBK) K 139 reprezentující cílové mezofilní bučinné ekosystémy. Vlastní osa NRBK K 139 přímo přes k. ú. Troubsko dle uvedených generelů ÚSES neprochází.

Zvláště chráněná území

V dotčeném území se nenachází žádná zvláště chráněná území ani není součástí žádného velkoplošného zvláště chráněného území, neleží v národním parku nebo chráněné krajinné oblasti. Přímou v dotčeném území nejsou vyhlášeny žádné národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památky nebo přírodní památky. Do severozápadní části území zasahuje ochranné pásmo přírodní rezervace Bosonožský hájek, která se nachází v sousedním katastrálním území Popůvky. Přírodní rezervace Bosonožský hájek byla vyhlášena především proto, že se jedná o floristicky velmi bohatou a zachovalou lokalitu. Významný je výskyt velmi vzácných rostlin (včetně osmi druhů orchidejí) a hub (310 druhů). Rezervaci Bosonožský hájek tvoří sprašový kopec, na jehož úbočí se nachází výrazné erozní rýhy a strže. Nejvýše položené místo se nachází v nadmořské výšce 370 m, nejnižší bod je asi na úrovni 300 m n.m.

V části dotčeného území katastru Troubsko se nachází sv. výběžek přírodního parku Bobrava, který je chráněn z důvodů výjimečného soustředění hodnot krajinného rázu v režimu obecné ochrany dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny.

Přírodní park se rozprostírá kolem střední části řeky Bobrava. Z geomorfologického hlediska se nachází v SV části provincie Česká vysočina, v subprovincii Českomoravská subprovincie. Celek, ve kterém leží, se nazývá Bobravská vrchovina. Přírodní park leží přibližně ve střední části Bobravské vrchoviny. Bobravská vrchovina je tvořena hlubinnými vyvřelinami brněnského masivu. Půdním typem jsou hnědozemě a půdní druh zastupují půdy převážně hlinité.

Podstatnou část parku tvoří lesy. Na celém území se nacházejí dva významné mokřady: VKP Bobravský mokřad a přírodní památka Střelická bažinka.

Bobrava je lesnaté území (lesy pokrývají asi 90 % celého území) se značně zachovalým přírodním rázem krajiny. Nejrozšířenějším typem lesů jsou dubohabřiny, na jižních svazích teplomilné doubravy. Zejména v oblasti Bučina jsou rozšířeny bučiny, dále jsou zde suťové porosty, olšiny podél větších toků a další. Tyto lesy si ve značné míře zachovaly kvalitní dřevinnou skladbu s převážným zastoupením původních druhů listnatých lesů. Najdeme zde pestré břehové porosty, louky a také zemědělské plochy a mokřady.

Roste zde: třemdava bílá, medovník meduňkolistý, plamének přímý, černohlávek dřípátý, prvosenka jarní, okrotice bílá, vemeník dvoulistý, kozinec vičencolistý, vičenec písečný, oman mečolistý, hvězdnice chlumní, Inice kručinkolistá, třešeň křovitá, růže galská aj.

V přírodní památce Střelický les je zastoupení stromových dubů pýřitých a dubů jadranských, dále dub zimní a dub žlutý. Byliny: třemdava bílá, kamejka modronachová, prvosenka jarní, smldník jelení, medovník meduňkolistý, pryšec mnohobarvý aj.

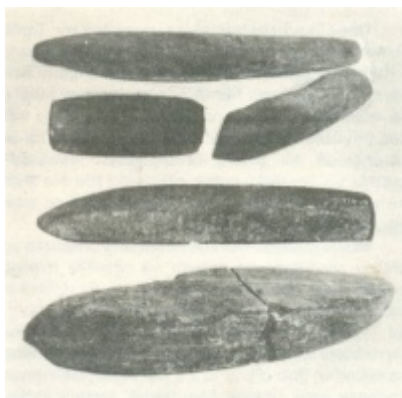
V dubohabřinách kvete hojně sasanka hajní, plicník lékařský, hrachor jarní, kopytník evropský, konvalinka vonná. Dále chráněné: lilie zlatohlávek, okrotice bílá, krušík širolistý, vemeník dvoulistý. Trávy: lipnice hajní.

V bučinách zejména kyčelnice devítilistá a jaterník trojlaločný. Dále kyčelnice cibulkonosná, mařinka vonná, rulík zlomocný, okrotice dlouholistá, krušík modrofialový, věšenka nachová, pryšec mandloňovitý a ostřice chlupatá. Keře: lýkovec jedovatý.

Vluzních a mokřadních polohách se vyskytují: česnek medvědí, nadmutice bobulnatá, áron plamatý, pižmovka mošusová, ostřice latnatá a ostřice dvoumužná.

2.8. Kulturní památky, archeologické nálezy

Příznivé přírodní podmínky kotliny odedávna lákaly lidské pospolitosti k usazení, což dokládají hojně archeologické nálezy. Začaly být uchovávány již od sklonku 19.století, výrazné obohacení znalostí přinesla až činnost někdejšího ředitele školy v Troubsku, Jaroslava Mikuláška, zejména ve čtyřicátých letech 20.století.



Jeho terénní práce se neomezovala jen na povrchové sběry, nýbrž zahrnovala i výkopy jednotlivých objektů a hrobů z různého období. Další záchranné odkryvy provedli pracovníci Archeologického ústavu v Brně. Nálezy jsou uloženy jednak v Národním muzeu v Praze a také v Moravském muzeu v Brně. Doklady osídlení téměř ze všech období pravěku jednoznačně přiřazují troubský katastr do staré sídelní oblasti, na rozdíl od vrchovin trvale osídlených až ve středověku.

Nálezy:

Starší doba kamenná - různé kamenné nástroje jako klínovitý nůž, hroty, úštěp, čepelka, dále pak mamutí kosti.

Mladší doba kamenná - keramika, kamenné nástroje jako sekery, klíny.

Doba bronzová - terčovité puklice, hřivna, nákrčník, náramky, jehlice, dále několik hrobů.

Doba železná - velmi rozsáhlá sídliště, zahluobené objekty hospodářského i obytného charakteru, žárový hrob, ostatky lidí, loďkovité spona

Osada z doby železné se prostorově prolínala s vesnicí kterou o něco později vybudovali příslušníci prvního historicky známého národa na našem území a to Keltové.



J. Mikulášek také odkryl pozůstatek chaty nejstarších Slovanů s keramikou pražského typu. Je zřejmé, že období existence našeho prvního státního útvaru znamenalo výrazný vzestup populace i její hmotné kultury. Venkovská sídliště tvořila zázemí velkých hradišť, v našem případě Starých Zámků u Líšně a Rajhradu. Je pravděpodobné, že pád velkomoravské říše neznamenal přerušení rolnického osídlení. Za nynější hřbitovní zdi bylo v roce 1946 objeveno 23 hrobů. Pohřební obyčej byl již silně ovlivněn křesťanstvím, u žen se často vyskytl tehdejší běžný šperk esovité náušnice - bronzové, nebo plátované stříbrem. Pohřebiště pravděpodobně předcházelo vzniku hřbitova u původního farního kostela. Zdi, zachycené v minulosti při kopání hrobů naznačují, že stál v těsné blízkosti dosud stojícího barokního objektu.

V obci se nachází tyto památkově chráněné objekty:

Název	registr. číslo
zámek	7-1054
hospodářská budova s věží (areál zámku)	7-1055
park s pavilonem č.p.27(u zámku)	7-1056
kostel Nanebevzetí Panny Marie	7-1057
socha sv. Floriána (u kostela)	7-1058
socha sv. Jana Nepomuckého (u kostela)	7-1059
pamětní kříž z r. 1828 (areál kostela)	7-1060
kaple Všech svatých (střed obce)	7-1061
sloup se sousoším Nejsvatější trojice (obec)	7-1062
boží muka (osada Páneček)	7-1063
sousoší- kříž se sochami sv. Cyrila a Metoděje (náves)	7- 8934
sloupová boží muka před domem č.p. 71	100 270

Z hlediska archeologických zájmů je nutno celé řešené území považovat za území s archeologickými nálezy ve smyslu § 22, odst. 2, zákon č. 20/1989 Sb. ve znění pozdějších předpisů a respektovat z tohoto faktu vyplývající zákonné oznamovací povinnosti v případě zemních zásahů do terénu.

D. Údaje o vlivech záměru na obyvatelstvo a na životní prostředí

1. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti a významnosti

1.1. Vliv na obyvatelstvo

Pohoda bydlení v obci zřejmě může být narušena **během výstavby** zvláště u obyvatel bydlících v ulici přilehlé ke stavbě.

Eliminace tohoto negativního vlivu může spočívat především v plánovaném vhodném nasazení těžké techniky a dodržováním stanovené časové kázně. Protože půjde o krátkodobé účinky, nelze očekávat u této hlukové zátěže jakékoliv trvalé škodlivé následky na zdraví obyvatel.

Výstavba vlastního polygonu bezpečné nepředstavuje zhoršení celkového stavu (zdravotní, psychický apod.) obyvatel žijících v obci Troubsko.

1.2. Vliv na dopravu

Navrhovaný polygon bude navštěvovat zvýšený počet aut v denní dobu. Příjezd bude po ulici Zahradní, která k tomuto účelu bude rozšířena a lépe osvětlena.

Výstavbou polygonu se zvýší četnost dopravy po ulici Zahradní, která ovšem nebude nijak významná a bude se odehrávat pouze v denní dobu. Vlivem zvýšené dopravy bude mírně ovlivněn malý počet lidí na ulici Zahradní.

1.3. Vliv na hlukovou situaci

V předložené hlukové studii byla vyhodnocena hluková situace bez provozování navrhované stavby „Polygon Brno – centrum bezpečné jízdy“ a vlivy hluku spojené s výstavbou a provozem tohoto záměru. Hodnocen byl rok 2012 – první rok celoročního provozu záměru.

Hluková situace při provádění stavebních prací byla modelována pro nejméně příznivou situaci provádění prací poblíž hranic budoucího staveniště nejbližše obytné zástavbě.

Modelovány byly situace pro dvě etapy výstavby.

V 1.etapě nejvyšší vypočtená hodnota u hodnocené zástavby byla 57,5 dB u výpočtového bodu č. 1. Nejvyšší přípustná hodnota hluku ze stavební činnosti je v souladu s nařízením vlády č. 148/2006 Sb. v době od 7:00 do 21:00 hod. 65 dB. Tato hodnota není v žádném případě překročena.

Ve 2.etapě nejvyšší vypočtená hodnota u obytné zástavby je 47,5 dB u výpočtového bodu č. 8, na pozemku u RD byla vypočtena hodnota 60,5 dB (bod č. 14). Nejvyšší přípustná hodnota hluku ze stavební činnosti je v souladu s nařízením vlády č. 148/2006 Sb. v době od 7:00 do 21:00 hod. 65 dB. Tato hodnota není v žádném případě překročena.

V této etapě je však vhodné přednostně vybudovat protihlukovou stěnu, která brání pronikání hluku směrem k obytné zástavbě.

Hluková situace bez navrhovaného záměru (varianta 0 - v r. 2012) v denní době je u objektů situovaných poblíž D1 ovlivněna hlukem z provozu na dálnici. Ten je dostatečně utlumen stávající protihlukovou stěnou.

Na ulici Zahradní a Zámecké je minimální provoz, tudíž hygienický limit 55 dB v denní době je s rezervou plněn, vypočtené hodnoty se pohybují pod 50 dB. Pouze u severně položených objektů (body č. 1 – 2) a na pozemcích zahrad (body č. 12 - 14) byly vypočteny hodnoty nad 55 dB v důsledku pronikání hluku z provozu na D1.

Po uvedení záměru do provozu v r. 2012 (varianta 1) dochází u výpočtových bodů situovaných u objektů podél ul. Zahradní a Zámecké k významnějšímu nárůstu hluku. Byl vypočten nárůst až o 7,5 dB. Vypočtené hodnoty se však pohybují pod hranicí hygienického limitu hluku 55 dB pro denní dobu. Výjimkou je bod č. 1 a 12, kde byly vypočteny hodnoty nad 55 dB již za stávajícího stavu. Objekt s bodem

č. 1 a k němu přiléhající pozemek s bodem č. 12 však není evidován v katastru nemovitostí jako obytný, navíc je pro něj možné uplatnit limit 60 dB (je ovlivněn hlukem z dálnice).

Nově navržená protihluková stěna pak tvoří bariéru pronikání hluku z provozu na dálnici a ČS PHM. Z tohoto důvodu bylo vypočteno snížení hluku u bodů č. 13 – 15 situovaných na pozemcích zahrad přiléhajících k RD.

Z hlediska vyhodnocení zdrojů hluku spojených s provozem záměru „Polygon Brno – centrum bezpečné jízdy“ (pouze provoz na parkovištích, komunikacích a speciálních plochách) jako stacionárního zdroje (varianta 2) nedochází u nejbližší zástavby ani na pozemcích zahrad k překročení limitní hodnoty hluku 50 dB ve dne.

Nejvyšší vypočtená hladina hluku v denní době činí 35,3 dB u bodu č. 1; 38,6 dB na pozemcích zahrad (bod č. 12).

V případě provozování zdrojů hluku v souladu s parametry zadanými v této hlukové studii, provoz nových zdrojů hluku splňuje požadavky nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Předpokládané objemy dopravy do a z polygonu by se neměly při provozu navyšovat.

Stavba polygonu nebude mít při vybudování protihlukové stěny po uvedení do provozu nepříznivý vliv na celkovou hlukovou situaci v nejbližším okolí v obci.

1.4. Vliv na ovzduší

Ovzduší bude zatíženo především při provádění navrhované stavby, zvláště při zemních pracích. Množství emisí však nelze jednoznačně určit, budou závislé mimo jiné na okamžitých klimatických podmínkách na lokalitě. Snížení prašnosti při výstavbě je možné ovlivnit pravidelným čištěním komunikací a vozidel. Polygon bude pravidelně postříkovan zachycenou srážkovou vodou.

Zdrojem znečištění ovzduší je provoz motorových vozidel (zbytky nedokonalého spalování benzínu a motorové nafty). Provoz vozidel je také příčinou druhotného znečišťování ovzduší vířením zbytků zimního posypu (škvára, písek, drtě, soli), obrusu z pneumatik a vozovky.

Emise z dopravy tvoří látky, které přispívají k dlouhodobému oteplování atmosféry (např. CO₂, CH₄, N₂O) dále jsou to látky, na které se vztahují emisní limity (CO, NO_x, ne-metanové plynové uhlovodíky a pevné částice pro dieselová vozidla – PM) a látky nelimitované, ale ohrožující lidské zdraví (Pb, SO₂).

Nejvyšší růst vykazují emise skleníkových plynů CO₂ a N₂O, kde novější vozidla vykazují vyšší naměřené hodnoty než starší typy vozidel. Výsledkem studií bylo zjištěn nárůst emisí N₂O cca o 100 % v porovnání z rokem 1990. Emise CO, CH₄ a ne-metanových plynových uhlovodíků stále klesají vzhledem k přísnějším limitům, které automobily musí splňovat (EORO IV). Emise NO_x se u osobní dopravy snižují, ale narůstají u nákladních vozidel (pomalá obměna vozového parku nákladních automobilů). Emise SO₂ a Pb jsou v dnešní době prakticky zanedbatelné, což je způsobeno používáním kvalitních nízkosírných a bezolovnatých paliv.

Největším problémem jsou emise PM (pevné částice pro dieselová vozidla), které vykazují meziroční nárůsty. Bilance emisí PM nezahrnují otěry pneumatik a z brzdového obložení. Významné emise vykazují sekundární prašnost z přepravy sypkých materiálů. PM způsobují plicní choroby a mohou vést až rakovině. Obecně platí, že emise na jedno vozidlo se snižují, ale na druhou stranu roste objem dopravy.

Hlavním zdrojem znečišťování ovzduší v nejbližším okolí je dálnice D1. Realizací vlastního Polygonu bezpečné jízdy nenastane žádné zhoršení celkových emisí z provozu po příjezdových komunikacích a také při provozu na vlastním polygonu nebude docházet k významnému ovlivnění ovzduší.

1.5. Vliv na odvodnění oblasti

Dešťové vody z polygonu budou zachycovány a používány ve velké míře zpět. Při nadměrných srážkách bude voda z retenční nádrže postupně odpouštěna do kanalizace. Nárůst odtoku bude velmi

mírný a nebude mít nijak dramatický přínos pro odvodnění oblasti. Hydrologické charakteristiky se nebudou stavbou nijak měnit.

Stavba se nedotkne žádného PHO vodního zdroje. Nepředpokládá se žádný negativní vliv na odpadnění oblasti.

1.6. Vliv na ekosystémy

Novou stavbou polygonu nedojde ke konfliktu s prvky místního ani vyšších prvků ÚSES.

Negativní dopad na skladebné prvky ÚSES lze považovat převážně v období probíhání stavebních prací.

Vliv výstavby polygonu na ÚSES lze v celkovém důsledku považovat za nevýznamný.

Vliv na maloplošná a velkoplošná zvláště chráněná území dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny je nulový, jelikož území stavby neprochází těmito územími, ani jejich ochrannými zónami.

1.7. Vliv na floru

Realizací stavby **nedojde k žádnému negativnímu ovlivnění zájmů ochrany přírody a krajiny v daném území** ve smyslu zákona č. 114/92 Sb. o ochraně přírody a krajiny.

1.8. Vliv na půdu

Vybudováním polygonu dojde k trvalému záboru půdního fondu. Jedná se o zábory zemědělské půdy (orná půda). V současnosti tato půda není zemědělsky využívána.

Před realizací stavby bude provedena skrývka ornice a podorniční vrstvy, která bude uskladněna na meziskládkách zeminy.

Kontaminace půdy vlivem plynných emisí z dopravy lze považovat obecně za zanedbatelné a bude zcela dosahovat pod limitní obsahy škodlivých látek.

Působení negativních vlivů na půdní prostředí nelze považovat za významně negativní faktor.

1.9. Vliv na funkční využití území

Stávající funkční využití území nebude narušeno.

1.10. Vliv na horninotvorné prostředí a přírodní zdroje

V zájmovém území se nenachází žádná ložiska nerostů ani se zde nevykonává důlní činnost. **Z tohoto důvodu není žádný významný vliv na horninotvorné prostředí a přírodní zdroje.**

1.11. Vliv na hmotný majetek a kulturní památky

Žádné kulturní památky nebudou dotčeny.

1.10. Velkoplošné vlivy v krajině

Velkoplošných vlivů v okolní krajině výstavby polygonu nebude mít.

2. Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci

Území negativně zasažené vlivy navrhované stavby je relativně malé a týká se pouze blízkého okolí v bezprostřední blízkosti území výstavby.

3. Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popř. kompenzaci nepříznivých vlivů

Pro snížení účinků emisí hluku na obyvatelstvo během výstavby bude nutno dodržovat určitý časový pořádek pro práci těžkých mechanismů, který bude respektovat především pohodu bydlení obyvatelstva. Bude spočívat v omezení použití mechanismů v určité denní době a vyloučení práce mechanismy v době noční.

Opatření v době další přípravy stavby :

- Zajištění souhlasu k trvalému odnětí půdy ze ZPF vč. vyhodnocení vynětí dle zákona č. 334/1991 Sb. o ochraně ZPF
- Zpracování plánu organizace výstavby s opatřeními k minimalizaci potencionálního rizika nepříznivých vlivů na složky ŽP
- Před zahájením stavby vypracuje zhotovitel havarijný plán, který bude obsahovat opatření pro případ úniku ropných látek na staveništi. V rámci výstavby zajistí zhotovitel ochranu podzemních vod před únikem látek škodlivých vodám.

Během provádění stavby budou provedena následující opatření :

- Zahájení zemních prací bude v dostatečném předstihu oznámeno Archeologickému ústavu AV ČR
- vybourané materiály budou odváženy na určenou skládku
- ochranná pásma budou na stavbě vyznačena výstražnými cedulemi
- pracovníci musí být poučeni o provádění prací v těchto pásmech
- veškeré výkopy musí být zajištěny proti pádům, za snížené viditelnosti musí být označeny červeným světlem, pro pěší musí být přes překopy instalováno zábradlí
- bude prováděno čištění vozidel při výjezdech ze staveniště.
- minimalizace prašnosti při stavebních pracích.
- Vhodná volba stavebních technologií v zastavěném území s ohledem na omezení účinků vibrací a hluku.
- Musí být zabezpečeno dodržování předpisů při hospodaření s odpady během výstavby /zák.č. 185/2001 Sb., Zákon o odpadech, v platném znění/.

Při výstavbě může dojít ke znečištění půdy, povrchové a podzemní vody únikem pohonných hmot nebo olejů z nákladních automobilů nebo stavebních mechanismů. Dále při pojezdu těchto mechanizací nastane hutnění půdy.

Preventivní opatření pro minimalizaci nebezpečí jsou následující:

- vyvarovat se pojezdům automobilů mimo příjezdovou komunikaci a na volném terénu.
- v případě havárie (úniku ropných látek nebo látek škodlivých vodám) bude postupováno podle schváleného havarijního plánu. Neprodleně budou informovány zainteresované strany a provedena sanace. V průběhu výstavby silnice zabezpečit dostatek sanačního materiálu.
- použití mechanizačních strojů pouze v dobrém technickém stavu.
- zemina, především ornice, která bude sejmuta a uložena na dočasnou deponii, bude následně využita na vzniklé svahy a pro zatravnění. Zatravnění je nutné pro zachycení zemin a splavenin, aby nedocházelo ke zbytečným odnosům půdy a zanášení odvodňovacím příkopům a koryt toku, i realizaci těchto ploch.

4. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitosti, které se vyskytly při specifikaci vlivů

Ke zpracování tohoto oznámení nebyla k dispozici rozptylová studie. Tato studie nebyla zpracována.

Ke zpracování tohoto posouzení nebyly k dispozici výsledky sledování kvality podzemní vody, nebyl prováděn zoologický a ani fytoocenologický průzkum.

Archeologický průzkum nebyl prováděn.

Uvedené nedostatky nejsou vzhledem k rozsahu a typu stavby nijak významné a nejsou pro předkládané vyhodnocení vlivů nijak zásadní.

E. Porovnání variant řešení záměru

1. Nulová varianta

Nic neřeší.

2. Navrhované varianty

Polygon bezpeční jízdy nebyl řešen ve variantách.

3. Posuzovaný návrh

Posuzována byla pouze tato jediná navrhovaná varianta.

F. Doplnující údaje

Podklady pro zpracování oznámení

- Biogeografické členění ČR, Culek M. a kol., Enigma, Praha, 1996.
- Klimatické oblasti ČR, Quitt E., n. p., Praha, 1971.
- Rukověť projektanta místního územního systému ekologické stability, Löw J. a spol., Doplněk, Brno 1995.
- Troubsko Územní plán Koncept, Ing.arch.Dumková, 01/2008
- Územní plán obce Troubsko, Posouzení vlivu ÚP dokumentace za ŽP, amen, 02/2009
- Návrh zadání ÚP obce Troubsko, Jarmila Haluzová, Ateliér PROJEKTIS, **Brno, 03/2009**
- Polygon Brno-centrum bezpečné jízdy, DSP, Silniční projekt, s.r.o., Ing.Drnec, 06/2010
- Hluková studie- Polygon Brno – centrum bezpečné jízdy, TopEnviTech Brno, 09/2010

podklady z internetu

- Český statistický úřad – [www .czo.cz](http://www.czo.cz)
- portál Ústavu územního rozvoje České republiky – www .uur.cz
- český hydrometeorologický ústav - www .chmi.cz
- stránka obce, kraje, zájmových organizací

mapové podklady

- Mapové služby – Portál veřejné správy České republiky.
- Koncept ÚP obce

Seznam použité legislativy

- Vyhláška MZ č. 502/2000 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými vlivy účinků hluku
- Vyhláška MŽP č. 13/1994, kterou se provádějí některé podrobnosti ochrany zemědělského půdního fondu.
- Vyhláška MŽP č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů.
- Vyhláška MŽP č. 395/1992, kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny.
- Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny.
- Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech.
- Zákon č. 254/2000 SB., o vodách (vodní zákon).
- Zákon č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu.
- Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí.

G. Všeobecné shrnutí

Polygon Brno - centrum bezpečné jízdy představuje soubor 5 ploch, na kterých je prováděn výcvik řidičů v extrémních podmínkách – smyky, prudké změny podélného sklonu či nahodilé překážky (vodní clony) – jsou prvky jízdy, které se vyskytují v normálním silničním provozu. Lepší zvládnutí těchto obtížných situací je přínosem pro bezpečnost silničního provozu a týká se jak řidičů profesionálů, tak i ostatních účastníků silničního provozu. Polygon Brno je stavbou trvalého charakteru a její účel lze spatřovat zejména v:

- výcvik řidičů policie, HZS, a dalších
- individuální výcvik řidičů v extrémních podmínkách
- individuální výcvik řidičů v tzv. defenzivní jízdě

Příjezd k polygonu bude po ulici Zahradní, která bude pro tento účel rozšířena a bude zlepšeno osvětlení ulice.

Jako ochrana domů na ulici Zahradní před hlukem z provozu na Polygonu bezpečné jízdy bude vybudovaná protihluková stěna. Stěna probíhá podél pozemkové hranice mezi p.č.1457/63 a 1457/74. Začíná cca 40 m od jižní hrany provozní budovy areálu a je ukončena cca 34 m od vjezdové brány. Celková délka činí 118,90 m. Výška protihlukové stěny je 3,00 m nad obrubníkem příjezdové komunikace.

Stavba se nachází celá na území obce a nezasahuje žádnou částí do oblasti vyžadující ochranu nad rámec běžný. Při realizaci bude nutno dodržovat stanovené postupy výstavby a právní předpisy.

Stavba leží v území, které z hlediska záboru pozemků zasahuje převážně do zemědělských pozemků. Vlivem stavební činnosti dojde k záboru ZPF.

Stavba nevytváří žádný zvláštní zásah do přírody a nejsou nutná žádná zvláštní opatření nad rámec běžných.

Celkové technické řešení stavby si nevyžádá žádné kácení dřevin.

V posuzovaném území navrhované stavby se nenachází žádné území přírody a krajiny zvláště chráněné.

V zájmovém území stavby se nenachází žádné chráněné ložiskové území nebo dobývací prostory.

Stavba se nenachází v žádném pásmu památkové ochrany ani se nedotýká památkově chráněných objektů. Leží však v území, kde jsou možno očekávat archeologické nálezy.

Z hlediska ochrany ovzduší nevyžaduje stavba nebo okolí stavby zvláštní ochranu.

Návrh dle zpracovatele Oznámení záměru splňuje požadavky ochrany životního prostředí a zdraví obyvatel.

Záměr není v kolizi s navrhovaným funkčním využitím území. Realizace Polygonu Brno – centra bezpečné jízdy je určitě žádoucí a povede především ke zvýšení bezpečnosti silničního provozu.

Posuzovaná stavba – **Polygon bezpečné jízdy** – je v zájmovém území ekologicky únosná a **při splnění preventivních opatření ji doporučuji jednoznačně k realizaci.**

Datum : **25.09.2010**

Jméno, příjmení, bydliště a telefon zpracovatele :

Ing.Dalibor Vostal, Kounicova 31, 602 00 Brno, 54925 0891

osoba oprávněná ke zpracování dokumentací o hodnocení vlivů staveb, činností a technologií na životní prostředí,

číslo osvědčení odborné způsobilosti : 2167/326/OPV/93

Podpis zpracovatele :

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Vostal', is centered on the page. The signature is written in a cursive style with a large initial 'V'.

H. Přílohy

1) Vyjádření stavebního úřadu Střelice z hlediska územně plánovací dokumentace.

O B E C N Í Ú Ř A D S T Ř E L I C E

stavební úřad

nám. Svobody 1, 664 47 Střelice

SPIS. ZN.: STAV/3960/2010/Ba
Č. J.: 4102/2010 - SU
VYŘIZUJE: Ing. Baar
TEL.: 547 427 415
E-MAIL: stavebni@streliceubrna.cz
DATUM: 8.10.2010

VYJÁDŘENÍ

Stavební úřad Střelice, jako stavební úřad příslušný podle § 13 odst. 1 písm. g) zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů (dále jen "stavební zákon"), posoudil podání

Ing Dalibor Vostal Davos - Služby pro ekologii, Kounicova 280/31, Brno-střed, Veverí, 602 00 Brno 2

(dále jen "žadatel"), a na základě tohoto posouzení vydává toto vyjádření :

Navrhované umístění stavby Polygon Brno – centrum bezpečné jízdy, je podle platného územního plánu obce Troubsko na ploše podnikatelských aktivit. Příпустné druhy funkčního využití jsou:

- Drobné výrobní a zemědělské provozy bez škodlivých vlivů na životní prostředí a bez negativního působení na stávající bytovou výstavbu
- Technická vybavenost
- Administrativa, služby, obchod

Bližší je využití specifikováno v regulačním výkresu ÚP Troubsko takto. Plochy sloužící převážně k umístění neobtěžujících výrobních provozoven, přípustné jsou:

- Výrobní podniky všeho druhu, sklady, skladové plochy a komunální provozy
- Obchodní, administrativní a správní budovy
- Čerpací stanice PHM
- Stavby pro sportovní účely

Výjimečně mohou být připuštěny:

- Byty pro osoby zajišťující dohled a pohotovost, stejně jako pro majitele provozoven, které jsou součástí výrobní provozovny a které jsou zahrnuty do jejího stavebního objemu
- Stavby pro církevní, kulturní, sociální, školské a zdravotnické účely
- Hospodářství zemědělských provozoven a k tomu náležející byty a obytné budovy
- Zpracovatelské provozy zemědělských podniků.

O B E C N Í Ú Ř A D S T Ř E L I C E
okres Brno - venkov
stavební úřad



Ing. Ivo Baar
vedoucí stavebního úřadu

Obdrží:

1. Ing Dalibor Vostal Davos - Služby pro ekologii, Kounicova č.p. 280/31, Brno-střed, Veverí, 602 00 Brno 2

2) Stanovisko orgánu ochrany přírody podle § 45i odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., o ve znění zákona č. 218/2004 Sb., o ochraně přírody a krajiny

Krajský úřad Jihomoravského kraje
 Odbor životního prostředí
 Žerotínovo náměstí 3/5, 601 82 Brno

Davos – Služby pro ekologii
 Kounicova 31
 602 00 Brno

Č.j.
 JMK 127943/2010

SpZn
 S – JMK 127943/2010 OŽP/Čk

Vyřizuje/linka
 Ing. Čejková/1534

V Brně
 23.9.2010

Stanovisko orgánu ochrany přírody k možnosti existence významného vlivu záměru „Polygon Brno – centrum bezpečné jízdy“, k.ú. Troubsko, okres Brno-venkov na lokalitě soustavy Natura 2000

Krajský úřad Jihomoravského kraje, odbor životního prostředí jako orgán ochrany přírody, příslušný podle ustanovení § 77a odst. 4) písm. n) zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů vyhodnotil na základě žádosti společnosti Davos, podané dne 8.9.2010 možnosti vlivu výše uvedeného záměru na lokalitě soustavy Natura 2000 a vydává

stanovisko

podle § 45i odstavce 1) téhož zákona v tom smyslu, že hodnocený záměr

nemůže mít významný vliv

na žádnou evropsky významnou lokalitu nebo ptačí oblast.

Výše uvedený závěr orgánu ochrany přírody vychází z úvahy, že hodnocený záměr svou lokalizací zcela mimo území prvků soustavy Natura 2000 a svou věcnou povahou nemá potenciál způsobit přímé, nepřímé či sekundární vlivy na jejich celistvost a příznivý stav předmětů ochrany.

Toto odůvodněné stanovisko se vydává postupem podle části čtvrté zákona č. 500/2004 Sb., správní řád a nejedná se o rozhodnutí ve správním řízení. Tento správní akt nenahrazuje jiná správní opatření a rozhodnutí, která se k hodnocené aktivitě vydávají podle zvláštních právních předpisů.

Krajský úřad Jihomoravského kraje
 odbor životního prostředí
 Žerotínovo nám. 3/5, 601 82 Brno
 -9-

JUDr. Pavel Nesvatba
 vedoucí oddělení ochrany přírody a krajiny

IČ
 70888337

DIČ
 CZ70888337

Telefon
 541651111

Fax
 541651579

E-mail
 cejkova.janka@kr-jihomoravsky.cz

Internet
 www.kr-jihomoravsky.cz

3. Fotodokumentace stávající stavu v okolí zamýšlené stavby



Místo stavby v pozadí pod ČS PHM



Pohled dále do obce



Zástavba na ulici Zahradní



Pohled z ČS PHM směrem k Zahradní ulici



pohled jižně od ČS PHM



pohled na východní stranu

4. Koordinační situace stavby

