

**Oznámení záměru podle zákona 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí v rozsahu přílohy č. 3**

# **Rekultivace a revitalizace skládky Motol na pozemcích 430/1, 430/5 a 430/12**



*Investor: P-V rekultivace s.r.o.  
Pod Svahem 788/9  
147 00 Praha 4*

**Zpracovatel: ECODIS s.r.o.**



Zakázka č.	27-07-13
Odpovědný řešitel	Dr. Ing. R. Kovář

Oznámení záměru podle zákona 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na  
životní prostředí v rozsahu přílohy č. 3

**Rekultivace a revitalizace  
skládky Motol  
na pozemcích  
430/1, 430/5 a 430/12**



ECODIS

**Zadavatel  
P-V rekultivace s.r.o.  
Pod Svahem 788/9  
147 00 Praha 4**

Výtisk č.	<b>1</b>
Počet stran	105
Počet příloh	13
Datum dokončení	X/2013



**Oznámení je zpracováno v souladu s přílohou č. 3 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých zákonů.**

**Obsah:**

<b>ÚVOD</b>	<b>3</b>
<b>A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI</b>	<b>4</b>
A.1. Obchodní firma	4
A.2. IČ	4
A.3. Sídlo	4
A.4. Jméno, příjmení, bydliště a telefon oprávněného zástupce oznamovatele	4
<b>B. ÚDAJE O ZÁMĚRU</b>	<b>4</b>
<b>B.I. Základní údaje</b>	<b>4</b>
B.I.1. Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č. 1	4
B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru	4
B.I.3. Umístění záměru (kraj, obec, katastrální území)	4
B.I.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry	5
B.I.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, resp. odmítnutí	6
B.I.6. Stručný popis technického a technologického řešení záměru	6
B.I.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení	11
B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků	11
B.I.9. Výčet navazujících rozhodnutí podle § 10 odst. 4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat	12
<b>B.II. Údaje o vstupech</b>	<b>12</b>
B.II.1. Půda	12
B.II.2. Chráněná území	12
B.II.3. Ochranná pásma	13
B.II.4. Voda	13
B.II.5. Ostatní surovinové a energetické zdroje	14
B.II.6. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu	14
<b>B.III. Údaje o výstupech</b>	<b>16</b>
B.III.1. Ovězduší	16
B.III.2. Odpadní vody	19
B.III.3. Odpady	20
B.III.4. Ostatní	23
<b>C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ</b>	<b>24</b>
C.1. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území	24
C.1.1. Klíma	24
C.1.2. Ovězduší	25
C.1.3. Voda	27
C.1.4. Půda	29
C.1.5. Geofaktory životního prostředí	29
C.1.6. Fauna a flora	31
C.1.7. Chráněné oblasti přírody	37



C.1.8. Územní systém ekologické stability	39
C.1.9. Krajina resp. krajinný ráz	42
C.1.10. Ochranná pásma	44
C.1.11. Hluk	44
C.1.12. Architektonické a historické památky, archeologická naleziště	44
C.1.13. Obyvatelstvo a území hustě osídlená	44
C.1.14. Hmotný majetek	45
C.1.15. Území zatěžovaná nad míru únosného zatížení	45
C.2. Stručná charakteristika stavu složek životního prostředí v dotčeném území, které budou pravděpodobně významně ovlivněny	45
<b>D. ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ</b>	<b>47</b>
D.1. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti a významnosti (z hlediska pravděpodobnosti, doby trvání, frekvence a vratnosti)	47
D.2. Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci	71
D.3. Údaje o možných nepříznivých vlivech překračujících státní hranice	75
D.4. Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení, snížení, případně kompenzaci nepříznivých vlivů	75
D.5. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitosti, které se vyskytly při specifikaci vlivů	79
<b>E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU</b>	<b>80</b>
<b>F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE</b>	<b>80</b>
F.1. Charakteristika environmentálních rizik při možných haváriích a nestandardních stavech	80
F.2. Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů při hodnocení vlivů	82
<b>G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU</b>	<b>84</b>
<b>LITERATURA</b>	<b>87</b>
<b>H. PŘÍLOHY</b>	<b>90</b>
Fotopříloha	
Mapa - Situace v území	
Vizualizace záměru	
Stanovisko orgánů ochrany přírody podle § 45i odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., ve znění zákona č. 218/2004 Sb.	
Vyjádření příslušného stavebního úřadu k záměru z hlediska ÚPD	
Výsledky rozborů podzemních vod	
Biologické hodnocení	
Akustická studie	
Rozptylová studie	
Dodatek k hydrogeologickému posudku – návrh monitoringu	
Geotechnické posouzení stability tělesa	
Posouzení návrhu na rekultivaci a revitalizaci (krajinařské hodnocení)	
Studie hodnocení zdravotních rizik	



## ÚVOD

V souladu s § 6 zákonem 100/01 Sb., o hodnocení vlivů na životní prostředí a o změně některých dalších zákonů v aktuálním znění resp. s přílohou č. 1 k tomuto zákonu předkládá investor P-V rekultivace s.r.o. Oznámení záměru: „**Rekultivace a revitalizace skládky Motol na pozemcích 430/1, 430/5 a 430/12**“.

Zájmové území (GPS: 50°04'11"N, 14°19'30"E) severně od komunikace Plzeňská a západně od komunikace Kukulova v Praze 5. Území k jihu klesá ke komunikaci Plzeňská. Nejbližší obytná zástavba je západním směrem ve vzdálenosti cca 280 m - sídliště Řepy I (čtvrť Praha 17) a severním směrem za údolím uměle vytvořeným hřebenem stávající skládky ve vzdálenosti cca 275 m od hranice území pro rekultivaci – rodinné domy v ulici U Boroviček (čtvrť Praha 17) a v ulici Na Břevnovské pláni (čtvrť Praha 6). Za ulicí Kukulova se východním směrem nachází areál nemocnice Motol. Jihovýchodním směrem se pak nachází skladové objekty a budovy Úřadu české zemědělské a potravinářské inspekce. Velká část zájmového území je porostlá ruderální náletovou vegetací. Celý prostor působí jako „území nikoho“ a vzhledem k trvalé přítomnosti „nepříznupůsobivých lidí“ zde nemusí být úplně bezpečno.

Záměr je v souladu s platným územním plánem.

Záměrem investora, tj. společnosti P-V rekultivace s.r.o., je velkoplošná úprava terénu formou násypu inertního materiálu a konečná úprava terénu z ostatní plochy na lesní pozemek s vytvořením smíšeného porostu dřevin. Záměr představuje navážení zeminy v množství cca 2 000 000 m<sup>3</sup> po dobu 15 let. Záměr ve své podstatě představuje pokračování stávající činnosti v zájmové oblasti.

Posuzovaný záměr spadá do kategorie II (Záměr vyžadující zjišťovací řízení), bodu 1.2 *Restrukturalizace pozemků v krajině, využívání neobdělávaných pozemků nebo polopřirozených oblastí k intenzivnímu zemědělskému využívání, uvedení zemědělské půdy do klidu na ploše od 10 ha*. Přesto, že záměr **nedosahuje** svým rozsahem hranice 10ti ha (má jen 9,6 ha), která je rozhodující pro zařazení do této kategorie, bylo z důvodu předběžné opatrnosti přistoupeno k posouzení záměru dle zákona č. 100/01 Sb. v platném znění.

Cílem předkládaného Oznámení je popis záměru, stavu životního prostředí v zájmovém území a definování možných vlivů záměru na jednotlivé složky životního prostředí pro fázi realizace a provozu pro potřeby zjišťovacího řízení a navržení způsobů jejich eliminace či kompenzace.

Technickým podkladem pro předkládané Oznámení byl projekt ke stavebnímu povolení (ing. Jan Matyáš, červen 2012).

Součástí Oznámení jsou následující studie, které byly pro tento účel zpracovány:

- Biologické hodnocení (Vávra 2013)
- Hydrogeologický posudek rekultivace skládky na pozemcích parc.č. 430/1 a 430/5, k.ú. Motol, Hlavní město Praha vč. přílohy – návrh monitoringu (Alinče 2012)
- Rozptylová studie - Projekt rekultivace skládky na pozemcích 430/1, 430/5 v k. ú. Motol, Praha, (Šinágl, 2013)
- Posouzení návrhu na rekultivaci a revitalizaci lokality Motol, znalecký posudek (Rohon, 2012)
- Akustická studie - Projekt rekultivace skládky na pozemcích 430/1, 430/5 v k. ú. Motol, Praha (Králiček (2012)



## A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI

### A.1. Obchodní firma

P-V rekultivace s.r.o.

### A.2. IČ

25715607

### A.3. Sídlo

Pod Svahem 788/9  
147 00 Praha 4

### A.4. Jméno, příjmení, bydliště a telefon oprávněného zástupce oznamovatele

Martin Voráček, jednatel  
Pod Svahem 788/9  
147 00 Praha 4  
tel: 723930581

## B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

### B.I. Základní údaje

#### B.I.1. Název záměru

#### **Rekultivace a revitalizace skládky Motol na pozemcích 430/1, 430/5 a 430/12**

Dle zákona č. 100/01 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí v platném znění - spadá záměr do kategorie II. (Záměr vyžadující zjišťovací řízení), bodu 1.2 *Restrukturalizace pozemků v krajině, využívání neobdělávaných pozemků nebo polopřirozených oblastí k intenzivnímu zemědělskému využívání, uvedení zemědělské půdy do klidu na ploše od 10 ha.* Přesto, že záměr **nedosahuje** svým rozsahem hranice 10ti ha (má jen 9,6 ha), která je rozhodující pro zařazení do této kategorie, bylo z důvodu předběžné opatrnosti přistoupeno k posouzení záměru dle zákona č. 100/01 Sb. v platném znění.

#### B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru

Záměr představuje navážení zeminy v množství cca 2.000.000 m<sup>3</sup> po dobu 15 let.  
Plocha území: 95.529 m<sup>2</sup>

#### B.I.3. Umístění záměru (kraj, obec, katastrální území)

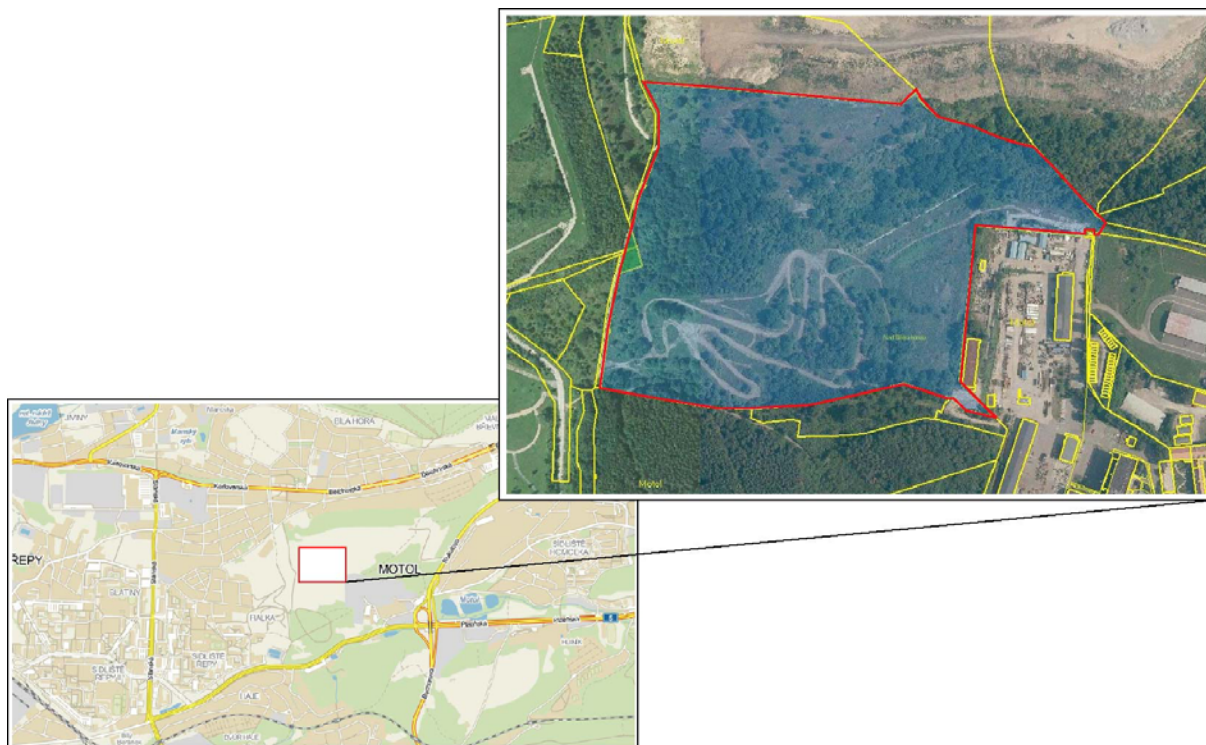
NUTS II	Praha (CZ01)
NUTS III (kraj)	Hlavní město Praha (CZ010)
Obec:	Praha (554782)
Katastrální území:	Motol (728951)



**Místo stavby:**

Zájmové území se nachází v Praze 5 (Motol) severně od komunikace Plzeňská a západně od komunikace Kukulova. Velká část zájmového území je porostlá ruderální náletovou vegetací. Plocha nemá jasné funkční vymezení.

GPS: 50°04'11"N, 14°19'30"E

**Situování záměru****Pozemky určené pro výstavbu**

č.	vlastník	výměra (m <sup>2</sup> )	druh pozemku	způsob využití
430/1	FORTE s.r.o.	106.396	ostatní plocha	jiná plocha
430/5	FORTE s.r.o.	321	ostatní plocha	jiná plocha
430/12	FORTE s.r.o.	62	zastavěná plocha a nádvoří	stavba LV 1095

Investor má k daným pozemkům vypořádaný vlastnický vztah.

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

Předmětem projektu je velkoplošná úprava terénu formou násypu inertního materiálu a konečná úprava terénu (rekultivace) z ostatní plochy na lesní pozemek s vytvořením smíšeného porostu dřevin. Záměr představuje navážení zeminy v množství cca 2 000 000 m<sup>3</sup> po dobu 15 let. Rekultivace bude provedena na celkové ploše 95.529 m<sup>2</sup>. Záměr ve své podstatě představuje pokračování stávající činnosti v zájmové oblasti.

Lesní porost bude vytvářen postupně v návaznosti na finální modelaci terénu po dokončení navážení inertního materiálu. Projekt umožní rozšíření plochy pro sportovní aktivity a realizaci lesního porostu dle platného územního plánu.

Před zahájením navážení inertního materiálu budou plochy zbaveny nálezoové dřevinné vegetace. Zemní těleso bude utvářeno od jihovýchodu, zemní vrstvy budou hutněny a ukládány ve spádu do 5 %. Konečné vrstvy budou tvořeny zeminami charakterem blízkými

ornici v minimální vrstvě 40 cm. Zemní těleso bude utvářeno terasovitě s terasami v úrovních 360, 368 a 372 až 377 m n. m. Příčný sklon teras bude 2 %.

Zemní těleso bude opatřeno retenčními strouhami. Jejich parametry jsou popsány v projektové dokumentaci. Na tělese budou vytvořeny účelové komunikace využitelné pro pohyb návštěvníků a současně pro pohyb požární techniky. Navážený inertní materiál ze staveb realizovaných v rámci hl. m. Prahy bude postupně hutněn vibračními válci pro zajištění dobré stability zemního tělesa.

Záměr je v souladu s platným územním plánem, jak je mimo jiné patrné z Vyjádření příslušného stavebního úřadu k záměru z hlediska územně plánovací dokumentace (viz příloha Oznámení).

V době zpracování tohoto Oznámení není znám v lokalitě žádný záměr, jehož vlivem by mohlo docházet k environmentálně nepříznivým kumulativním vlivům. Záměr ve své podstatě představuje pokračování stávající činnosti v zájmové oblasti.

### **B.I.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, resp. odmítnutí**

Zájmové území se nachází v místě bývalé skládky, která je v současné době jen částečně a nestabilně kryta náletovou vegetací. Potřeba záměru je vyvolána snahou o rekultivaci tohoto území a naplnění požadavků územního plánu, který dotčené plochy vymezuje pro sport a rekreaci a dále pro zeleň. Důsledkem realizace záměru bude jednak možnost ukládat výkopové zeminy a dále přeměna stávajících ruderních ploch dřívější více méně neřízené skládky na plochy s funkčním vymezením dle územního plánu.

Záměr je prostorově definován stávajícími vlastnickými vztahy a faktickou přítomností tělesa skládky, důsledkem čehož je jediná navrhovaná varianta, předložená do procesu posuzování.

### **B.I.6. Stručný popis technického a technologického řešení záměru**

#### **B.I.6.1. Charakteristika místa realizace záměru**

Stávající stav staveniště je neudržovaný pozemek s výskytem balvanů a neuspořádaných násypových valů. Staveniště navazuje na stávající skládku, která je realizována na severní straně staveniště. Rozsah stavby je vymezen pozemky 430/1, 430/5 a 430/12. Porost na pozemku je tvořen náletovými



**Prostor realizace záměru**

dřevinami různých druhů rostlin. Pozemek je vzhledem k výskytu místních násypů a neudržované náletové zeleně špatně přístupný a z výše uvedeného důvodu není využíván k

žádnému účelu. Stávající těleso skládky stavebního odpadu tvoří uměle vytvořený hřeben, který vede od východní hranice na západní hranici území stávající skládky. Jižním směrem území skládky klesá až po komunikaci Plzeňská. Plánovaná rekultivace území se bude týkat západní části hřebenu, který se rozšíří jižním směrem.

Současný stav vymezeného a posuzovaného prostoru je bývalá skládka neznámého původu, která ve spodních vrstvách obsahuje materiály, které sem v počátečních fázích skládkování byly historicky vyváženy ze staveniště nemocnice MOTOL a později byly překrývány odpadem všeho druhu, komunálním odpadem nevyjímaje. Ve velkém se zde nacházejí výkopové zeminy. Významným skládkovaným substrátem jsou zbytky stavebního materiálu a demolic, kde nejsou výjimkou elementy železobetonové, které mnohde vystupují na povrch, zejména na svazích skládky. Lze zde také nalézt nejruznější „směsný“ odpad typu pneumatiky, zbytky železobetonových konstrukcí apod.

## **B.I.6.2. Stavební řešení**

### **1. Urbanistické a architektonické řešení**

Pozemek bude upraven navedením sypaniny do zemního tělesa, které umožní rozšíření plochy pro sportovní aktivity a realizaci lesního porostu dle platného územního plánu. Součástí řešení bude i ponechání ploch pro odpočinek a ploch pro městskou zeleň dle platného územního plánu. Zemní těleso vytvoří příznivý reliéf krajiny s reálným využitím ploch. Lesní plochy budou osazeny jako les smíšený. Osazení zelení bude prováděno postupně tak, jak bude postupovat realizace zemního tělesa, aby lesní porost vytvořil velmi rychle pohledovou clonu na staveniště a postupně splýval s okolní krajinou.

### **2. Technické řešení**

Před budováním násypu se musí podloží upravit. Úprava představuje především odstranění stávající vegetace a to včetně kořenů a pařezů. Skrývku ornice není nutno provádět, protože povrch je tvořen horninovým násypem. Větší balvany je nutno přemístit do nitra budoucího tělesa tak, aby bylo umožněno hutnění jednotlivých vrstev, především po obvodu budoucího zemního tělesa. Vzhledem k tomu, že bude provedena přeložka vysokotlakého plynovodu DN500 na jižní okraj pozemku, bude pata svahu posunuta o 6 m od hranice pozemku a vlastní plynovod bude umístěn do tohoto prostoru. Zemní těleso bude tvořeno postupným zavážením v ploše, tj. od jihovýchodu pozemku 430/1 k.ú. Motol. Jednotlivé vrstvy násypu budou hutněny při tloušťce hutněné vrstvy do 0,4 m. Jednotlivé vrstvy budou ukládány ve spádu do 5%, aby byl zajištěn odvod povrchových vod při dešti. Podle možnosti budou vrstvy ukládané zeminy střídány a to na měkké a tvrdé především na okrajích zemního tělesa. Konečný povrch zemního tělesa bude tvořen zeminou mající charakter ornice. Mocnost konečné vrstvy bude cca 0,4 m. Při postupném ukládání jednotlivých vrstev bude realizována přístupová komunikace tak, že povrch této přístupové komunikace bude tvořen násypem z tvrdých hornin. Zemní těleso bude dále odstupňováno třemi terasami, a to na úrovních 360 m/m, 368 m/m a 372 až 377 m/m. Jednotlivé terasy budou vzájemně propojeny jednak příjezdovou komunikací a jednak propojením s terasou vrcholu stávajícího násypu. Příčný sklon teras bude 2%. Vzhledem k tomu, že jednotlivé terasy budou sloužit pro pěší procházky a odpočinkové aktivity, bude povrch těchto teras proveden jako písková cesta šíře 3 m a zatravněné pásy po stranách šíře 2,5 m. K realizaci pískové cesty bude sloužit hlinitý písek, popřípadě stabilizovaný cementem v množství 50 kg /m<sup>3</sup>.

Protože úpravou terénu dochází k mírné změně odtokových poměrů dešťových vod, bude zemní těleso opatřeno retenčními strouhami a to nad trasou budoucího plynovodu na úrovni 345 m/m a pod jednotlivými terasami na úrovních 360 m/m, 368 m/m a 372 m/m.



Jednotlivé retenční strouhy budou provedeny bezspádově za účelem zachycení přívalového deště a dále jako vsakovací dren dále do terénu. Dimenzace struh bude vycházet z 15ti minutového deště o intenzitě 160 lt/s/ha a odvodňovacího pruhu maximálně 40 m půdorysné plochy. Součinitel odtoku pro zelené pásy a louky pro sklon nad 5% je 0,15 a pro lesy 0,1.

Profil retenční strouhy: množství vody na 100 m strouhy  $Q = 0,4 \times 160 \times 15 \times 60 \times 0,1 = 5.760$  litrů to je 57 litrů/mb. Profil strouhy vyhoví 0,06 m<sup>2</sup>, takže při šířce strouhy 0,3 m postačí hloubka 0,2 m. Vhodné bude provést tuto struhu jako trojúhelníkový zásek do svahu. Variantně je možno provést retenční struhu pouze na úrovni 345 m/m, kdy je nutno počítat se zachycením povrchových vod z pruhu cca 120 m. Profil strouhy by v tomto případě byl 0,18 m<sup>2</sup>, což by při šířce 0,6 m vyžadovalo hloubku 0,3 m. Záchytná retenční strouha na úrovni 345 m/m by byla provedena pouze na jižní a východní straně svahu a na západní straně by strouha byla realizována na úrovni 350 m/m, aby soustředění vsaku neohrožovalo novou trasu plynovodu.

### **2.1. Mechanická odolnost a stabilita**

Mechanická odolnost navrženého zemního tělesa je zajištěna dokonalým hutněním jednotlivých vrstev ukládaného materiálu, střídáním plasticity jednotlivých vrstev a dlouhodobým působením klimatických podmínek a z tohoto důvodu i postupná konsolidace zemního tělesa. Stabilita svahu je dána konsolidací zeminy, kde hutněním je nutno docílit, že úhel vnitřního tření dosáhne minimálně 32°, což je přirozený sklon v poměru 1 : 1,6 > 1 : 2 stupeň bezpečnosti je 1,25 > 1,2. Hutněním zemin a dlouhodobou konsolidací je možno tyto parametry dodržet. Konečnou stabilitu svahu zvýší i osazení stromy. Předpokládá se vkládání vrstev suti složení kámen, beton, cihla.

### **2.2. Požární bezpečnost**

Úprava zemního tělesa nepředstavuje požární nebezpečí. Požární nebezpečí představuje možný požár lesního porostu, který by byl na nově vzniklém zemním tělese založen. Pro zabezpečení přístupu požární techniky budou využity terénní terasy a přístupová cesta. Sportovní objekty, které budou budovány na horních terasách budou řešeny z hlediska požární bezpečnosti řešeny v rámci výstavby těchto objektů.

### **2.3. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu**

Pro možný přístup osob s omezenou schopností pohybu bude před dokončením provedena úprava cest po terasách a přístupová komunikace tak, aby bylo možno se pohybovat i s invalidním vozíkem. Na terasách budou instalovány lavičky na případný odpočinek.

### **2.4. Zařízení staveniště**

Pro zařízení staveniště budou dočasně využity stávající objekty vybudované v rámci realizace stavby skládky Motol. Nově budou objekty zařízení staveniště přemístěny na plato ve výšce 361 m/m. Na místo nového zařízení staveniště bude provedeno připojení vody a elektro dle samostatného ohlášení stavebnímu úřadu. Parkování stavební techniky bude umístěno rovněž na plato ve výšce 361 m/m. Sociální zařízení bude řešeno, stejně jako nyní, využitím sociálního zařízení firmy HOCHTIEF CZ a.s., a následně dle potřeby mobilním WC.

Zemní stroje potřebné pro realizaci rekultivace skládky budou umístěny v prostoru vymezeném v horní části pozemku p.č. 430/1 s provizorním oplocením, které bude přemísťováno v souvislosti s postupem realizace celého záměru. Zařízení staveniště pro pracovníky využije stávající objekt vybavený přípojkou vody a elektrické energie. Stejně jako

v současné době se vytápění tohoto objektu bude dít kombinované s využitím elektrických těles a topidlem na tuhá paliva.

Předpokládá se počet pracovníků v počtu 6 osob s maximálním navýšením do 10ti osob. Sociální zařízení je v těsné blízkosti cca 30 m od stávajícího objektu. Pokud by bylo ukončeno využívání sociálního zařízení firmy HOCHTIEF CZ a.s., bude pro pracovníky zajištěno mobilní WC.

### 3. Fáze realizace záměru

Rekultivace území bude rozdělena na 3 následující fáze:

- 1. fáze - představuje navážení zeminy v jižní a v jihovýchodní části skládky ve výškové úrovni ~309 - ~341 m n.m. Úroveň závozu bude min. 4 m pod stávajícím hřebenem na západě a severu skládky, tzn. ve směru na západ a na sever od skládky se uplatní částečný stínící efekt pro hluk od mechanismů v prostoru závozu. Fáze bude trvat cca 7 roků.
- 2. fáze - představuje navážení zeminy v západní, jižní a v jihovýchodní části skládky ve výškové úrovni ~341 - 357 m n.m. Úroveň závozu bude min. 4 m pod stávajícím hřebenem na severu skládky, tzn. ve směru na sever od skládky se uplatní částečný stínící efekt pro hluk od mechanismů v prostoru závozu. Fáze bude trvat cca 4 roky.
- 3. fáze - představuje navážení zeminy v západní, jižní, v jihovýchodní, ve východní a v severní části skládky ve výškové úrovni ~357 - 377 m n. m. Jedná se o konečnou fázi, jejímž výsledkem bude plošina ve výškové úrovni ~372 - 377 m n.m. (od jihu k severu) a plošina ve výškové úrovni 357 - 373 m n.m. (od východu do střední části pod plošinu v úrovni 377 m n.m. ). Fáze bude trvat cca 4 roky.

### 4. Rekultivace

Nově vytvořené území, které vznikne rekultivací stávajícího prostoru předpokládá především zakrytí staré skládky a zároveň vytvoření atraktivního prostředí v rámci komplexní péče o kvalitní životní prostředí. Sem náleží i vytváření podmínek pro rekreaci obyvatel.

#### 4.1. Technická rekultivace

Současná náletová zeleň bude odstraněna. Aby bylo možné provést hutnění jednotlivých vrstev, především při obvodu tělesa, stávající balvanité materiály budou přemístěny do jádra budoucího tělesa zemníku. Vrstvy inertního materiálu budou následně vrstveny a hutněny do tloušťky 40 cm. Vznikající zemní těleso bude odstupňováno třemi terasami v úrovních 360, 368 a 372 až 377 m n. m. Zemní těleso bude opatřeno vsakovacími strouhami dostatečné kapacity ve smyslu ČSN 75 9010 – vsakovací zařízení srážkových vod, a to tak, aby nedošlo ke změně stávajících odtokových poměrů. Současně je uvažováno s variantním řešením technického návrhu plošných vsakovacích prvků. Pro závoz bude použita výkopová inertní zemina, případně hornina splňující limity stanovené příslušnou legislativou. Závěrné svahy zemníku budou při hutnění konfigurovány ve sklonu tak, aby bylo dosaženo stupně bezpečnosti 1,25 (minimální stupeň bezpečnosti je stanoven na 1,2).

#### 4.2. Biologická rekultivace

Biologická rekultivace spočívá v osazení lesní zeleně. Plochy určené k zalesnění budou osazeny jako les smíšený. Osazení zelení bude prováděno postupně. Současně tím bude plošně minimalizována vodní a větrná eroze. K zemním pracím a dopravě zemin budou sloužit jen stroje splňující kritéria technického stavu tak, aby nebyla způsobena kontaminace

půdy, vody a ovzduší. Všechna místa a operace, kde by mohlo dojít k emisi tuhých znečišťujících látek, budou s ohledem na technické možnosti vybavena podle povahy procesu vodní clonou, skrápěním, odprašování nebo mlžícím zařízením.

Na následujícím obrázku je zobrazeno rekultivované a renaturalizované území, které je rozděleno na několik ploch, které jsou číslovány.

**Plocha č.1** - Vrcholová plocha, kde se předpokládá vytvoření travního porostu, který umožní lokalitu využívat i ke sportovním aktivitám. Navrhuje se ekologický trávník z obvyklých druhových kombinací využívaných v panovníctví. V celém prostoru budou jako solitéry vysazeny stromy, které vytvoří mohutnou korunu, která zaručí i stín a bude zároveň významným prvkem pro omezování větru. Navrhuje se především lípa malolistá (*Tilia cordata* popř. *platyphylla*) a dub letní (*Quercus robur*).

**Plocha č.2** - Tato plocha je úzký pás keřů, který lemuje plochu č.1 a je zde navrhován proto, aby vytvářel stabilizační prvek na rozhraní rovinatého terénu a svahu. Doporučuje se použít trnku (*Prunus spinosa*), která se rozroste do silných keřů, které vytvoří útvar podobný živému plotu a navíc je v jarním aspektu velmi atraktivní.

**Plochy č.3** - Jde o lesní porost, který by měl vycházet ze základní druhové kombinace pro zmíněné lesní typy. Jako hlavní dřeviny by měly být použity dub z,+l. (*Quercus petraea* + *robur*), habr (*Carpinus betulus*), lípa malolistá (*Tilia cordata*), javor mléčný (*Acer platanoides*). Pro zvýšení atraktivnosti porostu je možno použít jako vtroušenou dřevinu borovici lesní (*Pinus sylvestris*), popřípadě douglasku tisolistou (*Pseudotsuga menziesii*).

**Plochy č.4** - Tyto plochy jsou terasy, s trvalým travním porostem. Porost by měl vytvářet podmínky jak pro infiltraci povrchové vody odváděné ze svahů i z vrcholové plochy. Měl by zároveň umožňovat rekreační využívání. Na těchto terasách by měly být solitérní stromy s cílem stabilizace a vytváření případného stínu pro rekreující se obyvatele. Jako dřeviny se navrhuje javor babyka (*Acer campestre*), jeřáb břek (*Sorbus torminalis*)

**Plocha 5** - Nachází se uprostřed lesního porostu a jde o trvalý travní porost, který bude sloužit především k rekreačnímu využívání v zimním období pro zimní formy rekreace.

**Plocha 6** - Travní porost.

### Situování jednotlivých ploch





V následující tabulce je přehledná informace o jednotlivých plochách, kde jsou navrženy druhy dřevin a jejich zastoupení včetně druhu použitého sadebního materiálu při zalesňování.

### Přehled ploch a navrhované porosty

Plocha č.	hlavní typ porostu	doporučované dřeviny	zast. %	
1	trvalý travní porost+solitéry	-lípa malolistá ( <i>Tilia cordata</i> popř. <i>platyphylla</i> ) - dub letní ( <i>Quercus robur</i> ).	50 50	odrostky, krytokořené
2	porost keřů	- trnka ( <i>Prunus spinosa</i> )	100	sazenice prostokořenné
3	lesní porost	-duby z.+l.( <i>Quercus petraea</i> + <i>robur</i> ) - habr ( <i>Carpinus betulas</i> ) - lípa malolistá( <i>Tilia cordata</i> ) - javor mléčný ( <i>Acer platanoides</i> ) - borovice lesní ( <i>Pinus sylvestris</i> ) - douglaska tisolistá ( <i>Pseudotsuga menziesii</i> ).	70 10 10 10 + +	sazenice školené, krytokořenné
4	trvalý travní porost+solitéry	- javor babyka ( <i>Acer campestre</i> ) - jeřáb břek ( <i>Sorbus torminalis</i> )	50 50	odrostky, krytokořené
5	trvalý travní porost	-	-	-
6	trvalý travní porost	-	-	-
<b>Poznámka:</b> Jako sazenice pro zalesňování by měly být použity silné sazenice školené, minimálně 4-5 leté.(Netýká se polo- a odrostků)				

#### B.I.6.3. Popis provozu

Po dokončení rekultivace zde již žádný provoz probíhat nebude.

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

zahájení výstavby	2014
dokončení výstavby	2028

#### B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků

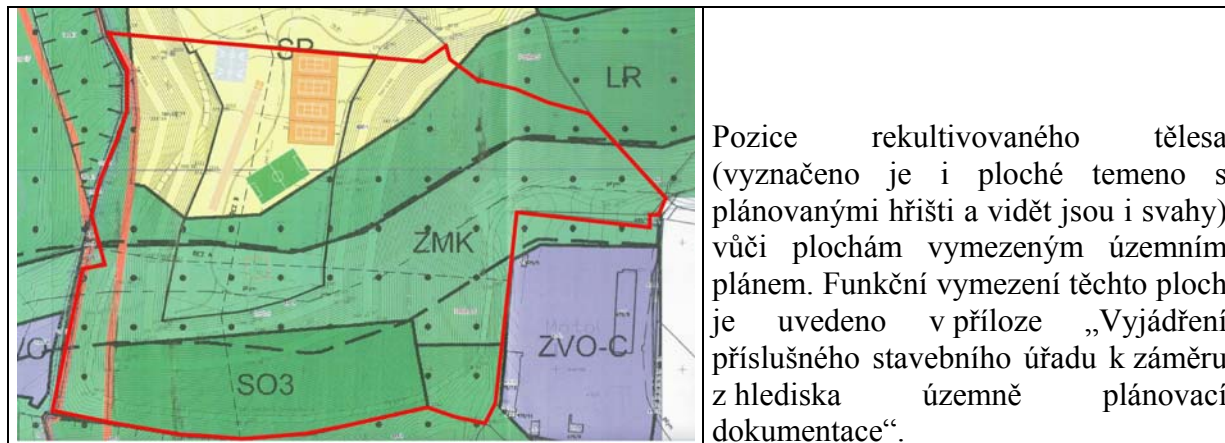
Kraj:	Hlavní město Praha (CZ010)
Obec:	Praha (554782)

#### Územně plánovací dokumentace mající vztah z zájmovému území

1. Územní plán sídelního útvaru hlavního města Prahy

### Vztah územně plánovací dokumentace k záměru

Záměr je v souladu s platným územním plánem, jak je patrné z vyjádření příslušného stavebního úřadu k záměru z hlediska územně plánovací dokumentace (viz příloha Oznámení).



### B.I.9. Výčet navazujících rozhodnutí podle § 10 odst. 4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat

#### 1. Magistrát hl. m. Prahy – odbor výstavby

- Územní rozhodnutí – Magistrát hl. m. Prahy, stavební odbor.
- Stavební povolení a kolaudační rozhodnutí (obecná část) - Magistrát hl. m. Prahy, stavební odbor.

Investor zajistí veškerá potřebná rozhodnutí plynoucí z vyjádření dotčených správních úřadů a vyplývajících ze zvláštních právních předpisů.

### B.II. Údaje o vstupech

#### B.II.1. Půda

Záměr má být realizován na pozemcích uvedených v kapitole č. *B.I.3. Umístění záměru (kraj, obec, katastrální území)*. Pozemky, kde má být záměr realizován, jsou v katastru nemovitostí vedeny v kategorii „ostatní plocha“, „zastavěná plocha a nádvoří“. Realizace záměru si tudíž nevyžádá žádný zábor ZPF či PUPFL.

V rámci realizace záměru bude do zájmového území navezeno cca 2 000 000 m<sup>3</sup> zemin, a to na plochu 95.529 m<sup>2</sup>.

#### B.II.2. Chráněná území

##### Ochrana přírody

V zájmovém území se nenachází žádné zvláště chráněné území ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb. (záměr nezasahuje ani do ochranného pásma). Na lokalitě se nenachází žádný prvek ÚSES či VKP (registrovaný ani daný zákonem) a neroste zde ani žádný památný strom či stromořadí. Lokalita neleží v CHOPAV. Prostor realizace záměru nezasahuje do EVL ani do ptačího území (NATURA 2000).

### **Ložisková ochrana**

Chráněná území jsou definována zákonem č. 44/1988 Sb. o ochraně nerostného bohatství (horní zákon). Jsou jimi chráněná ložisková území (CHLÚ) a dobývací prostory (DP).

Do zájmového území žádné chráněné ložiskové území nezasahuje. Viz. též kapitola C.1.5.7. *Přírodní zdroje*.

### **Ochrana vod**

Zájmové území není ve smyslu zákona č. 254/2001 Sb. (vodní zákon) součástí záplavového území (§ 66) a nespadá ani do CHOPAV (§ 18).

Předmětným záměrem rekultivace území nedojde k ovlivnění kvality podzemních vod za předpokladu, že pro rekultivaci budou využity inertní zeminy splňující limitní ukazatele uvedené v příloze č. 11 vyhlášky MŽP č. 294/2005 Sb.

Neznečištěné dešťové vody budou zasakovány v místě, kde naprší. Splaškové vody ze sociálního zařízení budou stejně jako nyní jímány v nepropustné jímce a následně likvidovány na ČOV.

Další údaje viz kapitola C.1.3. *Voda*.

## **B.II.3. Ochranná pásma**

Záměr bude využívat podzemní sítě, které jsou k dispozici ve stávajícím areálu. Stavba nevyžaduje napojení na inženýrské další sítě.

Ve smyslu § 30 zákona č. 254/2001 Sb. (vodní zákon) se záměr nenachází v ochranném pásmu vodního zdroje (dříve PHO).

Záměr svými stavebními objekty respektuje ve smyslu zákona č.13/1997 Sb. (silniční zákon) ochranná pásma silničních komunikací.

Záměr (těleso rekultivace) na JZ zasahuje do 50ti metrového ochranného pásma lesa. Vzhledem ke skutečnosti, že dojde k přeložení stávajícího vedení plynovodu (jeho ochranné pásmo nebude zasahovat do lesa), záměrem nebudou dotčena žádná jiná ochranná pásma.

## **B.II.4. Voda**

### **1. Odběr vody v době výstavby**

Po dobu výstavby se předpokládá jednak spotřeba vody pro sociální účely 6 až 10ti (v průměru 7) pracovníků (osobní hygiena a pití) a dále pro případné skrápění staveniště v delších periodách sucha. Veškerá potřeba pitné vody bude, stejně jako nyní, kryta z vodovodní přípojky v areálu firmy HOCHTIEF CZ a.s. Je obtížné kvantifikovat tuto spotřebu, v každém případě se bude jednat o zanedbatelné množství.

Spotřebu pitné vody lze při očekávaném počtu max. 7 zaměstnanců odhadnout na základě údajů z vyhlášky Ministerstva zemědělství ČR č. 28/2001 Sb, kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích a ze směrnice MLVH č. 9/1973:

- průměrná denní  $Q_{den} = 7 \times 120 \text{ l/zam/den} = 840 \text{ l/den}$
- maximální denní  $Q_{max} = Q_{den} \times k_d = 840 \times 1,5 = 1.260 \text{ l/den} = 52,5 \text{ l/hod}$
- maximální hodinová  $Q_{hod} = Q_{max} \times k_h = 52,5 \times 1,8 = 94,5 \text{ l/hod} = 0,026 \text{ l/s}$
- roční  $Q_{rok} = 307 \text{ m}^3/\text{rok}$

Tento údaj bude v dalším stupni zpracování projektové dokumentace verifikován a spotřeba bude odsouhlasena se správcem vodovodu.



## 2. Odběr vody v době provozu

Tento bod je vůči posuzovanému záměru irelevantní. Po ukončení výstavby zde veškerý provoz ustane.

### Souhrn

Lze konstatovat, že záměr nebudou mít zvláštní nároky na spotřebu pitné či užitkové vody. Veškerá potřeba vody bude kryta ze stávající vodovodní přípojky, která je k dispozici v areálu. Nevznikne potřeba otevírání a čerpání nových zdrojů vody.

## B.II.5. Ostatní surovinové zdroje

Záměr je bez jakýchkoliv dalších významnějších nároků na surovinové zdroje.

### 1. Elektrická energie

Potřeba elektrické energie bude kryta z rozvodné sítě, jejíž přípojka je pro tento účel vyvedena na hranici pozemku. Bude se jednat o zanedbatelné množství.

#### 1.1. Období výstavby

Kvantifikace spotřeby elektrické energie v této etapě je v tomto okamžiku obtížná. Bude třeba osvětlit staveniště a zajistit zdroj pro elektrické stavební mechanismy. Na staveništi nebude žádné zařízení, které by kladlo neúměrně vysoké nároky na odběry elektrické energie ze sítě. Odběr bude předem projednán se správcem sítě.

#### 1.2. Období provozu

Tento bod je vůči posuzovanému záměru irelevantní. Po ukončení výstavby zde veškerý provoz ustane.

### 2. Zemní plyn a tepelná energie

Bez nároků na zemní plyn či tepelnou energii.

## B.II.6. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu

### Inženýrské sítě

Záměr je bez nároků na nové kapacity veřejných sítí. Přes pozemek 430/1 vede vysokotlaký plynovod DN 500, který bude nutno přeložit z důvodu zabezpečení svahu navážky a zabezpečení přístupnosti k trase plynovodu.



**Přístupová trasa do prostoru realizace záměru**

### Komunikace

Stávající příjezdová (odjezdová) komunikace je z ulice Kukulova. Nový vjezd - výjezd na pozemek pro plánovanou rekultivaci skládky bude z ulice Plzeňská. Doprava spojená s realizací záměru se rozdělí mezi stávající a nový vjezd - výjezd.

Nově vznikající těleso bude zaváženo nákladními automobily

z Prahy a jejího okolí, takže se předpokládá, že se vyvolaná doprava rovnoměrně rozdělí mezi komunikace Plzeňská - jižní vjezd a Kukulova – východní vjezd. Plánované množství zeminy představuje průměrně příjezd 30 - 40ti nákladních automobilů za 24 hod (= 60-80 jízd), které sem přemístí cca 500 m<sup>3</sup> zeminy za den. Uvedená intenzita dopravy **nepředstavuje nový přírůstek dopravy** na sledovaných veřejných komunikacích, neboť záměr ve své podstatě představuje pokračování stávající činnosti v zájmové oblasti.

Navážení zeminy bude probíhat soupravami, nákladními automobily i dlouhými návěšy a bude realizováno od severu směrem k jihu. Na pozemku, kde bude probíhat rekultivace, budou denně v provozu buldozer T130, kolový nakladač CAT 947, rypadlo JCB C4x4, vibrační válec W111 a nákladní automobil LIAZ. Následující tabulka uvádí přehled předpokládaných mechanismů s uvažovaným maximálním výkonem motoru a předpokládanou dobu jejich provozu:

### Přehled mechanizace

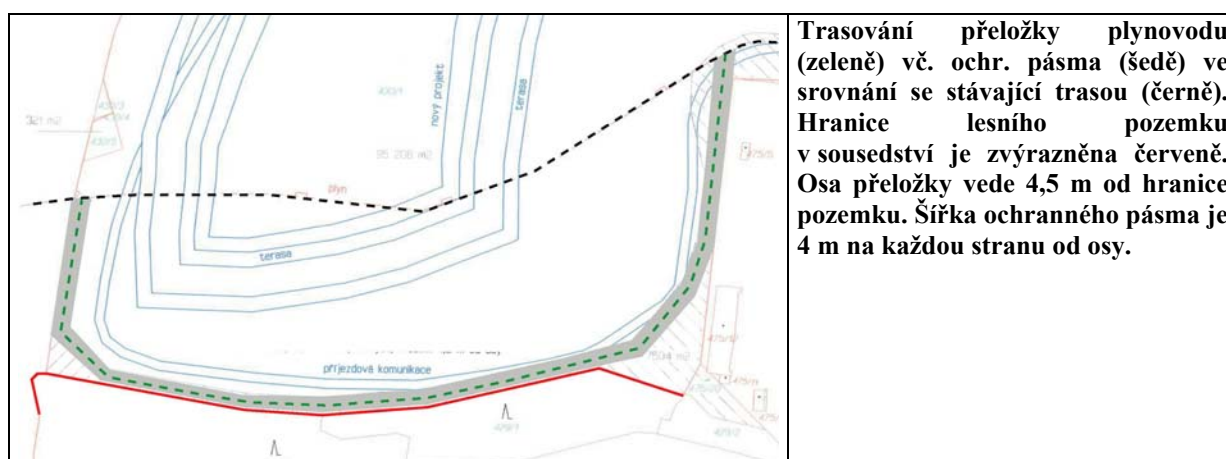
Mechanismus	Výkon (kW)	počet	Doba využití (h/den)
Nakladač Caterpillar 947	180	1	6
Pásový dozer T130	100	1	6
Vibrační válec VV 111	89	1	6
Rypadla JCB C4x4	100	1	6
TNA – nosnost 20 -30t	-	-	Max 80 jízd/den

Uvažovaná rychlost pojezdů TNA je 15 km/h v prostoru staveniště a na komunikacích v areálu, mimo areál na veřejných komunikacích (ulice Kukulova, Plzeňská a Bucharova) je uvažována průměrná rychlostí 50 km/h.

Práce související s rekultivací skládky budou prováděny pouze v denní době od 8.00 do 20.00 (tj. po dobu max. 12 hod/den).

### Dopravně-inženýrské údaje

Pro posouzení vynucené dopravy je v následující tabulce je uvedena stávající intenzita dopravy za 24 hod na sledovaných veřejných komunikacích v okolí místa realizace záměru dle sčítání z roku 2011 (TSK-ÚDI).



**Stávající intenzita dopravy (pracovní den, 0-24 h)**

Ulice	Začátek	Konec	Vozidel celkem
Kukulova	Plzeňská	Podbělohorská	21 316
Bucharova	Plzeňská	Rozvad. spoj.	34 427
Plzeňská	Kukulova	Za opravnou	26 503
Plzeňská	Výjezd tram.	Kukulova	28 400

Železniční síť v zájmovém území: V blízkosti zájmového území žádná železniční trať nevede.

**B.III. Údaje o výstupech****B.III.1. Ovzduší**

Zdroje znečištění ovzduší vlivem realizace záměru :

1) Liniové – V následující tabulce je uveden přehled uvažovaných liniových zdrojů a stanovená intenzita dopravy.

**Přehled liniových zdrojů a stanovená intenzita dopravy**

P.č.	Popis zdroje	Ozn.	Úsek	TNA
			(m)	
1	Kukulova - od Bělohorské k přístup. kom. sever	L1	1543	20
2	Přístupová komunikace - sever	L2	456	40
3	Účelové komunikace areálu	L3	1771	40
4	Přístupová komunikace - jih	L4	352	40
5	Plzeňská - od přístup. kom. jih směr Řepy	L5	516	20
6	Plzeňská - od přístup. kom. jih směr Smíchov	L6	1913	20
7	Kukulova - od přístup. kom. sever - Bucharova	L7	1042	20

TNA = počet těžkých nákladních automobilů

Jak již bylo výše uvedeno, tato doprava **nepředstavuje nový přírůstek dopravy** na sledovaných veřejných komunikacích, neboť záměr ve své podstatě představuje pokračování stávající činnosti v zájmové oblasti.

Vlivem vyvolané dopravy bude docházet především k emisím oxidů dusíku (NO<sub>x</sub>), tuhých znečišťujících látek (TZL), oxidu uhelnatého (CO), benzenu, benzo(a)pyrenu (BaP) a v menší míře oxidu siřičitého. Pro účel studie byly stanoveny emise NO<sub>x</sub>, benzenu, TZL frakce PM<sub>10</sub> a PM<sub>2.5</sub> se zahrnutím resuspendované prašnosti. Emise PM<sub>2.5</sub> byly stanoveny na základě údajů o emisích v dopravě z programu 2B08040 - Výzkum původu znečištění ovzduší (MŠMT, 2001). Na základě uvedených údajů byl stanoven podíl emisí PM<sub>2.5</sub> v celkových emisích PM<sub>10</sub> ve výši 53,6%.

Vozovkový prach je průjezdem vozidla v důsledku turbulentního proudění resuspendován do ovzduší. Množství zvířeného vozovkového prachu závisí na mnoha

faktorech (hmotnost vozidla, rychlost vozidla, počet náprav vozidla, stavu vozovky, stav počasí, intenzita provozu na dané komunikaci, atd.)

Obvykle používané postupy se snaží stanovit tuto hodnotu na straně bezpečnosti, ale stanovená hodnota je vždy zatížena velkou mírou nejistoty a proto nelze tuto hodnotu stanovit přesně pro konkrétní usek komunikace. Množství resuspendovaných částic PM<sub>10</sub> jednotlivých liniových zdrojů pro uvažovanou průměrnou váhu TNA bylo vypočteno dle US EPA: Compilation of Air Pollutant Emission Factors, Volume I, AP-42. Section 13.2.1. Příjezdové i účelové komunikace budou za suchého počasí z důvodu omezení prašnosti zkrápěny cisternou. Množství resuspendovaných částic PM<sub>10</sub> vypočtené pro přístupové komunikace je proto uvažováno ve výši 30% stanovené hodnoty.

Množství resuspendovaných částic PM<sub>10</sub> vypočtené pro účelové komunikace dle vzorce pro komunikace s nezpevněným povrchem je uvažováno z důvodu kropení ve výši 30% stanovené hodnoty. V praxi však lze předpokládat, že bude resuspendovaná prašnost při dodržování povinnosti tyto komunikace zkrápět dosahovat mnohem nižších hodnot blížících se až k nule. Z konzervativního hlediska je však stanovená prašnost z těchto komunikací zahrnuta do výpočtu.

### Stanovené resuspendované emise uvažovaných liniových zdrojů

Resuspendované částice PM <sub>10</sub> (g/s/m)							
Ozn. LZ	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7
PM <sub>10</sub> res	2.57E-07	5.3347E-06	2.4596E-05	5.3347E-06	2.569E-07	2.569E-07	2.57E-07

V následující tabulce jsou uvedeny okamžité emise a průměrné měrné emise pro sledované látky

### Stanovené emise liniových zdrojů v zájmové oblasti - 2013

Ozn. zdroje	Výpočtový rok 2013							
	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	Benzen	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	Benzen
	(g/s)	(g/s)	(g/s)	(g/s)	(g/s/m)	(g/s/m)	(g/s/m)	(g/s/m)
L1	5.97E-03	7.78E-04	4.17E-04	1.73E-05	3.93E-06	5.08E-07	2.72E-07	1.14E-08
L2	6.99E-03	2.87E-03	1.54E-03	1.84E-05	1.55E-05	6.31E-06	3.38E-06	4.08E-08
L3	2.41E-02	4.32E-02	2.31E-02	9.06E-05	1.03E-04	1.70E-04	9.13E-05	3.62E-07
L4	5.63E-03	2.22E-03	1.19E-03	1.40E-05	1.60E-05	6.30E-06	3.38E-06	4.01E-08
L5	2.28E-03	2.80E-04	1.50E-04	6.46E-06	4.55E-06	5.52E-07	2.96E-07	1.29E-08
L6	7.22E-03	9.67E-04	5.18E-04	2.17E-05	3.84E-06	5.11E-07	2.74E-07	1.16E-08
L7	4.18E-03	5.30E-04	2.84E-04	1.18E-05	4.10E-06	5.19E-07	2.78E-07	1.17E-08

### Stanovené emise liniových zdrojů v zájmové oblasti - 2020

Ozn. zdroje	Výpočtový rok 2020							
	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	Benzen	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	Benzen
	(g/s)	(g/s)	(g/s)	(g/s)	(g/s/m)	(g/s/m)	(g/s/m)	(g/s/m)
L1	3.28E-03	6.39E-04	3.43E-04	1.26E-05	2.16E-06	4.17E-07	2.24E-07	8.28E-09
L2	3.84E-03	2.71E-03	1.45E-03	1.33E-05	8.52E-06	5.96E-06	3.19E-06	2.96E-08
L3	1.47E-02	3.84E-02	2.06E-02	6.10E-05	5.13E-05	1.53E-04	8.21E-05	2.10E-07
L4	3.37E-03	2.11E-03	1.13E-03	1.05E-05	9.60E-06	5.99E-06	3.21E-06	3.01E-08
L5	1.25E-03	2.26E-04	1.21E-04	4.64E-06	2.50E-06	4.45E-07	2.38E-07	9.24E-09



L6	3.97E-03	7.95E-04	4.26E-04	1.56E-05	2.11E-06	4.19E-07	2.24E-07	8.34E-09
L7	2.29E-03	4.35E-04	2.33E-04	8.56E-06	2.25E-06	4.24E-07	2.27E-07	8.51E-09

Stanovená resuspendovaná prašnost uvažovaných liniových zdrojů se pohybuje v rozsahu 60 – 95% celkových emisí PM<sub>10</sub>. Z toho je patrný dominantní vliv této prašnosti na imisní situaci v okolí komunikací. Určujícím faktorem hodnoty resuspendované prašnosti je odhad množství vozovkového prachu ležícího na komunikaci (tzn. jejich čistota) a jeho možnost zvěření, tedy vlhkost komunikace.

2) Bodové – V zájmovém území nebude lokalizován žádný nový bodový zdroj.

3) Plošné – Uvažované plošné zdroje představují prostory spojené s pohybem uvedené techniky a vykonávanou činností. Poloha těchto plošných zdrojů bude proměnná v čase. Zdroje emisí jednotlivých plošných zdrojů budou představovat výfukové plyny z provozu použité techniky a z pojezdů těžkých nákladních vozidel (TNA). Dále budou vznikat resuspendované částice TZL z činnosti techniky a z pojezdů TNA během vyklápění materiálu. Resuspendovaná prašnost z odkrytých ploch je závislá na povětrnostních podmínkách. S přihlédnutím ke směru a rychlosti převládajících větrů a s ohledem na povinné kropení v případě suchého počasí a umístění skládky vzhledem k obytné zástavbě se její celkové působení na okolní prostředí ve vztahu k obyvatelstvu nejeví jako významné. Přehled uvažovaných plošných zdrojů je uveden v následující tabulce.

č.	Popis zdroje	Ozn.
1	Prostor vykládky s pojezdy TNA	P1
2	Prostor s činností nakladače	P2
3	Prostor s činností dozeru	P3
4	Prostor s činností rypadla	P4
5	Prostor s činností válce	P5

Do plošného zdroje P1 jsou zahrnuty emise z chodu motoru TNA během pojezdů při vykládce a emise TZL vznikající během vykládky. Plošný zdroj P2 zahrnuje emise z chodu motoru nakladače a emise TZL vznikající během jeho pracovní činnosti. Plošný zdroj P3 zahrnuje emise z chodu motoru dozeru a emise TZL vznikající během jeho pracovní činnosti. Plošný zdroj P4 zahrnuje emise z chodu motoru rypadla a emise TZL vznikající během jeho pracovní činnosti. Plošný zdroj P5 zahrnuje emise z chodu motoru válce a emise TZL vznikající během jeho pracovní činnosti.

Emise plošných zdrojů představují emise z výfukových plynů motorů (emise z pracovní činnosti strojů, emise z pojezdů TNA) a resuspendované emise TZL. Emise z výfukových plynů uvedených strojů, jsou stanoveny dle EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook – 2007 na základě uvažovaného výkonu motoru pro danou emisní úroveň. Pro kolový nakladač je uvažována emisní úroveň EURO3, pro válec a rypadlo EURO2 a pro dozér EURO1. V následujících tabulkách jsou uvedeny emisní faktory a stanovené emise.

#### **Emisní faktory dle EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook**

Výkon motoru (kW)	emisní úroveň	Emisní faktor (g/kWh)		
		NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	Benzen
75 - 130	EURO 1	9.2	0.85	0.026

	EURO 2	7	0.3	0.02
	EURO 3	3.5	0.3	0.01
130-300	EURO 1	9.2	0.7	0.026
	EURO 2	7	0.2	0.02
	EURO 3	3.5	0.2	0.01

### Stanovené okamžité emise pro uvažovaný výkon motoru techniky

Druh stroje	Výkon	Emise (g/s)		
	kW	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	Benzen
Nakladač Caterpillar 947	180	1.750E-01	1.000E-02	5.000E-04
Pásový dozér T130	100	2.556E-01	1.944E-02	7.222E-04
Vibrační válec VV 111	89	1.731E-01	7.417E-03	4.944E-04
Rypadla JCB C4x4	100	1.944E-01	8.333E-03	5.556E-04

Pro pojezdy TNA je uvažován průměrný emisní faktor EURO 3 a rychlost pojezdu 10 km/hod. Při vlastní vykládce je uvažována průměrná délka pojezdu 30 m. Do pojezdů je započítán chod motoru na volnoběh. Emisní faktory pro pojezdy byly vypočteny pomocí MEFA 6. Emisní faktory TZL pro vykládku TNA byly stanoveny dle modelu VDI 3790 Blatt 3 ve výši 3.28 g/t materiálu. Při uvažovaném podílu frakce PM<sub>10</sub> 51% činí emise při vysypání 20 t materiálu 0,0133 g/s. Prašnost z činnosti mechanismů byla stanovena na základě předpokládané koncentrace TZL v okolí pracovního stroje na ploše 40 m<sup>2</sup>. Pro kolový nakladač, rypadlo a pásový dozér je uvažována koncentrace TZL ve výši 50 mg/m<sup>3</sup>. Pro hutnicí válec pak ve výši 20 mg/m<sup>3</sup>. Pro průměrnou hustotu částic 1600 kg/m<sup>3</sup> činí pádová rychlost 0,006834 m/s. Vypočtené emise PM<sub>10</sub> z činnosti nakladače, rypadla a dozéru činí 0,00369 g/s a z činnosti válce 0,00082 g/s. Je uvažován podíl frakce PM<sub>10</sub> ve výši 30%. Pro výpočet emisí PM<sub>2,5</sub> je uvažován podíl v celkových emisích PM<sub>10</sub> ve výši 53,6%. V následujících tabulkách jsou uvedeny stanovené emise sledovaných znečišťujících látek uvažovaných plošných zdrojů.

### Stanovené emise uvažovaných plošných zdrojů

Ozn. zdroje	NO <sub>x</sub> (g/s)	PM <sub>10</sub> (g/s)	PM <sub>2,5</sub> (g/s)	Benzen (g/s)
P1	9.51E-03	1.49E-02	7.99E-03	1.28E-04
P2	1.75E-01	1.37E-02	7.34E-03	5.00E-04
P3	2.56E-01	2.31E-02	1.24E-02	7.22E-04
P4	1.94E-01	1.20E-02	6.44E-03	5.56E-04
P5	1.73E-01	8.24E-03	4.41E-03	4.94E-04

#### Emise pachově účinných látek

Záměr nebude zdrojem žádných pachově účinných látek (= nebude zapáchat).

### B.III.2. Odpadní vody

#### 1. Dešťové vody

Vlivem realizace záměru dojde jen k nepatrnému zpevnění ploch. Ve smyslu zrychlení odtoku se bude jednat o zanedbatelnou plochu a naprostá většina území zůstane po celou dobu nezpevněna. Dešťové vody budou tudíž i nadále vsakovány do podloží v místě, kde naprší.

Dešťové vody z parkoviště mechanizace budou svedeny do nepropustných žlabů a zaústěny přes lapol do vsakovacího prostoru. Vsakovací prostor (celkový využitelný objem 108 m<sup>3</sup>) bude sloužit zároveň jako retence.

## 2. Splaškové vody

Jedná se především o splaškové vody, které bude produkovat sociální zázemí, tj. 6 až 10 zaměstnanců (v průměru cca 7 zaměstnanců). Roční produkce splaškových odpadních vod ze sociálního zařízení obsluhy bude přibližně rovna spotřebě pitné vody.

Množství splaškových vod se více méně kryje se spotřebou vody.

Průtok odpadních vod dle ČSN 756760 a ČSN 120-56-2:

průměrné denní množství	$Q_d = 840 \text{ l/den}$
průměrný celodenní odtok	$= 0,01 \text{ l/s}$
max. denní množství	$Q_m = 1,260 \text{ m}^3/\text{den} = 52,5 \text{ l/hod}$

### Znečištění splašků

počet EO	$EO = 5,6$
BSK <sub>5</sub>	$60,0 \text{ gBSK}_5/\text{EO}$
Celkové denní množství BSK <sub>5</sub> v OV	<b>0,336 kg.BSK<sub>5</sub> / den</b>
koncentrace BSK <sub>5</sub> v OV	$400,0 \text{ mg.BSK}_5 / \text{l}$
nerozpustné látky NL	$55,0 \text{ g.NL} / \text{EO}$
<b>Celkové denní množství NL</b>	<b>0,308 kg. NL / den</b>
koncentrace NL v OV	$367 \text{ mg.NL} / \text{l}$
Roční množství OV = $Q_d \times 0,7 \times 300 Q_R =$	$176,4 \text{ m}^3 / \text{rok}$
<b>Roční množství znečištění:</b>	
BSK <sub>5</sub>	$122,8 \text{ kg.BSK}_5 / \text{rok}$
NL	$112,7 \text{ kg. NL} / \text{rok}$

Tyto splaškové odpadní vody jsou (a nadále i budou) svedeny do bezodtočné jímky a pravidelně vyváženy na ČOV. Sociální zařízení je v těsné blízkosti cca 30 m od stávajícího objektu v rámci sociálního zařízení firmy HOCHTIEF CZ a.s.. V budoucnu bude i nadále využíváno, případně bude pro pracovníky zajištěno mobilní WC.

## 3. Technologické vody

Vlivem realizace záměru nebudou vznikat žádné technologické vody.

### B.III.3. Odpady

Podstatou záměru je velkoplošná úprava terénu formou násypu inertního substrátu (bude se jednat o druhy odpadů kat.č. 010102, 010408, 010409, 107101, 170102, 170103, 170107, 170504, 170506, 191212, 200202) a konečná úprava terénu z ostatní plochy na lesní pozemek s vytvořením smíšeného porostu dřevin. Záměr představuje navážení zeminy v množství cca 2 000 000 m<sup>3</sup>, a to na plochu 95.529 m<sup>2</sup>.

Nakládání s odpady během realizace záměru musí být řešeno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, v platném znění (dále jen „zákon o odpadech“) a v souladu s příslušnými prováděcími předpisy.

Dodavatel stavby bude s odpady nakládat také v souladu s platnými předpisy hlavního města Prahy - obecně závaznou vyhláškou hl. m. Prahy číslo 5/2007 Sb. HMP, kterou se stanoví systém shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů vznikajících na území hlavního města Prahy a systém nakládání se stavebním odpadem (vyhláška o odpadech) a vyhláškou číslo 2/2005 Sb. HMP, kterou se stanoví poplatek za komunální odpad, ve znění pozdějších předpisů.

### Výstavba

S ohledem na typ záměru lze odpady rozdělit do dvou kategorií: odpady vznikající přítomností obsluhy areálu (vzhledem k očekávané přítomnosti cca 7 zaměstnanců se bude jednat o zcela zanedbatelné množství odpadů) a dále odpady navážené do území za účelem vlastní rekultivace. Během rekultivačních prací bude vedena evidence o množství a způsobu nakládání s odpadem, v souladu s vyhláškou MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.

### Odpady vznikající přítomností obsluhy areálu

Kód odpadu	Název odpadu	Kategorie	Způsob využití/odstraňování
02 01 21	zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	N	AD1 // AD 10
08 01 12	jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod číslem 08 01 12	O	AD1 // AD10
15 01 01	papírové a lepenkové obaly	O	AR 5
15 01 02	plastové obaly	O	AR 5
15 01 03	dřevěné obaly	O	AR 3
15 01 04	kovové obaly	O	AR 4
15 01 05	kompozitní obaly	O	AD1 // AR5
15 01 10	obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	O/N	AD1 // AD9 AD10
15 02 02	absorpční činnidla, filtrační materiály, ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N	AD1 // AD9 AD10
17 01 01	beton	O	AR 5
17 01 02	cihly	O	AR 5
17 01 06	směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků obsahující nebezpečné látky	O/N	AD1 // AD9
17 01 07	směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	O	AD1 // AR5
17 02 00	dřevo, sklo, plasty	O	AR5//D1 +D10
17 02 04	sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné	N	AD1 // AD9 D10
17 03 01	asfaltové směsi obsahující dehet	N	AD1
17 04 05	železo a ocel	O	AR 4
17 04 07	směsné kovy	O	AR 4
17 04 10	kabely obsahující ropné látky, uhelný dehet	N	AD1 // AR4
17 04 11	kabely neuvedené pod číslem 17 04 10	O	AR 4
17 05 04	zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O	AN 1
17 06 03	izolační materiály, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky	N	AD1 // AR4
17 06 04	izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	O	AD 1 + AD 9
20 01 01	papír a lepenka	O	AR 5
20 01 02	sklo	O	AR 5
20 02 01	biologicky rozložitelný odpad	O	AD1 // AR3
20 03 01	směsný komunální odpad	O	AD 1 // AD10
20 03 03	uliční smetky	O	AD 1



**Odpady navážené do území za účelem vlastní rekultivace**

Kód odpadu	Název odpadu	Kategorie	Způsob využití/odstraňování
010102	Odpady z těžby nerudných nerostů	O	tyto substráty budou použity pro vlastní rekultivaci
010408	Odpadní štěrk a kamenivo neuvedené pod číslem 010407	O	
010409	Odpadní písek a jíly	O	
107101	Beton	O	
170102	Cihly	O	
170103	Tašky a keramické výrobky	O	
170107	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 170106		
170504	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 170503	O	
170506	Vytěžená hlušina neuvedená pod číslem 170505	O	
191212	Jiné odpady (včetně směsí materiálů) z mechanické úpravy odpadu neuvedené pod číslem 191211	O	
200202	Zemina a kameny	O	

Poznámka:

O – ostatní odpad

N – nebezpečný odpad

Způsob využívání odpadů byl vyhodnocen dle zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů

A - vlastní vyprodukovaný odpad (za vlastní vyprodukovaný odpad se považuje i odpad vzniklý úpravou nebo přepracováním převzatého odpadu pokud vznikl jiný odpad než odpad původní).

**Kódování způsobů nakládání s odpady****Využívání odpadů :**

R1 Využití odpadu jako paliva nebo jiným způsobem k výrobě energie

R2 Získání/regenerace rozpouštědel

R3 Získání/regenerace organických látek, které se nepoužívají jako rozpouštědla (včetně biologických procesů mimo kompostování)

R4 Recyklace/znovuzískání kovů a kovových sloučenin

R5 Recyklace/znovuzískání ostatních anorganických materiálů

R9 Rafinace použitých olejů nebo jiný způsob opětovného využití olejů

**Odstraňování odpadu:**

D1 Ukládání v úrovni nebo pod úroveň terénu (skládání)

D2 Úprava půdními procesy

D5 Ukládání do speciálně technicky provedených skládek

D9 Fyzikálně-chemická úprava jinde v této příloze nespecifikovaná, jejímž konečným produktem jsou sloučeniny nebo směsi, které se odstraňují některým z postupů uvedených pod označením D1 až D12

D10 Spalování na pevnině

**Ostatní:**

N1 Využití odpadů na terénní úpravy

N10 Prodej odpadu jako suroviny („druhotné suroviny“)

N13 Kompostování

N18 Zpracování elektroodpadů

Po dobu výstavby bude vznikat velmi omezené množství odpadů, spojených s provozem mechanizace apod.). Další nakládání s těmito odpady v souladu s platnými právními předpisy zajistí subjekt realizující rekultivaci. S těmito odpady bude nakládáno v souladu s §79 odst. 4 písm.c) zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech. Odpady budou odváženy na skládku odpovídající kategorie případně do spalovny komunálních či nebezpečných odpadů. Bude se jednat o odpady typu nevyužitých částí konstrukčních prvků, odpady ze stavebních prací a k nim se pojící jednotlivé druhy odpadních obalů (papírové a lepenkové obaly, obaly (zejména plastové) od stavebních a montážních hmot, apod.). Pracovníci realizující rekultivační práce budou náležitě zaškoleni (a kontrolováni) o zákazu spalování jakéhokoliv substrátu majícího povahu odpadu na staveništi.

Po vyřídění všech nebezpečných složek dle §11 odst. 1 zákona č. 185/2001 Sb. budou odpady v co největší míře opětovně využity, případně předány do recyklačního zařízení. Papír, kartony, sklo a kovový odpad budou odváženy k dotřídění nebo přímo ke zpracování. Odpad nevyužitelný a nevhodný k recyklaci bude předán k likvidaci pouze firmě či osobě mající oprávnění dle zákona č. 185/2001 Sb. S obalovými materiály bude nakládáno v souladu se zákonem 477/2001 Sb., o obalech a o změně některých zákonů (zákon o obalech).

Pokud budou některé odpady či jejich části znečištěny nebezpečnými látkami, bude s těmito odpady nakládáno v režimu odpadů kategorie nebezpečný. Na základě výsledku hodnocení bude navržen způsob nakládání a odstranění tohoto druhu odpadu. S nebezpečnými odpady může původce nakládat pouze na základě souhlasu vydaného místně příslušným orgánem státní správy (§ 16 odst. 3 zákona o odpadech).

### Provoz

Tento bod je vůči posuzovanému záměru irelevantní. Po ukončení výstavby zde veškerý provoz ustane.

## B.III.4. Ostatní

### 1. Hluk

Za zdroje „hluku“ vyvolaného výstavbou je třeba považovat mechanismy použité k budování zemního tělesa a nákladní automobily spojené s navážením zeminy. Jak již bylo výše uvedeno, nejedná se o zdroj nový, tato doprava zde již je i nyní.

V následující tabulce jsou uvedeny ekvivalentní hladiny akustického tlaku A od provozu předpokládaných mechanismů, které budou použity v rámci rekultivace skládky. Hladiny hluku jsou stanoveny pro vzdálenost 10 m od obrysu zařízení:

Předpokládané mechanismy (počet ks na pozemku záměru)	LAeq-T (dB)	Předpokládané využití (h/den)**
Nakladač Caterpillar 947, (1 ks)	84	cca 6
Pásový dozer T130 (1 ks)	81	cca 6
Vibrační válec VV111, 89 kW (1 ks)	83	cca 6
Rypadlo JCB C4x4 (1 ks)	75	cca 6 (Pouze v ojedinelých dnech.)
Těžký nákladní automobil, nosnost 20 – 30 t (TNA)	90* (LASEL-7,5 m)	Max. 80 jzd/den
Motorová řetězová pila – kácení zeleně***	78	cca 6 (Pouze v ojedinelých dnech.)

\*Hladina hluku  $L_{ASEL}$  (hluková expoziční úroveň) jednoho průjezdu je celková ekvivalentní hladina akustického tlaku A od průjezdu sloučena do časového intervalu 1 s. Hodnota

byla stanovena pro vzdálenost referenčního bodu 7,5 m a rychlost 15 km/h (včetně startování). Tento cyklus lze považovat za pojezd po staveništi a jízdu po komunikacích v areálu skládky k ulici Kukulova, resp. k ulici Plzeňska. V případě jízdy TNA po komunikacích rychlosti 50 km/h bude hodnota  $L_{ASEL}$  v úrovni o ~3 dB vyšší (odhad na základě měření).

\*\* Výše uvedené hodnoty využití jednotlivých mechanismů jsou stanoveny dle podkladu „Dokumentace záměru „Projekt rekultivace skládky na pozemcích 430/1 430/5 v k.ú. Motol, Praha“, SUNCAD s.r.o.

\*\*\* Zeleň bude kácena postupně, a to vždy v takovém rozsahu, aby nevadila závozu území v aktuální výškové úrovni. Tímto opatřením bude stávající zeleň v maximální možné míře částečně stínit hluku od mechanismů v prostoru závozu.

Práce související s rekultivací skládky budou prováděny pouze v denní době v časovém úseku 800 - 2000 (12 hod/den). Snímek běžného pracovního dne v rámci rekultivace skládky bude tvořen provozem následujících mechanismů: nakladač Caterpillar 947 (1 ks), pásový dozer T130 (1 ks), vibrační válec W111 (1 ks), max. 40 příjezdů a 40 odjezdů těžkých nákladních automobilů (max. celkem 80 jízd). Tyto mechanismy budou rozhrnovat a hutnit naváženou zeminu do jednotlivých vrstev násypu.

## 2. Vibrace

Vibrace během stavby, způsobené pojezdy a činnostmi stavebních mechanismů a nákladních automobilů, nebudou představovat významný zdroj. Stavba nebude vyžadovat žádné trhací práce.

Provoz nebude vůči okolí provázen žádnými detekovatelnými vibracemi.

Vliv vibrací lze obecně považovat za zanedbatelný.

## 3. Záření

Výstavbu ani provoz nebude provázet žádné radioaktivní ani elektromagnetické záření. Nebudou zde instalovány žádné zdroje radioaktivního či ionizujícího záření, ani používány látky s obsahem otevřených radioaktivních zářičů (markerů), ani suroviny s obsahem radioaktivních nuklidů.

Instalace či použití výkonných zdrojů neionizujícího elektromagnetického záření (vysílače, lasery či výkonné zdroje světla) se nepředpokládá.

## C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

### C.1. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území

#### C.1.1. Klima

Podle Klimatického členění území ČR dle Quitta patří zájmové území do klimatického regionu T2 - teplý a mírně suchý s průměrnou roční teplotou 8-9° C.

#### **Klimatická charakteristika Klimatická oblast T2**

Počet letních dnů

50 - 60

Počet dnů s průměrnou teplotou 10°C	16 - 170
Počet mrazových dnů	100 - 110
Počet ledových dnů	30 - 40
Průměrná teplota v lednu	-2 - -3
Průměrná teplota v červenci	18 - 19
Průměrná teplota v dubnu	8 - 9
Průměrná teplota v říjnu	7 - 9
Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	90 - 100
Srážkový úhrn ve vegetačním období	350 - 400
Srážkový úhrn v zimním období	200 - 300
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	40 - 50
Počet dnů zamračených	120 - 140
Počet dnů jasných	40 - 50

Na lokální klima má výrazný vliv přítomnost Pražské aglomerace.

### Odborný odhad větrné (stabilitní) růžice pro zájmové území (dle ČHMÚ) platná ve výšce 10 m nad zemí v %

Třída stability	Třída rychlosti	Směr větru								
		S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	CALM
I	1,7	0.3	0.43	1.38	0.49	0.23	0.59	0.85	0.34	10.19
III	1,7	0.75	0.85	3.33	1.21	0.79	2.07	2.58	1.45	6.95
	5,0	0.02	0.03	0.08	0.02	0.04	0.1	0.09	0.04	-
III	1,7	0.6	0.72	2.81	1.21	0.8	2.55	3.79	1.68	2.83
	5,0	0.7	0.63	2.19	0.63	0.75	2.72	3.13	0.91	-
	11,0	0.02	0	0.01	0	0	0.04	0.06	0.01	-
IV	1,7	0.23	0.3	1.42	0.51	0.38	1.26	1.58	0.53	2.59
	5,0	0.74	0.38	1.2	0.37	0.41	3.96	5.52	1.27	-
	11,0	0.26	0.06	0.09	0.03	0.03	0.82	2.07	0.15	-
V	1,7	0.21	0.35	1.12	0.41	0.4	1.31	1.51	0.44	1.45
	5,0	0.16	0.26	0.36	0.13	0.17	0.57	0.82	0.18	-

Lokalita je charakterizována převažujícím západním (22%) a jihozápadním (16%) prouděním větru. Podíl východních větrů je 14 % a severozápadních 7%. Nejčastěji se v dané lokalitě vyskytuje třída stability ovzduší III (25,7%) a IV (23,6%). Nejméně se vyskytuje třída I (4,6%) a třída V (8,4%). Počet dnů bezvětří činí 87,6 za rok. Rychlostní třída větru 1,7 se vyskytuje po dobu 159,7 dnů/rok, třída 5 po dobu 104,3 dne/rok a třída 5 po dobu 13,3 dne/rok. Z uvedených údajů vyplývá, že po většinu dnů v roce v dané lokalitě působí větry zařazené do rychlostní třídy I nebo je bezvětří. Tyto stavy trvají po dobu 247,4 dne v roce. Tato skutečnost se pak promítá do vzniku resuspendované prašnosti vznikající působením větru a ovlivňuje výrazně rozptyl TZL, které se v důsledku gravitace usazují v blízkém okolí zdrojů.

#### C.1.2. Ovzduší

V nevelké vzdálenosti (cca 3,8 km východním směrem) se nachází stanice automatického imisního monitoringu AIM ČHMÚ č. 775 Praha 5 – Mlynářka a ještě o něco



dále k východu se pak nachází další stanice č. 1459 Praha 5-Smíchov. Kvalita ovzduší v zájmovém území je tak známa velmi dobře.

### Koncentrace měřených škodlivin (r. 2011), dokreslující stav ovzduší v zájmovém území

$\mu\text{g}/\text{m}^3$		Nejvyšší hodinové hodnoty	Nejvyšší denní hodnoty	8-Hodinové hodnoty	Průměrné roční hodnoty
PM10	AIM ČHMÚ (č. 775), P5 - Mlynářka	156	120,3	---	29,2
PM2,5	AIM ČHMÚ (č. 1459), P5 - Smíchov	---	---	---	15,3
NO2	AIM ČHMÚ (č. 775), P5 - Mlynářka	148,1	80	---	33,5
NOx	AIM ČHMÚ (č. 775), P5 - Mlynářka	---	---	---	51,9
CO	AIM ČHMÚ (č. 1459), P5 - Smíchov	---	2276,6	2482,3	811,3
benzen	AIM ČHMÚ (č. 1459), P5 - Smíchov	21,5	10,5	---	1,8
benzo(a)pyren	nejblíže se měří až na Praze 4 a 10	---	---	---	---

Při hodnocení stávající úrovně znečištění v předmětné lokalitě lze také vycházet z map úrovní znečištění konstruovaných v síti 1x1 km, zveřejněných MŽP na jeho internetových stránkách (dostupné z: [http://www.mzp.cz/cz/mapy\\_imisnich\\_koncentraci](http://www.mzp.cz/cz/mapy_imisnich_koncentraci)). Tyto mapy obsahují v každém čtverci hodnotu klouzavého průměru koncentrace pro všechny znečišťující látky za předchozích 5 kalendářních let, které mají stanoven roční imisní limit.

Nejvhodnější charakteristikou lokality jsou průměrné roční koncentrace. Hodnoty krátkodobých maximálních koncentrací a jejich četnost jsou využity jako doplňkové informace o imisní situaci za nepříznivých klimatických podmínek. Hodnoty koncentrací sledovaných polutantů pro vybrané čtverce mapy úrovní znečištění ovzduší jsou uvedeny v následující tabulce. Uvedené hodnoty prezentují úroveň pozadí, imisního zatížení v zájmové oblasti.

### Imisní pozadí v zájmové oblasti

Roční průměrná koncentrace ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )					
Označení čtverce		1	2	3	4
Znečišťující látka	Oxid dusičitý (NO <sub>2</sub> )	27.3	28	28.1	32.4
	TZL frakce PM <sub>10</sub>	26.8	27.1	27.4	27.3
	TZL frakce PM <sub>2,5</sub>	19.5	19.6	19.6	19.4
	Benzen (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )	1	0.9	0.9	0.9
	Benzo(a)Pyren (BaP)*	1.41	1.55	1.5	1.39
	PM <sub>10</sub> _M36**	47.6	48.3	48.9	48.4
	SO <sub>2</sub> _M4***	19	20.1	19.9	19.1

\* hodnota je uvedena v  $\eta\text{g}/\text{m}^3$

\*\* 36. nejvyšší hodnoty 24hod. průměrné koncentrace v kalendářním roce

\*\*\* 4. nejvyšší hodnoty 24hod. průměrné koncentrace v kalendářním roce

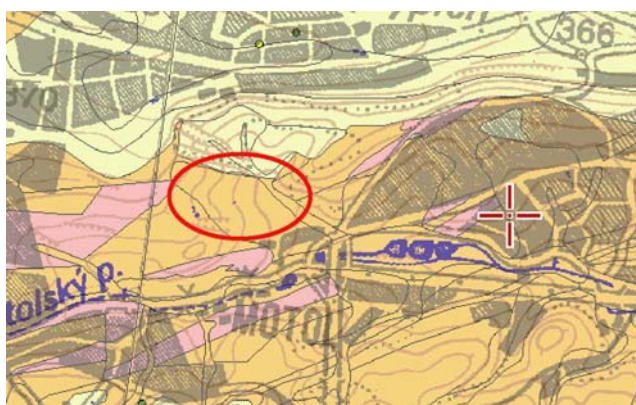
Na základě stanovených hodnot koncentrací pro uvedené znečišťující látky lze konstatovat, že zájmová oblast je nejvíce zatížena imisemi BaP, kdy došlo v zájmové oblasti k překročení imisního limit 1  $\eta\text{g}/\text{m}^3$ . Tento imisní limit je překračován i v širším okolí, tzn. ve čtvercích sousedících s vybranými.

Průměrné roční koncentrace NO<sub>2</sub> dosahuje v nejvyšší hodnoty ve čtverci č. 4, vliv

křižovatky Plzeňské ulice s ulicemi Kukulovou a Bucharovou. Tato hodnota  $32,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$  činí 81% imisního limitu. Průměrné roční koncentrace  $\text{PM}_{2,5}$  dosahují v zájmové oblasti úrovně až 78,4 % imisního limitu. Průměrné roční koncentrace  $\text{PM}_{10}$  dosahují v zájmové oblasti maximálně úrovně 68,5 % imisního limitu, hodnota  $27,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ve čtverci č. 3. Velikost 36. nejvyšší hodnoty 24hod. průměrné koncentrace  $\text{PM}_{10}$  dosahuje ve čtverci č. 3 hodnoty  $48,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , tato nejvyšší hodnota v blízkém okolí záměru tak dosahuje úrovně 97,8% imisního limitu. Průměrná roční koncentrace benzenu dosahuje v zájmové oblasti úrovně až 20 % imisního limitu.

Na základě uvedených hodnot klouzavého průměru koncentrace pro uvedené znečišťující látky za předchozích 5 kalendářních let je stanoveno pozadí v zájmové oblasti. Dle tohoto pozadí je v zájmové oblasti překročen imisní limit pro průměrné roční koncentrace BaP, imisní limity pro ostatní sledované látky jsou plněny.

Dle sdělení uveřejněné ve věstníku MŽP (OZKO za rok 2010) posuzovaná lokalita patří mezi oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší. Důvodem bylo překročení platných imisních limitů pro koncentrace suspendovaných částic frakce  $\text{PM}_{10}$  a  $\text{NO}_2$ .



Mapa radonového indexu (oranžová = střední)

Dle odvozené mapy radonového rizika patří zájmové území do oblasti radonového rizika se střední kategorií radonového indexu geologického podloží. Kategorie radonového indexu geologického podloží vyjadřuje statisticky převažující kategorii v dané geologické jednotce. Výsledky měření radonu na konkrétních lokalitách se proto mohou od této kategorie odlišovat, především díky rozdílům

mezi regionální a lokální geologickou situací. Podrobné hodnocení radonového rizika bude provedeno v dalším stupni zpracování projektové dokumentace, při podrobném geologickém průzkumu pro účely zakládání stavby.

### C.1.3. Voda

#### C.1.3.1. Podzemní vody

Území se nachází v hydrogeologickém rajonu č. 625 – proterozoikum a paleozoikum v povodí přítoků Vltavy. Z hydrogeologického hlediska je na lokalitě oběh podzemních vod



Výřez z hydrogeologické mapy - vodorovně uložený puklinový kolektor, vápnité jílovce až slínovce bělohorského souvrství v pozici izolovaných ker

vázán na dva kolektory: V ordovických břidlicích je vyvinut kolektor s průlino-puklinovou propustností s hlubinným oběhem podzemní vody a s hydraulickou vodivostí cca  $10^{-6} \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ . V navázkách a hlínách se vyskytuje v závislosti na intenzitě srážek a místních litologických poměrech kolektor s průlínovou propustností a s mělkým oběhem podzemní vody. Převážná část deponovaného materiálu však má velkou mezerovitost a srážková voda

infiltruje navážkami k původnímu povrchu terénu, převážně do podložních hlín. Vzhledem k tomu, že litologické poměry kvartéru jsou značně variabilní, hladina podzemní vody zde značně osciluje v závislosti na výskytu polopropustných a lokálně až málo propustných vložek jílovitých hlín. Hydraulická vodivost tohoto kolektoru v průměru dosahuje asi  $10^{-5} \text{ m.s}^{-1}$ . Podzemní voda v obou kolektorech proudí v severozápadní části území od severozápadu k jihovýchodu, v dalších částech řešeného prostoru od východu k západu.

Hladina podzemní vody se nachází v hloubce 3 – 10 m pod rostlým terénem.

#### **C.1.3.1.2. Termominerální vody**

V zájmovém území se nevyskytují žádné vývěry termominerálních vod a ani nikde poblíž není ochranné pásmo přírodních léčivých vod.

#### **C.1.3.1.3. Pramenné jevy**

V prostoru uvažované výstavby se nenachází žádný vývěr podzemní vody.

#### **C.1.3.1.4. Umělé hydrogeologicky významné objekty**

V prostoru uvažované výstavby se nenachází žádný takovýto objekt.

#### **C.1.3.1.5. Využití podzemních vod**

Podzemní vody zájmového území nejsou využívány.

#### **C.1.3.2. Povrchové vody**

Hydrologicky spadá lokalita do povodí Labe a do povodí levostranných přítoků Vltavy – Únětického a Kopaninského potoka (1-12-01-022). Zájmovým územím ani jeho nejbližším okolím neprotékají žádné vodoteče.

Místní erozní bázi je Motolský potok, který je levostranným přítokem Vltavy. Motolský potok (délka toku cca 9,90 km) pramení v katastru Praha – Stodůlky a do Vltavy se vlévá u Palackého mostu. Prameniště potoka se nachází nedaleko stanice metra Zličín v silně zastavěné komerční a nákupní oblasti. Mezi hlavní přítoky Motolského potoka patří Větvený potok a potok Cibulka. Motolský potok teče podél Plzeňské ulice, k sídlišti Poštovka, kde je zatrubněn.

#### **Vodní nádrže**

V zájmovém území se nenachází žádná vodní nádrž.

#### **C.1.3.3. Vodní hospodářství v širším zájmovém území**

##### **C.1.3.3.1. Vodní zdroje**

Zájmové území neleží v CHOPAV.

##### **C.1.3.3.2. Zásobování pitnou vodou**

Zájmové území nemá žádný prostorový či funkční vztah k zásobování pitnou vodou.

##### **C.1.3.3.3. Odpadní vody**

Za stávající situace v zájmovém území nevznikají žádné odpadní vody.

##### **C.1.3.3.4. Ochrana území před záplavami a úpravy odtokových poměrů**

Zájmové území neleží v záplavovém území.

### C.1.3.3.5. Využití vodní energie

Není využívána.

## C.1.4. Půda

### C.1.4.1. ZPF

Pozemky, kde má být záměr realizován, jsou v katastru nemovitostí vedeny v kategorii „ostatní plocha“, „zastavěná plocha a nádvoří“. Realizace záměru si tudíž nevyžádá žádný zábor ZPF.

### C.1.4.2. PUPFL

V zájmovém území nejsou PUPFL.

## C.1.5. Geofaktory životního prostředí

### C.1.5.1. Geomorfologické členění a charakteristika zájmového území

#### Geomorfologické členění

provincie	Česká vysočina
subprovincie	V Poberounská soustava
oblasti	VA Brdská podsoustava
celku	VA-2 Pražská plošina
podcelku	VA-2B Kladenská tabule

### C.1.5.2. Geologické poměry okolí zájmového území



**Výřez z geologické mapy - Přes poměrně pestrá mozaiku geologického podloží je v současné době geologické podloží tvořeno v naprosté většině antropogenními navážkami**

Z hlediska geologického je zájmové území součástí barrandienského pruhu, který se táhne napříč celou Prahou ve směru jihozápad-severovýchod. Horniny barrandienského pruhu jsou tvořeny mohutným komplexem sedimentů ordovického stáří, a zvrásněny byly do mísovitého útvaru (synklinoria) ve kterém se střídají polohy měkkých, málo odolných hornin s velmi tvrdými. Hlavním morfologickým činitelem oblasti je tok Motolského potoka a rozdílná odolnost ordovických hornin zvětrávání a denudaci. Tok Motolského potoka se hluboce zařízl do měkkých, málo odolných,



jílovitých, především libeňských a bohdaleckých břidlic. Ve svazích údolí je možné zaznamenat tvrdé řevnické křemence.

Předkvartérní odklad zájmového území budují libeňské a dobrotivské břidlice černošedé až šedé barvy, které jsou vzhledem ke své malé odolnosti zvětrávání v mocné povrchové vrstvě prakticky jílovitě rozložené a s hloubkou plynule přecházejí do silně zvětralé, střípkovitoulomkovitě rozpadavé a dále pak úlomkovitě rozpadavé horniny.

Břidlice jsou rozštěpeny pruhem křemenců. Křemencový pruh má šíři cca 25 m. Probíhá přibližně ve směru jihozápad - severovýchod. Křemence jsou bílo-šedé, tvrdé, v povrchové vrstvě silně rozpukané, s hloubkou přecházejí do slabě rozpukaných, masivních. Pruh křemenců vycházející na terén je uložen šikmo, tzn. že v jeho těsném sousedství se pod jílovitou břidlicí přijde na křemenc, nebo naopak při okraji křemencového pruhu bude pod polohou křemenců zastížena jílovitá břidlice.

Přirozený kvartérní pokryv pak tvoří fleluvium podložních jílovitých břidlic, které plynule přechází do eluvia (hlinitostřípkovité rozložené břidlice). Deluvium tvoří šedý až šedohnědý, prachovitý jíl pevné konzistence, s příměsí drobných zrněk a střípků zvětralé břidlice. Tento přirazený pokryv však je všude v okolí zájmového území značně ovlivněn výstavbou v minulosti a přímo v zájmovém území je vedle navážek, které v severní části dosahují až 40 m, ve východní části tvořen sprašemi do mocnosti 4 m a na ostatním území pak hlinitými deluvii do mocnosti 5 m.

### **C.1.5.3. Geodinamické procesy**

#### **C.1.5.3.1. Říční a svahová eroze, akumulace**

Významná říční a svahová eroze se v zájmovém území nevyskytuje. Významné nejsou ani recentní akumulací procesy vlivem ukládání sedimentů.

#### **C.1.5.3.2. Svahové pohyby**

V zájmovém území se nenacházejí žádné sesuvy (viz. registr sesuvných území Geofond ČR).

#### **C.1.5.3.3. Krasové jevy**

V zájmovém území nebyly pozorovány žádné krasové jevy.

#### **C.1.5.3.4. Zvětrávání**

V zájmovém území se nevyskytují výrazné lokality s fosilním větráním ani kaolinizací.

### **C.1.5.4. Antropogenní procesy (důlní činnost, odvaly, skládky)**

Do zájmového území nezasahuje žádné poddolované území a není zde registrován ani žádný sesuv. V současné době je geologické podloží tvořeno v naprosté většině antropogenními navážkami (viz kapitola *B.I.6.1. Charakteristika místa realizace záměru*).

### **C.1.5.5. Seismicita**

Ze seizmického hlediska patří území záměru do nejstabilnější oblasti ČR s hodnotou efektivního špičkového zrychlení 0,015 g. Dle mapy maximálních očekávaných intenzit zemětřesení platí pro zájmové území hodnoty nižší než 6<sup>o</sup> stupnice MSK.

### **C.1.5.6. Přírodní zdroje**

Zdroje vyhrazených nerostů (výhradní ložiska) jsou jako neobnovitelný zdroj a součást potenciálu území chráněna podle zákona 439/1992 Sb. (Horní zákon) před znehodnocením.

Do zájmového území nezasahuje žádné chráněné ložiskové území ani vyhlášený dobývací prostor.

### C.1.6. Fauna a flora

Z hlediska fytogeografického členění spadá zájmové území do oblasti termofytika, obvodu České termofytikum, okresu Dolní Povltaví. Vývoj fauny a flory v bezprostředním okolí zájmového území byl již v minulosti zásadním způsobem ovlivněn antropogenní činností (velká část zájmového území je porostlá ruderální náletovou vegetací, plocha nemá jasné funkční vymezení).

#### Flora

##### Potencionální přirozená vegetace zájmového území

Pro okolí zájmového území je z hlediska potenciální přirozené vegetace typická černýšová dubohabřina (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*) ze svazu Dubohabřiny a lipová doubrava (*Carpinion*). Dominantními druhy stromového patra jsou dub zimní (*Quercus petraea*) a habr obecný (*Carpinus betulus*). V prosvětlených porostech je dobře vyvinuté keřové patro tvořené mezofilními druhy opadavých listnatých lesů. Charakter bylinného patra je určován především mezofilními druhy bylin, méně často se vyskytují trávy. Společenstvo preferuje eutrofní až oligotrofní, místy (pseudo)-oglejené hnědozemě (kambizemě). Invazními a expanzivními druhy jsou třtina rákosovitá (*Calamagrostis arundinacea*), konvalinka vonná (*Convallaria majalis*); netýkavka malokvětá (*Impatiens parviflora*), bršlice kozí noha (*Aegopodium podagraria*), černýš hajní (*Melampyrum nemorosum*), akát, resp. trnovník bílý (*Robinia pseudoacacia*), aj. (viz. Neuhäuslová et al. 1998). Na Kladensku je většina ploch polohy této jednotky využívána k intenzivní zemědělské produkci, na dalších bylo společenstvo nahrazeno monokulturami smrku ztepilého (*Picea abies*), případně ustoupilo zástavbě. (údaje viz Neuhäuslové a kol. 2001)

#### Aktuální vegetace

V rámci zpracování biologického hodnocení (Vávra 2013) byl vypracován také botanický průzkum, v rámci kterého byly doloženy níže uvedené druhy rostlin.

Zjištěný počet druhů je relativně vysoký. To je dáno tím, že na lokalitě je vyvinuto několik typů vegetace, přitom na všech plochách probíhá sukcesní vývoj. V průběhu tohoto vývoje postupně počet druhů klesá tak, jak se ustalují vzájemné vztahy mezi populacemi jednotlivých druhů v porostu.

#### Přehled zjištěných taxonů

Vědecký název	Český ekvivalent
<i>Acer platanoides</i>	javor mléč
<i>Aegopodium podagraria</i>	bršlice kozí noha
<i>Agrostis capillaris</i>	psineček obecný
<i>Agrostis gigantea</i>	psineček veliký
<i>Agrostis stolonifera</i>	psineček výběžkatý
<i>Achillea millefolium</i>	řebříček obecný
<i>Alliaria petiolata</i>	česnáček lékařský
<i>Anthriscus sylvestris</i>	kerblík lesní
<i>Arctium lappa</i>	lopuch větší
<i>Arctium minus</i>	lopuch menší

Vědecký název	Český ekvivalent
<i>Arenaria serpyllifolia</i> agg.	písečnice douškolistá
<i>Armoracia rusticana</i>	křen selský
<i>Arrhenatherum elatius</i>	ovsík vyvýšený
<i>Artemisia vulgaris</i>	pelyněk černobýl
<i>Aster laevis</i>	hvězdnice hladká
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	kozinec sladkolistý
<i>Atriplex patula</i>	lebeda rozkladitá
<i>Atriplex sagittata</i>	lebeda lesklá
<i>Avenula pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	ovsík luční pravý
<i>Ballota nigra</i>	měrnice černá
<i>Barbarea vulgaris</i>	barborka obecná
<i>Bellis perennis</i>	sedmikráska obecná
<i>Berteroa incana</i>	šedivka šedá
<i>Betula pendula</i>	bříza bělokorá
<i>Brachypodium pinnatum</i>	válečka prapořitá
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	válečka lesní
<i>Bromus hordeaceus</i> subsp. <i>hordeaceus</i>	sveřep měkký pravý
<i>Bromus sterilis</i>	sveřep jalový
<i>Calamagrostis epigejos</i>	třtina křovištní
<i>Calystegia sepium</i>	opletník plotní
<i>Campanula rapunculoides</i>	zvonek řepkovitý
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	kokoška pastuší tobolka
<i>Cardaria draba</i>	vesnovka jarní
<i>Carduus acanthoides</i>	bodlák obecný
<i>Carduus crispus</i>	bodlák kadeřavý
<i>Carex echinata</i>	ostřice ježatá
<i>Carex hirta</i>	ostřice srstnatá
<i>Carex ovalis</i>	ostřice zaječí
<i>Centaurea jacea</i>	chrpa luční
<i>Centaurea stoebe</i>	chrpa latnatá
<i>Cerastium arvense</i>	rožec rolní
<i>Cerastium holosteoides</i> subsp. <i>triviale</i>	rožec obecný luční
<i>Cichorium intybus</i>	čekanka obecná
<i>Cirsium arvense</i>	pcháč oset
<i>Cirsium vulgare</i>	pcháč obecný
<i>Convolvulus arvensis</i>	svlačec rolní
<i>Conyza canadensis</i>	turan kanadský
<i>Cornus sanguinea</i>	svída krvavá
<i>Corylus avellana</i>	líška obecná
<i>Crataegus laevigata</i>	hloh obecný
<i>Crataegus monogyna</i>	hloh jednosemenný
<i>Crepis biennis</i>	škarda dvouletá
<i>Crepis capillaris</i>	škarda vláskovitá
<i>Dactylis glomerata</i>	srha laločnatá
<i>Daucus carota</i>	mrkev obecná
<i>Descurainia sophia</i>	úhorník mnohodílný
<i>Dipsacus fullonum</i>	štetka planá
<i>Echinops sphaerocephalus</i>	bělotrn kulatohlavý

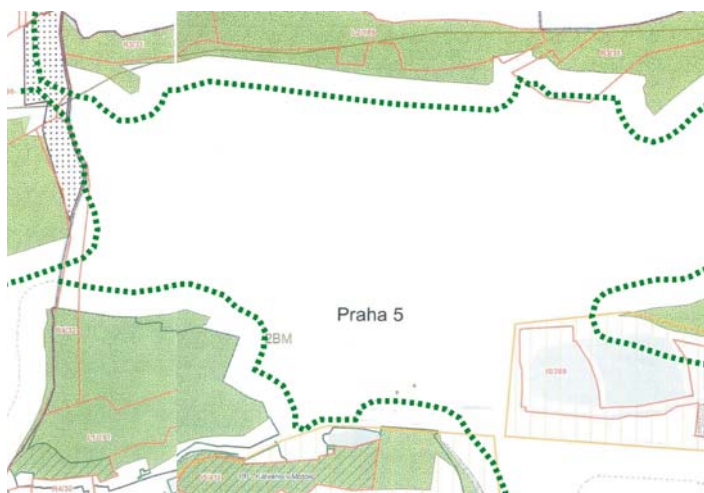
Vědecký název	Český ekvivalent
<i>Echium vulgare</i>	hadinec obecný
<i>Elytrigia repens</i>	pýr plazivý
<i>Epilobium hirsutum</i>	vrbovka chlupatá
<i>Epilobium lamyi</i>	vrbovka Lamyova
<i>Equisetum arvense</i>	přeslička rolní
<i>Erigeron annuus</i>	turan roční
<i>Erysimum cheiranthoides</i>	trýzel malokvětý
<i>Euphorbia cyparissias</i>	pryšec chvojka
<i>Falcaria vulgaris</i>	srpek obecný
<i>Fallopia dumetorum</i>	opletka křovištní
<i>Festuca heterophylla</i>	kostřava různolistá
<i>Festuca ovina</i>	kostřava ovčí
<i>Festuca rubra</i>	kostřava červená
<i>Ficaria verna</i>	orsej jarní
<i>Fragaria moschata</i>	jahodník truskavec
<i>Fraxinus excelsior</i>	jasan ztepilý
<i>Galeopsis tetrahit</i>	konopice polní
<i>Galium album</i>	svízel bílý
<i>Galium aparine</i>	svízel pítula
<i>Galium verum</i>	svízel syříšř'ový
<i>Geranium pusillum</i>	kakost maličký
<i>Geranium pyrenaicum</i>	kakost pyrenejský
<i>Geranium robertianum</i>	kakost smrdutý
<i>Geum urbanum</i>	kuklík městský
<i>Glechoma hederacea</i>	popenec obecný
<i>Helianthus tuberosus</i>	slunečnice topinambur
<i>Heracleum sphondylium</i>	bolševník obecný
<i>Hieracium bauhini</i>	jestřábník Bauhinův
<i>Hippophaë rhamnoides</i>	rakytník řešetlákovitý
<i>Holcus mollis</i>	medyněk měkký
<i>Hordeum murinum</i>	ječmen myší
<i>Hypericum perforatum</i>	třezalka tečkovaná
<i>Chaerophyllum temulum</i>	krabílce mámivá
<i>Chelidonium majus</i>	vlaštovičník větší
<i>Chenopodium album</i>	merlík bílý
<i>Impatiens noli-tangere</i>	netýkavka nedůtklivá
<i>Juglans regia</i>	ořešák vlašský
<i>Juncus inflexus</i>	sítina sivá
<i>Lactuca serriola</i>	locika kompasová
<i>Lamium album</i>	hluchavka bílá
<i>Lamium amplexicaule</i>	hluchavka objímavá
<i>Lamium purpureum</i>	hluchavka nachová
<i>Lapsana communis</i>	kapustka obecná
<i>Lathyrus pratensis</i>	hrachor luční
<i>Lepidium campestre</i>	řeřicha chlumní
<i>Lolium perenne</i>	jílek vytrvalý
<i>Lotus corniculatus</i>	štírovník růžkatý
<i>Lupinus polyphyllus</i>	vlčí bob mnoholistý

Vědecký název	Český ekvivalent
<i>Malus domestica</i>	jabloň domácí
<i>Medicago lupulina</i>	tolice dětelová
<i>Melilotus albus</i>	komonice bílá
<i>Melilotus officinalis</i>	komonice lékařská
<i>Mercurialis annua</i>	bažanka roční
<i>Myosotis arvensis</i>	pomněnka rolní
<i>Nardus stricta</i>	smilka tuhá
<i>Odontites vernus</i> subsp. <i>serotinus</i>	zdravínek jarní pozdní
<i>Papaver rhoeas</i>	mák vlčí
<i>Parthenocissus inserta</i>	loubinec popínavý
<i>Pastinaca sativa</i>	pastinák setý
<i>Persicaria amphibia</i>	rdesno obojživelné
<i>Persicaria lapathifolia</i> subsp. <i>lapathifolia</i>	rdesno blešník pravé
<i>Phleum pratense</i>	bojínek luční
<i>Phragmites australis</i>	rákos obecný
<i>Picris hieracioides</i>	hořčík jestřábníkovitý
<i>Plantago lanceolata</i>	jitrocel kopinatý
<i>Plantago media</i>	jitrocel prostřední
<i>Poa annua</i>	lipnice roční
<i>Poa compressa</i>	lipnice smáčknutá
<i>Poa nemoralis</i>	lipnice hajní
<i>Poa pratensis</i>	lipnice luční
<i>Polygonum aviculare</i>	truskavec ptačí
<i>Populus tremula</i>	topol osika
<i>Populus x canadensis</i>	topol kanadský
<i>Potentilla reptans</i>	mochna plazivá
<i>Prunus avium</i>	třešeň ptačí
<i>Prunus cerasifera</i>	slivoň myrobalán
<i>Prunus mahaleb</i>	mahalebka obecná
<i>Prunus spinosa</i>	trnka obecná
<i>Pyrus communis</i>	hrušeň obecná
<i>Ranunculus repens</i>	pryskyřník plazivý
<i>Reynoutria japonica</i>	křídlatka japonská
<i>Reynoutria x bohémica</i>	křídlatka česká
<i>Robinia pseudoacacia</i>	trnovník akát
<i>Rosa canina</i>	růže šípková
<i>Rubus caesius</i>	ostružiník ježiník
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	ostružiník křovitý
<i>Rubus idaeus</i>	ostružiník maliník
<i>Rumex crispus</i>	šťovík kadeřavý
<i>Rumex obtusifolius</i>	šťovík tupolistý
<i>Salix alba</i>	vrba bílá
<i>Salix caprea</i>	vrba jíva
<i>Sambucus nigra</i>	bez černý
<i>Sanguisorba minor</i>	krvavec menší
<i>Saponaria officinalis</i>	mydlice lékařská
<i>Securigera varia</i>	čičorka pestrá
<i>Silene vulgaris</i>	silenska nadmutá



Vědecký název	Český ekvivalent
<i>Sisymbrium loeselii</i>	hulevník Loeselův
<i>Solidago canadensis</i>	zlatobýl kanadský
<i>Solidago gigantea</i>	zlatobýl obrovský
<i>Sonchus arvensis</i>	mléč rolní
<i>Sorbus aucuparia</i>	jeřáb ptačí
<i>Stachys sylvatica</i>	čistec lesní
<i>Stellaria media</i>	ptačinec prostřední
<i>Symphoricarpos albus</i>	pámelník bílý
<i>Syringa vulgaris</i>	šeřík obecný
<i>Tanacetum vulgare</i>	vrtič obecný
<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	pampeliška lékařská
<i>Thlaspi arvense</i>	penízek rolní
<i>Tilia cordata</i>	lípa srdčitá
<i>Torylis japonica</i>	tořice japonská
<i>Trifolium hybridum</i>	jetel zvrhlý
<i>Trifolium medium</i>	jetel prostřední
<i>Trifolium pratense</i>	jetel luční
<i>Trifolium repens</i>	jetel plazivý
<i>Trisetum flavescens</i>	trojštět žlutavý
<i>Tussilago farfara</i>	podběl lékařský
<i>Typha latifolia</i>	orobinec širokolistý
<i>Urtica dioica</i>	kopřiva dvoudomá
<i>Verbascum thapsus</i>	divizna malokvětá
<i>Veronica arvensis</i>	rozrazil rolní
<i>Veronica hederifolia</i>	rozrazil břečťanolistý
<i>Veronica persica</i>	rozrazil perský
<i>Veronica polita</i>	rozrazil lesklý
<i>Vicia angustifolia</i>	vikev úzkolistá
<i>Vicia cracca</i>	vikev ptačí
<i>Vicia sepium</i>	vikev plotní
<i>Vicia tetrasperma</i>	vikev čtyřsemenná
<i>Viola odorata</i>	violka vonná
<i>Viola reichenbachiana</i>	violka lesní

Statistickým zhodnocením botanických údajů bylo doloženo, že se jedná o ryze umělé biotopy.



Lesy (zeleně) a ochranné pásmo lesa (čerchované)

### Les a „mimolesní“ zeleň

Záměr nezasahuje do lesa, na svém JZ okraji však zasahuje do ochranného pásma lesa.

V současnosti je zájmové území z části porostlá náletovými dřevinami spolu s keřovitým patrem, kde se vyskytují především listnaté druhy s dominujícím dubem zimním (*Quercus petraea*), dubem letním (*Quercus robur*),

vyskytuje se bříza bradavičnatá (*Betula pendula*), jsou zde starší ovocné dřeviny, kde je hlavně *Prunus* sp., dále je sporadicky akát (*Robinia pseudoacacia*), vyskytuje se také hloh (*Crataegus monogyna* + *laevigata*), jasan (*Fraxinus excelsior*), jíva (*Salix caprea*), ořešák vlašský (*Juglans regia*), osika (*Populus tremula*), třešeň (*Prunus avium*), vrba (sp. *Salix*) a další druhy v různé hustotě výskytu. V keřovém patru jsou výrazně zastoupeny brslen (*Euonymus europaeus*), krušina (*Frangula alnus*), svída (*Cornus sanguinea*), trnka (*Prunus spinosa*) a další. Velmi nežádoucí je výskyt invazního druhu, kterým je křídlatka (*Reynoutria bohemica*), která se velmi rychle šíří.

Bujná náletová vegetace je doslova prorostlá do zbytků navážky, která někde vystupuje na povrch. Menší část pak tvoří plochy bez porostu dřevin, zato s hojným výskytem bylinného porostu, případně zcela bez vegetace. Tuto „zemi nikoho“ vhodně doplňuje motokrosová dráha s vyjetými cestami a dočasné příbytky bezdomovců.

### Fauna

V rámci zpracování biologického hodnocení (Vávra 2013) byl vypracován také průzkum bezobratlých, obojživelníků, plazů, ptáků a savců v rámci kterého byly doloženy níže uvedené druhy rostlin.

### Bezobratlí

Průzkum byl zaměřen výhradně jen na druhy ohrožené – chráněné národní legislativou.

Druh	395/92 Sb.	Poznámka k výskytu v zájmovém území
<b>bezobratlí</b>		
<i>Bombus lapidarius</i> (čmelák skalní)	O	Rozptýleně za letu v travnatých partiích a v jižní části lokality
<i>Bombus pascuorum</i> (čmelák rolní)	O	Rozptýleně za letu v travnatých partiích a v jižní části lokality

Druh	395/92 Sb.	Poznámka k výskytu v zájmovém území
<b>ptáci (Aves)</b>		
bažant obecný ( <i>Phasianus colchicus</i> )		7 párů v dolních částech lokality
brhlík lesní ( <i>Sitta europaea</i> )		Pouze v centrální části ver starších porostech dřevin, dva páry.
budníček menší ( <i>Phylloscopus collybita</i> )		5 párů rozptýleně v křovitých porostech
budníček větší ( <i>Phylloscopus trochilus</i> )		2 páry v jižní části lokality v křovinatých porostech
červenka obecná ( <i>Erithacus rubecula</i> )		2 páry v jižní části lokality na kontaktu s výsadbami borovic
holub domácí ( <i>Columba livia</i> f. <i>domestica</i> )		Občas zalétá na volné plochy a navážku v severním předpolí lokality
káně lesní ( <i>Buteo buteo</i> )		Příležitostně na ploše loví
kos černý ( <i>Turdus merula</i> )		5 párů rozptýleně v křovitých porostech
pěnice černohlavá ( <i>Sylvia atricapilla</i> )		7 párů rozptýleně v křovitých a stromových porostech
pěnice hnědokřídla ( <i>Sylvia communis</i> )		1 pár na jižním úpatí navážky v křovitých porostech
pěnkava obecná ( <i>Fringilla coelebs</i> )		4 páry v porostech dřevin v centrální části lokality
slavík obecný ( <i>Luscinia megarhynchos</i> )	O	jeden pár za západní hranicí lokality
sojka obecná ( <i>Garrulus glandarius</i> )		5 párů v porostech stromů
straka obecná ( <i>Pica pica</i> )		6 párů v porostech stromů

sýkora koňadra ( <i>Parus major</i> )		4 páry v jižní části v e zbytku ovocného sadu, 3 páry ve starších porostech pod severní navázkou
sýkora modřinka ( <i>Parus caeruleus</i> )		tamtéž 7 párů
<b>savci (Mammalia)</b>		
hraboš polní ( <i>Microtus arvalis</i> )		Velmi hojně po celé ploše.
jezek západní ( <i>Erinaceus europaeus</i> )		Velmi vzácně v nejnižnějších partiích.
krtek obecný ( <i>Talpa europaea</i> )		Početně ve východních travnatých partiích.
kuna skalní ( <i>Martes foina</i> )		Obývá proláklinu mezi bloky betonu v porostu stromů v centrální části.
myšice křovinná ( <i>Apodemus sylvaticus</i> )		Početně po celé lokalitě vyjma severního okraje.
prase divoké ( <i>Sus scropha</i> )		Občasně po celé ploše – stopy.
srnec obecný ( <i>Capreolus capreolus</i> )		V jižní části, občasně kdekoliv na lokalitě.
zajíc polní ( <i>Lepus europaeus</i> )		Vzácně v jižní části lokality.
<b>plazi (Reptilia)</b>		
slepýš křehký ( <i>Anguis fragilis</i> )	SO	Na lokalitě byla doložena existence slabé a nestabilní populace slepýše, obývající na lokalitě přednostně úpatí navázky na kontaktu s plochami se stopami pojezdů terénních vozidel. V horních partiích druh potvrzen nebyl, v blízkosti drah po terénních vozidlech jen jednotlivě. Populace je ohrožována přejezdy terénních vozidel.
<b>obojživelníci (Amphibia)</b>		
Žádní nebyli nalezeni		

### Zvláště chráněné organismy

Aktuálně provedeným biologickým průzkumem byl ve smyslu vyhlášky MŽP č. 395/1992 Sb. přímo v zájmovém území doložen výskyt pouze jediného zvláště chráněného druhu obratlovce – slepýše (kategorie „SO“). Slavík obecný, patřící také mezi druhy kategorie „O“, hnízdí až za západní hranicí plochy. Dále zde byly doloženy dva druhy čmeláků („O“).

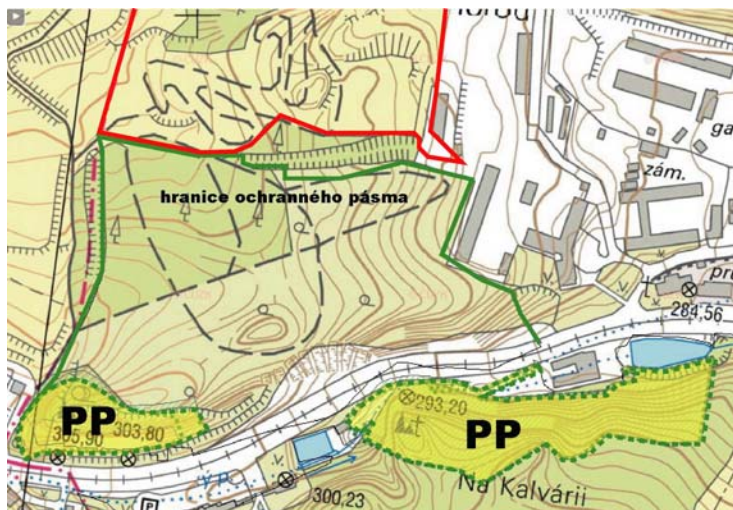
#### C.1.7. Chráněné oblasti přírody

Přítomnost resp. nepřítomnost chráněných území byla zjišťována z následujících zdrojů:

- Ústřední seznam ochrany přírody
- Mapa chráněných území ČR
- Server státní správy <http://portal.gov.cz>
- Územní plán hl.m. Prahy

##### C.1.7.1. Zvláště chráněná území (§ 14)

Nejbližším zvláště chráněným územím je přírodní památka č. **753 Kalvárie v Motole**, která má vyhlášeno ochranné pásmo. Záměr je situován jak mimo vlastní přírodní památku, tak i mimo její ochranné pásmo.

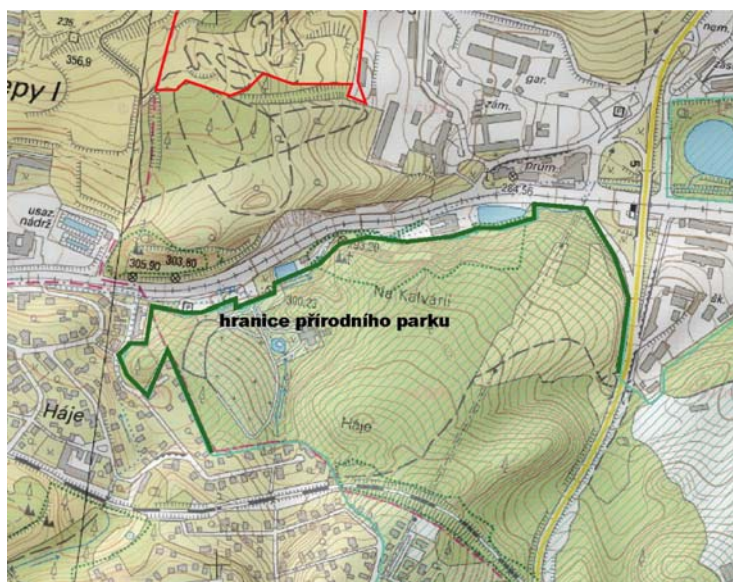


**Pozice záměru vůči ochrannému pásmu přírodní památky.**

**Kalvárie v Motole** - Jedná se o hřbet a pahorek z diabasů po obou stranách silnice u Motolského krematoria na k.ú. Motol. Území o rozloze 3,26 ha bylo zřízeno vyhláškou NVP c. 4/1982 Sb. NVP z 27.5.1982. Jedná se o geomorfologický útvar s výchozy silurských diabasů a břidlic a xerothermní vegetací. V místě výchozu diabasů tvoří poměrně mělké údolí Motolského potoka menší soutěsku, které vévodí skalní útvar – vlastní Kalvárie. Významné výchozy diabasů a zčásti i břidlic liteňské skupiny siluru, výrazný krajinný prvek. Území je zajímavé jako naleziště xerothermní květeny.

#### **C.1.7.2. Přírodní parky (§ 12)**

Do zájmového území žádný přírodní park nezasahuje. Nejbližším přírodním parkem je č. 109 **Košíře – Motol**, který se však nachází zcela mimo kontakt se zájmovým územím.



**Pozice záměru vůči přírodnímu parku.**

#### **C.1.7.3. Chráněná ložisková území**

Viz kapitola č. C.1.5.7. *Přírodní zdroje*.

#### **C.1.7.4. Chráněná oblast přirozené akumulace vod (CHOPAV)**

Zájmové území neleží v CHOPAV.

### C.1.7.5. Natura 2000 (§ 3, odst. p)

#### Evropsky významné lokality (§ 45a)

Směrnice o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin byla přijata 21. května 1992 a vstoupila v platnost v roce 1994. Cílem směrnice je ochrana biodiverzity na území členských států EU. Ukládá vyhlášovat významné evropské lokality pro významné typy stanovišť, která jsou uvedena v její příloze I. a pro druhy rostlin a živočichů jmenovaných v její příloze II.

V zájmovém území ani v jeho okolí se nenachází žádná evropsky významná lokalita. Nejbližší evropsky významná lokalita Obora Hvězda (CZ0113001) se nachází cca 1,8 km S směrem od zájmového území. (údaje viz server: [www.natura2000.cz](http://www.natura2000.cz))

#### Ptačí oblasti (§ 45e)

Směrnice o ochraně volně žijících ptáků (79/409/EEC) byla přijata 2. dubna 1979 a v platnost vstoupila 6. dubna 1981. Směrnice vytváří ucelený rámec ochrany volně žijících ptáků a jejich stanovišť, hnízd i vajec na území členských států EU. Dále pak členským státům ukládá povinnost chránit stanoviště ptačích druhů o dostatečné rozmanitosti a rozloze. Nikde poblíž se nenachází žádná ptačí oblast. (údaje viz server: [www.natura2000.cz](http://www.natura2000.cz))

### C.1.7.6. Dřeviny rostoucí mimo les (§ 3, odst. g)

Velká část zájmového území je porostlá ruderalní náletovou vegetací včetně dřevin. V rámci navazující fáze zpracování projektové dokumentace bude vypracován dendrologický průzkum lokality, jako podklad pro žádost o povolení kácení dřevin a následné ozelenění lokality.

### C.1.7.7. Památné stromy (§ 46)

V zájmovém území či v jeho blízkém okolí se nenacházejí žádné památné stromy a nezasahuje sem ani jejich ochranné pásmo o poloměru desetinásobku průměru kmene naměřeného ve 130 cm nad zemí, viz § 46, odst. 3, zákona č. 114/1992 Sb.

### C.1.8. Územní systém ekologické stability (§ 3, odst. a) a VKP (§ 3, odst. b)

#### C.1.8.1. Biogeografické poměry

Území patří do bioregionu č. 1.2 Řípského. Převažuje biota převážně 2. vegetačního stupně, se zbytky teplomilné lesní a stepní vegetace.

#### C.1.8.2. Stupeň ekologické stability

Následující tabulka definuje ekosystém a stupeň ekologické stability dané plochy.

podíl plochy (%)	ekosystém	SES
31	antropogenisované plochy	2
8	ostatní půda	2
61	plochy ruderalní náletové zeleně	2 - 3

Vysvětlivky:

**ostatní půda** - jde o zemědělskou půdu, která není v současnosti zemědělsky obhospodařována. Jsou to zejména meze, dočasně ladem ležící plochy, úhory, místa pro deponie ornice,. Jejich kvalitativní ohodnocení je odvislé od toho, jak jsou začleněny do krajiny a jak jsou porostlé vegetací

**plochy ruderalní náletové zeleně** - je mimolesní zeleň, která vznikla samovolným náletem

**antropogenisované plochy** - jsou lokality, kdy půda přestala plnit svoji produkční funkci a je vlastně odňata svému účelu. Jde o zastavěné plochy, dále o silnice, deponie různých materiálů a skládky a plochy s penetrovaným povrchem (betonové odstavné plochy atd.).



Z výše uvedeného přehledu je zřejmé, že změna má být realizována pouze na silně antropogenizované ploše se nízkým stupněm ekologické stability.

### C.1.8.3. Síť lokálního, regionálního a nadregionálního ÚSES

ÚSES krajiny je dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny v platném znění definován jako vzájemně propojený soubor přirozených i pozmeněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu. Ochrana ÚSES je povinností všech vlastníků a uživatelů pozemků tvořících jeho základ, jeho vytváření je veřejným zájmem, na kterém se podílejí vlastníci pozemků, obce i stát.

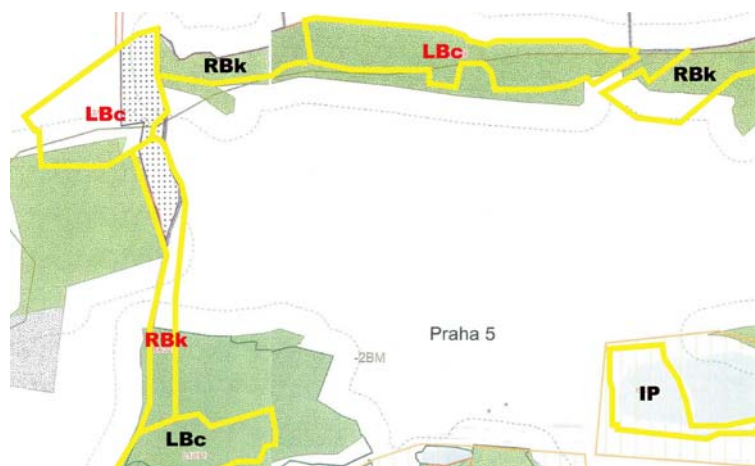
#### C.1.8.3.1. Legislativní rámec

##### Zákon č. 114/92 Sb., o ochraně přírody a krajiny

§ 3 a) územní systém ekologické stability krajiny (ÚSES) je vzájemně propojený soubor přirozených i pozmeněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu. Rozlišuje se místní, regionální a nadregionální systém ekologické stability.

§ 3 b) významný krajinný prvek jako ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotná část krajiny vytváří její typický vzhled nebo přispívá k udržení její stability. Významnými krajinnými prvky jsou lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy. Dále jsou jimi jiné části krajiny, které zaregistruje podle § 6 orgán ochrany přírody jako významný krajinný prvek

§ 4 (1) Vymezení systému ekologické stability, zajišťujícího uchování a reprodukci přírodního bohatství, příznivé působení na okolní méně stabilní části krajiny a vytvoření základů pro mnohostranné využívání krajiny stanoví a jeho hodnocení provádějí orgány územního plánování a ochrany přírody ve spolupráci s orgány vodohospodářskými, ochrany zemědělského půdního fondu a státní správy lesního hospodářství. Ochrana systému ekologické stability je povinností vlastníků a uživatelů pozemků, tvořících jeho základ; jeho vytváření je veřejným zájmem, na kterém se podílejí vlastníci pozemků, obce i stát. Podrobnosti vymezení a hodnocení systému ekologické stability a podrobnosti plánů, projektů



Segmenty ÚSES a interakční prvek v okolí záměru (červeně ... nefunkční prvky, černě funkční prvky)

a opatření v procesu jeho vytváření stanoví ministerstvo životního prostředí ČR obecně závazným předpisem.

§ 4 (2) Významné krajinné prvky (VKP) jsou chráněny před poškozováním a ničením. Využívají se pouze tak, aby nebyla narušena jejich obnova a nedošlo k ohrožení nebo oslabení jejich stabilizační funkce. K zásahům, které by vedly k poškození nebo zničení VKP nebo ohrožení či oslabení jeho ekologicko - stabilizační

funkce, si musí ten, kdo takové zásahy zamýšlí, opatřit závazné stanovisko orgánu ochrany přírody. Mezi takové zásahy patří zejména umístování staveb, pozemkové úpravy, změny kultur pozemků, odvodňování pozemků, úpravy vodních toků a nádrží a těžba nerostů.



Podrobnosti ochrany významných krajinných prvků stanoví ministerstvo životního prostředí obecně závazným právním předpisem.

§ 59 (1) K zajištění podmínek pro vytváření systému ekologické stability se v dohodě s vlastníkem pozemku uskuteční opatření, projekty a plány podle § 4 (2). Vyžaduje-li vytváření systému ekologické stability změnu v užívání pozemku, se kterou jeho vlastník nesouhlasí, nabídne mu pozemkový úřad výměnu jeho pozemku za jiný ve vlastnictví státu v přiměřené výměře a kvalitě jako je původní pozemek, a to pokud možno v téže obci, ve které se nachází převážná část pozemku původního.

#### **Vyhláška MŽP ČR č. 395/92 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 114/92**

§ 1 a) biocentrum je biotop nebo soubor biotopů v krajině, který svým stavem a velikostí umožňuje trvalou existenci přirozeného či pozměněného, avšak přírodě blízkého ekosystému.

§ 1 b) biokoridor je území, které neumožňuje rozhodující části organismů trvalou dlouhodobou existenci, avšak umožňuje jejich migraci mezi biocentry a tím vytváří z oddělených biocenter síť.

#### **C.1.8.3.2. ÚSES v zájmovém území resp. v jeho nejbližším okolí**

Územní systém ekologické stability je vymezen stávajícím územním plánem pro celé správní území hl.m. Prahy. Do zájmového území žádný segment ÚSES nezasahuje.

Nefunkčního regionálního biokoridoru R4/32 se nachází až za západní hranicí zájmového území.

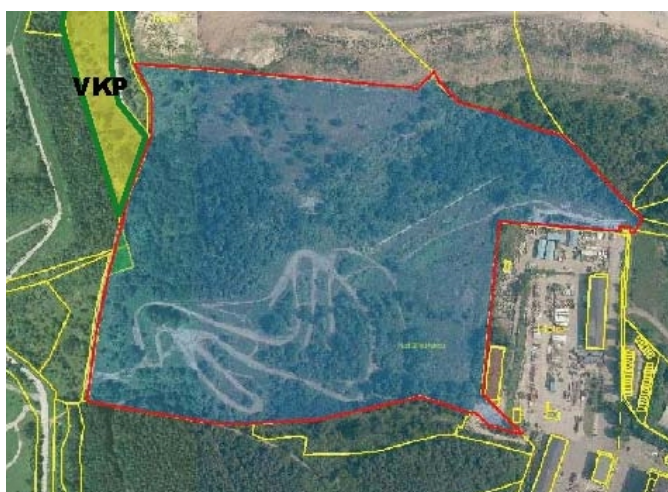
#### **Interakční prvky**

Obvykle se jedná o liniový segment krajiny, který zprostředkovává příznivé působení biocenter a biokoridorů na okolní, ekologicky méně stabilní krajinu.

Do zájmového území nezasahuje žádný interakční prvek.

#### **C.1.8.4. Významné krajinné prvky (VKP)**

Významný krajinný prvek jako ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotná část krajiny utváří její typický vzhled nebo přispívá k udržení její stability. Významnými krajinnými prvky jsou lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy. Dále jsou



**Pozice záměru vůči VKP Řepy – Řepská step**

jimi jiné části krajiny, které zaregistruje (zákon 114/1992 Sb.) orgán ochrany přírody jako významný krajinný prvek, zejména mokřady, stepní trávníky, remízy, meze, trvalé travní plochy, naleziště nerostů a zkamenělin, umělé i přirozené skalní útvary, výchozy a odkryvy. Mohou jimi být i cenné plochy porostů sídelních útvarů včetně historických zahrad a parků. (viz zákon 114/1992 Sb.).

Záměr se na své západní hranici v celkové délce asi 140 m dotýká registrovaného významného krajinného prvku Řepy – Řepská step. Nezasahuje však do něj. Předmětem ochrany jsou zde stepní rostlinná a živočišná

společenstva. Tento registrovaný VKP je součástí nefunkčního regionálního biokoridoru R4/32.

### C.1.9. Krajina resp. krajinný ráz

#### C.1.9.1. Obecně

V zákoně 114/92 Sb., o ochraně přírody a krajiny v platném znění je krajinný ráz definován jako „Přírodní, kulturní a historická charakteristika určitého místa či oblasti“. Autor této dokumentace chápe krajinný ráz daného území především jako subjektivní vnímání určité harmonie přírodních a kulturních činitelů (respektive jejich syntézu s vnímáním funkčnosti) přítomných v zorném poli pozorovatele.

#### Typologické hodnocení krajinného rázu

Podle poměru mezi prvky přírodními a vytvořenými v krajině člověkem lze vymezit tři účelové krajinné typy (Míchal, 1997):

Typ A - krajina silně pozměněná civilizačními zásahy („plně antropogenizovaná“)

Typ B - krajina s vyrovnaným vztahem mezi přírodou a člověkem („harmonická“)

Typ C - krajina s nevýraznými civilizačními zásahy („relativně přírodní“)

Dané území se do výše zmíněných krajinných typů zařazuje na základě hodnoty koeficientu ekologické stability (KES). Ten vyjadřuje podíl ploch s vyšším stupněm ekologické stability (čítatel) a ploch s nízkým stupněm ekologické stability (jmenovatel):

$$KES = \frac{\text{plocha se stupněm ekologické stability 2,3,4,5}}{\text{plocha se stupněm ekologické stability 0 a 1}}$$

Následující tabulka uvádí zařazení do krajinného typu podle hodnoty KES.

Hodnota KES	Krajinný typ
pod 0,39	typ A
0,90 - 2,89	typ B
nad 6,20	typ C

Poznámka: Intervaly hodnot KES nejsou spojité. Krajina, jejíž KES leží mimo hranice těchto intervalů, je nositelem znaků obou sousedních kategorií (Míchal, 1997).

#### Estetická kategorizace krajinného rázu

V rámci tohoto subjektivního hodnocení estetického projevu krajinného rázu lze rozlišit tři základní typy krajinářské hodnoty: zvýšený (+), základní (průměrný) a snížený (-).

#### Klasifikace krajiny zájmového území resp. jejího širšího okolí

Zájmové území se nachází v celku krajinného rázu (oblasti krajinného rázu) - Pražská plošina resp. podcelku Kladenská tabule. Širší okolí zájmového území je situováno při západním okraji Pražské aglomerace a ještě donedávna v podstatě tvořilo západní hranici souvisle zastavěného území. Díky intenzivní výstavbě v lokalitě Řepy, která od západu „obešla“ zájmové území a dále díky výstavbě městského obchvatu, se ze zájmového území stala jakási enkláva uvnitř městské zástavby. Místem krajinného rázu, který vykazuje společné krajinotvorné rysy, jsou levostranné stráně údolí Motolského potoky. Samotné zájmové území je prostorem, kdy dlouhodobě docházelo k intenzivní skládkové činnosti a následnému samovolnému zarůstání ruderální náletovou vegetací. V lokálním měřítku se

pohledově intenzivně projevuje v současné době probíhající ukládání odpadů (v naprosté většině výkopových zemin) ve svahu nad zájmovým územím.

S přihlédnutím k typologizaci krajiny (Míchal 1990) lze krajinný ráz okolí zájmového území přiřadit **k typu A** (krajina silně pozměněná civilizačními zásahy, plně antropogenizovaná, dominantní až výlučný výskyt sídelních až industriálních nebo agroindustriálních prvků, v rámci ČR zaujímá 30 % území) s estetickou hodnotou **základní**.

#### **C.1.9.2. Přírodní aspekt krajinného rázu**

Dominujícími faktory, zásadním způsobem určujícími přírodní aspekt krajinného rázu zájmového území, jsou artefakty dřívější skládkové činnosti, které plně určují morfologii terénu uvnitř zájmového území a zdejší vegetaci a dále situování zájmového území do střední partie levého svahu údolí Motolského potoka. Výrazně se též projevuje velkoplošné ukládání výkopových zemin ve svahu nad zájmovým územím. Těleso, které zde takto vzniká, zcela izoluje (pohledově i funkčně) zájmovém území směrem k severu a tvoří tímto směrem účinnou bariéru.

Přes svoji značnou pohledovou exponovanost je výhled do zájmového území z naprosté většiny okolních obydlených lokalit účinně cloněn buď terénem nebo zalesněnými plochami. Díky této skutečnosti je do zájmového území volný vhléd pouze od východu. Od severu je zájmové území zcela uzavřeno tělesem existující aktivní skládky výkopových zemin (viz výše) od západu zalesněnou plochou. Protější svah (severně orientovaný svah Motolského potoka) je zcela zalesněn a nikde se zde nenacházejí žádné volné plochy s přímým vhlédem do zájmového území. Obytná zástavba tímto směrem se zájmovým územím pohledově nekomunikuje a to samé platí i o pietních místech Motolského hřbitova. Stejně jako tento hřbitov i veškeré další lokality na dně údolí Motolského potoka jsou od zájmového území zcela odcloněny konfigurací terénu (skalní svahem) a zalesněným územím. Pouze směrem k východu lze očekávat, že bude do zájmového území vidět. Opět ale platí, že konfigurace terénu bude, kromě finálních fází ukládání zemin, kdy se těleso dostane nejvýše nad stávající terén, clonit vhléd do zájmového území. Prostor rekultivace je totiž v rámci střední partie svahu situován do terénní deprese, která je k východu a západu uzavřena lokálními svahy. Přímou tak s místem rekultivace budou komunikovat pouze skladové areály pod zájmovými územím.

Prostor, kde má dojít k realizaci záměru, se nenachází na žádné významné pohledové ose. Nikde v pohledově dotčeném prostoru se nenachází žádná významná přírodní krajinná dominanta, která by mohly být realizací záměru negativně ovlivněna. Vizuelní i funkční projev vodního fenomenu je nulový.

#### **C.1.9.3. Kulturně – historický aspekt krajinného rázu**

V krajinné scéně se vedle přírodních prvků uplatňují velmi výrazné a silné prvky a vlivy civilizační. Jedná se o prostor, který byl (a pořád je) využíván ke skládkové činnosti. Naprostá většina zájmového území se nachází na tělese dřívější skládky a její artefakty jsou všude viditelné, i když již dnes z velké části překryté vegetací. Pohledově celému širšímu prostoru dominuje těleso navážky výkopových zemin, tyčící se ve svahu nad zájmovým územím. Skládková činnost zde stále pokračuje. Tyto antropické aktivity jsou z hlediska kulturně historických projevů v okolí zájmového území zcela dominující (v negativním smyslu).

Mezi kulturní projevy krajinného rázu patří i tábořiště bezdomovců. Pro běžného návštěvníka území nepůsobí bezpečně.

Motolská kalvárie se zájmovým územím pohledově nijak nekomunikuje a stejně tak ani žádné jiné potenciálně kladné kulturně-historické dominanty. Mimo vizuelní kontakt jsou i pietní místa Motolského hřbitova.

S územím nejsou svázány žádné významné kulturně historické události či památky hmotné ani nehmotné povahy.

#### **C.1.9.4. Estetický aspekt krajinného rázu**

Estetický aspekt krajinného rázu koresponduje s výše uvedenými přírodními a kulturními charakteristikami. Estetika vnímání krajinného rázu je zásadním způsobem ovlivněna skládkovou činností. Sukcese náletových dřevin tento negativní projev maskuje jen částečně, nicméně na větší vzdálenost, kdy se již ztrácejí detaily, působí celý prostor vizuálně příjemným dojmem (minimálně ve vegetačním období, kdy jsou dřeviny olistěné) a vytváří iluzi přírodní enklávy uprostřed zástavby.

#### **C.1.9.5. Rekreační využívání území**

Území ani jeho bezprostřední okolí nejsou rekreačně využívány.

#### **C.1.10. Ochranná pásma**

Viz kapitola č. *B.II.3. Ochranná pásma*.

#### **C.1.11. Hluk**

Hluk v okolí zájmového území byl zjištěn měřením (Králíček 2012) stávající reálné situace. Detailní popis jednotlivých měřených bodů je uveden v Akustické studii (viz příloha). Celková hodnota hluku pro každý měřicí bod (viz následující tabulka) je logaritmický průměr hodnot ( $L_{Aeq,T}$ ).

- MB č.1 ...  $L_{Aeq,09.00-10.00\text{ h}} = 42,7 \pm 2,5\text{ dB}$  - den 26.7. 2012 v časovém úseku 0900 – 1000 hodin – bez přeletů letadel. S přelety letadel je hodnota  $L_{Aeq,10.00-10.30\text{ h}} = 62,1 \pm 2,5\text{ dB}$  - den 26.7. 2012 v časovém úseku 1000 - 1030 hodin.
- MB č.2 ...  $L_{Aeq,12.50-13.50\text{ h}} = 43,5 \pm 2,5\text{ dB}$  - den 26.7. 2012 v časovém úseku 1250 – 1350 hodin. S přelety letadel je hodnota  $L_{Aeq,13.50-14.20\text{ h}} = 65,2 \pm 2,5\text{ dB}$  - den 26.7. 2012 v časovém úseku 1350 - 1420 hodin.
- MB č.3 ...  $L_{Aeq,15.20-17.20\text{ h}} = 72,0 \pm 2,5\text{ dB}$  - den 26.7. 2012 v časovém úseku 1520 – 1720 hodin.
- MB č.4 ...  $L_{Aeq,18.00-19.00\text{ h}} = 54,4 \pm 2,5\text{ dB}$  - den 26.7. 2012 v časovém úseku 1800 – 1900 hodin. S přelety letadel je hodnota  $L_{Aeq,19.00-19.30\text{ h}} = 58,9 \pm 2,5\text{ dB}$  – den 26.7. 2012 v časovém úseku 1900 - 1930 hodin.

#### **C.1.12. Architektonické a historické památky, archeologická naleziště**

V zájmovém území se nenacházejí žádné architektonické či historické památky ani známá archeologická naleziště.

Žádné kulturní hodnoty nehmotného charakteru, místní zvyky, tradice či náboženské akce nejsou s místem realizace záměru svázány.

#### **C.1.13. Obyvatelstvo a území hustě osídlená**

Samotné zájmové území není obydleno a nachází se i mimo kontakt s obytnou zástavbou. Nejbližší obytná zástavba je západním směrem ve vzdálenosti cca 280 m - sídliště Řepy I (čtvrť Praha 17) a severním směrem za údolím uměle vytvořeným hřebenem stávající skládky ve vzdálenosti cca 275 m od hranice území pro rekultivaci – rodinné domy v ulici U Boroviček (čtvrť Praha 17) a v ulici Na Břevnovské pláni (čtvrť Praha 6). Za ulicí Kukulova

se východním směrem nachází areál nemocnice Motol. Jihovýchodním směrem se pak nachází skladové objekty a budovy Úřadu české zemědělské a potravinářské inspekce.

Území resp. jeho okolí nelze charakterizovat jako hustě osídlené.

#### **C.1.14. Hmotný majetek**

Přes pozemek 430/1 vede vysokotlaký plynovod DN 500, který bude nutno přeložit z důvodu zabezpečení svahu navážky a zabezpečení přístupnosti k trase plynovodu pro budoucí opravy a údržbu.

#### **C.1.15. Území zatěžovaná nad míru únosného zatížení**

Naprostá většina zájmového území je tvořena starou skládkou, kam byl v minulosti navážen blíže nedefinovaný odpad (dominují výkopové zeminy, sutě, zbytky stavebních materiálů). Území tudíž v minulosti bylo významně zatěžováno skládkovou činností, v současné době zde již však významně postoupila samovolná sukcese náletových dřevin, která částečně dřívější zátěž překrývá. Ve smyslu toho bodu nelze zájmové území charakterizovat jako nadmíru zatížené, je však skutečností, že není přesně známo, co se uloženo pod současným terénem.

### **C.2. Stručná charakteristika stavu složek životního prostředí v dotčeném území, které budou pravděpodobně významně ovlivněny**

Uvažovaný prostor realizace záměru se nachází v okrajové části Prahy a je jakousi enklávou tvořenou původním tělesem skládky, která zarůstá ruderální náletovou vegetací. Na severu přímo navazuje na stále ještě provozovanou skládku sutí a výkopových zemin.

Ve své podstatě záměr představuje pokračování stávající činnosti, tj. ukládání výkopových zemin. Průběžně bude docházet k postupné technické a biologické rekultivaci celé plochy, přičemž výsledným stavem bude výrazné posílení ekologické stability oproti existujícím stavu. Ze stávajícího „území nikoho“ zde vznikne zároveň prostor pro sport a rekreaci. Tato stručná charakteristika záměru v hrubých rysech ukazuje na složky životního prostředí, kde lze očekávat potenciálně významnější vlivy. Jedná se o:

- ovzduší
- akustická situace
- biota
- krajina
- „mimolesní“ zeleň a ochrana přírody

#### **1) Ovzduší**

Zájmové území se nachází v otevřené, dobře provětrávané krajině, bez významnějších bariér proudění vzduchu či lokálních zdrojů znečištění ovzduší. Lze zde očekávat dobré rozptylové podmínky s průměrnou rychlostí větru ve výšce 10 m nad terénem 3,1 m/s. Území se nachází na západním okraji Prahy. Vlivy dálkového přenosu znečišťujících látek z pražské aglomerace jsou zde sice dosledovatelné, nicméně vzhledem k převažujícím západním větrům, ne až zas tak významné. Vlivy lokálních topenišť či jiných zdrojů se zde neuplatňují a vliv dopravy je také jen okrajový. Na základě stanovených hodnot koncentrací pro uvedené znečišťující látky lze konstatovat, že zájmová oblast je nejvíce zatížena imisemi BaP, kdy došlo v zájmové oblasti k překročení imisního limit  $1 \text{ ng/m}^3$ . Tento imisní limit je překračován i v širším okolí.

Celkově lze ovzduší zájmového území hodnotit jako dobré. Další údaje o kvalitě ovzduší viz kapitola č. *C.1.2. Ovzduší*.

## 2) Akustická situace

Vzhledem ke svému situování mimo kontakt s významnějšími zdroji hluku lze zájmové území charakterizovat jako tiché. Výjimkou jsou pouze občasné přelety letadel, které jsou jde již dost nízko nad terénem.

Další údaje o stávající „hlukové“ situaci v území viz kapitola č. *C.1.11. Hluk*.

## 3) Biota

Celý záměr má být realizován na silně ruderalizované ploše. Nenacházejí se zde žádná hodnotná rostlinná společenstva, která by mohla utrpět zábořem. V rámci zpracování biologického hodnocení byl zjištěn relativně vysoký počet rostlinných druhů, což je dáno tím, že na lokalitě je vyvinuto několik typů vegetace, přitom na všech plochách probíhá sukcesní vývoj. V průběhu tohoto vývoje postupně počet druhů klesá tak, jak se ustalují vzájemné vztahy mezi populacemi jednotlivých druhů v porostu.

Aktuálně provedeným biologickým průzkumem byl ve smyslu vyhlášky MŽP č. 395/1992 Sb. přímo v zájmovém území doložen výskyt pouze jediného zvláště chráněného druhu obratlovce – slepýše (kategorie „SO“). Slavík obecný, patřící také mezi druhy kategorie „O“, hnízdí až za západní hranici plochy. Dále zde byly doloženy dva druhy čmeláků („O“).

Další údaje viz kapitola č. *C.1.6. Fauna a flora*.

## 4) Krajina

Zájmové území leží v krajině zcela pozměněné člověkem. Záměr má být situován do území, kterému přináležejí krajinný typ A - krajina silně pozměněná civilizačními zásahy („plně antropogenizovaná“) s estetickou hodnotou základní. V pohledově přímo dotčeném prostoru se nenachází žádná pozitivní přírodní či kulturní krajinná dominanta. Další podrobnosti viz kapitola č. *C.1.9. Krajina resp. krajinný ráz*.

## 5) „Mimolesní“ zeleň a ochrana přírody

Prostor realizace záměru je tvořen silně ruderalizovanou plochou s bujnou náletovou vegetací, která je vrostlá do zbytků navážky, která někde vystupuje na povrch. Menší část pak tvoří plochy bez porostu dřevin, zato s hojným výskytem bylinného porostu, případně zcela bez vegetace. Nenacházejí se zde žádná hodnotná rostlinná společenstva, která by mohla utrpět zábořem. K žádné významné přímé likvidaci rostlinných společenstev či dokonce vzácných rostlinných druhů nedojde. Další údaje o biotě zájmového území viz kapitola č. *C.1.6. Fauna a flora*.

V zájmovém území či v jeho blízkosti se nenachází žádné zvláště chráněné území, přírodní park, evropsky významná lokalita či ptačí oblast. V zájmovém území není žádný vyhlášený VKP a nezasahuje sem ani žádný segment ÚSES.

Další podrobnosti viz kapitoly č. *C.1.7. Chráněné oblasti přírody* resp. č. *C.1.8. Územní systém ekologické stability*.



## D. ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍ PROSTĚDÍ

### D.1. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti a významnosti (z hlediska pravděpodobnosti, doby trvání, frekvence a vratnosti)

#### D.1.1. Vlivy na obyvatelstvo včetně sociálně ekonomických vlivů

S ohledem na existující zkušenosti s podobnými projekty není známa žádná skutečnost, která by signalizovala možná zdravotní rizika.

##### Medicínsko-ekologické aspekty

Při dodržení eliminačních opatření, navržených studií „Hodnocení zdravotních rizik“ je záměr je bez významných negativních vlivů na zdraví obyvatel.

##### Ekonomicko-sociální aspekty

Důsledkem záměru nebude vznik ani vysloveně kladných ani vysloveně záporných vlivů na ekonomicko-sociální aspekty. Negativní sociální důsledky (nadměrná migrace, příliv či odliv obyvatelstva, sociálně patologické vlivy, migrace sociálně nepřizpůsobivých skupin obyvatelstva) nelze v souvislosti s realizací záměru v žádném případě očekávat.

Charakter činností spojených s provozem neklade vysoké nároky na kvalifikaci zaměstnanců a lze rovněž předpokládat, že potřeba pracovní síly bude saturována z bezprostředního okolí. Byť se nebude jednat o velký počet pracovních míst, svůj význam záměr přesto má.

##### Vlivy látek škodlivých zdraví

Pracovníci ani obyvatelé okolních lokalit nebudou vystaveni působení látek škodících lidskému zdraví. Za tímto účelem byla vypracována rozptylová studie.

##### Narušení faktorů pohody

Prostor realizace záměru je situován mimo kontakt s obytnou zástavbou a aktivity v tomto prostoru nezpůsobí narušení faktorů pohody v žádné obydlené lokalitě. Také přístupové trasy, kudy jsou a nadále i budou naváženy zeminy, vede v naprosté většině mimo přímý kontakt s obytnou zástavbou. Celkově lze ovlivnění faktorů pohody považovat za vyloučené.

##### Počet obyvatel ovlivněných účinky záměru

Dtto předchozí bod.

#### Souhrn kapitoly D.1.1.

1. Při dodržení eliminačních opatření, navržených studií „Hodnocení zdravotních rizik“ je záměr je bez významných negativních vlivů na zdraví obyvatel.
2. Pracovníci ani obyvatelé okolních lokalit nebudou vystaveni působení látek škodících lidskému zdraví.
3. Důsledkem záměru nebude vznik ani vysloveně kladných ani vysloveně záporných vlivů na ekonomicko-sociální aspekty.
4. Negativní sociální důsledky nelze očekávat.
5. Vzhledem k situování záměru lze ovlivnění faktorů pohody považovat za vyloučené.

### D.1.2. Vlivy na ovzduší a klima

Emise znečišťujících látek budou vznikat dlouhodobě po celou dobu rekultivace. Emise z vlastního provozu záměru budou působit po dobu uvažované pracovní doby. Emise budou vznikat v prostoru zemních prací a podél přepravních tras. Zdrojem emisí budou výfukové plyny z motorů TNA a použité stavební techniky (vznětové motory). Dále bude docházet ke vzniku resuspendované prašnosti, která představuje určující složku emisí PM<sub>10</sub>, z vlastní činnosti techniky a jejích pojezdů. S ohledem na emisní vydatnost zdrojů a uvedenou úroveň znečištění v zájmové oblasti lze reálně uvažovat s emisemi NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> a benzenu, kterými se také zabývá rozptylová studie (viz příloha).

Byly vypočítány roční průměrné imisní příspěvky NO<sub>2</sub> (IHR NO<sub>2</sub>), benzenu (IHR benzen) a pro tuhé znečišťující látky PM<sub>10</sub> se započtenou resuspendovanou prašností (IHR PM<sub>10</sub>). Dále byly stanoveny maximální krátkodobé (hodinové) imisní příspěvky pro NO<sub>2</sub> (IHK NO<sub>2</sub>) a denní (24 hodinové) imisní příspěvky pro tuhé znečišťující látky (IH24 PM<sub>10</sub>) se stanovenou resuspendovanou prašností. Vzhledem k úrovni imisních příspěvků PM<sub>10</sub> a stanovenému pozadí nejsou řešeny imisní příspěvky PM<sub>2,5</sub>, které dosahují pro uvedené zdroje vždy nižší hodnoty než příspěvky PM<sub>10</sub> (max. imisní příspěvky PM<sub>2,5</sub> < 0,36 μg.m<sup>-3</sup>). Dále nejsou řešeny imisní příspěvky BaP, neboť jsou tyto příspěvky zanedbatelné s ohledem na stanovenou intenzitu dopravy a emisní vydatnost vznětových motorů. Toto tvrzení se opírá o dříve provedené výpočty autora rozptylové studie pro zdroje se stejnou emisní vydatností.

Výpočty byly provedeny pro dva uvažované stavy s výpočtovým rokem 2013 (stav v RS označený jako výchozí) a 2020 (stav v RS označený jako konečný).

#### IHR NO<sub>2</sub> - Roční průměrné imisní příspěvky oxidu dusičitého - 2013

Nejvyšší imisní příspěvky pro výpočtovou výšku 1,5 m jsou s ohledem na parametry zdrojů dosahovány v blízkém okolí těchto zdrojů. Nejvyšší hodnoty byly vypočteny v prostoru skládky a podél účelových a přístupových komunikací. V těchto prostorech se projevuje vliv z motorů použité techniky a pojezdů TNA a jejich pomalé jízdy. Projevuje se zde též vliv značného převýšení na účelové komunikaci od severní přístupové cesty. Maximální hodnoty jsou s ohledem na emisní vydatnost uvažovaných zdrojů velmi malé, pohybují se v setinách μg.m<sup>-3</sup> (< 0,08). Obydlené oblasti v blízkém okolí záměru jsou zasažena příspěvky < 0,04 μg.m<sup>-3</sup>. V blízkém okolí přepravních tras jsou hodnoty příspěvků < 0,04 μg.m<sup>-3</sup>.

Pro vyšší výpočtovou výšku ve vybraných RB jsou vypočtené hodnoty obdobné a pohybují se nadále maximálně v setinách μg.m<sup>-3</sup> (< 0,04). Maximální hodnota byla vypočtena pro vybraný RB č. 14, který je umístěn na obytném domě č.p. 2300/7 v ulici Na břevnovské pláni.

Všechny vypočtené hodnoty jsou velmi malé. Jejich hodnota mimo pracovní prostor záměru je menší než 0,1 % imisního limitu. Vzhledem ke stanovenému pozadí nepovedou tyto příspěvky k překročení imisního limitu.

#### IHR NO<sub>2</sub> - Roční průměrné imisní příspěvky oxidu dusičitého - 2020

Nejvyšší imisní příspěvky pro výpočtovou výšku 1,5 m jsou s ohledem na parametry zdrojů dosahovány v blízkém okolí těchto zdrojů. Nejvyšší hodnoty byly vypočteny v prostoru skládky a podél účelových a přístupových komunikací. V těchto prostorech se projevuje vliv z motorů použité techniky a pojezdů TNA a jejich pomalé jízdy. Projevuje se zde též vliv značného převýšení na účelové komunikaci od jižní přístupové cesty. Maximální hodnoty jsou s ohledem na emisní vydatnost uvažovaných zdrojů velmi malé, pohybují se v setinách μg.m<sup>-3</sup> (< 0,07). Obydlené oblasti v blízkém okolí záměru jsou zasaženy příspěvky < 0,035 μg.m<sup>-3</sup>. V blízkém okolí přepravních tras jsou hodnoty příspěvků < 0,03 μg.m<sup>-3</sup>.

Pro vyšší výpočtovou výšku ve vybraných RB jsou vypočtené hodnoty obdobné a pohybují se nadále maximálně v setinách  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  ( $<0,035$ ). Maximální hodnota byla vypočtena pro vybraný RB č. 9, který je umístěn na obytném domě č.p. 1638/56 v ulici Na Fialce II.

Všechny vypočtené hodnoty jsou velmi malé. Jejich hodnota mimo pracovní prostor záměru je menší než 0,1 % imisního limitu. Lze tedy předpokládat, že nepovedou tyto příspěvky k překročení imisního limitu.

#### **IHK NO<sub>2</sub> - Maximální krátkodobé imisní příspěvky oxidu dusičitého - 2013**

Nejvyšší imisní příspěvky pro výpočtovou výšku 1,5 m se pohybují v jednotkách  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  ( $<2,5$ ). Nejvyšších hodnot je dosaženo v západní části záměru a v blízkém okolí účelových komunikací. Hodnoty mezi 1,6 - 2  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  se vyskytují v prostoru severně od záměru, je to dáno profilem terénu. Obydlené lokality budou zasaženy maximálními příspěvky  $< 2 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Podél přepravní trasy se maximální imisní příspěvky pohybují do hodnoty 1,6  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

Pro vyšší výpočtovou výšku ve vybraných RB dosahují příspěvky IHK NO<sub>2</sub> hodnot  $< 1,8 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Maximální hodnota byla vypočtena pro vybraný RB č.11 ( $<1,8 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ), který je umístěn severozápadně od záměru na obytném domě č.p. 340/19 v ulici Na bělohorské pláni.

Maximální krátkodobé imisní příspěvky oxidu dusičitého z provozu záměru jsou malé, dosahují maximální hodnoty ve výši  $< 1,25\%$  imisního limitu. Na základě stávající imisní situace nepovedou k překročení imisního limitu 200  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

#### **IHK NO<sub>2</sub> - Maximální krátkodobé imisní příspěvky oxidu dusičitého - 2020**

Nejvyšší imisní příspěvky pro výpočtovou výšku 1,5 m se pohybují v jednotkách  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  ( $<2,1$ ). Nejvyšších hodnot je dosaženo v pracovním prostoru mezi 1,6 - 2,1  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . V prostoru severně od záměru se maximální hodnoty pohybují v rozmezí 1,6 - 1,8  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , je to dáno profilem terénu. Obydlené lokality budou zasaženy maximálními příspěvky  $< 2 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Podél přepravní trasy se maximální imisní příspěvky pohybují do hodnoty 1,6  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

Pro vyšší výpočtovou výšku ve vybraných RB dosahují příspěvky IHK NO<sub>2</sub> hodnot  $< 1,8 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Maximální hodnota byla vypočtena pro vybraný RB č.12 (1,7  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ). Tento RB je umístěn severně od záměru na škole v ulici U boroviček 649/3.

Maximální krátkodobé imisní příspěvky oxidu dusičitého z provozu záměru jsou malé, dosahují maximální hodnoty ve výši  $< 1,1\%$  imisního limitu. Lze tedy předpokládat, že nepovedou tyto příspěvky k překročení imisního limitu.

#### **IHR PM<sub>10</sub> - Roční průměrné imisní příspěvky tuhých znečišťujících látek frakce PM<sub>10</sub> se započítanou resuspendovanou prašností - 2013**

Nejvyšší imisní příspěvky pro výpočtovou výšku 1,5 m do hodnoty 0,7  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  jsou s ohledem na parametry zdrojů a stanovenou resuspendovanou prašnost dosahovány v pracovním prostoru záměru a v okolí účelových komunikací. Mimo prostor záměru se příspěvky pohybují maximálně do hodnoty 0,2  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Obydlené lokality v blízkém okolí jsou zasaženy příspěvky  $< 0,1 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

Pro vyšší výpočtovou výšku ve vybraných RB se nejvyšší vypočtené příspěvky pohybují maximálně v setinách  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Maximální hodnota byla vypočtena pro vybraný RB č.8 (0,8  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ), který je umístěn na obytném domě č.p. 1679/24 Na Fialce II.

Všechny vypočtené hodnoty jsou malé. Jejich hodnota je menší než 1,75 % imisního limitu. Vzhledem ke stanovenému pozadí nepovedou tyto příspěvky k překročení imisního limitu.

#### **IHR PM<sub>10</sub> - Roční průměrné imisní příspěvky tuhých znečišťujících látek frakce PM<sub>10</sub> se započítanou resuspendovanou prašností - 2020**

Nejvyšší imisní příspěvky pro výpočtovou výšku 1,5 m jsou dosahovány v pracovním prostoru záměru a v okolí účelových komunikací a blíží se hodnotě 0,7  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Mimo prostor záměru se příspěvky pohybují maximálně do hodnoty 0,2  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Obydlené lokality v blízkém okolí jsou zasaženy příspěvky  $< 0,1 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

Pro vyšší výpočtovou výšku ve vybraných RB se nejvyšší vypočtené příspěvky pohybují maximálně v setinách  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Maximální hodnota byla vypočtena pro vybraný RB č.4 (0.75  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ), který je umístěn na obytném domě č.p. 1125/30 ulice Plzeňská v blízkosti jižní přepravní trasy.

Všechny vypočtené hodnoty jsou malé. Jejich hodnota je menší než 1,75 % imisního limitu. Lze tedy předpokládat, že tyto příspěvky nepovedou k překročení imisního limitu.

#### **IH24 PM<sub>10</sub> - Maximální denní imisní příspěvky tuhých znečišťujících látek frakce PM<sub>10</sub> se započítanou resuspendovanou prašností 2013**

Nejvyšší imisní příspěvky pro výpočtovou výšku 1,5 m se pohybují v hodnotách < 12  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  v pracovním prostoru záměru a v okolí účelových komunikací. Mimo prostor záměru se příspěvky pohybují maximálně do hodnoty 6  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Obydlené lokality v blízkém okolí jsou zasaženy příspěvky < 4  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

Pro vyšší výpočtovou výšku ve vybraných RB se nejvyšší vypočtené příspěvky pohybují maximálně okolo 3  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Maximální hodnota byla vypočtena pro vybraný RB č.7 (3.1  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ), který je umístěn cca 300 m jihozápadně od záměru na obytném domě BD č.p. 1377/22 v ulici Mrkvičkova.

Dle údajů z map znečištění ovzduší (klouzavý průměr koncentrace za předchozích 5 kalendářních let) dosahuje 36. nejvyšší hodnota 24hod průměrné koncentrace v kalendářním roce 48,9  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . S ohledem na velikost imisních příspěvků a jejich rozložení v okolí záměru mohou tyto příspěvky vést v některé oblasti ke zvýšení maximální hodnoty denní koncentrace. Nelze tedy vyloučit, že může v zájmové oblasti dojít k překročení 24hodinového imisního limitu pro PM<sub>10</sub> a to především v prostoru záměru. Záměr ale ve své podstatě nevytváří nové zdroje, neboť se jedná o pokračování stávající činnosti v oblasti.

#### **IH24 PM<sub>10</sub> - Maximální denní imisní příspěvky tuhých znečišťujících látek frakce PM<sub>10</sub> se započítanou resuspendovanou prašností 2020**

Nejvyšší imisní příspěvky pro výpočtovou výšku 1,5 m se pohybují v hodnotách < 10,5  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  v pracovním prostoru záměru a v okolí účelových komunikací. Mimo prostor záměru se v těsném okolí imisní příspěvky pohybují okolo 4  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  (západně od záměru). Obydlené lokality v blízkém okolí jsou zasaženy příspěvky < 4  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

Pro vyšší výpočtovou výšku ve vybraných RB se nejvyšší vypočtené příspěvky pohybují v rozmezí 2 - 3,7  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Maximální hodnota byla vypočtena pro vybraný RB č.12 (3,7  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ). Tento RB je umístěn severně od záměru na škole v ulici U boroviček 649/3.

S ohledem na velikost imisních příspěvků a při uvažování shodné úrovně pozadí v zájmové oblasti v roce 2020 lze předpokládat, že v zájmové oblasti může dojít k překročení 24hodinového imisního limitu pro PM<sub>10</sub> a to především v prostoru záměru. Záměr ale ve své podstatě nevytváří nové zdroje, neboť se jedná o pokračování stávající činnosti v oblasti.

#### **IHR benzen - Roční průměrné imisní příspěvky benzenu - 2013**

Nejvyšší imisní příspěvky pro výpočtovou síť (výška 1,5 m) se pohybují tisícinách  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  (<0,0023). Nejvyšší hodnoty jsou dosahovány v blízkosti míst s vyšším pohybem motorových vozidel, tj. v prostoru záměru a v blízkosti účelových komunikací. Imisních příspěvků v okolí přepravní trasy i ve vybraných RB jsou velmi malé (< 0,001  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ) a nepovedou k překročení imisního limitu.

#### **IHR benzen - Roční průměrné imisní příspěvky benzenu - 2020**

Nejvyšší imisní příspěvky pro výpočtovou síť (výška 1,5 m) se pohybují tisícinách  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  (<0,0019). Nejvyšší hodnoty jsou dosahovány v blízkosti míst s vyšším pohybem motorových vozidel, tj. v prostoru záměru a v blízkosti účelových komunikací. Imisních příspěvků v okolí přepravní trasy i ve vybraných RB jsou velmi malé (< 0,0008  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ) a nepovedou k překročení imisního limitu.

## Souhrn

Cílem rozptylové studie bylo zhodnotit vliv záměru rekultivace území na imisní situaci v zájmové oblasti. Ze zjištěných výsledků vyplývá, že v okolí záměru nedojde k podstatné změně současných imisních charakteristik území. Záměr ve své podstatě nevytváří nové zdroje, neboť se jedná o pokračování stávající činnosti. Vypočtené imisní příspěvky průměrných ročních koncentrací sledovaných látek jsou malé. Výpočty byly provedeny z hlediska konzervativního přístupu ke stanovení určujících parametrů uvažovaných zdrojů. I při vědomí zkrácení účelových a přístupových komunikací za suchého počasí byl uvažován určitý vznik resuspendované prašnosti na těchto komunikacích. Je tedy možné předpokládat celkový vliv nižší a to především v případě denních imisních příspěvků  $PM_{10}$  při dodržení uvedených podmínek pro snížení prašnosti. Je dále patrný rozhodující vliv resuspendované prašnosti způsobené jízdou vozidel po komunikacích na hodnotu denních imisních příspěvků  $PM_{10}$ . Na stanovených celkových emisích  $PM_{10}$  z provozu vozidel se na základě výpočtů dle použité metodiky podílí resuspendovaná prašnost v rozsahu 60 – 95% dle daného úseku komunikace. Stanovení resuspendované prašnosti z jízdy vozidel je zatíženo značnou nepřesností. Dominantní vliv má množství silničního prachu ležícího na povrchu vozovky. Uvedená použitá metodika ho předpokládá v určité konstantní výši v závislosti na intenzitě dopravy na dané komunikaci. Z výpočtů tak vyplývá, že rozhodující vliv na velikost denních příspěvků  $PM_{10}$  má především skrácení komunikací v areálu záměru a čistota veřejných komunikací.

Lze konstatovat, že se imisní zátěž okolí skládky nezvýší, vlivem imisních příspěvků ze záměru její rekultivace, nad stanovené limity. Určujícím faktorem pro danou lokalitu bude i nadále celkové pozadí a jeho úroveň, na které se provoz posuzovaného záměru bude podílet jen malou měrou.

Z hlediska platných pravidel pro ochranu ovzduší lze v daném území navržený záměr připustit. Rozhodující pro celkovou imisní situaci v daném místě a okolí zůstane i nadále celková úroveň znečištění ovzduší v oblasti, tj. pozadí, nikoliv daný záměr. Rozptylovou studií nebyly zjištěny skutečnosti, které by z hlediska dopadů na kvalitu ovzduší bránily realizaci tohoto záměru.

Závěrem lze konstatovat, že rekultivace skládky nebude mít zásadní vliv na stávající úroveň ovzduší v zájmové oblasti, přestože lze očekávat emise  $PM_{10}$  a oxidů dusíku. Negativní vliv rekultivace je však mimo pracovní prostor záměru malý a nebude pro své okolí příčinou překračování závazných imisních limitů. Na základě komplexního zhodnocení v úvahu připadajícího vlivu daného záměru na ovzduší lze konstatovat, že navrhovaný záměr je z hlediska platných pravidel přijatých pro ochranu ovzduší v daném prostředí realizovatelný.

### Souhrn kapitoly D.1.2.

1. Záměr ve své podstatě nevytváří nové zdroje, neboť se jedná o pokračování stávající činnosti.
2. V okolí záměru nedojde k podstatné změně současných imisních charakteristik území.
3. Vypočtené imisní příspěvky průměrných ročních koncentrací sledovaných látek jsou malé a imisní zátěž okolí skládky se nezvýší nad stanovené limity. Rozhodující pro celkovou imisní situaci v daném místě a okolí zůstane i nadále celková úroveň znečištění ovzduší v oblasti, tj. pozadí, nikoliv daný záměr.
4. Rozptylovou studií nebyly zjištěny skutečnosti, které by z hlediska dopadů na kvalitu ovzduší bránily realizaci tohoto záměru.

### D.1.3. Vlivy na hlukovou situaci a event. další fyzikální a biologické charakteristiky

Hlukem se obecně rozumí akustický signál, jehož působení člověka poškozuje, ruší, obtěžuje. Účinky dlouhodobého působení hluku můžeme rozdělit na specifické účinky, projevující se poruchami činnosti sluchového analyzátoru – je dostatečně prokázáno u pracovní (ale i u mimopracovní) expozice hlukem, a to v závislosti na výši ekvivalentní hladiny akustického tlaku A, jakož i v závislosti trvání let expozice - a na účinky nespecifické (mimosluchové), kdy dochází k ovlivnění funkcí různých systémů organismů (Liberko, 2004).

Nadměrný hluk většinou nemá na lidské zdraví okamžitý účinek, nýbrž se projeví až po delší době. Tuto skutečnost zohledňuje i hygienický limit (hodnota ekvivalentního akustického tlaku  $L_{Aeg,T}$ ), který vychází z celoživotní expozice jedince. Citlivost konkrétních osob vůči účinkům nadměrného hluku se přitom značně liší - cca 10 % osob je vůči negativním účinkům hluku silně tolerantních, ale naopak 10 % osob je značně citlivých. U většiny populace platí, že s nárůstem hluku roste i narušení faktorů pohody (obtěžování hlukem).

Negativní účinky hluku se projevují jednak specificky, tj. přímo poškozením sluchového orgánu a dále nespecificky, tj. účinkem na nejrůznější neurohumorální funkce organismu. Je-li sluchový orgán vystaven hluku o hodnotách  $L_{Aeg,T}$  přesahujících 90 dB, je pravděpodobné, že dojde k dočasnému zhoršení slyšení, při expozicích nad 130 dB hrozí trvalé zhoršení slyšení. Ke specifickým chronickým účinkům hluku (poškození vnitřního ucha) dochází při hodnotách  $L_{Aeg,T}$  nad 85 dB.

Nespecifické účinky hluku jsou součástí stresu a negativně ovlivňují např.:

- spánek
- emociální rovnováhu
- spouštění nebo urychlení vlastních patogenních dějů
- celkovou výkonnost
- kardiovaskulární systém
- neurohumorální a neurovegetativní regulace
- biochemické reakce
- smyslově motorické funkce

Odhad relativního rizika poškození zdraví hlukem v životním prostředí					
dB $L_{aeq}$	Procentní vyjádření rizika	dB $L_{aeq}$	Procentní vyjádření rizika	dB $L_{aeq}$	Procentní vyjádření rizika
do 40	-	50 – 52	4,0 %	62 – 64	8,3 %
40 – 42	0,4 %	52 – 54	4,7 %	64 – 66	9,1 %
42 – 44	1,1 %	54 – 56	5,4 %	66 – 68	9,8 %
44 – 46	1,8 %	56 – 58	6,2 %	68 – 70	10,5 %
46 – 48	2,5 %	58 – 60	6,9 %	70 - 72	11,2 %
48 – 50	3,3 %	60 – 62	7,6 %		

Významně se přitom projevuje vliv nočního hluku na nejrůznější civilizační choroby.

#### D.1.2.8.2. Hygienické limity hluku v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru

Chráněným venkovním prostorem se dle § 30 zákona č. 258/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů rozumí nezastavěné pozemky, které jsou užívány k rekreaci, sportu,



lčení a výuce, s výjimkou prostorů určených pro zemědělské účely, lesů a venkovních pracovišť.

Chráněným venkovním prostorem staveb se rozumí prostor do 2 m okolo bytových domů, rodinných domů, staveb pro školní a předškolní výchovu a pro zdravotní a sociální účely, jakož i funkčně obdobných staveb.

V následující tabulce jsou uvedeny hygienické limity v chráněném venkovním prostoru a v chráněném venkovním prostoru staveb (doplňná tabulka z přílohy č. 3 Nařízení vlády č. 148/2006 Sb.).

### Hygienické limity v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru (základní hladina akustického tlaku $L_{Aeq,T} = 50$ dB)

Druh chráněného prostoru	část dne	Hygienický limit v dB (pro počítání korekce k základní hladině akustického tlaku 50dB)			
		1)	2)	3) *	4)
Chráněný venkovní prostor staveb lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	den	<b>45</b>	<b>50</b>	<b>55</b>	<b>65</b>
	noc	<b>35 / 40 **</b>	<b>40 / 45</b>	<b>45 / 50</b>	<b>55 / 60</b>
Chráněný venkovní prostor lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	den	50	50	55	65
	noc	50	50	55	65
Chráněný venkovní prostor ostatních staveb	den	<b>50</b>	<b>55</b>	<b>60</b>	<b>70</b>
	noc	<b>40 / 45 **</b>	<b>45 / 50</b>	<b>50 / 55</b>	<b>60 / 65</b>
Ostatní venkovní prostor	den	50	55	60	70
	noc	50	55	60	70

Poznámka: \* ) šedou barvou je označena alternativa týkající se této stavby

\*\* ) limitní hladina hluku pro silniční dopravu / železniční dopravu

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

#### Vysvětlivky:

Ad1) Použije se pro hluk z veřejné produkce hudby, hluk z provozu služeb a dalších zdrojů hluku s výjimkou letišť, pozemních komunikací, nejde-li o účelové komunikace a dále s výjimkou drah, nejde-li o železniční stanice zajišťující vlakotvorné práce, zejména rozřaďování a sestavu nákladních vlaků, prohlídku vlaků a opravy vozů.

Ad2) Použije se pro hluk z pozemní dopravy ne veřejných komunikacích, s výjimkou účelových komunikací a drahách.

Ad3) Použije se pro hluk v okolí hlavních pozemních komunikací v území, kde hluk z dopravy na těchto komunikacích je převažující nad hlukem z dopravy na ostatních pozemních komunikacích. Použije se pro hluk z dopravy na drahách v ochranném pásmu dráhy.

Ad4) Použije se v případě staré hlukové zátěže z dopravy na pozemních komunikacích a drahách, kde starou hlukovou zátěží se rozumí stav hlučnosti působený dopravou na pozemních komunikacích a drahách, který v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru vznikl do 31. prosince 2000. Tato korekce zůstává zachována i po položení nového povrchu vozovky, výměně kolejového svršku, případně rozšíření vozovek při zachování směrového nebo výškového vedení pozemní komunikace nebo dráhy, při které nesmí dojít ke zhoršení stávající hlučnosti v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru a pro krátkodobé objížděné trasy.

### D.1.2.8.3. Hygienické limity hluku v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru pro hluk ze stavební činnosti

#### Hygienické limity (základní hladina akustického tlaku $L_{Aeq,T}=50$ dB)

Denní doba	korekce (dB)	celkový limit (dB)
6,00 – 7,00	+10	60
7,00 – 21,00	+15	65
21,00 – 22,00	+10	60
22,00 – 6,00	+5	55

Pro dobu kratší než 14 hodin se hluk ze stavební činnosti vypočte ze vztahu:

$$L_{Aeq,s} = L_{Aeq,T} + 10 \cdot \lg [(429 + t_1) / t_1]$$

kde:

$t_1$  - je doba trvání hluku ze stávající činnosti v hodinách v období 7,00 až 21,00 hod

$L_{Aeq,T}$  – je hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A stanovený podle § 11, odst. 3.

### D.1.8.4. Hygienické limity hluku v chráněném vnitřním prostoru staveb

Chráněným vnitřním prostorem se rozumí obytné a pobytové místnosti s výjimkou místností ve stavbách pro individuální rekreaci a ve stavbách pro výrobu a skladování. V následující tabulce jsou uvedeny nejvyšší přípustné hodnoty hluku v chráněných vnitřních prostorách staveb (doplněná tabulka z přílohy č. 2 Nařízení vlády č. 148/2006 Sb.).

#### Hygienické limity hluku v chráněném vnitřním prostoru staveb (základní hladina akustického tlaku $L_{Aeq,T}=50$ dB)

Druh chráněné místnosti	Doba působení	Korekce	Limit (dB)
Nemocniční pokoje	6,00 – 22,00 hod	0	40
	22,00 – 6,00 hod	-15	25
Lékařské vyšetřovny, ordinace	Celá doba	-5	35
Operační sály	Celá doba	0	40
Obytné místnosti	6,00 – 22,00 hod	0 <sup>*)</sup>	40 / 45 <sup>**)</sup>
	22,00 – 6,00 hod	-10 <sup>*)</sup>	30 / 35 <sup>**)</sup>
Hotelové pokoje	6,00 – 22,00 hod	+10	50
	22,00 – 6,00 hod	0	40
Přednáškové síně, učebny a pobytové místnosti škol, jeslí, mateřských škol a školských zařízení		+5	45
Koncertní síně, kulturní střediska		+10	50
Čekárny, vestibuly veřejných úřadoven a kulturních zařízení, kavárny, restaurace		+15	55
Prodejny, sportovní haly		+20	60

Poznámka: <sup>\*)</sup> Pro hluk z dopravy v okolí dálnic, silnic I. a II. třídy (dále jen „hlavní pozemní komunikace“), kde je hluk na těchto komunikacích převažující a v ochranném pásmu drah se počítá další korekce +5 dB. Tato korekce se nepoužije ve vztahu k chráněnému vnitřnímu prostoru staveb nevržených, dokončených a zkolaudovaných po dni nabytí účinnosti tohoto nařízení.

<sup>\*\*)</sup> Hodnoty v ochranném pásmu dráhy a v okolí hlavních komunikací

### D.1.2.8.5. Hygienické limity pro hluk ze stavební činnosti uvnitř staveb

Pro dobu 7,00 – 21,00 se použije korekce +15 dB, limit je tedy 65 dB.

Pro dobu kratší než 14 hodin se limit stanoví ze vztahu:

$$L_{Aeq,s} = L_{Aeq,T} + 10 \cdot \lg [(429 + t_1) / t_1]$$

kde:

$t_1$  - je doba trvání hluku ze stávající činnosti v hodinách v období 7,00 až 21,00 hod

$L_{Aeq,T}$  – je hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A stanovený podle § 10, odst. 2.

#### D.1.2.8.6. Vliv záměru na chráněné prostory staveb a chráněné venkovní prostory.

Výpočet hluku byl proveden pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin dne. Vytížení mechanismů pro tento časový úsek dne (8 souvislých hodin) je uvažováno v úrovni 75%, tzn. 4,5 hodiny pro 1. fázi, 3 h pro 2. fázi a 1,5 h pro 3. fázi (celkově jsou vytíženy mechanismy za celý pracovní úsek dne 800 - 2000 6 hodin pro 1. fázi, 4 hodiny pro 2. fázi a 2 hodiny pro 3. fázi). V úrovni 75% z celkového počtu jízd za den je uvažována i doprava těžkých nákladních automobilů za 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin dne.

Výpočtem zjištěné hodnoty  $L_{Aeq,8h}$  pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin dne pouze od staveništních mechanismů a od dopravy nákladních automobilů v areálu skládky ve sledovaných bodech charakterizujících venkovní prostor chráněné zástavby v oblasti záměru jsou uvedeny v následující tabulce.

Sledovaný bod (viz Akustická studie)	$L_{Aeq,8h}$ (dB)		
	Pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin dne		
	1. fáze	2. fáze	3. fáze
1	42,0	45,5	44,1
2	41,7	45,1	42,6
3	40,4	43,9	50,0
4	41,5	47,6	40,0
5	43,5	47,0	41,7
6	42,6	46,5	37,3
7	41,1	46,5	35,8
8	53,7	52,7	53,8
9	49,3	47,3	45,4
10	49,0	47,1	45,4
11	35,2	49,1	48,6
12	35,3	49,2	48,7
13	35,2	40,6	48,0
14	37,2	42,5	48,8
15	37,2	37,6	46,6

Hluk od vyvolané dopravy související s rekultivací na veřejné komunikační síti bude ve sledovaných bodech v úrovni  $L_{Aeq,16h} \leq 45$  dB s nejistotou 3 dB a v bodě č. 8 v úrovni  $L_{Aeq,16h} = 53$  dB s nejistotou 3 dB.

#### Souhrn

Souhrnně lze konstatovat následující:

- Hluk od zdrojů v areálu (provoz zemních mechanismů a doprava automobilů na účelových komunikacích na pozemku záměru, včetně příjezdové komunikace z ulice Kukulova) bude v chráněném venkovním prostoru staveb obytné zástavby v oblasti pod, resp. v úrovni hygienického limitu  $L_{Aeq,8h} = 50$  dB pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin dne.
- V případě chráněného venkovního prostoru staveb lůžkových zdravotnických zařízení (sledované body č. 9 a 10) bude hygienický limit  $L_{Aeq,8h} = 45$  dB pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin dne od zdrojů v areálu

překročen v úrovni do 5 dB. Toto překročení hygienického limitu lze tolerovat, protože hluk před fasádou objektu nemocnice od zdrojů v areálu skládky bude zcela zastíněn hlukem od stávající dopravy na komunikaci Kukulova. Navíc vnitřní chráněné prostory v této části nemocnice jsou nuceně větrány nezávisle na otevření oken.

- Hluk od vyvolané dopravy (těžká nákladní doprava) související s rekultivací na veřejné komunikační síti bude v chráněném venkovním prostoru staveb obytné zástavby v oblasti pod hygienickým limitem  $L_{Aeq,16h} = 55$  dB s rezervou min. 8 dB. V případě hranice areálu nemocnice (sledovaný bod č. 8) bude hluk od vyvolané dopravy záměru v úrovni hygienického limitu  $L_{Aeq,16h} = 55$  dB (jedna se však o hospodářskou část nemocnice).

Na základě výše uvedeného lze tedy konstatovat, že provoz mechanismů v rámci realizace záměru, a to včetně vyvolané dopravy, bude vyhovovat z hlediska hluku ve venkovním prostoru chráněné zástavby v oblasti záměru požadavkům Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. pro den. Dále lze konstatovat, že v době realizace záměru dojde ve venkovním prostoru u chráněné zástavby v oblasti při běžném leteckém provozu nad oblastí (viz. měření hluku dne 20.11.2012) k navýšení celkové ekvivalentní hladiny akustického tlaku  $A L_{Aeq,16h}$  v denní době v úrovni do 1 dB. To je pod nejistotou výpočtu i měření hluku. Navíc celkový hluk v chráněném venkovním prostoru staveb obytné zástavby v oblasti záměru (viz. sledované body č. 1 - 7 a 11 - 15) bude i po realizaci záměru při běžném leteckém provozu nad oblastí v úrovni  $L_{Aeq,16h} \leq 60$  dB pro den.

Eliminační opatření, která jsou podmínkou souhlasu s realizací záměru z hlediska vlivů na akustickou situaci jsou uvedeny v kapitole č. D.4. *Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů na životní prostředí.*

### D.1.3.2. Vlivy vibrací

Základní hygienický limit vibrací za dobu jejich působení v chráněných vnitřních prostorech staveb vyjádřený průměrnou váženou

- hladinou zrychlení vibrací  $L_{awT} = 71$  dB, nebo
- hodnotou zrychlení  $a_{ew} = 0,0036$  m/s<sup>2</sup>

Hygienické limity vibrací v chráněných vnitřních prostorech staveb se vztahují na horizontální a vertikální vibrace v místě pohybu osob a k době působení zdroje vibrací.

Korekce základního hygienického limitu podle odstavce 1 jsou v závislosti na typu prostoru, denní době a povaze vibrací upraveny v následující tabulce k Nařízení vlády č. 148/2006 Sb.

#### Hygienické limity vibrací pro jednotlivé typy prostorů

Druh chráněného prostoru	Limit vibrací (dB), den / noc
Operační sály	71 / 71
Obytné místnosti	77 / 74
Pokoje pro pacienty	77 / 74
Učebny a pobytové místnosti jeslí, mateřských škol a školských zařízení	77 / 74
Ostatní chráněné vnitřní prostory staveb	83 / 83

Vzhledem k lokalizaci místa realizace záměru vůči obydleným lokalitám a morfologii terénu záměr zdrojem obtěžujících vibrací.

### D.1.3.3. Vliv akustického tlaku (hluku) na živočichy

Záměr představuje pokračování činností, které v zájmovém území již probíhají za existujícího stavu. Není důvod domnívat se, že by se tento stav v budoucnu vlivem realizace záměru změnil.

#### Souhrn kapitoly D.1.3.

1. Hluk od zdrojů v areálu bude v chráněném venkovním prostoru staveb obytné zástavby v oblasti pod, resp. v úrovni hygienického limitu.
2. Hluk od vyvolané dopravy na veřejné komunikační síti bude v chráněném venkovním prostoru staveb obytné zástavby v oblasti pod hygienickým limitem.
3. Záměr nebude limitovat rozvoj území navržených platným územním plánem k obytné zástavbě.
4. Vliv akustického tlaku a rušení živočichů v okolí areálu je hodnocen jako nevýznamný.

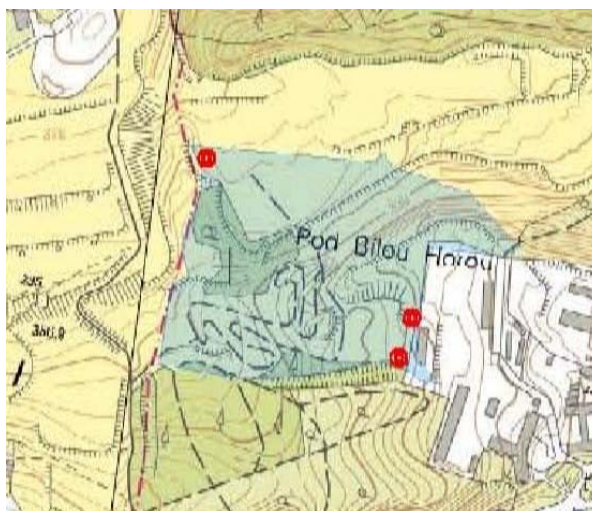
### D.1.4. Vlivy na povrchové a podzemní vody

#### D.1.4.1. Podzemní voda

##### Kvalitativní vlivy na podzemní vodu

Na lokalitě bude v rámci technické rekultivace ukládána inertní zemina a kamení, v rámci biologické rekultivace substráty pro zalesnění pozemku. Při ukládání budou splněny dále uvedené podmínky: Dle zákona 185/2001 Sb., o odpadech, §3, odstavec 6 – „některé druhy odpadu přestávají být odpadem, jestliže poté, co byl odpad předmětem některého ze způsobu využití a splňuje tyto podmínky: a) věc se běžně využívá ke konkrétním účelům, b) pro věc existuje trh nebo poptávka, c) věc splňuje technické požadavky pro konkrétní účely stanovené zvláštními právními předpisy nebo normami a d) využití věci je v souladu se zvláštními právními předpisy a nepovede k nepříznivým dopadům na životní prostředí a lidské zdraví.“ Využití inertních materiálů pro povrchové úpravy terénu je tak dále specifikováno §14 Vyhlášky č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadu na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, odstavcem 2 – odpady využívané na povrchu terénu k terénním úpravám ... musí splňovat podmínky stanovené v bodě 3, přílohy č. 11: a) jestliže ve zkouškách akutní toxicity splní stanovené podmínky, b) obsahy škodlivin v sušině nepřekročí nejvýše přípustné hodnoty, c) je splněna podmínka odstranění infekčnosti svrchní rekultivační vrstvy.

Za předpokladu, že v řešeném území budou ukládány materiály splňující uvedená kritéria, nedojde ke zhoršení jakosti podzemních vod. Kvalita vod však může být ovlivněna výluhy z dříve deponovaných zemín a odpadu převážně komunálního charakteru, které již byly pravděpodobně mineralizovány. Rekultivací území dojde k významnému omezení



**Pozice monitorovacích vrtů**

„zbytkového“ vyluhování dříve deponovaných materiálů. Na lokalitě lze tedy předpokládat určité snížení obsahu cizorodých látek v podzemní vodě perkolací srážkových vod nesaturovanou zónou deponie do vod podzemních.

Provedená analýza podzemních vod (výsledky viz příloha Oznámení), protékajících tělesem skládky, prokázala jejich nulovou kontaminaci.

Pro realizaci záměru byl vypracován návrh monitoringu vlivů tělesa deponie na podzemní vody (viz příloha tohoto Oznámení). Jeho realizace je podmínkou souhlasného stanoviska (viz kapitola č. D.4. *Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů na životní prostředí*).

Souhrnně lze konstatovat, že záměr je bez významných negativních vlivů na kvalitu podzemních vod.

#### **Kvantitativní vlivy na podzemní vodu**

Jak je patrné z předchozího bodu a dále z kapitoly č. C.2.3.1.1. *Hydraulické vlastnosti hornin zájmového území, typy kolektorů a jejich kvantitativní charakteristiky*, záměr je situován zcela mimo kontakt se zvodněnými kolektory podzemní vody. Nikde v okolí zájmového území se nenacházejí žádné využívané zdroje pitné vody.

Narušení vodonosných horizontů vlivem realizace záměru s negativním dopadem na vodní zdroje lze vzhledem na hydrogeologické poměry pod tělesem navážky zcela vyloučit, stejně tak jako i průnik do vodonosných horizontů s dopadem na ovlivnění rychlosti a směru proudění. Území navíc není z vodohospodářského hlediska významné.

V důsledku terénních úprav a především ozelenění povrchu vzrostlými stromy dojde ke zvýšení evapotranspirace a oproti současnému stavu k určitému snížení infiltrace srážkových vod do podloží. Ve východní části lokality a v jejím blízkém jihovýchodním předpolí (skladový areál, pás cca 100 m) lze očekávat pokles hladiny podzemní vody asi o 0,1 až 0,3 m (odborný odhad). Pokles hladin bude nevýznamný a skladový areál negativně neovlivní.

Souhrnně lze konstatovat, že vlivem realizace záměru nehrozí riziko kvantitativního ovlivnění podzemní vody.

#### **D.1.4.2. Povrchová voda**

##### **Kvalitativní vlivy na povrchovou vodu**

Vzhledem k absenci vodotečí a k technickému řešení se žádné znečištěné vody do vod povrchových ze staveniště nemohou dostat. Vlivem realizace záměr nehrozí ovlivnění kvality vody v žádné vodoteči či vodní nádrži.

##### **Kvantitativní vlivy na povrchovou vodu**

V kontaktu se zájmovým územím se nenachází žádná pravidelná vodoteč.

V důsledku změny morfologie terénu a jeho celkovému ozelenění nedojde ke změnám odtoku povrchových vod. Současný odtokový koeficient  $\psi$  lze aproximovat hodnotou 0,1 (průměrný sklon terénu pod 5%). Součinitel odtoku  $\psi$  pro zatravněné plochy při sklonu nad 5% je 0,15. Pro lesy je při uvedeném sklonu 0,1. Celková plocha terénu o sklonu nad 5% bude po rekultivaci činit cca 80%, zbývající sklon povrchu bude 1 až 5%. V následující tabulce jsou prezentovány výpočty odtoku srážkových vod ze zájmového území po realizaci záměru. Výpočty jsou provedeny dle ČSN 75 9010 (tabulka A.1) – vsakovací zařízení srážkových vod pro desetiminutový a patnáctiminutový návrhový přívalový déšť periodicity 0,2, přičemž dimenzování vsakovacích zařízení by mělo být provedeno výpočtem dle článku 6.2.5 uvedené normy pro všechny návrhové úhrny srážek - 5 minut až 72 hodin.



### Odtok srážkových vod z řešeného území, periodičita 0,2

Povrch terénu před i po provedení úprav	jednotka	10ti min dešť	15ti min dešť
Odvodněná plocha (sklon 1 – 5 %)	m <sup>2</sup>	95.529	
Odtokový koeficient $\psi$		0,1	
Návrhový úhrn srážek	mm	16,5	19,5
Celkový odtok srážek z území	m <sup>3</sup>	1.576	1.862

Realizací rekultivace povrchu terénu nedojde ke změně v odtokových poměrech povrchových vod. Pro zasakování srážkových vod jsou navrženy vsakovací příkopy. V tabulce č. 2 jsou charakterizovány předpokládané propustnosti podloží v zájmovém území.

### Propustnosti nesaturevaného prostředí

Popis prostředí	Propustnost	Plošná propustnost
	m . s <sup>-1</sup>	l . m . s <sup>-1</sup>
Kulturní vrstvy (biologická rekultivace)	5 . 10 <sup>-5</sup> až 10 <sup>-4</sup>	0,05 až 0,1
Písčité hlína až štěrka (navážka)	5 . 10 <sup>-5</sup>	0,05

Technická a biologická rekultivací území bude provedena ze zemin s dobrou propustností umožňující zasakování srážkových vod. Převážná část stávajícího území je nyní rovněž dobře propustná s výjimkou sprašových hlín. Technické řešení zasakování je uvedeno v kapitole č. B.1.6.2. *Stavební řešení*. Zemní těleso bude opatřeno retenčními strouhami a to nad trasou budoucího plynovodu na úrovni 345 m/m a pod jednotlivými terasami na úrovních 360 m/m, 368 m/m a 372 m/m. Jednotlivé retenční strouhy budou provedeny bezspádově za účelem zachycení přívalového deště a dále jako vsakovací dren dále do terénu. Dimenzace struh bude vycházet z 15ti minutového deště o intenzitě 160 lt/s/ha a odvodňovacího pruhu maximálně 40 m půdorysné plochy. Součinitel odtoku pro zelené pásy a louky pro sklon nad 5% je 0,15 a pro lesy 0,1.

Při pokládce jednotlivých vrstev tělesa zeminiku musí být zaručeno, aby podloží závěrných svahů nebylo tvořeno plastickými zeminami, které mají malou smykovou pevnost a které by při přitížení tělesem skládky mohly být nestabilní.

#### D.1.4.3. Vlivy záměru na PP Kalvárie v Motole

Podzemní voda v obou kolektorech proudí v severozápadní části území od severozápadu k jihovýchodu, v dalších částech řešeného prostoru od východu k západu. Neproudí tak z řešeného území k přírodní památce Kalvárie v Motole, nýbrž ke skladovému areálu.

Od údolí Motolského potoka je zájmové území odděleno členěným hřbítkem kopírujícím vodoteč potoka, která je predisponována tektonicky. Navíc přírodní památka byla z 95% vymezena na pravém břehu potoka a svahu nad potokem, pouze cca 5% chráněného území se nachází na břehu levém. Tato část území je hydraulicky propojena vodotečí potoka. Ovlivnění vodního režimu přírodní památky Kalvárie v Motole je projektovaným záměrem zcela vyloučeno. Vzhledem k morfologii terénu i proudění podzemní vody je vyloučeno i negativní ovlivnění prvků ÚSES nacházejících od řešeného území se jižně, západně i severně.

**Souhrn kapitoly D.1.4.**

1. V dosahu záměru se nevyskytují žádné využitelné zdroje podzemních vod ani povrchové vodoteče či nádrže.
2. Narušení vodonosných horizontů vlivem realizace záměru s negativním dopadem na vodní zdroje lze vzhledem na hydrogeologické poměry pod tělesem navážky zcela vyloučit.
3. Vlivem realizace záměru nehrozí ovlivnění kvality vody v žádné vodoteči či vodní nádrži.
4. Záměrem rekultivace území nedojde k ovlivnění kvality podzemních vod za předpokladu, že pro rekultivaci budou využity inertní zeminy splňující limitní ukazatele uvedené v příloze č. 11 vyhlášky MŽP č. 294/2005 Sb.
5. Záměrem nedojde ke změně odtokových poměrů podzemních vod. Podzemní vody od zájmového území k PP Kalvárie v Motole neproudí. Ve východní části zájmového území a při jeho jihovýchodním předpolí dojde k zanedbatelnému poklesu hladin podzemní vody.
6. Záměrem nedojde ke změnám v odvodnění oblasti. Srážkové vody budou obdobně jako v současné době zasakovány do podloží.
7. Aby bylo minimalizováno riziko svahových deformací tělesa zemníku, plastické zeminy z podloží jeho závěrných svahů musí být odstraněny, a to především z blízkosti paty tělesa.

**D.1.5. Vlivy na půdu****Zábor půdy**

Záměr je bez nároků na zábor ZPF či PUPFL.

**Eroze**

Vzhledem k povaze záměru nehrozí významnější riziko vzniku erozních procesů.

**Čistota půdy**

Za předpokladu, že pro rekultivaci budou využity inertní zeminy splňující limitní ukazatele uvedené v příloze č. 11 vyhlášky MŽP č. 294/2005 Sb. nehrozí žádné nebezpečí znečištění půdy.

**Souhrn kapitoly D.1.5.**

1. Vlivem realizace záměru nedojde k záboru ZPF či PUPFL.
2. Urychlení erozních procesů ve smyslu ohrožení zemědělských půd lze vyloučit.
3. Za předpokladu, že pro rekultivaci budou využity inertní zeminy splňující limitní ukazatele uvedené v příloze č. 11 vyhlášky MŽP č. 294/2005 Sb. nehrozí žádné nebezpečí znečištění půdy.

**D.1.6. Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje****1. Horninové prostředí**

Podstatou záměru nejsou žádné významné zásahy směrem do geosféry.

## 2. Zdroje nerostných surovin

Záměr není ve střetu s žádným chráněným ložiskovým územím, dobývacím prostorem a nezasahuje nad poddolované území.

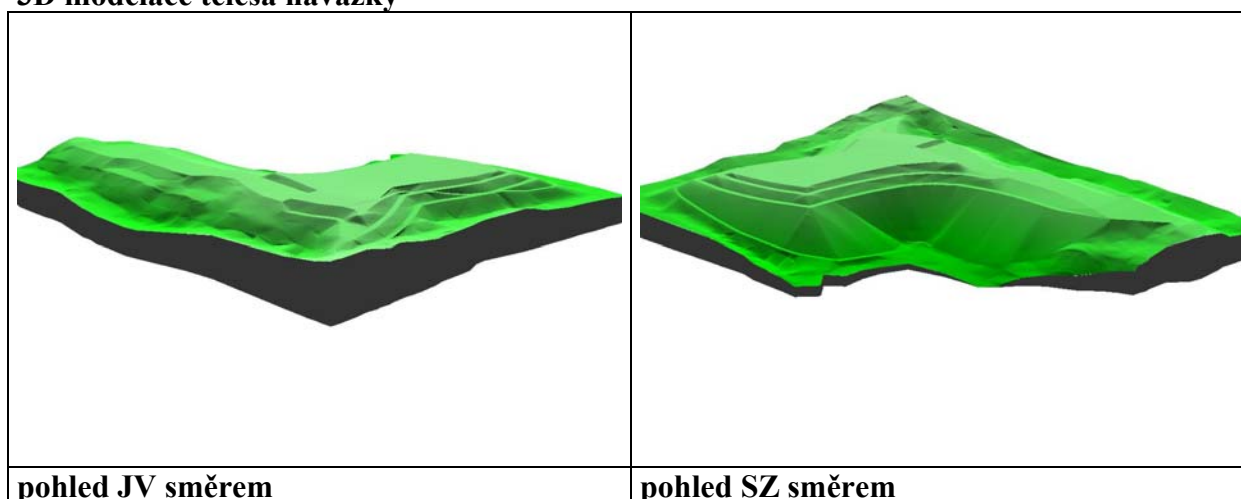
## 3. Skládkování

V zájmovém území se v současné době nachází rozlehlá skládka neznámého původu, která ve spodních vrstvách obsahuje materiály, které sem v počátečních fázích skládkování byly historicky vyváženy ze staveniště nemocnice Motol a později byly překrývány odpadem všeho druhu. Významně jsou zastoupeny výkopové zeminy, zbytky stavebních sutí, stavebního materiálu a demolic.

Podstatou posuzovaného záměru je rekultivace tohoto území prostřednictvím násypu inertního materiálu (bude se jednat o druhy odpadů kat.č. 010102, 010408, 010409, 107101, 170102, 170103, 170107, 170504, 170506, 191212, 200202) a konečná úprava terénu (rekultivace) z ostatní plochy na lesní pozemek s vytvořením smíšeného porostu dřevin. Záměr představuje navážení zeminy v množství cca 2 000 000 m<sup>3</sup>. Záměr ve své podstatě představuje pokračování stávající činnosti v zájmové oblasti.

Samotný záměr nemá za následek zvýšení množství produkovaného odpadu. Je skutečností, že když výše zmíněné odpady nebudou ukládány zde, budou ukládány někde jinde.

### 3D modelace tělesa navážky



## 4. Změna topografie

Těleso navážky vyplňuje existující terénní depresi a nad okolní terén příliš nepromínuje. Vytvarováním čelních stěn a jednotlivých teras vznikne horizontálně i vertikálně členitý útvar, který ve smyslu topografické plasticity bude oproti existujícímu stavu přínosem (viz 3D modelace).

### Souhrn kapitoly D.1.6.

1. Podstatou záměru nejsou žádné významné zásahy směrem do geosféry.
2. Do zájmového území nezasahuje žádné chráněné ložiskové území ani vyhlášený dobývací prostor.
3. Samotný záměr nemá za následek zvýšení množství produkovaného odpadu.
4. Terénními úpravami a přesuny zeminy nedojde k významnějším změnám v místní topografii. Těleso navážky vyplňuje existující terénní depresi a nad okolní terén příliš nepromínuje.

### D.1.7. Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy

Vztahy flóry a fauny jako základních složek ekosystémů a jednotlivých biotopů jsou velmi úzce vzájemně závislé, a proto je ovlivňuje řada shodných přímých i nepřímých vlivů. Posouzení záměru je zaměřeno na ovlivnění populací (subpopulací) živočichů zavedením nové liniové stavby do zájmového území, a to během její výstavby i provozu.

Populace všech rostlin a živočichů jsou v souladu s § 5 zákona 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny chráněny před zničením, poškozováním, sběrem či odchytém, který vede nebo by mohl vést k ohrožení těchto druhů na bytí nebo k jejich degradaci či k narušení rozmnožovacích schopností, zániku populace nebo zničení ekosystému, jehož jsou součástí. Mimoto jsou některé druhy živočichů v souladu s tímto zákonem zvláště chráněny.

Plošně rozsáhlé záměry jsou obecně významným zásahem do území a je třeba věnovat zvýšenou pozornost jejich vlivu na společenstva rostlin a živočichů. Jejich umístění může vyvolat celou řadu negativních vlivů (ztráta stanoviště či jeho fragmentace, narušení ekologické stability, ...) s dopadem na rostlinné a živočišné druhy tato území obývající.

#### D.1.7.1. Vlivy na faunu

##### a) Plošná ztráta stanovišť

Přímý zábor území může u plošně omezených lokalit výskytu živočichů způsobit zánik celé místní populace. „Biotopem“ postiženým zábořem bude v naprosté většině silně ruderalizovaná plocha, s výskytem běžných živočišných druhů s širokou ekologickou valencí.

Průzkum bezobratlých cílený na ohrožené druhy chráněné národní legislativou prokázal, že lokalita v travnatých partiích je biotopem dvou ohrožených druhů čmeláků rodu *Bombus* (*B. lapidarius*, *B. pascuorum*). Oba druhy na lokalitě také hnízdí. Ke stavbě hnízd využívají mnohdy drobné kaverny mezi objemnějším odpadem v navážkách.

Průzkum obojživelníků neprokázal na lokalitě žádné zástupce této třídy obratlovců.

Průzkum plazů prokázal existenci slabé a nestabilní populace silně ohroženého slepýše křehkého (*Anguis fragilis*) ve spodních travnatých partiích lokality, téměř výhradně mimo pojezdové dráhy terénních vozidel. Nebyla zjištěna přítomnost silně ohrožené ještěrky obecné (*Lacerta agilis*), který žije ve stabilní populaci na ploše VKP Řepy – Řepská step.

Průzkum ptáků informuje o hnízdění či občasně přítomnosti celkem 16 druhů. Slavík obecný je druhem ohroženým, hnízdí v jednom páru těsně za jihozápadní hranicí lokality. Lokalita je atraktivní pro hnízdění především druhů hnízdících v křovinách.

Průzkum savců prokázal přítomnost zcela běžných druhů.

Zaniknou hnízdiště obou druhů ohrožených čmeláků rodu *Bombus* a zanikne biotop slabé a nestabilní populace slepýše křehkého. Zanikne hnízdiště několika běžných druhů ptáků hnízdících převážně v křovinách. Jak v případě čmeláků, tak i slepýše sice na jedné straně některá jejich stanoviště zaniknou, jiná ale budou vlivem rekultivace naopak vytvořena.

Součástí tohoto Oznámení je také podmínka zachovného transferu před započítáním stavebních prací.

#### **b ) Omezení limitujících zdrojů a pro přežívání populací**

Prostor realizace záměru nebude mít za následek omezení žádného limitujícího zdroje pro přežívání žádné populace. Takové zdroje se zde nenacházejí. Nejedná se ani o lokálně významný potravní či reprodukční biotop takové kvality, aby jeho ztráta znamenala významnější ohrožení nějaké lokální populace.

#### **c ) Fragmentace stanovišť**

Fragmentace stanoviště je proces, při němž je původní velké stanoviště rozděleno na velké množství menších stanovišť za současného snížení celkové rozlohy stanoviště. Důsledkem fragmentace může být rozdělení původní celkové populace na více subpopulací, izolovaných v omezeném území. Malé populace jsou negativně ovlivňovány řadou genetických vlivů, pravidelnými i náhodnými výkyvy početnosti a řadou výkyvů prostředí (predace, zdroje potravy, nemoci, katastrofy ....).

Z výše uvedené charakteristiky zájmového území i podstaty záměru je zřejmé, že tento vliv je vůči záměru irelevantní.

#### **d) Okrajový efekt**

Fragmentace vyvolává tzv. okrajové efekty (edge efekt), které spočívají v ovlivnění okrajů zmenšených stanovišť řadou fyzikálních i biologických vlivů. V okrajových pásích (ekotonech) dochází zejména ke změně mikroklimatických faktorů a vegetačních charakteristik. Okraje mají proto odlišné druhové složení oproti vnitřního prostředí rozdělené plochy. Vlivem okrajového efektu proto může být výrazně zmenšena plocha pro populace živočichů preferujících původní souvislé biotopy. Navíc jsou populace obývající původní typ prostředí více ovlivňovány predátory osidlujícími okrajové pásy.

V souvislosti s realizací záměru nebudou populace živočichů vystaveny negativním účinkům okrajového efektu.

#### **e) Oslabování populací degradací stanovišť znečištěním**

Jak již bylo konstatováno, prostor stanoviště je tvořen silně ruderalizovaným biotopem. Realizace záměru nebude mít žádný významný vliv na degradaci tohoto stanoviště. Naopak zde vlivem rekultivace mají šanci vzniknout biotopy kvalitnější.

#### **f) Zánik a oslabení populací v důsledku dočasného záboru území**

Tímto vlivem jsou biotopy často významně mechanicky poškozeny, ale na rozdíl od trvalého záboru je možná jejich obnova. Dalším negativním vlivem je hluk a stavební ruch, který může způsobit přesun živočichů z okolí probíhající stavby do klidnějších míst.

Vzhledem k podstatě záměru (postupné navážení zeminy a postupná výsadba dřevin) nebude žádný dočasný zábor vznikat.

#### **g) Usnadnění prostupnosti krajiny pro invazní druhy**

Záměr nezpůsobí zvýšení prostupnosti krajiny pro nepůvodní druhy živočichů.

#### **h) Vznik nových stanovišť živočichů**

Důsledkem rekultivace bude vytvoření perspektivní lokalita v místě stávající rozlehlé skládky, která je dnes zdrojem alergenů a efektivně nevyužitelná, využívaná v současnosti jako provizorní útočiště bezdomovců a terén pro silně rušící divoké a neorganizované pojezdy terénních vozů.

Plocha bude upravena finální biologickou rekultivací jako mozaika travnatých ploch a výsadeb stromů a keřů, v horních rovinatých partiích jako sportoviště a místo relaxace obyvatel okolních obytných zón. Záměr umožní estetické ztvárnění stávající rozlehlé skládky a vytvoření funkčního krajinnotvorného prvku. Promyšlený záměr biologické rekultivace umožní vytvoření biotopů atraktivních pro řadu rostlinných a živočišných druhů včetně uváděných druhů ohrožených, které zde naleznou mnohem vhodnější stanovištní podmínky.

#### **D.1.7.2. Vlivy na floru**

Geobotanický průzkum informuje o přítomnosti rostlinných společenstev výhradně ruderalního charakteru, některé porosty prodělávají intenzivní sukcesní vývoj, jiné jsou víceméně stabilizované (porosty dřevin v centrální části). Celý záměr má být realizován na silně ruderalizované ploše. Nenacházejí se zde žádná hodnotná rostlinná společenstva, která by mohla utrpět zábořem. K žádné významné přímé likvidaci rostlinných společenstev či dokonce vzácných rostlinných druhů nedojde. Z výše uvedených důvodů nehrozí ani žádné významně negativní změny, vyplývající ze změn stanovištních poměrů v okolí záměru. Také okolí místa realizace záměru je postiženo dlouhodobou ruderalizací a záměr v tomto smyslu stav nijak nezhorší. Nehrozí nebezpečí zavlečení dalších invazních neofytů.

Žádné porosty nemají přírodovědnou hodnotu, která by měla vést k jejich ochraně. Floristický průzkum zaznamenal v zájmovém území celkem 187 druhů cévnatých rostlin, mezi nimi není žádný ohrožený. Dva druhy lze označit za stenotopní II. kategorie, viz. komentář k těmto druhům výše. Statistické zhodnocení zastoupení rostlinných druhů jako indikátorů svědčí o ryze umělém charakteru hodnocených biotopů. Druhy stenotopní jsou výskytem vázány na malé prameniště v severovýchodním cípu lokality a na jižní okraj, kde je navážka překryta navezeným sprašovým materiálem.

Stavební záměr povede k zániku pouze ruderalních rostlinných společenstev. Zaniknou porosty běžných rostlinných druhů typických pro tato společenstva. Tento vliv je možno hodnotit jako zanedbatelný.

#### **D.1.7.3. Vliv na ekosystémy**

##### **Lesní ekosystémy**

Záměr nezasahuje do lesa a je bez jakýchkoliv negativních vlivů na lesy. Na svém JZ okraji zasahuje do ochranného pásma lesa v šíři 50 m. Vzhledem ke skutečnosti, že v této partii se bude jednat o realizaci ozeleněného svahu navážky, záměr je v tomto smyslu bez negativních vlivů. Důsledkem záměru bude naopak skutečnost, že se tímto směrem rozšíří porost dřevin. Přeložka plynovodu do ochranného pásma lesa nezasáhne.

Ovlivnění vodního režimu lesního porostu pod patou nasypaného tělesa je vzhledem ke směru proudění podzemních vod zcela vyloučeno (viz kapitola č. *D.1.4.3. Vlivy záměru na PP Kalvárie v Motole*).

##### **Dřevinná skladba revitalizace**

Hlavními dřevinami při výsadbách lesního porostu budou dřeviny areálově odpovídající, tedy habrovým doubravám. V následující tabulce jsou uvedeny dřeviny stromového patra, které by měly tvořit budoucí lesní porost, nebo rozvolněného porostu parkové formy.

#### **Dřeviny vhodné pro budoucí porost**

Dřevina	Funkce dřeviny	Poznámka
---------	----------------	----------

buk ( <i>Fagus sylvatica</i> )	melior. a zpevňující dřevina	vtroušená dřevina
borovice lesní ( <i>Pinus sylvestris</i> )	vtroušená dřevina	vtroušená dřevina
borovice černá ( <i>Pinus nigra</i> )	jednotlivě se vyskytující	pouze ojedinele
dub zimní ( <i>Quercus petraea</i> )	hlavní dřevina	kostra dřevinného patra
habr ( <i>Carpinus etulas</i> )	melior. a zpevňující dřevina	významně vtroušená
javor ( <i>Acer platanoides</i> )	melior. a zpevňující dřevina	významně vtroušená
lípa ( <i>Tilia cordata</i> )	melior. a zpevňující dřevina	významně vtroušená
modřín ( <i>Larix decidua</i> )	vtroušená dřevina	vtroušená dřevina
olše lepkavá ( <i>Alnus glutinosa</i> )	vtroušená dřevina	vyšší zast. na ster. zemin.
olše šedá ( <i>Alnus incana</i> )	vtroušená dřevina	vyšší zast. na ster. zemin

Bude rovněž potřebné použít k některým ozeleněním keře, zejména na hranách koruny skládky, kde začínají boční svahy. V tomto případě se uvažuje s využitím běžně dostupných druhů jako je ptačí zob (*Ligustrum vulgare*), trnka (*Prunus spinosa*) a další, které se přirozeně objevují jako průkopnické komponenty, kde dominuje *Rosa sp.* a další. Rozhodující pro volbu způsobu biologické rekultivace a revitalizace je situace, která nastane po dokončení technických úprav skládky. Předpokladem je, že budou tvarovány svahy od vrcholové plošiny a **bude rozhodující, jakým substrátem budou překryty**. Mohou nastat dvě základní varianty a to:

**1. Konečná úprava bude provedena zeminou s určitým obsahem humusu** - v takovémto případě bude možno použít přímého zalesnění cílovými dřevinami a založení travního porostu, který vytvoří drnový fond (trvalý travní porost).

- Plošina na vrcholu skládky bude oseta trávnickem a budou zde vysazeny jako solitéry dubové, lipové a javorové odrostky, které vytvoří rozvolněný parkový útvar vhodný jak pro rekreaci, tak i pro sportovní využití. Okraj plošiny bude osázen keřovitým pásem, který zajistí ochranu hrany této plochy proti vodní erozi
- Svahy skládky budou osázeny kvalitními školenými sazenice nejméně 4 roky starými a to kvalitní jamkovou sadbou ve složení, jak je uvedeno v tabulce 5. sazenice musí být ošetřeny proti okusu zvěří.

První fáze po založení porostů bude vyžadovat péči o založenou kulturu. Nejde jenom o ochranu proti biologickým škůdcům škodícím přímo na sazenicích, ale i o nebezpečí pramenící z buřně, která se zde přirozenou sukcesí vyvine. Bude potřebné provádět ochranu kultur likvidací této buřně (tzv. ožínání). V další fázi bude nutno zajistit náhradu za uhynulé sazenice a provést případnou plečí seč za předpokladu, že průkopnické dřeviny začnou vytvářet svrchní patro a začnou potlačovat dřeviny cílové. V dalším bude prováděna péče o mlaziny již klasickým lesnickým způsobem.

**2. Konečná úprava bude provedena sterilní zeminou** - Renaturalizace bude pomalejší a bude potřebné vytvořit podmínky pro nástup iničiálního stadia pedogenese, což je možné pouze s využitím vhodné vegetace. Doporučuje se následující postup:

- Osetí všech ploch jetelotrávní směsí s vysokým podílem motýlokvětvých komponentů
- Sije semene břízy po celé ploše
- Na vlhčích lokality vysadit silné krytokořené sazenice olše lepkavé (*Alnus glutinosa*), na sušší olši šedou (*Alnus Incana*).
- Po vytvoření travního porostu a osídlení břízou přistoupit k vytvoření cílového stromového prostu z dřevin, jako v předchozím případě. Sazenice krytokořenné.

Péče o založené porosty bude intenzivnější. Bude třeba provádět plečí seče v případech, kdy meliorační a zpevňující dřeviny dorostou do nadúrodě a rovněž bude nezbytné provádět



úpravy zastoupení dřevin s tím, že kostru porostu bude tvořit dub, habr, lípa a javor, dále pak vtroušeny budou dřeviny jako v předchozím případě. Vážným nebezpečím v budoucnu bude rozšíření křídlatky (*Reynoutria bohemica*). Je nezbytně nutné ji likvidovat a to i v počátečním stadiu osidlování plochy vegetací.

### Nelesní ekosystémy

Z důvodu posouzení míry ovlivnění ekologické stability zájmového území vlivem realizace záměru byla zpracována analýza pomocí koeficientu ekologické stability (KES). Za tímto účelem byly pro všechny plochy zájmového území definovány typy geo-ekologická stanoviště (GES) (Rohon 2012). Porovnáním KES zájmového území před a po realizaci záměru je vidět, že hodnota KES současného území je výrazně nižší, než hodnota KES po provedené revitalizaci, tedy:  $KES_S (1,062) < KES_P (48,33)$ . Tento rozdíl je dosti veliký a přesvědčivě dokazuje, že nový stav území bude z hlediska ekologické stability území příznivější, než stav současný.

#### Souhrn kapitoly D.1.7.

1. Jediným biotopem dotčeným realizací záměru je silně ruderalizovaná plocha bývalé skládky odpadů, v současné době zarostlá náletovou vegetací a částečně také využívaná k neřízené jízdě terénním motorek. Vlivem realizace záměru nedojde k významnému zásahu do žádné botanicky či zoologicky hodnotné lokality.
2. V důsledku realizace záměru lze očekávat vznik území o vyšší ekologické stabilitě, než je tomu nyní.
3. V zájmovém území byly zjištěny následující zvláště chráněné druhy živočichů: dva druhy čmeláků rodu *Bombus* (*B. lapidarius*, *B. pascuorum*) a slepýš křehký (*Anguis fragilis*). Jedná se o druhy s širokou ekologickou valencí, navíc všude v okolí silně rozšířené. Pro zásah do jejich stanovišť bude třeba získat výjimku a v případě slepýše bude proveden záchranný transfer. Nebyl zde doložen žádný zvláště chráněný rostlinný druh. Posuzovaná rekultivace umožní vytvoření biotopů atraktivních pro řadu rostlinných a živočišných druhů včetně uváděných druhů ohrožených, které zde naleznou mnohem vhodnější stanovištní podmínky.
4. Rekultivaci území je možné provádět tak, aby v tomto prostoru vznikly kvalitní náhradní biotopy pro živočichy, které svojí kvalitou výrazně převýší existující stav.
5. Realizací záměru nedojde k zásahu do lesa.

### D.1.8. Vlivy na ÚSES, zvláště chráněná území a území navržená k zařazení do sítě Natura 2000

Stávající, alespoň částečně funkční segmenty ÚSES, je nutno chránit před nežádoucími zásahy, které by snižovaly jejich současný stupeň ekologické stability. Cílem, zejména u biocenter, je dosažení přirozené druhové skladby bioty, odpovídající trvalým stanovištním podmínkám. V případě střetu s jinými činnostmi v území je ekostabilizační funkce vymezených ploch prioritní. U biokoridorů, které slouží k migraci organismů mezi biocentry, je možno připustit hospodářské využití v širším rozsahu, nikdy však nesmí dojít ke snížení ekologické stability oproti současnému stavu.

U segmentů, které jsou navrhovány k založení či podstatnému doplnění, je nutno výrazně změnit současný způsob využívání ve prospěch začlenění do "ekologické infrastruktury". Znamená to především nepřipustit takovou změnu ve využití území, která by následnou realizaci (založení biocentra, biokoridoru) znemožnila či výrazně ztížila.

Záměr je situován mimo kontakt s jakýmkoliv segmentem ÚSES a tento systém nijak neovlivní. Je navíc skutečností, že v případě správně provedené revitalizace území, zde vznikne biologicky velmi hodnotné území, které může významně posílit zdejší strukturu ÚSES.

Záměr nezasahuje do žádného „naturového“ území. Negativní vlivy na tato území lze zcela vyloučit, jak je mimo jiné patrné ze stanoviska odboru životního prostředí Magistrátu hl.m. Prahy (viz. příloha).

Záměr nezasahuje ve smyslu § 14 do žádného zvláště chráněného území či jeho ochranného pásma, ani nezasahuje do přírodního parku. V tomto smyslu je bez negativních vlivů. Ovlivnění vodního režimu přírodní památky je zcela vyloučeno (viz kapitola č. D.1.4.3. *Vlivy záměru na PP Kalvárie v Motole*).

Záměr se nedostává do přímého střetu s žádným vyhlášeným či zákonem daným VKP. Realizace stavebního záměru může mít teoreticky určitý negativní dopad na blízký registrovaný významný krajinný prvek Řepy – Řepská step. Negativně by se zde mohlo projevit zaprášení polétavým materiálem skladovaným na posuzované lokalitě při východním větru. Obdobná činnost prováděná od roku 2005 na sousedních plochách severně posuzované lokality se však zjevnými negativními změnami na složení rostlinných a živočišných společenstev VKP neprojevila a je tudíž velmi nepravděpodobné, že by tomu tak mohlo být v případě posuzovaného záměru.

Záměr se nedostává do přímého střetu s žádným památným stromem resp. jeho ochranným pásmem.

#### **Souhrn kapitoly D.1.8.**

1. Záměr se nedostává do střetu s žádným segmentem ÚSES.
2. Záměr nezasahuje do žádného zvláště chráněného území či jeho ochranného pásma, není situován v přírodním parku, nedostává se do střetu s žádným VKP či památným stromem a je bez negativních vlivů na evropsky významné lokality či ptačí území.

#### **D.1.9. Vlivy na krajinný ráz**

Objektivní posouzení estetického vlivu na krajinný ráz je velmi obtížné a vždy je silně ovlivněno hodnotícím subjektem. V zákoně č. 114/92 Sb., o ochraně přírody a krajiny je krajinný ráz definován jako „Přírodní, kulturní a historická charakteristika určitého místa či oblasti“. Autor tohoto Oznámení chápe krajinný ráz daného území především jako subjektivní vnímání určité harmonie přírodních a kulturních činitelů (respektive jejich syntézu s vnímáním funkčnosti) přítomných v zorném poli pozorovatele.

V krajinném rázu nejbližšího okolí zájmového území se uplatňují především vlivy předchozího ukládání odpadů a následné „pustnutí“ celého prostoru a dále významně také probíhající skládková činnost severně ve svahu nad místem realizace záměru. Vzhledem ke konfiguraci terénu nebude s prostorem realizace záměru pohledově přímo komunikovat žádná obytná zástavba a v zorném poli nelze identifikovat žádnou pozitivní krajinnou dominantu či neopakovatelnou scenérii.

Pro samotné zájmové území je typické, že se nachází v mírné terénní depresi, kterou k východu i západu uzavírají svahy; sice nepřilíš hluboké, nicméně spolu s jejich porostem dřevin dostatečně kryjící vzhled do prostoru realizace záměru.

Vzhledem k situování záměru lze konstatovat, že žádná přírodní, kulturní či historická charakteristika vizuálně dotčeného území nebudou vlivem realizace záměru negativně ovlivněny. Nedojde ke snížení estetické ani přírodní hodnoty. Záměr má všechny předpoklady

k tomu, aby jeho výsledkem bylo posílení estetického i funkčního projevu krajinného rázu místa realizace záměru.

Veškeré významné krajinné prvky zůstanou zachovány, nedojde k ovlivnění žádného zvláště chráněného území, harmonického měřítka či vztahů v krajině. Nedojde k narušení krajinných proporcí či ke snížení nebo významnému změnění krajinného rázu. Opět platí, že pokud bude záměr v souladu s tímto Oznaměním řádně realizován až do konce, bude jeho důsledkem výrazné zlepšení existujícího stavu – dojde k upevnění harmonického měřítka, vyvážení krajinných proporcí a posílení funkčních i estetických vazeb v krajině.

V okolí se nenachází žádná zástavba, natož pak místně rázovitá či vykazující neopakovatelný charakter, který by vlivem realizace záměru mohl být narušen. Záměr nebude představovat narušení harmonie krajina ani narušení přírodních či estetických hodnot krajinného rázu. Bude se jednat o logický rozvoj území v návaznosti na již existující skládku. V území se rozhodně nenachází žádná neopakovatelná krajinná scénérie, s kterou by se záměr mohl pohledově dostat do střetu.

Pro určení, zda posuzovaný záměr v řešeném území vytvoří lepší podmínky z pohledu kvality životního prostředí, byla použita metoda totálního ukazatele kvality prostředí dle Říhy (1987). Z obvyklých kritérií byla vybrána kriteria, která rámcově umožní pohled na problém a každé kritérium bylo je demonstrováno i nomogramem (viz studie Rohon 2012). Výpočtem tohoto ukazatele bylo zjištěno, že území v současném stavu získalo bodové ohodnocení současného totálního ukazatele kvality prostředí  $TUKP_S = 0,399$ . Výpočtem tohoto ukazatele pro území po provedené revitalizaci a rekultivaci byla zjištěna hodnota  $TUKP_p = 0,732$ . Z uvedených údajů jednoznačně vyplývá, že provedením rekultivací a revitalizací území dojde ke zlepšení zejména z pohledu krajinné ekologie a především z pohledu komplexní péče o životní prostředí. Toto tvrzení se opírá o skutečnost, že byla vzata do hodnocení kriteria, která nemají pouze povahu ekologickou, ale i systémově náležející do posuzování jevů souvisejících s životním prostředím.

Současný stav posuzovaného území, zejména v návaznosti na přilehlou skládku odpadů, je z pohledu komplexní péče o životní prostředí naprosto nepřijatelný. I když se při povrchním pozorování ukazuje, že jde o lokalitu s dostatkem zeleně, při podrobnějším zjištění se dojde ke zjištění, že území nese známky vážné devastace jako důsledek předchozího neřízeného skládkování směsného odpadu. V terénu jsou vidět zbytky takového skládkování. Během času došlo k samovolné sukcesi vegetace, kde zaujala významné místo vedle ruderalních společenstev i společenstva náletových dřevin. Jde o zeleň jak keřovitou, tak stromovou. Tyto formace nebyly žádným způsobem udržovány a vlivem antropogenního tlaku, jako jsou tábořiště bezdomovců, neudržovaná motokrosová dráha atd. jsou nekvalitní.

Navrhované úpravy prostoru, které naváží na uzavíranou a rekultivovanou skládku na severní straně vytvoří kvalitativně významnější lokalitu. Zlepší se podmínky z pohledu tvorby a ochrany krajiny a především se vytvoří kvalitní podmínky pro rekreaci. Projekt předpokládá vznik nově konfigurovaného terénu a biologické rekultivace předpokládají vznik lesního porostu kombinovaného s volnými zatravněnými plochami a velkou plochou, kde bude možno budovat sportovní hřiště. Zároveň zde vznikne nový výrazný fenomén, který se stane místní dominantou (Rohon 2012).

Souhrnně lze konstatovat, že záměr nebude ve smyslu § 12 zákona č. 114/92 Sb. pro zájmové území představovat významně negativní vliv.

### **Velkoplošné vlivy v krajině**

Záměr je v tomto smyslu bez negativních vlivů. Další též viz kapitola č. *D.1.7.3. Vliv na ekosystémy a D.1.6. Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje - 4. Změna topografie.*

Z důvodu učinění představy o začlenění záměru do krajiny byla vypracovány vizualizace ... viz příloha tohoto Oznámení.

### **Vlivy na rekreační kapacity území**

Záměr se nedostává do přímého střetu s žádnou formou rekreačního využití oblasti. Jeho důsledkem naopak bude posílení rekreačních kapacit území.

#### **Souhrn kapitoly D.1.9.**

1. Vlivem realizace záměru nebude negativně ovlivněna žádná přírodní, kulturní ani historická dominanta vizuálně dotčeného území. Nedojde ke snížení estetické ani přírodní hodnoty krajinného rázu. Veškeré významné krajinné prvky zůstanou zachovány, nedojde k ovlivnění zvláště chráněného území, kulturní dominanty, harmonického měřítka či vztahů v krajině. Nedojde k narušení přirozených měřítek či proporcí. Souhrnně lze konstatovat, že záměr nebude ve smyslu § 12 zákona č. 114/92 Sb. pro zájmové území představovat významně negativní vliv.
2. Posuzovaný záměr se nedostává do přímého střetu s žádnou formou rekreačního využití oblasti, jeho realizací naopak vzniknou v území nové sportovně rekreační kapacity. V současné době není území pro přítomnost lidí bezpečné a v podstatě ani přístupné.
3. Pokud bude záměr v souladu s tímto Oznámením řádně realizován až do konce, bude jeho důsledkem výrazné zlepšení existujícího stavu – dojde k upevnění harmonického měřítka, vyvážení krajinotvorných proporcí a posílení funkčních i estetických vazeb v krajině.

#### **D.1.10. Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky**

V zájmovém území se nenachází žádný cizí hmotný majetek a záměr je v tomto smyslu bez negativních vlivů.

Samotné zájmové území není obydleno a nachází se i mimo kontakt s obytnou zástavbou. Nejbližší obytná zástavba je západním směrem ve vzdálenosti cca 280 m - sídliště Řepy I a severním směrem za údolím uměle vytvořeným hřebenem stávající skládky ve vzdálenosti cca 275 od hranice území pro rekultivaci – rodinné domy v ulici U Boroviček a v ulici Na Břevnovské pláni. Za ulicí Kukulova se východním směrem nachází areál nemocnice Motol. Jihovýchodním směrem se pak nachází skladové objekty a budovy Úřadu české zemědělské a potravinářské inspekce. Žádná z těchto lokalit nebude realizací záměru nijak ovlivněna.

Pravděpodobnost učinění archeologického nálezu během přípravných prací není příliš velká. V zájmovém území se nenacházejí žádné zákonem chráněné budovy mající zvláštní historický význam ani archeologické lokality, požívající zákonné ochrany. V zájmovém území se nenacházejí žádná známá geologická či paleontologická naleziště a výstavbou tudíž nedojde ke konfliktu s těmito fenomény. Žádné kulturní hodnoty nehmotného charakteru, místní zvyky, tradice či náboženské akce se nedostávají do středu se záměrem.

Přesto, že v zájmovém území nejsou známy žádné archeologické nálezy, je třeba celý prostor ve smyslu § 22 odst. 2 zákona č. 20/1987 Sb. považovat za území archeologického zájmu. Veškeré zemní práce je proto třeba předem oznámit Archeologickému ústavu AV ČR, Praha, a to tři týdny před jejich realizací. Stavba bude kompletně realizována na pozemku, ke kterému bude mít investor v době realizace záměru vyřešen vlastnický vztah a na kterém se nenachází žádný cizí hmotný majetek. Žádný hmotný majetek se nenachází nikde v bezprostřední blízkosti uvažovaného staveniště a lze tudíž vlivy na hmotný majetek

považovat v tomto případě za irelevantní. Realizace záměru nebude mít významný negativní vliv na následný rozvoj či stagnaci přímo navazující infrastruktury a nedá se tudíž ani očekávat přímý vliv na využívání okolních pozemků ani na změny jejich ceny či ceny okolních nemovitostí.

#### **Souhrn kapitoly D.1.10.**

1. Pravděpodobnost učinění archeologického nálezu během stavebních prací je zanedbatelná.
2. V území se nenacházejí žádné zákonem chráněné budovy mající zvláštní historický význam ani archeologické lokality, požívající zákonné ochrany.
3. Samotné zájmové území není obydleno a nachází se i mimo kontakt s obytnou zástavbou.
4. V zájmovém území se nenacházejí žádná známá geologická či paleontologická naleziště a výstavbou tudíž nedojde ke konfliktu s těmito fenomény.
5. Vlivem realizace záměru nedojde k demolici žádného stavebního objektu.

#### **D.1.11. Vlivy záření**

Výstavba ani provoz nebudou ovlivňovat okolní území žádnými škodlivými emisemi elektromagnetického nebo radioaktivního záření.

Instalace výkonných zdrojů osvětlení, které by mohly negativně působit na obyvatele se nepředpokládá.

#### **Souhrn kapitoly D.1.11.**

1. Záměr je bez negativních vlivů.

#### **D.1.12. Vlivy na dopravu, antropogenní systémy, jejich složky a funkce**

Doprava spojená s realizací záměru se rozdělí mezi stávající vjezd (z ulice Kukulova) a nový vjezd - výjezd (z ulice Plzeňská) v poměru 1:1. Bude se v průměru jednat o příjezd 30 - 40ti nákladních automobilů za den (jen v denní době). Uvedená intenzita dopravy **nepředstavuje nový přírůstek dopravy** na sledovaných veřejných komunikacích, neboť záměr ve své podstatě představuje pokračování stávající činnosti v zájmové oblasti. Výše uvedené přístupové trasy lze z dopravního hlediska považovat za bezkonfliktní. Realizace záměru nepovede k významnému zvýšení objemu dopravy na jiných komunikacích v přilehlé oblasti.

#### **Souhrn kapitoly D.1.12.**

1. Vlivy záměru během výstavby na dopravu, antropogenní systémy, jejich složky a funkce lze hodnotit jako odpovídající danému typu záměru.
2. V průběhu provozu záměru nedojde k navýšení dopravní zátěže. Tato doprava zde již je nyní. Bude se v průměru jednat o příjezd 30 - 40ti nákladních automobilů za den (jen v denní době).
3. Přístupovou trasu lze z dopravního hlediska považovat za bezkonfliktní.

### D.1.13. Vlivy navazujících a souvisejících staveb

Realizace záměru nevyvolá nutnost rozsáhlejší přeložky žádné stávající komunikace. Vlivem realizace záměru nehrozí nebezpečí vzniku energetických odstávek.

#### Souhrn kapitoly D.1.13.

1. Záměr je bez negativních vlivů.

### D.1.14. Ostatní vlivy

Výstavba nebude přinášet žádné zvýšené potenciální riziko typu zavlečení exotických nebo nepůvodních druhů rostlin či živočichů s následnými negativními důsledky na biologické poměry dané lokality jako je přemnožení či lokální vymizení původních druhů nebo nadměrnou migraci v rámci širšího zájmového území.

#### Souhrn kapitoly D.1.14.

1. Záměr je bez negativních vlivů.

## D.2. Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci

Následující dvě tabulky poskytují základní představu o vlivech působených výstavbou a provozem na životní prostředí, přičemž první identifikuje tyto vlivy s ohledem na etapy realizace stavebního záměru a druhá tyto vlivy kvantifikuje (vyhodnocení významnosti).

### Identifikace vlivů z hlediska jednotlivých etap realizace, při zohlednění kompenzačních a eliminačních opatření

Vliv	výstavba	provoz
Změny v čistotě ovzduší	0	Žádný nebude
Změna mikroklimatu	0	
Změna kvality povrchových vod	0	
Změna kvality podzemních vod	0	
Vliv na povrchový odtok a změnu říční síť	0	
Ovlivnění režimu podzemních vod, změny ve vydatnosti zdrojů a změny hladiny podzemní vody	0	
Zábor ZPF	0	
Zábor PUPFL	0	
Vlivy na čistotu půd	0	
Projevy eroze	0	
Svahové pohyby a pohyby vzniklé poddolováním	0	
Likvidace, poškození populací vzácných a zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů	+/-	
Likvidace, poškození stromů a porostů dřevin rostoucích mimo les	+/-	
Likvidace, poškození lesních porostů	0	
Likvidace, zásah do prvků ÚSES a VKP	0	
Změny reliéfu krajiny	+	
Vlivy na krajinný ráz	0	



Likvidace, narušení budov a kulturních památek	0	
Vlivy na geologické a paleontologické památky	0	
Vlivy spojené se změnou dopravní obslužnosti	0	
Vlivy spojené se změnou funkčního využití krajiny	+	
Vlivy na rekreační využití území	+	
Vlivy na hmotný majetek	0	
Vlivy spojené s havarijnými stavy	0	
Vlivy záření	0	
Vlivy na hluk a vibrace	0	
Vlivy na produkci odpadů	0	
Vlivy na zdraví	0	

Poznámka:

+ identifikovaný vliv nastal a je kladný

- identifikovaný vliv nastal a je záporný

0 identifikovaný vliv nenastal

Výše uvedená tabulka neuvažuje fázi přípravy, kde žádné vlivy nenastanou a fázi po ukončení provozu, jelikož by se vzhledem k předpokládané délce funkčnosti jednalo o nepodloženou spekulaci.

### Vyhodnocení významnosti nejdůležitějších uvažovaných vlivů na životní prostředí, při zohlednění kompenzačních a eliminačních opatření

Vliv	Kritérium významnosti vlivu							Koefficient významnosti	Ochrana	Výsledný koefficient
	Velikost	Časový rozsah	Reverzibilita	Citlivost	Mezinárodní	Veřejnost	Nejistoty			
Změny v čistotě ovzduší	0							0		0
Změna mikroklimatu	0							0		0
Změna kvality povrchových vod	0							0		0
Změna kvality podzemních vod	0							0		0
Vliv na povrchový odtok a změnu říční sítě	0							0		0
Ovlivnění režimu podzemních vod, změny ve vydatnosti zdrojů a změny hladiny podzemní vody	0							0		0
Zábor ZPF	0							0		0
Zábor PUPFL	0							0		0
Vlivy na čistotu půd	0							0		0
Projevy eroze	0							0		0
Svahové pohyby a pohyby vzniklé poddolováním	0							0		0
Likvidace, poškození populací vzácných a zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů	-1	-3	-3	0	0	0	0	-6	0,75	1,5
Likvidace, poškození stromů a porostů dřevin rostoucích mimo les	-1	-3	-3	0	0	0	0	-6	1	0
Likvidace,	0							0		0

poškození lesních porostů										
Likvidace, zásah do prvků ÚSES a VKP	0							0		0
Změny reliéfu krajiny	0							0		0
Vlivy na krajinný ráz	1							1		1
Likvidace, narušení budov a kulturních památek	0							0		0
Vlivy na geologické a paleontologické památky	0							0		0
Vlivy spojené se změnou dopravní obslužnosti	0							0		0
Vlivy spojené se změnou funkčního využití krajiny	1							1		1
Vlivy na rekreační využití území	1							1		1
Vlivy na hmotný majetek	0							0		0
Vlivy spojené s havarijními stavy	0							0		0
Vlivy záření	0							0		0
Vlivy na hluk a vibrace	0							0		0
Vlivy na produkci odpadů	0							0		0
Vlivy na zdraví	0							0		0

### Poznámka:

Výpočet koeficientu významnosti vychází ze zásady přímého vztahu mezi velikostí vlivu a jeho časovým rozsahem, a proto jsou tato dvě kritéria mezi sebou vynásobena. Další kritéria jsou již prostě přičtena. Možnost ochrany je stanovena jako číslo mezi 0 – 1 a vyjadřuje účinnost ochrany od 0% (=0) do 100% (=1).

**Koeficient významnosti** = - (velikost x časový rozsah) + reverzibilita + citlivost území + mezinárodní vztahy + zájem veřejnosti + nejistoty pro velikost vlivu < 0 platí:

<u>Velikost</u>		<u>Reverzibilita</u>		<u>Nejistoty</u>	
Významný nepříznivý vliv	-2	Nevratný	-3	ano	-1
Nepříznivý vliv	-1	Kompenzovatelný	-2	ne	0
Nevýznamný až nulový vliv	0	Vratný	-1	<u>Veřejnost</u>	
Příznivý vliv	1	<u>Citlivost</u>		ano	-1
<u>Časový rozsah</u>		ano	-1	ne	0
Trvalý	-3	ne	0		
Dlouhodobý	-2	<u>Mezinárodní vliv</u>			
Krátkodobý	-1	ano	-1		
		ne	0		

Koeficient významnosti výsledný: = - koeficient významnosti x (1 – možnost ochrany)

Při velikosti vlivu = 0 je koeficient významnosti a koeficient výsledný = 0

Při velikosti vlivu = 1 je koeficient významnosti a koeficient výsledný = 1

Možnost ochrany:	úplná	1
	částečná	0,1 – 0,9
	nemožná	0

Hodnocení významnosti:

Významný nepříznivý vliv	-8 až -11
Nepříznivý vliv	-4 až -7

Nepříznivý až nulový vliv	0 až -3
Příznivý vliv	1

Umístění záměru na stávajícím tělesem existující skládky je logické. Prostor realizace záměru se nachází zcela mimo kontakt s obytnou zástavbou.

Zamýšlený stavební záměr povede k zániku pouze ruderálních biotopů a spontánních bylinných a dřevinných porostů na ploše, která je v celém rozsahu tvořena rozličnými navážkami. Na plochách uvažovaných pro rekultivaci skládky nebyla potvrzena existence žádných cenných porostů ani rostlinných druhů.

Vlivem realizace záměru dojde k vykácení naprosté většiny náletových dřevin (= likvidace porostů dřevin rostoucích mimo les), což je hodnoceno jako vliv negativní. Vzhledem k tomu, že budou následovat výsadby autochtonních dřevin, lze odůvodněně očekávat, že výsledný stav bude výrazně lepší, oproti stavu existujícímu.

V území byly doloženy dva druhy čmeláků rodu *Bombus* (*B. lapidarius*, *B. pascuorum*) a slepýš křehký (*A. fragilis*), které patří mezi zvláště ohrožené živočišné druhy. Vlivem realizace záměru dojde k postupnému zániku jejich původních stanovišť, na druhé straně ale budou také postupně vznikat stanoviště náhradní. V případě slepýš bude zajištěn ochranný transfer.

Je nutno realizovat doporučená opatření pro minimalizaci negativních dopadů stavebního záměru na živou složku přírodního prostředí. Lze konstatovat, že pozitivní přínos stavebního záměru významně převažuje nad jeho negativními dopady. Ty lze minimalizovat dodržením naformulovaných doporučení. V konečném efektu budou vytvořeny náhradní biotopy, které budou vhodné pro druhotné osídlení všemi cennými organizmy, které dnes na posuzovaných plochách sídlí. Kromě toho budou vytvořena stanoviště druhově bohatší a atraktivnější pro řadu z nich a využitelná také pro rekreaci a odpočinek návštěvníků v exponovaném městském prostředí.

Vlivy na krajinný ráz včetně vlivů na rekreační využití území je hodnoceno jako pozitivní. Samostatnou studií byl porovnán koeficient ekologické stability (KES) před a po realizaci záměru, přičemž je vidět, že jeho hodnota je nyní výrazně nižší, než hodnota KES po provedené revitalizaci. Tento rozdíl je dosti veliký a přesvědčivě dokazuje, že nový stav území bude z hlediska ekologické stability území příznivější, než stav současný. V současné době je prakticky celé zájmové území zarostlé neprostupnou náletovou ruderální vegetací a pro rekreační účely je nevyužitelné (opomineme-li divokou motokrosovou dráhu). Na několika místech se zde nacházejí příbytky bezdomovců a území místy nepůsobí bezpečně. Důsledkem realizace záměru bude vybudování sportoviště na horní plošině a nahrazení stávající ruderální vegetace výsadbami autochtonních dřevin (= biologická rekultivace), které budou realizovány postupně tak, jak bude postupovat rekultivace technická.

Záměr je bez negativních vlivů na chráněná území, ÚSES či VKP a nedostává se do střetu se zájmy ochrany nerostného bohatství.

Díky svému situování mimo kontakt s obytnou zástavbou budou očekávané vlivy na kvalitu ovzduší zcela nevýznamné. Záměr nebude obtěžovat zápachem. Z důvodu posouzení vlivů na akustickou situaci v území byla vypracována akustická studie. Při dodržení podmínek, které jsou zde uvedeny, nebude záměr (a to včetně vyvolané dopravy) představovat nadlimitní hlukovou zátěž pro okolní chráněné venkovní prostory staveb obytné zástavby ani pro chráněný venkovní prostor staveb lůžkových zdravotnických zařízení (nemocnice Motol). Záměr nebude z hlediska hlukové zátěže limitovat rozvoj území navržených schváleným územním plánem k zástavbě. Vlivem realizace záměru nedojde ke stavu, kdy by byly překročeny hygienické limity stanovené nařízením vlády č. 148/06 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací pro chráněné vnitřní a vnější prostory staveb a chráněné venkovní prostory, pro denní dobu i noční dobu.

Realizace záměru si tudíž nevyžádá trvalý zábor ZPF ani PUPFL.

Záměr je bez detekovatelných vlivů na hydrosféru.

Kromě plynovodu, který bude přeložen, se v zájmovém území nenachází žádný cizí hmotný majetek a záměr je v tomto smyslu bez negativních vlivů. Pravděpodobnost učinění archeologického nálezu během výkopových prací je vzhledem k lokalizaci nízká. V zájmovém území se nenacházejí žádné zákonem chráněné budovy mající zvláštní historický význam ani archeologické lokality, požívající zákonné ochrany.

Samotný záměr nemá za následek zvýšení množství produkovaného odpadu. Je skutečností, že když nebudou výkopové inertní zeminy ukládány zde, budou ukládány jinde.

### D.3. Údaje o možných významných nepříznivých vlivech přesahujících státní hranice

Lokalita s uvažovanou realizací záměru se nachází v Praze. Samozřejmě i vzhledem k velikosti a typu investičního záměru jsou jakékoliv přeshraniční vlivy vyloučeny.

### D.4. Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů na životní prostředí

opatření	fáze realizace záměru		
	příprava	výstavba	provozu
<b>Organizační opatření</b>			
Provoz areálu bude řízen schválenými provozními řády.	X	X	tato fáze nenastane
Pracovníci musí být seznámeni s provozním řádem, s oprávněními příslušných orgánů státní správy k provádění kontroly a povinností předkládat těmto orgánům na jejich žádost příslušnou dokumentaci a podávat pravdivé informace související s provozem areálu.	X	X	
Pracovníci jsou povinni se podrobit pravidelnému školení odbornými orgány ve všech oborech souvisejících s bezpečným prováděním jejich pracovních činností.	X	X	
Podmínky, za kterých je možno stavbu realizovat, budou specifikovány ve „Výjimce ze základních ochranných podmínek zvláště chráněných druhů dle § 50 resp. § 56 zák. 114/92 Sb.“, kterou bude třeba pro účely územního řízení získat.	X		
V rámci navazující fáze zpracování projektové dokumentace bude vypracován dendrologický průzkum lokality, jako podklad pro žádost o povolení kácení dřevin a následné ozelenění lokality.	X		
Terénní úpravy v ochranném prostoru stávajícího plynovodu mohou být prováděny až po realizaci přeložky plynovodu. Doporučuje se ponechat prostor v šířce 20 m od stávající trasy. Nová trasa bude vybudována v předstihu s tím, že výkopové práce v místech přepojování budou provedeny ručně.		X	

Přeložka plynovodu svým ochranným pásmem musí respektovat přilehlý lesní pozemek a nesmí do něj zasahovat ani ochranným pásmem.		X	
Veškeré mimořádné provozní stavy a havárie oznámí provozovatel neprodleně Magistrátu hl.m. Prahy, odboru životního prostředí a zemědělství. Tyto situace jsou definovány ve schváleném havarijním plánu.		X	
<b>Technická opatření k ochraně vod</b>			
Pracovníci dodržují povinnost okamžitě asanovat vyteklé PHM.		X	
Veškeré manipulační plochy a zařízení, v nichž se používají, zachycují, skladují, zpracovávají nebo dopravují závadné látky, udržovat a provozovat v takovém technickém stavu, aby bylo zabráněno úniku těchto látek do půdy, podzemních vod nebo nežádoucímu smísení s odpadními nebo srážkovými vodami.		X	tato fáze nenastane
Projekt monitoringu tělesa navážky bude realizován v souladu s jeho návrhem (viz příloha		X	
<b>Technická opatření k ochraně půdy</b>			
Žádná opatření nejsou navržena			
<b>Technická opatření k ochraně ovzduší</b>			
Při manipulaci a při skladování prašných materiálů v maximální možné míře minimalizovat vznik a víření prachu.		X	
V případě extrémně nevhodných meteorologických podmínek (horké, suché a větrné počasí) snižovat prašnost místa skrápěním povrchů, v případě velmi silných poryvů větru přerušit práci stavební techniky.		X	
Pravidelně čistit kola a podvozky automobilů vyjíždějících z prostoru stavby na veřejné komunikace, aby nedocházelo k jejich znečištění.		X	tato fáze nenastane
Případné znečištění komunikací pravidelně odstraňovat.		X	
Zamezit padání materiálu z nákladních aut, auta by neměla jezdit přeložená.		X	
Vypínat motory automobilů a mechanismů v době, kdy nejsou v činnosti.		X	
Dbát na dobrý technický stav automobilů a strojů.		X	
<b>Technická opatření při nakládání s odpady</b>			
V případě, že při převzetí substrátů nedojde k jejich přijetí, protože jejich vlastnosti, druh či původ jsou zjevně v rozporu s příslušnou průvodní dokumentací nebo by jejich převzetí bylo v rozporu se schváleným provozním řádem, bude postupováno podle provozního řádu a bude učiněn zápis do provozního deníku.		X	tato fáze nenastane

<p>Areál bude v potřebném množství vybaven prostředky pro zamezení úniků závadných látek a jejich asanaci - podle potřeby např. sorpčními prostředky, shromažďovacími prostředky pro uložení zachycených závadných látek, lopatou, pěnovým nebo práškovým hasicím přístrojem, ochrannými prostředky a vybavenou lékárníčkou.</p>		X	
<b>Technická opatření k ochraně bioty</b>			
<p>Jižní partie lokality jsou dnes překryty navezenými sprašovými hlínami. Jejich pohřbení pod skladovaným inertním odpadem není vhodné s ohledem na možnost výhodného použití těchto hlín pro finální úpravu terénu po dokončení navážení odpadu. Bude vhodné sprašové hlíny použít pro překrytí pásu na kontaktu skládky s jižním předpolím – s vysazenými dřevinami. Tento pás s ochrannou funkcí bude vytvářet přechodovou zónu do výsadeb a bude mít charakter teplomilných křovin. Sprašový charakter překryvných vrstev umožní vytvoření druhově bohatého bylinného podrostu křovitých porostů, a to bez zvláštních nákladů, s využitím přirozených sukcesních procesů. Pro tento účel je třeba sprašové vrstvy s časovým odstupem skrýt a deponovat do okamžiku provedení finálních terénních úprav na dočasné deponii v rámci lokality.</p>		X	tato fáze nenastane
<p>Pro osázení západních svahů nově vymodelovaného terénu v etapě biologické finální rekultivace je doporučeno použít pouze teplomilné stanovištně příslušné křoviny, které nebudou stínit protější stepní biotopy registrovaného VKP Řepy – Řepská step.</p>		X	
<p>Plochy, které budou postupně zaváženy inertním navážkovým materiálem, budou zbaveny vždy v předstihu a v mimohnízním období, veškeré dřevinné vegetace, která je hnízdištěm ptačích druhů.</p>		X	
<p>Před tím, než zavážení postoupí do travnatých partií lokality, je třeba opakovaně provést záchranný transfer jedinců slepýše křehkého. Odchyt a transfer musí být provedeny akreditovanou firmou. Jako náhradní stanoviště jsou doporučeny travnaté plochy v podrostu ovocného sadu východně objektu skládky, západně ulice Kukulovy. Optimální řešení by bylo zahájit záchranný transfer okamžitě po schválení projektu a opakovaně až do zahájení rekultivačních zásahů na travnatých plochách. Důvodem je obtížný odchyt slepýšů, pro který je nutno využít všech vhodných termínů.</p>		X	
<p>Zaměřen monitoring na stanovení vhodných termínů k odchytu a transferu jedinců slepýše křehkého na travnatých plochách. Průběžně je nutno odchyt a transfer opakovat po celou dobu provádění rekultivačních úprav na sousedních plochách, až do okamžiku zahájení rekultivačních prací na biotopech slepýše.</p>		X	

<p>Ve finální koncepci biologické rekultivace skládky je doporučeno počítat s opětným vytvořením biotopů vhodných pro slepýše křehkého. Je doporučeno vytvoření porostově pestřejšího terénu bez pravidelných střídání lesních porostů a bezlesí, s vyšším zastoupením travnatých ploch. Na travnatých enklávách je doporučeno vytvořit květnaté luční porosty s časově odstupňovavým mozaikovitým sečením, aby byl umožněn rozvoj druhově bohatého bylinného biotopu lučního charakteru.</p>		X	
<b>Technická opatření k ochraně před hlukem</b>			
<p>Ve druhé a třetí fázi budou stavební mechanismy (stacionární zdroje hluku) přednostně pracovat v odpoledních hodinách.</p>		X	
<p>Na skládce musí být ustanoven pracovník, který bude jednat s obyvateli okolních domů. V případě stížností obyvatel na zvýšenou hlučnost bude tento pracovník odpovědný za snížení hlučnosti omezením pracovní činnosti na skládce.</p>		X	tato fáze nenastane
<p>Provoz v areálu musí být pouze v denní době od 8 do 20 hodin s jednoznačným doporučením pouze v pracovní dny. V noci musí být mechanismy včetně vyvolané dopravy mimo provoz.</p>		X	
<p>Hlučnost strojů musí být v úrovni, resp. pod hodnotami uvedenými v tomto Oznámení.</p>		X	
<p>Zeleň v areálu bude kácena postupně, a to vždy v takovém rozsahu, aby nevadila závozu území v aktuální výškové úrovni. Tímto opatřením bude stávající zeleň v maximální možné míře částečně stínit hluku od mechanismů v prostoru závozu území.</p>		X	
<p>Trasu nákladních automobilů vést z ulice Kukulova, což je stávající trasa do území po účelové komunikaci. Vedlejší trasu do území vest z ulice Plzeňska do ulice Za Opravnou a dále bezejmennou ulici severním směrem k jižní hranici pozemku, kde je v současné době panelová cesta navazující na polní cestu, vedoucí do místa počátečního závozu.</p>		X	
<p>Běžný snímek pracovního dne bude tvořen maximálně 3 mechanismy – provozem nakladače Caterpillar 947 (1 ks), pásového dozeru T130 (1 ks), vibračního válce W111 (1 ks) a 40 - 80 jízdy těžkých nákladních automobilů (20 - 40 příjezdů a 20 - 40 odjezdů). V ojedinělých případech bude snímek pracovního dne tvořen jedním z výše uvedených těžkých mechanismů, dále rypadlem JCB C4x4 (1 ks) a motorovou řetězovou pilou s výše uvedeným vytížením pro jednotlivé fáze.</p>		X	



<p>Realizaci záměru je třeba rozdělit na následující fáze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1. fáze rekultivace skládky (představuje navážení zeminy v jižní a v jihovýchodní části skládky ve výškové úrovni ~309 – ~341 m n.m., trvání cca 7 roků). Celkové vytížení mechanismů v rámci běžného snímku pracovního dne je maximálně 6 h/stroj v časovém intervalu 8.00 - 2000 hodin. Těžkou nákladní dopravu omezit na maximálně 80 jízd - 40 příjezdů a 40 odjezdů v časovém intervalu 8.00 - 2000 hodin.</li> <li>- 2. fáze rekultivace skládky (představuje navážení zeminy v západní, jižní a v jihovýchodní části skládky ve výškové úrovni ~341 – 357 m n.m., trvání cca 4 roky). Celkové vytížení mechanismů v rámci běžného snímku pracovního dne je maximálně 4 h/stroj v časovém intervalu 12.00 - 20.00 hodin. Těžkou nákladní dopravu omezit na maximálně 60 jízd - 30 příjezdů a 30 odjezdů v časovém intervalu 12.00 - 20.00 hodin.</li> <li>- 3. fáze rekultivace skládky (představuje navážení zeminy v západní, jižní, v jihovýchodní, ve východní a v severní části skládky ve výškové úrovni ~357 – 377 m n. m., trvání cca 4 roky). Celkové vytížení mechanismů v rámci běžného snímku pracovního dne je maximálně 2 h/stroj v časovém intervalu 12.00 - 20.00 hodin. Těžkou nákladní dopravu omezit na maximálně 40 jízd - 20 příjezdů a 20 odjezdů v časovém intervalu 12.00 - 20.00 hodin.</li> </ul>		X	
<p>Pracovní činnost v areálu rozdělit tak, aby v časovém useku 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin dne byly mechanismy vytíženy na max. 75% z celkového vytížení mechanismů, tzn. 4,5 hodiny/stroj pro 1. fázi, 3 h/stroj pro 2.fázi a 1,5 h/stroj pro 3. fázi (celkově budou vytíženy mechanismy za celý pracovní úsek dne 800 - 2000 6 hodin/stroj pro 1.fázi, 4 hodiny/stroj pro 2. fázi a 2 hodiny/stroj pro 3. fázi). V úrovni 75% z celkového počtu jízd za den musí být i doprava těžkých nákladních automobilů za 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin dne.</p>		X	
<b>Ostatní</b>			
<p>Pracovníci jsou povinni dodržovat zákaz tankování PHM mimo určené plochy a při zapnutém motoru.</p>		X	tato fáze nenastane

#### **D.5. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při specifikaci vlivů**

Pro potřeby tohoto Oznámení byla data obstarávána vlastním průzkumem a rešerší archiválií. I když se většina těchto archiválních dat jeví jako velmi kvalitní a aktuální, přesný způsob pořízení některých dat (metodika) není znám.

Vlivy záměru na kvalitu ovzduší byly hodnoceny pomocí rozptylové studie. Tato studie byla vypracována osobou s autorizací k provádění rozptylových studií dle zákon č. 86/2002

Sb. a pomocí modelovacího software, který je doporučen Ministerstvem životního prostředí ČR. Přesto se jedná pouze o odborný odhad, zatížený určitou chybou. Z důvodu její eliminace byly pro účely modelování použity vždy nejméně příznivé varianty a odhad je tudíž velmi konzervativní (= princip předběžné opatrnosti). Stejným způsobem bylo postupováno i v případě akustické studie.

Během zpracování tohoto Oznámení se nevyskytly takové nedostatky ve znalostech, které by znemožnily posouzení vlivu daného investičního záměru na životní prostředí v rozsahu a kvalitě nutné pro toto Oznámení.

Souhrnně lze konstatovat, že úroveň údajů obsažených v této dokumentaci a z nich plynoucích závěrů a doporučení je zcela dostačující pro naplnění zákona 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů ve znění pozdějších předpisů.

## E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU

S ohledem na prostorové a technologické možnosti investora se jako reálná v současné době jeví pouze jediná aktivní varianta. Tato varianta je výsledkem předchozího hledání a hodnocení různých lokalit. Snaha o hledání a následné srovnávání s dalšími variantami by byla nyní pouze formální.

**Varianta A** – jedná se o variantu rozpracovanou v této dokumentaci

Záměr prostorově a funkčně sleduje variantu, která technologicky, kapacitně a funkčně optimalizuje požadavky na záměr a možnosti daného území. Je jasně definovaný investor záměru, u kterého je velká pravděpodobnost dotažení investičního záměru až do konce. Záměr logicky navazuje na stávající skládku, se kterou sousedí.

Žádný významné negativní vlivy nelze se záměrem spojit.

**Varianta B** – nulová varianta bez realizace investičního záměru

Jedná se o prolongaci existujícího stavu. V prostoru zůstane i nadále „země nikoho“, zarostlá ruderalní náletovou vegetací a využívaná k neřízeným aktivitám typu jízdy terénních motorek a sídel bezdomovců. Na povrchu zde zůstanou fragmenty předchozí neřízené skládky.

**Variantu A lze pro daný investiční záměr považovat za vhodnou a odpovídající svému určení. Při splnění podmínky realizace sumy navržených kompenzačních opatření lze míru environmentálních rizik spojených s realizací záměru považovat za přijatelnou.**

## F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

### F.1. Charakteristika environmentálních rizik při možných haváriích a nestandardních stavech

Vznik havárie či nestandardního stavu nelze předem nikdy vyloučit. Je však třeba na ně být předem připraven z důvodu jejich minimalizace v případě, že nastanou. Pro případ jejich vzniku bude vypracován havarijní plán skladového areálu.

Z běžného provozu při dodržování legislativních předpisů a dále navržených opatření nevyplývají pro pracovníky, obyvatele a životní prostředí v okolí areálu žádná významná rizika. Riziko bezpečnosti provozu a lokálního znečištění životního prostředí by tedy představoval pouze případ mimořádné události (v důsledku technické závady či selhání lidského faktoru, apod.). Za nejzávažnější mimořádné události z hlediska negativního vlivu na životní prostředí a zdraví obyvatel lze považovat únik závadných látek a požár.

#### **Potenciální zdroje ohrožení a náhodný únik závadných látek**

Potenciálním zdrojem ohrožení a kontaminace povrchových a podzemních vod a půdy (popř. geologického podloží) by se mohly stát nebezpečné látky používané k pohonu a k údržbě nákladních automobilů a dalších strojů (motorová nafta, oleje, mazadla atd.).

Mohlo by dojít k náhodnému úniku látek z neuzavřených nebo nesprávně uzavřených a shromažďovaných obalů, nádob se závadnými látkami či odpady, dále k únikům nafty z nedokonale těsnících nádrží, úniku olejovitých tekutin a mazadel z netěsnících částí motorových automobilů a strojů na nezpevněné plochy v místě výkopů a stavby a na zpevněné plochy používaných přepravních tras. Z kanalizace na odpadní splaškové vody by k náhodnému úniku došlo pouze v případě porušení nepropustného materiálu potrubí.

Používané instalace a technologická zařízení se budou pravidelně kontrolovat a udržovat v rozsahu dle požadavků dodavatele a platné legislativy.

Během výstavby se na ploše záměru nebudou realizovat výměny olejů, opravy strojů, mytí nákladních vozidel a strojů. Doplňování pohonných hmot do mechanismů a strojů bude prováděno výhradně na zpevněné ploše. Na této ploše budou těžební a nakládací stroje také parkovat. Plocha musí být zabezpečena tak, aby v případě náhodného úniku závadných látek při parkování mechanismů či čerpání pohonných hmot nemohlo dojít ke kontaminaci okolních nezpevněných ploch. Při odstavení vozidel a strojů na nezpevněné ploše musí být tyto mechanismy podloženy záchytnými plechovými vanami. Nákladní automobily a pohyblivé stroje budou doplňovat pohonné hmoty na čerpacích stanicích.

Pro případy znečištění půdy náhodnými úniky technických kapalin z motorových vozidel během výstavby záměru bude v prostoru technického zázemí zřízen tzv. havarijný bod s prostředky pro zdoštění náhodného úniku, zázemí bude také vybaveno hasícími prostředky, lékárníčkou pro první předlékařskou pomoc a ochrannými pomůckami pro pracovníky (pracovní a gumové rukavice, ochranný štít či brýle, gumová ochranná obuv). Havarijný bod bude vybaven havarijní sudovou hydrofóbní soupravou na ropné kapaliny. Prostředky pro zdoštění náhodného úniku závadných látek budou uloženy na přístupném místě.

V případě úniku závadných látek na nezpevněnou plochu se bude postupovat následovně:

1. hned přerušit únik látek a odstranit možné zdroje vznícení,
2. zachytit a zneškodnit uniklou kapalinu,
3. odstranit a zneškodnit kontaminovanou zeminu.

Je nutné ihned přerušit nebo alespoň omezit únik závadných látek – dle charakteru mimořádné události (dočasně utěsnit poškozená místa, otvory či praskliny (např. utěšňovací pastou či tmelem, fóliemi, využít náhradních nádob, apod.). Také je důležité z místa odstranit možné zdroje vznícení (vypnout chod stroje či mechanismu apod.).

Při úniku závadných látek na nezpevněnou plochu je nutné dle možností zabránit rozšiřování látek do míst dosud nezamořených a závadnou látku urychleně zachytit - uniklou kapalinu přemístit do náhradní nádoby, zbytek zachytit pomocí svého materiálu (sytký sorbent, piliny, sorpční rohože atp.). Znečištěné sorbenty se shromáždí do označených PE pytlů nebo označených a uzavřených sudů s víkem a poté je třeba zajistit jejich odstranění. Kontaminovanou zeminu je nutné urychleně odstranit z terénu ručně (pomocí lopaty a krumpáče), nebo v případě většího rozsahu úniku vytěžit pomocí strojní mechanizace a odvézt na zabezpečenou skládku nebezpečných odpadů.

S postupem při odstranění náhodného úniku závadných látek a také s provozním řádem a požárními předpisy budou pravidelně seznamováni všichni dotčení pracovníci. Pracovníci budou důkladně proškoleni i v oblasti bezpečnosti práce na pracovišti.

Mimořádným událostem se bude předcházet technickými i organizačními opatřeními (pravidelnou kontrolou skladovacích míst, zkouškami těsnosti (potrubí aj.), kontrolou a údržbou instalovaných zařízení, dodržováním provozních postupů) i samotným stavebním řešením objektů.

Podlahy technického zázemí, kde se bude nakládat s chemickými látkami budou mít povrchovou úpravu odolnou vůči působení chemikálií, s kterými zde bude nakládáno.

Nádoby s látkami závadnými vodám budou skladovány ve schválených prostorách, vybavených prostředky pro případ likvidace vzniklé havárie a hasícími prostředky v požadovaném rozsahu.

S chemickými látkami a přípravky musí být nakládáno v intencích požadavků zákona č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a o změně některých zákonů, v platném znění.

### **Požár**

Požár představuje ohrožení vzhledem k nahromadění hořlavých látek (vybavení prostor, aj.). Riziko požáru je možné uvažovat např. vlivem poruchy elektroinstalací, vlivem poruchy instalovaných zařízení, havárií či nestandardním provozem vozidel apod.

Při požáru by mohly unikat do ovzduší toxické zplodiny hoření, mohlo by dojít u některých škodlivin k překročení jejich nejvyšších přípustných krátkodobých koncentrací v ovzduší. Dále by mohla být kontaminována půda a podzemní voda použitím hasebních prostředků a vyplavením skladovaných látek a odpadů při hašení.

Záměr je projektován s ohledem na požární rizika vyplývající z charakteru činností a počítá i s eventuálním požárem.

V případě požáru se zaměstnanci mají za povinnost chovat dle schváleného provozního řádu a požárních poplachových směrnic.

- pracovníci skládky v první řadě hasí požár samostatně dostupnými prostředky
- pokud nebude požár zdolán vlastními silami a prostředky, bude povolán hasičský záchranný sbor (dle požárních poplachových směrnic)
- po uhašení požáru bude zajištěna ostraha místa požáru po takovou dobu, aby byla minimalizována rizika opětného zahoření

V případě vypuknutí požáru bude hasební zásah probíhat po stávajících komunikacích.

Všechny vzniklé havarijní situace musí být zaznamenány v provozním deníku s uvedením:

- místa havárie
- časových údajů o vzniku a době trvání havárie
- informované instituce a osoby
- data a způsobu provedeného řešení dané havárie
- přijatých konkrétních opatření k zamezení vzniku dalších případů havárií

## **F.2. Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů při hodnocení vlivů**

Při zpracování oznámení bylo postupováno následovně:

- 1) získání základních informací o investičním záměru
- 2) orientační návštěvy lokality
- 3) sběr existujících údajů o lokalitě
- 4) porovnání investičního záměru s obdobnými, již realizovanými, záměry
- 5) identifikace chybějících znalostí a následné doplnění
- 6) konzultace se specialisty

- 7) detailní terénní průzkum
- 8) kompletace údajů o investičním záměru (ve spolupráci s investorem)
- 9) kompletace údajů o lokalitě
- 10) analýza možných vlivů včetně jejich významnosti (porovnání s legislativou)
- 11) kompletace dokumentace

### **Použitá základní legislativa**

- Zákon č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů ( zákon o posuzování vlivů na životní prostředí )
- Zákon č. 93/2004 Sb., kterým se mění zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů ( zákon o posuzování vlivů na životní prostředí )
- Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 17/1991 Sb. o životním prostředí
- Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon) ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ovzduší), ve znění zákona č. 201/2012 Sb.
- Zákon č. 334/1992 Sb. o ochraně zemědělského půdního fondu ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů ve znění pozdějších předpisů
- Zákon 477/2001 Sb., o obalech a o změně některých zákonů ( zákon o obalech )
- Zákon č. 289/1995 Sb. o lesích a o změně a doplnění některých zákonů (lesní zákon) ve znění pozdějších předpisů
- Zákon ČNR č. 20/1987 Sb. o státní památkové péči ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 260/2001 Sb., kterým se mění zákon č. 20/1966 Sb., o péči o zdraví lidu ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění.
- Zákon č. 44/1988 Sb. o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon) ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška ČBÚ č. 104/1988 Sb. o hospodárném využívání výhradních ložisek, ..., ve znění vyhlášky ČBÚ č. 242/1993 Sb.
- Vyhláška Ministerstva životního prostředí ČR č. 364/1992 Sb. o chráněných ložiskových územích
- Zákon 76/2002 Sb., o integrované prevenci a o omezování znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů ( zákon o integrované prevenci )
- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění zákona č. 350/2012 Sb.
- Vyhláška Ministerstva zemědělství ČR č. 546/2002 Sb., kterou se mění vyhláška 327/98 Sb., kterou se stanoví charakteristika stanoví bonitovaných půdně ekologických jednotek a postup pro jejich vedení a aktualizaci.
- Vyhláška Ministerstva životního prostředí ČR č.395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona ČNR č. 114/1992 Sb.
- Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 77/1996 o náležitostech žádosti o odnětí nebo omezení a podrobnostech o ochraně pozemků určených k plnění funkcí lesa
- Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 78/1996 Sb. o stanovení pásma ohrožení lesů pod vlivem imisí
- Vyhláška Ministerstva životního prostředí ČR č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady.

Vyhláška Ministerstva životního prostředí ČR č.381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, seznam nebezpečných odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů ( katalog odpadů ).

Vyhláška Ministerstva průmyslu a obchodu ČR č.115/2002 Sb., o podrobnostech nakládání s obaly

Vyhláška Ministerstva dopravy a spojů ČR č. 341/2002 Sb., o schvalování technické způsobilosti a technických podmínkách provozu na pozemních komunikacích.

Nařízení č. 61/2003 Sb. o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech

Nařízení vlády č. 342/2003 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 9/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska emisí hluku

Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. “O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací”

Metodický pokyn odboru ochrany lesa a půdy Ministerstva životního prostředí ČR ze dne 1.10.1996 č.j. OOLP/1067/96 k odnímání půdy ze zemědělského půdního fondu podle zákona ČNR č. 334/1992 Sb. o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění zákona ČNR č. 10/1993 Sb.

Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 13/1994 Sb., kterou se upravují některé podrobnosti ochrany zemědělského půdního fondu.

Vyhláška 546/02 Sb., kterou se mění vyhláška č. 327/98 Sb., kterou se stanoví charakteristiky bonitovaných půdně ekologických jednotek a postup pro jejich vedení a aktualizaci.

Metodický pokyn odboru pro ekologické škody MŽP ČR z 31.7.1996 - kritéria znečištění zemin a podzemní vody.

Tam, kde legislativa limity nestanovuje, byla významnost vlivu okomentována či porovnána s literárními údaji týkajícími se obdobných záměrů. Vstupní data byla získána jak vlastním průzkumem, tak z publikovaných zdrojů.

Technickým podkladem pro předkládané Oznámení byl projekt ke stavebním povolení (ing. Jan Matyáš, červen 2012).

## G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNU TÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

<b>Název záměru</b>	<b>Rekultivace a revitalizace skládky Motol na pozemcích 430/1, 430/5 a 430/12</b>
<b>Obchodní firma</b>	P-V rekultivace s.r.o.
<b>IČ</b>	25715607
<b>Sídlo</b>	Pod Svahem 788/9 147 00 Praha 4
<b>Oprávněný zástupce</b>	Martin Voráček, jednatel Pod Svahem 788/9 147 00 Praha 4 tel: 723930581
<b>Zpracovatel oznámení</b>	ECODIS s.r.o. Na Dlouhém lánu 16

160 00 Praha 6  
tel: 606 569 963

#### Umístění záměru

NUTS II	Praha (CZ01)
NUTS III (kraj)	Hlavní město Praha (CZ010)
Obec:	Praha (554782)
Katastrální území:	Motol (728951)
Místo stavby:	Zájmové území se nachází v Praze 5 (Motol) severně od komunikace Plzeňská a západně od komunikace Kukulova. Velká část zájmového území je porostlá ruderní náletovou vegetací. Plocha nemá jasné funkční vymezení. GPS: 50°04'11"N, 14°19'30"E

V souladu s § 6 zákonem 100/01 Sb., o hodnocení vlivů na životní prostředí a o změně některých dalších zákonů v aktuálním znění resp. s přílohou č. 1 k tomuto zákonu předkládá investor P-V rekultivace s.r.o. Oznámení záměru: „**Rekultivace a revitalizace skládky Motol na pozemcích 430/1, 430/5 a 430/12**“.

Záměrem investora, tj. společnosti P-V rekultivace s.r.o., je velkoplošná úprava terénu formou násypu inertního materiálu a konečná úprava terénu z ostatní plochy na lesní pozemek s vytvořením smíšeného porostu dřevin. Záměr představuje navážení zeminy v množství cca 2 000 000 m<sup>3</sup> po dobu 15 let. Záměr ve své podstatě představuje pokračování stávající činnosti v zájmové oblasti.

Záměr je v souladu s platným územním plánem.

Stávající stav staveniště je neudržovaný pozemek s výskytem balvanů a neuspořádaných násypových valů. Staveniště navazuje na stávající skládku, která je realizována na severní straně staveniště. Rozsah stavby je vymezen pozemky 430/1, 430/5 a 430/12. Porost na pozemku je tvořen náletovými dřevinami různých druhů rostlin. Podloží zájmového území tvoří v převažující míře bývalá skládka neznámého původu, která ve spodních vrstvách obsahuje materiály, které sem v počátečních fázích skládkování byly historicky vyváženy ze staveniště nemocnice MOTOL a později byly překrývány odpadem všeho druhu, komunálním odpadem nevyjímaje. Ve velkém se zde nacházejí výkopové zeminy. Významným skládkovaným substrátem jsou zbytky stavebního materiálu a demolic, kde nejsou výjimkou elementy železobetonové, které mnohde vystupují na povrch, zejména na svazích skládky. Lze zde také nalézt nejruznější „směsný“ odpad typu pneumatiky, zbytky železobetonových konstrukcí apod. Celý prostě působí jako „území nikoho“ a vzhledem k trvalé přítomnosti „nepříznivých lidí“ zde nemusí být úplně bezpečno.

Před zahájením navážení inertního materiálu budou plochy zbaveny nálezné dřevinné vegetace. Zemní těleso bude utvářeno od jihovýchodu, zemní vrstvy budou hutněny a ukládány ve spádu do 5 %. Konečné vrstvy budou tvořeny zeminami charakterem blízkými ornici v minimální vrstvě 40 cm. Zemní těleso bude utvářeno terasovitě s terasami v úrovních 360, 368 a 372 až 377 m n. m. Příčný sklon teras bude 2 %. Zemní těleso bude opatřeno retenčními strouhami.

Rekultivace území bude rozdělena na 3 následující fáze:

- 1. fáze - představuje navážení zeminy v jižní a v jihovýchodní části skládky. Úroveň závozu bude min. 4 m pod stávajícím hřebenem na západě a severu skládky, tzn. ve směru na západ a na sever od skládky se uplatní částečný stínící efekt pro hluk od mechanismů v prostoru závozu. Fáze bude trvat cca 7 roků.
- 2. fáze - představuje navážení zeminy v západní, jižní a v jihovýchodní části skládky. Úroveň závozu bude min. 4 m pod stávajícím hřebenem na severu



skládky, tzn. ve směru na sever od skládky se uplatní částečný stínící efekt pro hluk od mechanismů v prostoru závozu. Fáze bude trvat cca 4 roky.

- 3. fáze - představuje navážení zeminy v západní, jižní, v jihovýchodní, ve východní a v severní části skládky. Jedná se o konečnou fázi, jejímž výsledkem bude plošina ve výškové úrovni ~372 - 377 m n.m. (od jihu k severu) a plošina ve výškové úrovni 357 - 373 m n.m. (od východu do střední části pod plošinu v úrovni 377 m n.m. ). Fáze bude trvat cca 4 roky.

Nově vytvořené území, které vznikne rekultivací stávajícího prostoru předpokládá především překrytí staré skládky a zároveň vytvoření atraktivního prostředí v rámci komplexní péče o kvalitní životní prostředí. Sem náleží i vytváření podmínek pro rekreaci obyvatel.

**Technická rekultivace** - Současná náletová zeleň bude odstraněna a stávající balvanité materiály budou přemístěny do jádra budoucího tělesa zemníku. Vrstvy inertního materiálu budou následně vrstveny a hutněny do tloušťky 40 cm. Zemní těleso bude opatřeno vsakovacími strouhami dostatečné kapacity, aby nedošlo ke změně stávajících odtokových poměrů. Pro závoz bude použita výkopová inertní zemina, případně hornina splňující limity stanovené příslušnou legislativou.

**Biologická rekultivace** - spočívá v osazení lesní zeleně. Plochy určené k zalesnění budou osazeny jako les smíšený. Osazení zelení bude prováděno postupně. Současně tím bude plošně minimalizována vodní a větrná eroze.

Umístění záměru na stávajícím tělese existující skládky je logické. Prostor realizace záměru se nachází zcela mimo kontakt s obytnou zástavbou.

Zamýšlený stavební záměr povede k zániku pouze ruderálních biotopů a spontánních bylinných a dřevinných porostů na ploše, která je v celém rozsahu tvořena rozličnými navážkami. Na plochách uvažovaných pro rekultivaci skládky nebyla potvrzena existence žádných cenných porostů ani rostlinných druhů.

Vlivem realizace záměru dojde k vykácení naprosté většiny náletových dřevin (= likvidace porostů dřevin rostoucích mimo les), což je hodnoceno jako vliv negativní. Vzhledem k tomu, že budou následovat výsadby autochtonních dřevin, lze odůvodněně očekávat, že výsledný stav bude výrazně lepší, oproti stavu existujícímu.

V území byly doloženy dva druhy čmeláků rodu *Bombus* (*B. lapidarius*, *B. pascuorum*) a slepýš křehký (*A. fragilis*) které patří mezi zvláště ohrožené živočišné druhy. Vlivem realizace záměru dojde k postupnému zániku jejich původních stanovišť, na druhé straně ale budou také postupně vznikat stanoviště náhradní. V případě slepýš bude zajištěn ochranný transfer.

Je nutno realizovat doporučená opatření pro minimalizaci negativních dopadů stavebního záměru na živou složku přírodního prostředí. Lze konstatovat, že pozitivní přínos stavebního záměru významně převažuje nad jeho negativními dopady. Ty lze minimalizovat dodržením naformulovaných doporučení. V konečném efektu budou vytvořeny náhradní biotopy, které budou vhodné pro druhotné osídlení všemi cennými organizmy, které dnes na posuzovaných plochách sídlí. Kromě toho budou vytvořena stanoviště druhově bohatší a atraktivnější pro řadu z nich a využitelná také pro rekreaci a odpočinek návštěvníků v exponovaném městském prostředí.

Vlivy na krajinný ráz včetně vlivů na rekreační využití území je hodnoceno jako pozitivní. Samostatnou studií byl porovnán koeficient ekologické stability (KES) před a po realizaci záměru, přičemž je vidět, že jeho hodnota je nyní výrazně nižší, než hodnota KES po provedené revitalizaci. Tento rozdíl je dosti veliký a přesvědčivě dokazuje, že nový stav území bude z hlediska ekologické stability území příznivější, než stav současný. V současné době je prakticky celé zájmové území zarostlé neprostupnou náletovou ruderální vegetací a

pro rekreační účely je nevyužitelné (opomineme-li divokou motokrosovou dráhu). Na několika místech se zde nacházejí příbytky bezdomovců a území místy nepůsobí bezpečně. Důsledkem realizace záměru bude vybudování sportoviště na horní plošině a nahrazení stávající ruderální vegetace výsadbami autochtonních dřevin (= biologická rekultivace), které budou realizovány postupně tak, jak bude postupovat rekultivace technická.

Záměr je bez negativních vlivů na chráněná území, ÚSES či VKP a nedostává se do střetu se zájmy ochrany nerostného bohatství.

Díky svému situování mimo kontakt s obytnou zástavbou budou očekávané vlivy na kvalitu ovzduší zcela nevýznamné. Záměr nebude obtěžovat zápachem. Z důvodu posouzení vlivů na akustickou situaci v území byla vypracována akustická studie. Při dodržení podmínek, které jsou zde uvedeny, nebude záměr (a to včetně vyvolané dopravy) představovat nadlimitní hlukovou zátěž pro okolní chráněné venkovní prostory staveb obytné zástavby ani pro chráněný venkovní prostor staveb lůžkových zdravotnických zařízení (nemocnice Motol). Záměr nebude z hlediska hlukové zátěže limitovat rozvoj území navržených schváleným územním plánem k zástavbě. Vlivem realizace záměru nedojde ke stavu, kdy by byly překročeny hygienické limity stanovené nařízením vlády č. 148/06 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací pro chráněné vnitřní a vnější prostory staveb a chráněné venkovní prostory, pro denní dobu i noční dobu.

Realizace záměru si tudíž nevyžádá trvalý zábor ZPF ani PUPFL.

Záměr je bez detekovatelných vlivů na hydrosféru.

Kromě plynovodu, který bude přeložen, se v zájmovém území nenachází žádný cizí hmotný majetek a záměr je v tomto smyslu bez negativních vlivů. Pravděpodobnost učinění archeologického nálezu během výkopových prací je vzhledem k lokalizaci nízká. V zájmovém území se nenacházejí žádné zákonem chráněné budovy mající zvláštní historický význam ani archeologické lokality, poživající zákonné ochrany.

Samotný záměr nemá za následek zvýšení množství produkovaného odpadu. Je skutečností, že když nebudou výkopové inertní zeminy ukládány zde, budou ukládány jinde.

Významnou součástí předkládaného Oznámení je návrh sady eliminačních a především kompenzačních opatření, snižujících vlivy záměru na životní prostředí.

**Záměr lze za skutečností uvedených v tomto Oznámení doporučit k realizaci.**

## LITERATURA

- Balatka, B. et al. 1972: Geomorfologické členění ČSR, Geografický ústav Brno  
Demek J. a kol. (1987): Zeměpisný lexikon ČSR – Hory a nížiny, Academia, Praha  
Forman T.T., Godron M (1993) Krajinná ekologie, Academia  
Chytrý M., Kučera T., Kočí M. (2001): Katalog biotopů České Republiky  
Míchal a kol. (1991): Územní zabezpečování ekologické stability – teorie a praxe  
Míchal, I. (1999): Hodnocení krajinného rázu a jeho uplatňování ve veřejné správě, AOPKA, Praha  
Neuhauslová Z. a kol. (2001): Mapa přirozené potencionální vegetace ČR  
Quitt E. (1971): Klimatické oblasti ČSSR. Studia geographica 16, GÚ ČSAV Brno  
Synáčková M. (2000): Ochrana vody a ovzduší, ČVUT  
Srový 1958: Atlas podnebí ČR  
Vlček V. a kol. (1984): Zeměpisný lexikon ČSR – Vodní toky a nádrže, Academia, Praha

### Mapy:

Mapový server státní správy – <http://portal.gov.cz>

Mapový server Geologické služby - <http://www.geofond.cz>

Mapový server AOPK - <http://mapy.nature.cz>

Mapový server VÚV - <http://www.vuv.cz>

Zpracovatel Oznámení	Razítko a podpis
<b>Dr. Ing. Roman Kovář</b> Oprávněná osoba pro posuzování vlivů na životní prostředí podle zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění (čj. 12060/1834/OPVŽP/01)	
<b>Datum</b>	září 2013



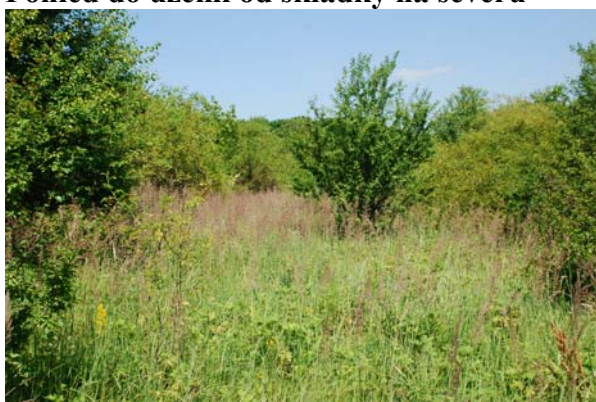
## Fotopříloha



Pohled do území od skládky na severu



Pohled do území od západu



Ruderální biotopy uvnitř zájmového území



Dtto předchozí foto



Uvnitř území se často dostávají na povrch artefakty předchozího skládkování



Je zde i „divoká“ dráha na motokros

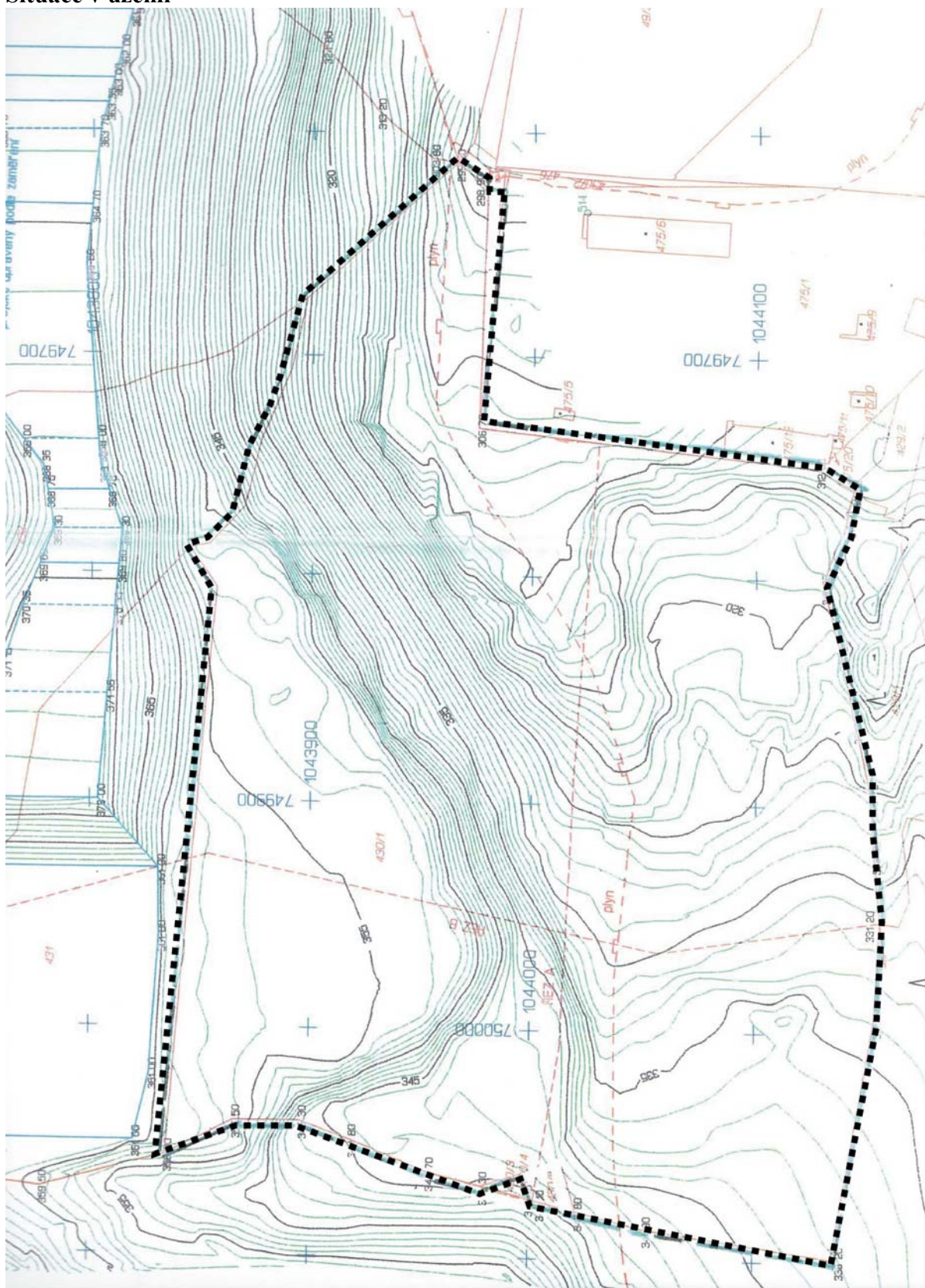


a na několika místech kempy bezdomovců



## H. PŘÍLOHY

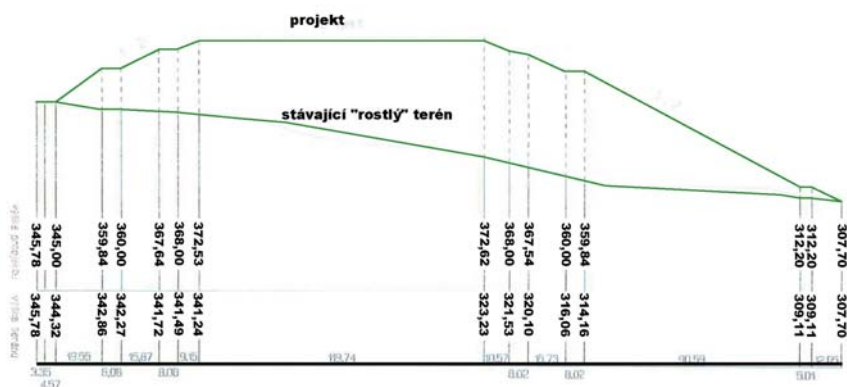
### Situace v území



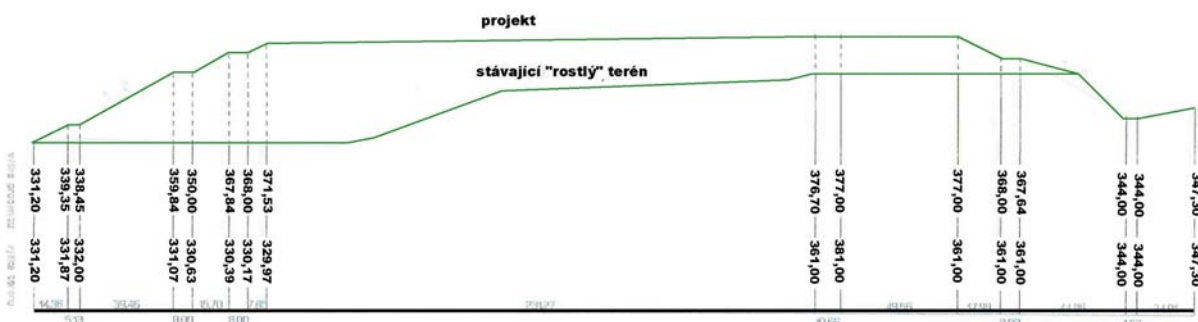
Poznámka: hranice prostoru rekultivace je zvýrazněna čerchovanou čarou

Změna nivelety vlivem realizace záměru (situování řezu A a B viz předchozí obrázek)

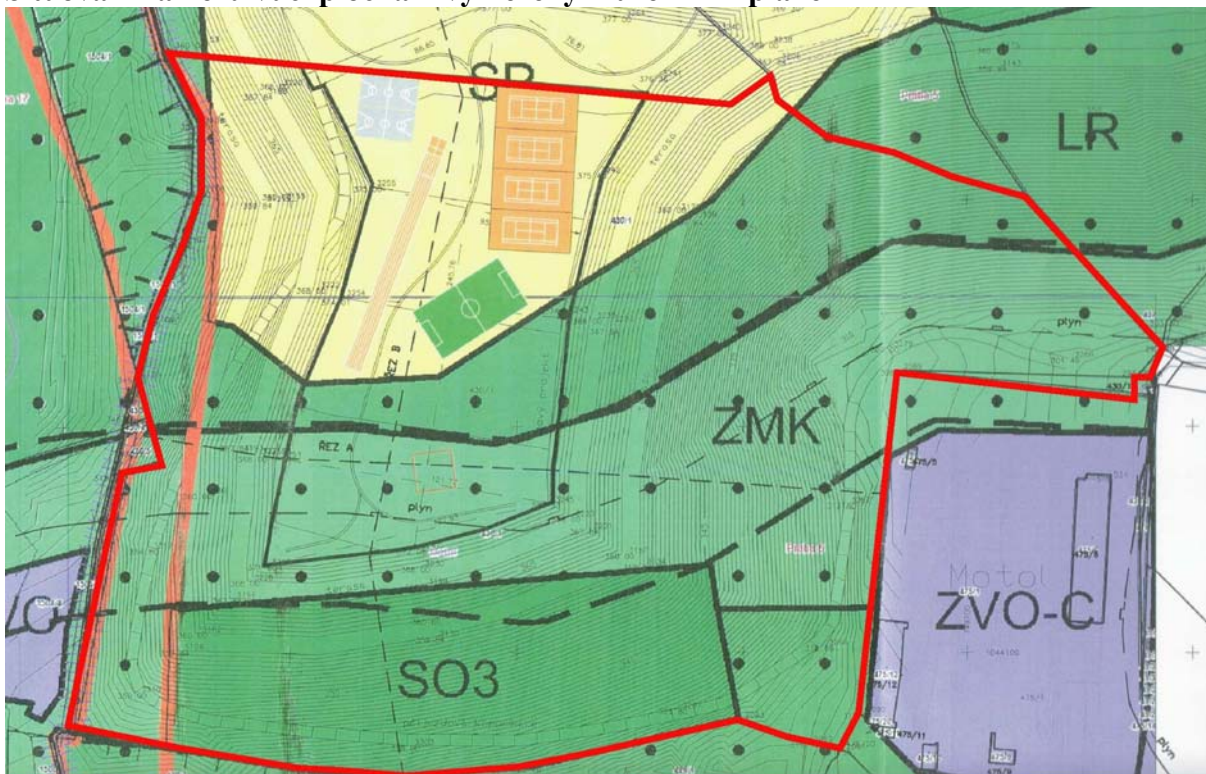
řez A



řez B



Situování záměru vůči plochám vymezeným územním plánem







**Vizualizace záměru – pohled od SZ**



**Vizualizace záměru – pohled od Z**



HLAVNÍ MĚSTO PRAHA  
MAGISTRÁT HLAVNÍHO MĚSTA PRAHY  
ODBOR ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Podalil - Voráček, s.r.o.  
Martin Voráček  
Pod Svahem 9  
147 00 Praha 4

Váš dopis zn. SZn. Vyřizuje/ linka Datum  
S-MHMP-1417032/2012/3/OZP/VI Ing. Smejtek/4235 11.12.2012


**Věc: Rekultivace skládky na pozemcích parc. č. 430/1, 430/5, k. ú. Motol - změna stavby před dokončením** - stanovisko orgánu ochrany přírody podle § 45i odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb. k ovlivnění evropsky významných lokalit a ptačích oblastí

Odbor životního prostředí Magistrátu hl. m. Prahy (dále jen OZP MHMP), jako orgán ochrany přírody příslušný podle ustanovení § 77a odst. 4 písm. n) zákona č.114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění (dále jen zákon), po posouzení záměru „Rekultivace skládky na pozemcích parc. č. 430/1, 430/5, k. ú. Motol - změna stavby před dokončením“ doručeného 31. 10. 2012 vydává v souladu s ust. § 45i odst. 1 zákona toto stanovisko:

*Uvedený záměr nemůže mít významný vliv na evropsky významné lokality ani ptačí oblasti.*

Odůvodnění: Záměr nezasahuje na území žádné evropsky významné lokality ani ptačí oblasti, rovněž v okolí se nenacházejí evropsky významné lokality ani ptačí oblasti, které by mohly být s ohledem na charakter záměru významně ovlivněny.

Toto je vyjádření dle § 154 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, v platném znění.

  
Ing. Jana **Cibulková**  
vedoucí oddělení posuzování  
vlivů na životní prostředí

- otisk úředního razítka -

Magistrát hl. m. Prahy  
Odbor životního prostředí  
Mariánské nám. 2  
110 01 Praha 1 /11/

Sídlo: Mariánské nám. 2, 110 01 Praha 1  
Pracoviště: Jungmannova 35/29, 110 00 Praha 1  
tel. 236 001 111, fax 236 007 074  
e-mail: ozp@praha.eu, IDDS: 48ia97h



Městská část Praha 5  
 Úřad městské části Praha 5  
 Odbor stavební a infrastruktury  
 nám. 14. října 1381/4, 150 22 Praha 5  
 telefon 257 000+linka, fax 257 000 109  
 e-mail [osi@praha5.cz](mailto:osi@praha5.cz), [www.praha5.cz](http://www.praha5.cz)  
 IČO: 00063631, DIČ CZ00063631



\*MC05X00BFQQE\*

MC05 53987/2013

Naše č. j.  
 OSI.Mot.430/1-53391/2013-Če-sdě

Vyřizuje / linka / e-mail  
 Čechová Eva Ing. Arch. MBA / 257000320 /  
 eva.cechova@praha5.cz

Praha  
 23.09.2013

**Stanovisko k souladu záměru stavby s platnou územně plánovací dokumentací pro posouzení vlivu na životní prostředí zák. č. 100/2001 Sb..**

Úřad městské části Praha 5, odbor stavební a infrastruktury, jako stavební úřad příslušný podle ustanovení § 13 odst. 1 písm. c) zákona č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „stavební zákon“) a vyhlášky č. 55/2000 Sb. hl. m. Prahy, kterou se vydává Statut hlavního města, ve znění pozdějších předpisů, posoudil žádost o vyjádření k zjišťovacímu řízení dle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivu na životní prostředí, která byla podána dne 18.09.2013 **společností Podařil - Voráček s.r.o. (IČ 25715607), Pod Svahem 788/9, 147 00 Praha 4 – Braník.**

Odbor stavební a infrastruktury, Ú MČ Praha 5, příslušný ve smyslu ustanovení přílohy č. 3 písmene H zákona č.100/2001 Sb. o posuzování vlivu na životní prostředí **potvrzuje soulad záměru s Územním plánem hl. m. Prahy, podle zákona 100/2001 Sb., pro stavbu: „Rekultivace skládky na pozemcích 430/1, 430/5, 430/12 k.ú. Motol“, Praha 5 a k předmětnému záměru sděluje:**

Dle platného územního plánu SÚ hl. m. Prahy (dále jen ÚPn), schváleného usnesením Zastupitelstva hl. m. Prahy č. 10/05 ze dne 09.09.1999 a Vyhl. hl. m. Prahy č. 32/1999 Sb. o závazné části ÚPn se návrh stavby „**Rekultivace skládky na pozemcích 430/1, 430/5, 430/12 k.ú. Motol**“ nachází v území:

**1) SP - sportu: Území sloužící pro umístění staveb a zařízení pro sport a tělovýchovu.**

Funkční využití:

Krytá i otevřená sportovní zařízení.

Klúbová zařízení, obchodní zařízení s celkovou plochou nepřevyšující 200 m<sup>2</sup> prodejní plochy, zařízení veřejného stravování, ubytovací zařízení do 50 lůžek, administrativní zařízení, kulturní zařízení, školská zařízení, služby, služební byty pro uspokojení potřeb území vymezeného danou funkcí (to vše související s vymezeným funkčním využitím a zároveň to vše do souhrnného rozsahu 20% plochy území vymezeného danou funkcí).

Doplňkové funkční využití:

Vodní plochy, zařízení sloužící pro obsluhu sportovní funkce vodních ploch, **zeleň**, cyklistické stezky, pěší komunikace a prostory, nezbytná plošná zařízení a liniová vedení TV.

Parkovací a odstavné plochy, garáže pro osobní automobily, komunikace vozidlové (to vše pro uspokojení potřeb území vymezeného danou funkcí).

Výjimečně přípustné funkční využití:

Jako výjimečně přípustné bude posuzováno překročení kapacitních limitů zařízení obchodních a ubytovacích a umístění souvisejících funkcí nespportovního charakteru nad souhrnný rozsah 20% plochy území vymezeného danou funkcí.

**2) LR – lesní porosty: Pozemky určené k plnění funkce lesa.**

Funkční využití:

**Lesní porosty a porosty lesního charakteru**, lesní školky, sady a zahrady, trvalé luční porosty, dětská hřiště.

Doplňkové funkční využití:

Drobné vodní plochy, cyklistické stezky, jezdecké stezky, pěší komunikace a prostory.

Komunikace účelové (sloužící stavbám a zařízením uspokojujícím potřeby území vymezeného danou funkcí), nezbytná plošná zařízení a liniová vedení TV (to vše pro uspokojení potřeb území vymezeného danou funkcí).

Výjimečně přípustné funkční využití:

Služební byty (pro uspokojení potřeb území o minimální výměře lesa 250 ha/1 byt).  
Zařízení pro provoz a údržbu (související s vymezeným funkčním využitím).

**3) ZMK - zeleň městská a krajinná: Zeleň s rekreačními aktivitami, které podstatně nenarušují přírodní charakter území.**Funkční využití:

**Přírodní krajinná zeleň, skupiny porostů, rozptýlené či liniové porosty dřevin i bylin, záměrně založené plochy a linie zeleně (parkové pásy), pobytové louky.**

Doplňkové funkční využití:

Veřejně přístupná hřiště přírodního charakteru, dětská hřiště, drobné vodní plochy, drobná zařízení sloužící pro obsluhu sportovní funkce vodních ploch, cyklistické stezky, jezdecké stezky, pěší komunikace a prostory a komunikace účelové. Nezbytná plošná zařízení a liniová vedení TV (pro uspokojení potřeb území vymezeného danou funkcí).

Výjimečně přípustné funkční využití:

Zahradní restaurace, hvězdárny a rozhledny.

Parkovací a odstavné plochy (pro uspokojení potřeb území vymezeného danou funkcí).

Komunikace vozidlové, nadřazená plošná zařízení a liniová vedení TV, stavby a zařízení pro provoz PID.

Stavby a zařízení pro provoz a údržbu (související s vymezeným funkčním využitím).

**4) SO3 - částečně urbanizované rekreační plochy**Funkční využití:

**Zeleň, areály volného času, přírodní koupaliště, otevřené bazény v přírodním prostředí, pobytové louky, nekrytá sportovní zařízení bez vybavenosti.**

Stavby a zařízení pro provoz a údržbu (pro uspokojení potřeb území vymezeného danou funkcí).

Doplňkové funkční využití:

Dětská hřiště, drobné vodní plochy, drobná zařízení sloužící pro obsluhu sportovní funkce vodních ploch, cyklistické stezky, jezdecké stezky, pěší komunikace a prostory, nezbytná plošná zařízení a liniová vedení TV.

Parkovací a odstavné plochy se zelení, komunikace vozidlové (to vše pro uspokojení potřeb území vymezeného danou funkcí).

Výjimečně přípustné funkční využití:

Služební byty, obchodní zařízení s celkovou plochou nepřevyšující 200 m<sup>2</sup> prodejní plochy, zařízení veřejného stravování, malá ubytovací zařízení (to vše pro uspokojení potřeb území vymezeného danou funkcí).

Klubová zařízení a služby (související s vymezeným funkčním využitím).

Stavba s názvem „Rekultivace skládky na pozemcích 430/1, 430/5, 430/12 k.ú. Motol“ spočívá ve velkoplošné úpravě terénu výše uvedených pozemků formou násypu inertního materiálu se záměrem zabezpečit stabilitu navazující skládky a konečná úprava terénu v podobě osazení lesním porostem. Dále žadatel uvádí záměr podat žádost o změnu druhu pozemků na lesní pozemky.

Funkce výše uvedené stavby zahrnující **ozelenění** pozemků č. parc. 430/1,, 430/5, 430/12 k.ú. Motol je **v souladu** s platnou územně plánovací dokumentací.

**Poučení:**

Poskytnuté sdělení není územně plánovací informací podle § 21 stavebního zákona.

Ing. Luboš Táborský v.r.  
vedoucí odboru stavebního a infrastruktury

otisk razítka

**Doručuje se:**

Podalil – Voráček s.r.o., Pod Svahem 788/9, 147 00 Praha 4 – Braník, ID DS: kahrwpd

Za správnost vyhotovení: Ing. Arch. Eva Čechová, MBA

Stejnopis: spisy

Spisový znak: 327. V10



Městská část Praha 5  
 Úřad městské části Praha 5  
 Odbor stavební a infrastruktury  
 nám. 14. října 1381/4, 150 22 Praha 5  
 telefon 257 000+linka, fax 257 000 109  
 e-mail [osi@praha5.cz](mailto:osi@praha5.cz), [www.praha5.cz](http://www.praha5.cz)  
 IČO: 00063631, DIČ CZ00063631



## \*MC05X00BFVL4\*

MC05 54127/2013

Naše č. j.  
 OSI.Mot.p.430/1-53392/2013-Če-  
 sdě

Vyřizuje / linka / e-mail  
 Čechová Eva Ing. Arch. MBA / 257000320 /  
 eva.cechova@praha5.cz

Praha  
 24.09.2013

Úřad městské části Praha 5, odbor stavební a infrastruktury, jako stavební úřad příslušný podle ustanovení § 13 odst. 1 písm. c) zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů, **poskytuje** na základě žádosti, kterou dne 18.09.2013 podala společností Podařil - Voráček s.r.o. (IČ 25715607), Pod Svahem 788/9, 147 00 Praha 4 – Braník (dále jen „žadatel“), podle § 139 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů a v souladu s § 21 zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „stavební zákon“)

**územně plánovací informaci**  
 o podmínkách využívání území a změn jeho využití,  
 „Rekultivace skládky na pozemcích 430/1, 430/5, 430/12 k.ú. Motol“, Praha 5.

### Pozemky č.parc. 430/1,5,12 v k.ú. Motol se nachází ve funkční ploše

#### **1) SP - sportu: Území sloužící pro umístění staveb a zařízení pro sport a tělovýchovu.**

##### Funkční využití:

Krytá i otevřená sportovní zařízení.

Klubová zařízení, obchodní zařízení s celkovou plochou nepřevyšující 200 m<sup>2</sup> prodejní plochy, zařízení veřejného stravování, ubytovací zařízení do 50 lůžek, administrativní zařízení, kulturní zařízení, školská zařízení, služby, služební byty pro uspokojení potřeb území vymezeného danou funkcí (to vše související s vymezeným funkčním využitím a zároveň to vše do souhrnného rozsahu 20% plochy území vymezeného danou funkcí).

##### Doplňkové funkční využití:

Vodní plochy, zařízení sloužící pro obsluhu sportovní funkce vodních ploch, **zeleň**, cyklistické stezky, pěší komunikace a prostory, nezbytná plošná zařízení a liniová vedení TV.

Parkovací a odstavné plochy, garáže pro osobní automobily, komunikace vozidlové (to vše pro uspokojení potřeb území vymezeného danou funkcí).

##### Výjimečně přípustné funkční využití:

Jako výjimečně přípustné bude posuzováno překročení kapacitních limitů zařízení obchodních a ubytovacích a umístění souvisejících funkcí nespportovního charakteru nad souhrnný rozsah 20% plochy území vymezeného danou funkcí.

#### **2) LR – lesní porosty: Pozemky určené k plnění funkce lesa.**

##### Funkční využití:

**Lesní porosty a porosty lesního charakteru**, lesní školky, sady a zahrady, trvalé luční porosty, dětská hřiště.

##### Doplňkové funkční využití:

Drobné vodní plochy, cyklistické stezky, jezdecké stezky, pěší komunikace a prostory.

Komunikace účelové (sloužící stavbám a zařízením uspokojujícím potřeby území vymezeného danou funkcí), nezbytná plošná zařízení a liniová vedení TV (to vše pro uspokojení potřeb území vymezeného danou funkcí).

##### Výjimečně přípustné funkční využití:

Služební byty (pro uspokojení potřeb území o minimální výměře lesa 250 ha/1 byt).

Zařízení pro provoz a údržbu (související s vymezeným funkčním využitím).

#### **3) ZMK - zeleň městská a krajinná: Zeleň s rekreačními aktivitami, které podstatně nenarušují přírodní charakter území.**

Funkční využití:

**Přírodní krajinná zeleň, skupiny porostů, rozptýlené či liniové porosty dřevin i bylin, záměrně založené plochy a linie zeleně (parkové pásy), pobytové louky.**

Doplňkové funkční využití:

Veřejně přístupná hřiště přírodního charakteru, dětská hřiště, drobné vodní plochy, drobná zařízení sloužící pro obsluhu sportovní funkce vodních ploch, cyklistické stezky, jezdecké stezky, pěší komunikace a prostory a komunikace účelové. Nezbytná plošná zařízení a liniová vedení TV (pro uspokojení potřeb území vymezeného danou funkcí).

Výjimečně přípustné funkční využití:

Zahradní restaurace, hvězdárny a rozhledny.

Parkovací a odstavné plochy (pro uspokojení potřeb území vymezeného danou funkcí).

Komunikace vozidlové, nadřazená plošná zařízení a liniová vedení TV, stavby a zařízení pro provoz PID.

Stavby a zařízení pro provoz a údržbu (související s vymezeným funkčním využitím).

**4) SO3 - částečně urbanizované rekreační plochy**Funkční využití:

**Zeleň**, areály volného času, přírodní koupaliště, otevřené bazény v přírodním prostředí, pobytové louky, nekrytá sportovní zařízení bez vybavenosti.

Stavby a zařízení pro provoz a údržbu (pro uspokojení potřeb území vymezeného danou funkcí).

Doplňkové funkční využití:

Dětská hřiště, drobné vodní plochy, drobná zařízení sloužící pro obsluhu sportovní funkce vodních ploch, cyklistické stezky, jezdecké stezky, pěší komunikace a prostory, nezbytná plošná zařízení a liniová vedení TV.

Parkovací a odstavné plochy se zelení, komunikace vozidlové (to vše pro uspokojení potřeb území vymezeného danou funkcí).

Výjimečně přípustné funkční využití:

Služební byty, obchodní zařízení s celkovou plochou nepřevyšující 200 m<sup>2</sup> prodejní plochy, zařízení veřejného stravování, malá ubytovací zařízení (to vše pro uspokojení potřeb území vymezeného danou funkcí).

Klubová zařízení a služby (související s vymezeným funkčním využitím).

Stavba s názvem „**Rekultivace skládky na pozemcích 430/1, 430/5, 430/12 k.ú. Motol**“ spočívá ve velkoplošné úpravě terénu výše uvedených pozemků formou násypu inertního materiálu se záměrem zabezpečit stabilitu navazující skládky a konečná úprava terénu v podobě osazení lesním porostem. Dále žadatel uvádí záměr podat žádost o změnu druhu pozemků na lesní pozemky.

Žádost na vydání územního rozhodnutí o vydání rozhodnutí o změně využití území podejte ve smyslu Hlavy II stavebního zákona resp. vyhl. Č 503/2006 Sb. § 4 odst. 1,2,3 a 4 s odkazem na Hlavu IV § 10 odst. 1,2,3,4 a 5. Následné řešení změny druhu pozemků bude podléhat příslušnému povolení dle stavebního zákona, jehož součástí bude posouzení podkladů žádosti, mezi které budou mj. patřit stanoviska a vyjádření příslušných dotčených orgánů.

**Poučení:**

Poskytnutá územně plánovací informace má podle § 21, odst. 3, stavebního zákona platnost 1 rok ode dne jejího vydání, pokud v této lhůtě orgán, který ji vydal, žadatelé nesdělí, že došlo ke změně podmínek, za kterých byla vydána, zejména na základě provedení aktualizace příslušných územně analytických podkladů, schválení zprávy o uplatňování zásad územního rozvoje a zprávy o uplatňování územního plánu.

Ing. Luboš Táborský v.r.

vedoucí odboru stavebního a infrastruktury

otisk razítka

**Doručuje se:** Podařil – Voráček s.r.o., Pod Svahem 788/9, 147 00 Praha 4 – Braník, ID DS: kahrwpd

správnost vyhotovení: Ing. Arch. Eva Čechová, MBA

Stejnopis: spisy

Spisový znak: 326.1 A10

## Výsledky rozborů podzemních vod



AQUATEST a.s.  
 AQUATEST - zkušební laboratoře  
 pracoviště Geologická 4, 152 00 Praha 5  
 Ved. laboratoří - tel.: 234 607 180, fax.: 234 607 710  
 Příjem vzorků - tel.: 234 607 422  
 Výdej výsledků - tel.: 234 607 321, fax.: 234 607 781

Zkušební laboratoř akreditovaná Českým institutem pro akreditaci, o.p.s. pod č. 1243 podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005

### PROTOKOL O ZKOUŠKÁCH č. 7233/13

List č. 1/3

**Objednatel:** P-V rekultivace s.r.o.  
**Odp. osoba:** Voráček Martin  
**Název akce:**  
**Číslo akce:** 806136103000  
**Lokalita:** k.ú.Motol parc.č.430/1  
**Odebral:** Bervic Ing. (pracovník laboratoře)  
**Datum analýzy:** 10.10.13 -18.10.13

P-V rekultivace s.r.o.  
 Pod Svahem 789/9  
 Praha 4 - Bráník  
 147 00  
 CZ

Výsledky se vztahují pouze ke zkoušeným položkám.  
 Protokol o zkouškách nesmí být bez písemného souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

Laboratoř odpovídá za výsledky zkoušek, včetně odběru vzorků.  
 Odběr byl proveden dle : SOP 10.1.1 (akreditovaný odběr) - staticky  
 Protokol o odběru je přílohou tohoto protokolu o zkouškách.

Čís. vzorku	Označení vzorku	Hloubka (m)	Typ vzorku	Datum odběru	Datum příjmu	SOP
20428/13	vývěr ze stráně		voda podzemní	10.10.13	10.10.13	10.1.1



## PROTOKOL O ZKOUŠKÁCH č. 7233/13

List č. 2/3

Ukazatel		Jednotka	vývěr ze stráně
Hloubka (m)			<i>Nejist.</i>
Chrom (6+)	SOP 1.10.1	mg/l	<0,02
Antimon	SOP 5.20.1	mg/l	<0,0050
Arsen	SOP 5.20.1	mg/l	<0,0050
Baryum	SOP 5.20.1	mg/l	<0,050
Hliník	SOP 5.20.1	mg/l	<0,0250
Chrom	SOP 5.20.1	mg/l	<0,0050
Kadmium	SOP 5.20.1	mg/l	<0,00050
Kobalt	SOP 5.20.1	mg/l	<0,0050
Měď	SOP 5.20.1	mg/l	<0,0050
Molybden	SOP 5.20.1	mg/l	<0,0050
Olovo	SOP 5.20.1	mg/l	<0,0050
Nikl	SOP 5.20.1	mg/l	<0,0050
Rtuť	SOP 5.9.1	mg/l	<0,0003
Selen	SOP 5.20.1	mg/l	<0,010
Vanad	SOP 5.20.1	mg/l	<0,0050
Zinek	SOP 5.20.1	mg/l	<0,050
Uhlovodíky C10-C40	SOP 6.7.1	mg/l	<0,10
Fluoranthén	SOP 9.1.1	µg/l	0,024 ±25%
Benzo(b)fluoranthén	SOP 9.1.1	µg/l	0,016 ±20%
Benzo(k)fluoranthén	SOP 9.1.1	µg/l	0,007 ±20%
Benzo(a)pyren	SOP 9.1.1	µg/l	0,014 ±20%
Benzo(ghi)perylen	SOP 9.1.1	µg/l	0,010 ±20%
Indeno(c,d)pyren	SOP 9.1.1	µg/l	0,009 ±20%
Fenantren	SOP 9.1.1	µg/l	0,027 ±25%
Antracén	SOP 9.1.1	µg/l	0,003 ±20%
Pyren	SOP 9.1.1	µg/l	0,021 ±20%
Benzo(a)antracén	SOP 9.1.1	µg/l	0,012 ±20%
Chrysen	SOP 9.1.1	µg/l	0,011 ±20%
Naftalen	SOP 9.1.1	µg/l	0,003 ±30%
Suma PAU	SOP 9.1.1	µg/l	0,135 ±30%
PCB kong. 28	SOP 7.1.1	µg/l	<0,005
PCB kong. 52	SOP 7.1.1	µg/l	<0,005
PCB kong. 101	SOP 7.1.1	µg/l	<0,005
PCB kong. 118	SOP 7.1.1	µg/l	<0,005
PCB kong. 138	SOP 7.1.1	µg/l	<0,005
PCB kong. 153	SOP 7.1.1	µg/l	<0,005
PCB kong. 180	SOP 7.1.1	µg/l	<0,005
PCB suma kong. (7)	SOP 7.1.1	µg/l	<0,005

Suma PAU v rozsahu MP MŽP 1996 nezahrnuje benzo(b)fluoranthén, antracén a naftalen.

## Použité metody:

Název ukazatele	SOP	Metoda	A/N
Antimon	SOP 5.20.1	ČSN EN ISO 17294-1.2	A
Antracén	SOP 9.1.1	ČSN EN ISO 17993	A
Arsen	SOP 5.20.1	ČSN EN ISO 17294-1.2	A
Baryum	SOP 5.20.1	ČSN EN ISO 17294-1.2	A

## PROTOKOL O ZKOUŠKÁCH č. 7233/13

List č. 3/3

Název ukazatele	SOP	Metoda	A/N
Benzo(a)antracen	SOP 9.1.1	ČSN EN ISO 17993	A
Benzo(a)pyren	SOP 9.1.1	ČSN EN ISO 17993	A
Benzo(b)fluoranthen	SOP 9.1.1	ČSN EN ISO 17993	A
Benzo(ghi)perylen	SOP 9.1.1	ČSN EN ISO 17993	A
Benzo(k)fluoranthen	SOP 9.1.1	ČSN EN ISO 17993	A
Chrom (6+)	SOP 1.10.1	ČSN ISO 11083	A
Fenantren	SOP 9.1.1	ČSN EN ISO 17993	A
Fluoranthen	SOP 9.1.1	ČSN EN ISO 17993	A
Hliník	SOP 5.20.1	ČSN EN ISO 17294-1,2	A
Chrom	SOP 5.20.1	ČSN EN ISO 17294-1,2	A
Chrysen	SOP 9.1.1	ČSN EN ISO 17993	A
Indeno(c,d)pyren	SOP 9.1.1	ČSN EN ISO 17993	A
Kadmium	SOP 5.20.1	ČSN EN ISO 17294-1,2	A
Kobalt	SOP 5.20.1	ČSN EN ISO 17294-1,2	A
Měď	SOP 5.20.1	ČSN EN ISO 17294-1,2	A
Molybden	SOP 5.20.1	ČSN EN ISO 17294-1,2	A
Naftalen	SOP 9.1.1	ČSN EN ISO 17993	A
Nikl	SOP 5.20.1	ČSN EN ISO 17294-1,2	A
Olovo	SOP 5.20.1	ČSN EN ISO 17294-1,2	A
PCB kong. 101	SOP 7.1.1	EPA Method 505.8082 A	A
PCB kong. 118	SOP 7.1.1	EPA Method 505.8082 A	A
PCB kong. 138	SOP 7.1.1	EPA Method 505.8082 A	A
PCB kong. 153	SOP 7.1.1	EPA Method 505.8082 A	A
PCB kong. 180	SOP 7.1.1	EPA Method 505.8082 A	A
PCB kong. 28	SOP 7.1.1	EPA Method 505.8082 A	A
PCB kong. 52	SOP 7.1.1	EPA Method 505.8082 A	A
PCB suma kong. (7)	SOP 7.1.1	EPA Method 505.8082 A	A
Pyren	SOP 9.1.1	ČSN EN ISO 17993	A
Rtuť	SOP 5.9.1	ČSN 75 7440	A
Selen	SOP 5.20.1	ČSN EN ISO 17294-1,2	A
Suma PAU	SOP 9.1.1	ČSN EN ISO 17993	A
Uhlovodíky C10-C40	SOP 6.7.1	ČSN EN ISO 9377-2, Z1	A
Vanad	SOP 5.20.1	ČSN EN ISO 17294-1,2	A
Zinek	SOP 5.20.1	ČSN EN ISO 17294-1,2	A


Nejistota je vyjádřena jako dvojnásobek standardní nejistoty a charakterizuje interval hodnot, ve kterém lze očekávat skutečnou hodnotu s pravděpodobností 95%.

Tato nejistota nezahrnuje nejistotu odběru vzorků a neuvádí se u výsledků pod mezí stanovitelnosti.

A - akreditovaná metoda

Za technickou stránku protokolu o zkouškách zodpovídá:

J. Hřlová  
pracovník výstupu výsledků

Za laboratoře schválil:   
Ing. Radana Mračková Dvořáková  
ředitelka úseku laboratoří

V Praze dne : 18.10.2013

**AQUATEST a.s.**  
zkušební laboratoře  
152 00 Praha 5, Geologická 4







AQUATEST a.s., Geologická 988/4, 152 00 Praha 5, IČ: 44794843  
Společnost zapsaná v obchodním rejstříku u Městského soudu v Praze, oddíl B, vložka 1189  
AQUATEST – zkušební laboratoře  
ved. laboratoří - tel.: 234 607 180, příjem vzorků, tel.: 234 607 422

FLAB 10.1.1/2  
020113  
SOP 10.1.1

File: Voda\_stat\_zacerp\_06.doc

**Protokol o statickém odběru vzorku podzemní vody / po začerpání** Datum odběru: 10.10.2013

Název zakázky (zákazník): P-V rekultivace s.r.o. Místo (lokality): k.ú. Motol parc.č. 430/1 Zakázka č.: .....  
Důvod odběru vzorku: kontrola kvality podzemní vody Řešitel: .....

**Použité měřicí přístroje (Ev. č.):** pH-metr Hanna 384..... Odběrové zařízení: **A.**  čerpadlo GIGANT, č.: .....  
redox ..... **B.**  katovka, popis: .....  
rozp. kyslík ..... **C.**  jiné zařízení: SOUPEK.....

Pořadí	Vzorkovaný objekt - vrt (označení vzorku)	Čas odběru zařízení	Hloubka odběru (m)		Průměr vrtu (mm)	Teplota vody (°C)	pH	Vzhled vzorku	Hladina při odběru* (m)		Poznámky:
			Dno	Poloha vzorkovače					fáze* (m)	Rozp. O <sub>2</sub> (ng/l)	
	Vývěr ze stráně	AS-01	hl. střed dno	hl. střed dno	—	12,9	7,7	Západ vzorku	—	—	požadovaný rozbor, podrobnosti o bodu odběru vzorku, podrobnosti vzhledu a zápachu, atd. C <sub>10</sub> C <sub>100</sub> , PAU, PCB, Cr <sup>6+</sup> , kovy
		A B C	—	—	—	—	—	—	—	S	
		A B C	hl. střed dno	—	—	—	—	—	—	—	
		A B C	hl. střed dno	—	—	—	—	—	—	—	
		A B C	hl. střed dno	—	—	—	—	—	—	—	

\* Pokud není uvedeno jinak, jsou hladiny podz. vody a hladiny fáze měřeny od odměrného bodu (pažnice).  
\*\* Pro převod redox potenciálu na standardní hodnotu Eh vztáženou k vodíkové elektrodě je nutno přičíst hodnotu 217 mV (pro teplotu cca 10 °C).  
Údaje o vlastnostech okolního prostředí (meteorologické podmínky): teplota okolí: 13 °C, počasí: zamlženo  
Další podrobnosti k odběru vzorků jsou uvedeny na druhé straně protokolu. Způsob přepravy a uchování vzorků: CHLAD BOX OS. AUTO

Plán vzorkování ze dne: 10.10.2013. Odchylna od SOP 10.1.1: ANÓDNE (podrobnosti na druhé straně protokolu)  
Za odběr a měření odpovídá: ing. Pavel BĚRVIC. Zaznamenal: Bervic. Prezkoumal:



AQUATEST a.s.  
AQUATEST – zkušební laboratoře  
Geologická 4, 152 00 Praha 5

Laboratoř akreditovaná Českým institutem pro akreditaci, o.p.s. pod číslem 1243 (včetně odběru vzorků).

strana 1/1

## Komentář k rozboru vzorku č. 20428/13 v protokole o zkoušce č. 7233/13

Objednatel: **P-V rekultivace s.r.o.**  
Odp. osoba: p. Martin Voráček  
Číslo akce: 806136103000  
Lokalita: k.ú. Motol, parc. č. 430/1  
Odebral: ing. Bervic

P-V rekultivace s.r.o.  
p. Martin Voráček  
Pod Svahem 788/9  
147 00 Praha 4 - Braník

Veškeré porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými jsou mimo rámec akreditace.


Dne 10.10.2013 byl na lokalitě Motol, parc. č. 430/1 odebrán vzorek podzemní vody na základě objednávky od pana Voráčka.

Vzorky podzemní vody byly odebrány pomocí plastového šoufku z místa, kde vyvěrá ze stráně. Toto odběrové místo bylo doporučeno p. RNDr. Jiřím Vávrou. Následně byl vzorek převeden do speciálních vzorkovnic (viz protokol o statickém odběru vzorku podzemní vody). Během odběru byla pořízena p. Trachtou fotodokumentace. Po odběru byly vzorky uloženy do chladicího boxu, vzorek na stanovení těžkých kovů zafixován kyselinou dusičnou a transportovány do akreditované laboratoře AQUATEST a.s. Cílem průzkumných prací bylo ověření, zda podzemní voda, která protéká tělesem zájmové lokality, neobsahuje některé škodlivé látky. Sledován byl obsah ropných látek, PAU, PCB, Cr<sup>6+</sup> a těžkých kovů – Al, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Se, Sb, V a Zn.

### Závěr:

Z výsledků rozborů uvedených v příloze (Protokol o zkouškách č. 7233/13) vyplývá, že vzorek podzemní vody **neobsahuje** žádné škodlivé látky, které byly analyzovány a které by mohly kontaminovat podzemní vodu během jejího protékání tělesem zájmové lokality.

V Praze dne: 18.10.2013

Vypracoval:   
Ing. Pavel Bervic  
vedoucí vzorkař - řešitel

**AQUATEST a.s.**  
zkušební laboratoře  
152 00 Praha 5, Geologická 4



*Titanio normalis*

***RNDr. Jiří Vávra, CSc.***  
***ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ -***  
***POSUDKY, EXPERTÍZY***

---

*RNDr. Jiří Vávra, CSc., Nečova 18, 143 00 Praha - Modřany, IČO: 131 14 166*

**Vyjádření autora biologických  
průzkumů a textu biologického  
hodnocení k reprezentativnosti  
odběrného místa na tělese skládky  
v Praze Motole**



***Praha, říjen 2013***





Zdroj: <http://www.mapy.cz>


Níže podepsaný autor biologického hodnocení zpracoval v červnu 2013 pro společnost Podářil – Voráček s.r.o., Pod Svahem 788/9, 147 00 Praha 4 aktuální biologické průzkumy a biologické hodnocení v lokalitě Motol – skládka pro účel projektované rekultivace skládky na pozemcích 430/1 a 430/5 v k. ú. Motol v Praze. Na základě znalosti území se autor vyjadřuje k reprezentativnosti odběrného místa sloužícího ke stanovení požadových hodnot kontaminantů případně se šířících do okolí skládky před zahájením terénních úprav.

Pro odběr požadového vzorku vody byl doporučen trvalý pramenní vývěr situovaný při jihovýchodním okraji tělesa skládky. Jak vyplývá ze srovnání výše uvedených mapových podkladů dostupných na adrese <http://www.mapy.cz>, konkrétně aktuální ortofotomapy a historické mapy, nachází se pramenní vývěr v místě soutoku historických drobných terénních depresí, které sloužily přirozeně jako místní erozivní báze. I v dnešní době po rozsáhlých terénních úpravách do tohoto místa směřují veškeré zasáklé povrchové a podpovrchové vody protékající tělesem skládky. Místo je proto nanejvýš reprezentativní pro stanovení odtoku cizorodých látek z celého objektu skládky ležící v povodí všech historických drobných vodotečí. Odběr vody z tohoto místa vypovídá velmi dobře o skutečném odtoku cizorodých látek z povodí zaplněného dnes skladovanými materiály.

Autor nedoporučuje uskutečnit v tělese skládky vrtné práce směřované k získání vzorků zemin pro obdobné chemické analýzy. Domnívá se, že jakékoliv takovéto vrtné práce směřované k získání „reprezentativních“ vzorků zemin z tělesa skládky budou vždy poznamenány obrovskou heterogenitou skladovaného materiálu a nebudou vypovídat nic o znečištění skutečně odtékajícího z tělesa skládky.

Autor doporučuje stávající skládku dokonale zatěsnit zhutněnou jílovitou izolační vrstvou a do deponovaného materiálu dnešní skládky nijak mechanicky nezasahovat.

RNDr. Jiří Vávra, CSc.  
autorizovaná osoba  
k provádění biologického hodnocení  
ve smyslu § 67 podle § 45i zákona  
č. 114/1992 Sb.

  
**RNDr. Jiří Vávra, CSc.**  
Životní prostředí - posudky, expertízy  
Nebova 18, 143 00 Praha 4 - Modřany  
Tel.: 241 773 154, 731 279 109  
IČO: 131 14 166



*Titanio normalis*

***RNDr. Jiří Vávra, CSc.***  
***ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ -***  
***POSUDKY, EXPERTÍZY***

---

*RNDr. Jiří Vávra, CSc., Nečova 18, 143 00 Praha - Modřany, IČO: 131 14 166*

## **Motol skládka – biologické hodnocení**



***Praha, červen 2013***



## OBSAH

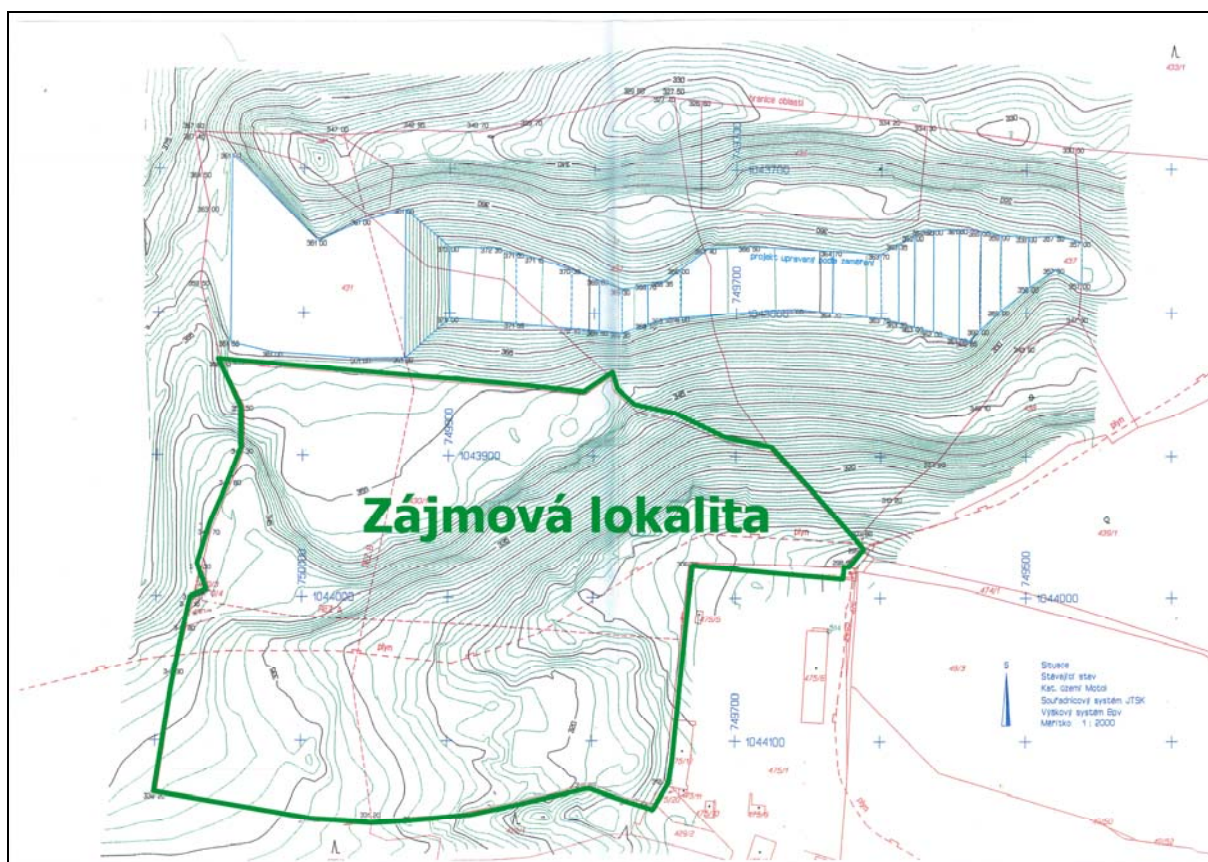
1.	Vstupní údaje .....	2
2.	Základní administrativní a technicko-ekonomické údaje stavebního záměru .....	3
3.	Metody průzkumných prací .....	4
4.	Rámcové přírodní podmínky zájmového území .....	6
5.	Výsledky průzkumných prací .....	7
5.1.	Geobotanický průzkum .....	7
5.2.	Průzkum floristický .....	7
5.3.	Průzkum bezobratlých .....	12
5.4.	Průzkum obojživelníků .....	12
5.5.	Průzkum plazů .....	12
5.6.	Průzkum ptáků .....	12
5.7.	Průzkum savců .....	13
6.	Shrnutí výsledků aktuálních průzkumů ve vztahu k zamýšlenému stavebnímu záměru	14
7.	MCHÚ, ÚSES, památné stromy, VKP, přírodní parky, Natura 2000 .....	14
8.	Předpokládané přímé vlivy na rostliny a živočichy .....	15
9.	Předpokládané nepřímé vlivy na rostliny a živočichy .....	15
10.	Přehled organismů ohrožených ve smyslu Vyhlášky č. 395/1992 Sb. pro účely žádosti o výjimky z jejich ochrany ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb.....	16
11.	Popis opatření navržených k prevenci, omezení, vyloučení negativních účinků stavby	16
12.	Návrh monitoringu vlivu stavby a jejího provozování na přírodní biotopy .....	17
13.	Závěr .....	18
14.	Literatura.....	18

## 1. VSTUPNÍ ÚDAJE

Objednávkou bez čísla jednacího ze dne 10. 4. 2013 objednala společnost Podařil – Voráček s.r.o., Pod Svahem 788/9, 147 00 Praha 4 provedení aktuálních biologických průzkumů a vypracování biologického hodnocení v lokalitě Motol – skládka pro účel projektované rekultivace skládky. Lokalita se nachází na pozemcích 430/1 a 430/5 v k. ú. Motol v Praze.

Pro účel průzkumů a vypracování biologického hodnocení poskytl zadavatel tyto podklady:

- projekt k řízení o změně využití území
- situace území, měř. 1 : 2 000
- výřez mapy ochrany přírody a krajiny měř. 1 : 5 000
- zákres stavby do kopie katastrální mapy, viz kopie tohoto podkladu níže:



- hydrogeologický posudek (Alinče, 2012)
- posouzení návrhu na rekultivaci a revitalizaci lokality Motol, znalecký posudek (Rohon, 2012)
- projekt rekultivace skládky na pozemcích 430/1, 430/5 v k. ú. Motol, Praha, Rozptylová studie (Šinágl, 2012)
- projekt rekultivace skládky na pozemcích 430/1, 430/5 v k. ú. Motol, Praha, akustická studie (revize hodnocení hluku v areálu skládky autora Králíček (2012).

Poskytnuté podklady byly využity při zpracování biologického hodnocení ve smyslu § 67 zákona č. 114/1992 Sb., resp. § 18 prováděcí vyhlášky č. 395/1992 Sb. k tomuto zákonu. Zákon ukládá investorům provést v případě, že zamýšlejí realizovat činnost, která by se

mohla negativně dotknout zájmů chráněných podle citovaného zákona, písemné hodnocení vlivu zamýšleného zásahu na rostliny a živočichy (biologické hodnocení). Biologické hodnocení slouží jako podklad pro rozhodování orgánu ochrany přírody. Biologické hodnocení je zpráva obsahující zjištění, popis a vyhodnocení současného stavu krajiny a předpokládaných přímých i nepřímých vlivů investorem zamýšleného užívání krajiny z hlediska vlivu na rostliny a živočichy.

Průzkumné práce byly zadány na počátku jarního období po dlouhotrvajícím chladném počasí, v době, kdy vývoj v přírodě byl zhruba o 3 týdny opožděn. S ohledem na termín odevzdání výsledků průzkumných prací a biologického hodnocení bylo možno bez omezení provést práce geobotanické a floristické, veškeré průzkumy obratlovců a vybraných skupin bezobratlých. Rozsah průzkumných prací byl dostatečný pro formulace obsažené v textu biologického hodnocení.

## 2. ZÁKLADNÍ ADMINISTRATIVNÍ A TECHNICKO-EKONOMICKÉ ÚDAJE STAVEBNÍHO ZÁMĚRU

Název stavby: Rekultivace skládky na pozemcích 430/1, 430/5, k. ú. Motol, projekt k řízení o změně využití území

Charakter stavby – terénní úpravy

Místo stavby: k. ú. MOTOL, Praha 5

Majitel pozemků: FORTE s.r.o., U Papírny 614/9, 170 00 Praha 7 – Holešovice

Druh pozemku: ostatní plocha

Investor: Podařil – Voráček s.r.o., Pod Svahem 788/9, 147 00 Praha 4

Stupeň dokumentace: projekt o změně využití území

Předmětem projektu je velkoplošná úprava terénu formou násypu inertního materiálu se záměrem zabezpečení stability navazující skládky a konečná úprava terénu z ostatní plochy na lesní pozemek s vytvořením smíšeného porostu dřevin. Záměr představuje navážení zeminy v množství cca 2 000 000 m<sup>3</sup> po dobu 15 let.

Lesní porost bude vytvářen postupně v návaznosti na finální modelaci terénu po dokončení navážení inertního materiálu. Projekt umožní rozšíření plochy pro sportovní aktivity a realizaci lesního porostu dle platného územního plánu.

Před zahájením navážení inertního materiálu budou plochy zbaveny náleзовé dřevinné vegetace. Zemní těleso bude utvářeno od jihovýchodu, zemní vrstvy budou hutněny a ukládány ve spádu do 5 %. Konečné vrstvy budou tvořeny zeminami charakterem blízkými ornici v minimální vrstvě 40 cm. Zemní těleso bude utvářeno terasovitě s terasami v úrovních 360, 368 a 372 až 377 m n. m. Příčný sklon teras bude 2 %.

Zemní těleso bude opatřeno retenčními strouhami. Jejich parametry jsou popsány v projektové dokumentaci.

Na tělese budou vytvořeny účelové komunikace využitelné pro pohyb návštěvníků a současně pro pohyb požární techniky.

Předpokládané ukončení prací je v roce 2022. Navážený inertní materiál ze staveb realizovaných v rámci hl. m. Prahy bude postupně hutněn vibračními válci pro zajištění dobré stability zemního tělesa.

Plocha pozemků 430/1 a 430/5 je 106,717 m<sup>2</sup>. Rekultivace bude provedena na celkové ploše 95 529 m<sup>2</sup>.

### 3. METODY PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

Zájmové území, na kterém proběhly biologické průzkumy, zobrazuje ortofotomapa, která je přílohou této zprávy. Práce v terénu byly uskutečněny v termínech 22. 4., 15. 5., 2. 6. a 10. 6. 2013. Pro průzkumné práce zaměřené na evidenci plazů byly voleny dny s vyššími teplotami a slunečným počasím, které zajišťovalo zastížení jedinců v době jejich aktivity. Totéž platí pro průzkum a evidenci vybraných zástupců bezobratlých.

V průběhu **geobotanických terénních prací** bylo provedeno syntaxonomické zařazení porostů vyskytujících se na posuzovaných plochách. Syntaxonomické zařazení porostů bylo provedeno na bázi curyšsko-montpelliérské školy včetně porostů prodělávajících v současné době sukcesní vývoj. Porosty byly hodnoceny na základě význačných edifikátorů – dominantních a subdominantních druhů typických pro jednotlivá stanoviště. Názvosloví syntaxonomických jednotek vychází z publikace MORAVEC et al., 1995, která rovněž uvádí ohroženost jednotlivých syntaxonů. Zjištěné typy porostů jsou zakresleny do mapové přílohy.

**Průzkum floristický** byl zaměřen na cévnaté rostliny. Rostlinné druhy jsou uváděny tabulkovou formou s použitím názvosloví dle literárního pramene Kubát et al. 2002. Nálezy rostlinných druhů byly zhodnoceny v souladu s metodikou vypracovanou a používanou autorem biologických průzkumů.

Jednotlivé rostlinné druhy jsou v této metodice hodnoceny z pohledu jejich stanovištních nároků (síly vazby ke stanovišti), schopnosti osidlovat náhradní stanoviště, rozšíření v České republice a vzácnosti. Druhy jsou rozděleny do čtyř kategorií indikační hodnoty (IH) podle těchto pravidel:

Charakteristika druhu	Kategorie IH
Druh eurytopní, široce rozšířený, rostoucí i na náhradních stanovištích	IV
Druh eurytopní, rozšířený, preferující původní stanoviště	III
Druh stenotopní, avšak rozšířený, nepříliš vzácný	II
Druh stenotopní, lokální, vzácný	I

Biotopy lze rozdělit podle zastoupení rostlinných druhů výše uvedených kategorií takto:

#### **Kategorie 1 – kvalitní a zachovalé biotopy blízké přirozeným stanovištím**

Biotopy s významným zastoupením stenotopních druhů (kategorie I a II) nad 20 %, s účastí druhů vzácných, případně legislativně chráněných, eurytopní druhy kategorie III převažují nad eurytopními druhy kategorie IV. Tyto biotopy, po zvážení dalších údajů z ostatních vědních oborů, zasluhují pozornost orgánů ochrany přírody. V odůvodněných případech zasluhují legislativní ochranu.

#### **Kategorie 2 – mírně narušené a středně zachovalé biotopy slabě ovlivněné lidskou činností, tato lidská činnost může být chápána jako podmínka jejich trvalé existence**

Biotopy se zastoupením stenotopních druhů (nejčastěji kategorie II) nad 10 %, druhy kategorie I mohou chybět, se zastoupením druhů kategorie III převažujícím nad eurytopními druhy kategorie IV. Rovněž tyto biotopy zasluhují pozornost orgánů ochrany přírody. Ochrana cenných biotopů této kategorie by měla být dávana přednost před investorskými záměry.

### **Kategorie 3 – významně narušené biotopy s druhovým složením ochuzeným lidskou rušivou činností**

Biotopy s nízkým zastoupením stenotopních druhů (nejčastěji pod 10 %), případně bez nich, s eurytopními druhy kategorie III převažujícími nad eurytopními druhy kategorie IV.

### **Kategorie 4 – biotopy zdevastované lidskou činností či člověkem uměle vytvořené s druhovým složením ochuzeným lidskou rušivou činností**

Biotopy bez přírodovědeckých hodnot, s převahou eurytopních druhů IV. kategorie nad eurytopními druhy III. kategorie, bez účasti stenotopních druhů I. a II. kategorie.

### **Obecné zásady průzkumu obratlovců**

**Průzkum obojživelníků.** Jsou kontrolovány úseky toku s pomalu tekoucí a stojatou vodou, které skýtají podmínky ke kladení vajíček a pro vývoj larválních stadií. Zjišťování výskytu ocasatých obojživelníků je prováděno také při terénních pochůzkách prověřováním vhodných úkrytů. Determinace obojživelníků je prováděna podle hlasových projevů a na základě odchyty larev, adultních i subadultních jedinců do síta a planktonky v denních i večerních hodinách. Chycení jedinci jsou po prozkoumání vypouštěni na stejné místo. Za důkaz rozmnožování je pokládán nález pářících se jedinců, snůšek či larev. Jsou kontrolovány i místní komunikace za účelem evidence uhynulých jedinců.

Na konkrétní lokalitě byla věnována pozornost dočasným kalužím v jižní části lokality na drahách po přejezdech terénních vozidel a v mokřině na severovýchodním okraji lokality v místě pramenního výronu.

**Průzkum plazů** zahrnuje především kontrolu stanovišť vytypovaných na základě vazby druhů na určité biotopy. Druhy jsou určovány vizuálně při pozorování, ojedinelé po odchytu či podle nalezených svleček. Za důkaz rozmnožování je pokládán nález pářících se jedinců, gravidních samic, vajec a letošních mláďat.

Na konkrétní lokalitě byli plazi zkoumáni po celé ploše vyznačené v mapové příloze.

**Průzkum ptáků** je prováděn bodovou či liniovou metodou a optimálně je zaměřen na hnízdící ptáky (pokud to období, v němž průzkum probíhá, umožní) a také na druhy, které nalézají ve vytyčeném území významné zdroje potravy. Jednotlivé druhy jsou determinovány akusticky a vizuálně, případně podle hnízd a jiných pobytových stop (např. stop po konzumaci potravy). Za důkaz rozmnožování je pokládán nález hnízda s vejci, mláďaty či sedícím rodičem, nález zbytků vaječných skořápek, nález mláďat a dále pozorování dospělých exemplářů v toku, při páření či při přinášení potravy.

Na konkrétní lokalitě byli ptáci zkoumáni liniovou metodou, průběh linií je zakreslen do ortofotomapy. Průzkumy pokryly celou (první) hnízdní sezónu všech zastižených ptačích druhů.

**Průzkum savců** je prováděn plošnou či liniovou metodou. Druhy jsou determinovány jednak vizuálně a jednak pomocí pobytových stop. Výjimečně jsou prováděny odchty drobných savců (myšovití) do sklapovacích pastí.

Na konkrétní lokalitě byli savci zkoumáni po celé ploše vyznačené v mapové příloze.



#### 4. RÁMCOVÉ PŘÍRODNÍ PODMÍNKY ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ

Regionální členění reliéfu – provincie Česká vysočina, soustava Poberounská, podsoustava Brdská, celek Pražská plošina, podcelek Kladenský tabule. Hydrologicky spadá lokalita do povodí Labe a do povodí levostranných přítoků Vltavy – Únětického a Kopaninského potoka.

Fytogeografické členění – oblast termofytikum, obvod České termofytikum, okres Dolní Povltaví.

Z hlediska biogeografického spadá lokalita do provincie středoevropských listnatých lesů, podprovincie hercynské. Je součástí bioregionu č. 1.2 Řipského. Převažuje biota převážně 2. vegetačního stupně, se zbytky teplomilné lesní a stepní vegetace.

Potenciální přirozená vegetace – černýšová dubohabřina asociace *Melampyro nemorosi-Carpinetum*.

Lokalita leží v klimatickém regionu T2, v oblasti suché až mírně suché, s průměrným ročním úhrnem srážek 487 mm. Pravděpodobnost suchých vegetačních období 20-30 %. Celé území patří do teplé oblasti s dlouhým a teplým létem a s krátkou velmi suchou zimou. Průměrná roční teplota je 9,4 °C.

Půdy jsou tvořeny hnědozeměmi modálními včetně slabě oglejených na spraších, středně těžkými s mírně těžší spodinou, bez skeletu, s příznivými vláhovými poměry až sušší. Z důvodu nízkého zalesnění se silně projevuje vliv větrné a vodní eroze. Původní kvalitní půdní pokryv byl během výstavby a provozu areálu narušen, a to přípravou stavenišť, zástavbou, imisemi, intenzivním hnojením a pěstováním monokultur.

Morfologicky se jedná o mírně zvlněné území. Terén je mírně svažité, nadmořská výška se zvyšuje od JV k SZ od 312 do 367 m n. m.

Místní erozní bázi je Motolský potok, který je levostranným přítokem Vltavy.

Geologicky spadá zájmové území do barrandienu. Předkvarterní pokryv je tvořen jemně slídnatými bohdaleckými břidlicemi (ordovik, stupeň beroun). Celá plocha je překryta navážkami o mocnosti do 40 m. Ve východní části jsou zastoupeny spraše do mocnosti 4 m, jinde jde o deluvia o mocnosti do 5 m. Navážky byly v minulosti charakteru komunálního odpadu neznámého složení.

Zvodnělé kolektory – v ordoviku s průlinovo-puklinovou propustností s hlubinným oběhem podzemní vody, v navážkách a hlínách s průlinovou propustností a s mělkým oběhem podzemní vody (Alinče 2012).

Plocha uvažovaná k rekultivaci je dnes tvořena navážkami inertního, komunálního a neznámého materiálu a porostlá náletovou dřevinnou vegetací. Druhové složení spontánního porostu dřevin je popisováno Rohonem (2012). Na ploše je i motokrosová dráha téměř bez vegetace.

Současný stav panující na posuzované lokalitě hodnotí autor Rohon (2012) jako naprosto nepřijatelný z hlediska ekologické stability. Jako hlavní důvod uvádí předchozí neřízené skládkování směsného odpadu. Vegetace je charakteru ruderálního a výsledkem spontánní sukcese. Stavební a navazující rekultivační záměr hodnotí autor jako vhodný a žádoucí. Zlepší se podmínky z pohledu tvorby a ochrany krajiny, zvýší se biodiverzita, vytvoří se podmínky pro rekreaci.



## 5. VÝSLEDKY PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

### 5.1. Geobotanický průzkum

Na ploše vyznačené v mapové příloze byly zastíženy tyto porostové jednotky:

Položka	Popis položky
84	Berberidion Br.-Bl. 1950 – druhotně vzniklé křoviny a keřové lesní pláště na polohách lesů rádu <i>Fagetalia sylvaticae</i>
114	<i>Sambuco-Salicion capreae</i> Tüxen et Neumann in Tüxen 1950 – křovinná společenstva pasek, lesních pláštíů a ruderalizovaných stanovišť po demolcích i v sídlech
117	<i>Sisymbrium officinalis</i> Tüxen, Lohmeyer et Preissing in Tüxen 1950 em. Hejný in Hejný et al. 1979 – druhotná nitrofilní společenstva vysokých terofyt převážně na sypkých minerálních půdách
122	<i>Arctium lappae</i> Tüxen 1937 em. Gutte 1972 – ruderalní společenstva dvou- až víceletých nitrofilních rostlin na antropogenních půdách ruderalizovaných stanovišť (smetiště, skládky)
126	<i>Ranunculo repentis-Rumicicion crispi</i> Hejný et Kopecký in Hejný et al. 1979 – nitrofilní společenstva vyvinutá na podmačených až krátkodobě zaplavovaných nezasolovaných hlinito-jílovitých půdách (pro maloplošnost nezakresleno v mapové příloze)
137	Ovocné sady intenzivní i extenzivní
138	Druhotné porosty listnatých dřevin včetně lesních výsadeb nepůvodních dřevin

Čísla v prvním sloupci tabulky vycházejí z legendy vegetační mapy, vytvořené autorem těchto biologických průzkumů pro účely vegetačního mapování v podmínkách České republiky v měřítku 1 : 10 000.

### 5.2. Průzkum floristický

Na plochách dotčených stavebním projektem byly zaevidovány tyto druhy cévnatých rostlin (druhy řazeny abecedně podle vědeckých názvů):

Vědecký název	Český ekvivalent	IH
<i>Acer platanoides</i>	javor mléč	III
<i>Aegopodium podagraria</i>	bršlice kozí noha	IV
<i>Agrostis capillaris</i>	psineček obecný	IV
<i>Agrostis gigantea</i>	psineček veliký	IV
<i>Agrostis stolonifera</i>	psineček výběžkatý	IV
<i>Achillea millefolium</i>	řebříček obecný	IV
<i>Alliaria petiolata</i>	česnáček lékařský	IV
<i>Anthriscus sylvestris</i>	kerblík lesní	IV
<i>Arctium lappa</i>	lopuch větší	IV
<i>Arctium minus</i>	lopuch menší	IV
<i>Arenaria serpyllifolia</i> agg.	písečnice douškolistá	III
<i>Armoracia rusticana</i>	křen selský	IV
<i>Arrhenatherum elatius</i>	ovsík vyvýšený	IV
<i>Artemisia vulgaris</i>	pelyněk černobýl	IV
<i>Aster laevis</i>	hvězdnice hladká	IV
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	kozinec sladkolistý	III

Vědecký název	Český ekvivalent	IH
<i>Atriplex patula</i>	lebeda rozkladitá	IV
<i>Atriplex sagittata</i>	lebeda lesklá	IV
<i>Avenula pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	ovsík luční pravý	IV
<i>Ballota nigra</i>	měrnice černá	IV
<i>Barbarea vulgaris</i>	barborka obecná	III
<i>Bellis perennis</i>	sedmikráska obecná	IV
<i>Berteroa incana</i>	šedivka šedá	IV
<i>Betula pendula</i>	bříza bělokorá	IV
<i>Brachypodium pinnatum</i>	válečka prapořitá	II
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	válečka lesní	III
<i>Bromus hordeaceus</i> subsp. <i>hordeaceus</i>	sveřep měkký pravý	IV
<i>Bromus sterilis</i>	sveřep jalový	IV
<i>Calamagrostis epigejos</i>	trtina křovištní	IV
<i>Calystegia sepium</i>	opletník plotní	IV
<i>Campanula rapunculoides</i>	zvonek řepkovitý	IV
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	kokoška pastuší tobolka	IV
<i>Cardaria draba</i>	vesnovka jarní	IV
<i>Carduus acanthoides</i>	bodlák obecný	IV
<i>Carduus crispus</i>	bodlák kadeřavý	IV
<i>Carex echinata</i>	ostřice ježatá	III
<i>Carex hirta</i>	ostřice srstnatá	IV
<i>Carex ovalis</i>	ostřice zaječí	IV
<i>Centaurea jacea</i>	chrpa luční	III
<i>Centaurea stoebe</i>	chrpa latnatá	III
<i>Cerastium arvense</i>	rožec rolní	IV
<i>Cerastium holosteoides</i> subsp. <i>triviale</i>	rožec obecný luční	IV
<i>Cichorium intybus</i>	čekanka obecná	IV
<i>Cirsium arvense</i>	pcháč oset	IV
<i>Cirsium vulgare</i>	pcháč obecný	IV
<i>Convolvulus arvensis</i>	svlačec rolní	IV
<i>Conyza canadensis</i>	turan kanadský	IV
<i>Cornus sanguinea</i>	svída krvavá	III
<i>Corylus avellana</i>	líška obecná	III
<i>Crataegus laevigata</i>	hloh obecný	IV
<i>Crataegus monogyna</i>	hloh jednosemenný	III
<i>Crepis biennis</i>	škarda dvouletá	IV
<i>Crepis capillaris</i>	škarda vláskovitá	III
<i>Dactylis glomerata</i>	srha laločnatá	IV
<i>Daucus carota</i>	mrkev obecná	IV
<i>Descurainia sophia</i>	úhorník mnohodílný	IV
<i>Dipsacus fullonum</i>	štětka planá	IV
<i>Echinops sphaerocephalus</i>	bělotrn kulatohlavý	IV
<i>Echium vulgare</i>	hadinec obecný	III
<i>Elytrigia repens</i>	pýr plazivý	IV
<i>Epilobium hirsutum</i>	vrbovka chlupatá	IV
<i>Epilobium lamyi</i>	vrbovka Lamyova	IV

Vědecký název	Český ekvivalent	IH
<i>Equisetum arvense</i>	přeslička rolní	IV
<i>Erigeron annuus</i>	turan roční	IV
<i>Erysimum cheiranthoides</i>	trýzel malokvětý	IV
<i>Euphorbia cyparissias</i>	pryšec chvojka	III
<i>Falcaria vulgaris</i>	srpek obecný	IV
<i>Fallopia dumetorum</i>	opletka křovištní	IV
<i>Festuca heterophylla</i>	kostráva různolistá	III
<i>Festuca ovina</i>	kostráva ovčí	III
<i>Festuca rubra</i>	kostráva červená	IV
<i>Ficaria verna</i>	orsej jarní	IV
<i>Fragaria moschata</i>	jahodník truskavec	III
<i>Fraxinus excelsior</i>	jasan ztepilý	III
<i>Galeopsis tetrahit</i>	konopice polní	IV
<i>Galium album</i>	svízel bílý	III
<i>Galium aparine</i>	svízel přítula	IV
<i>Galium verum</i>	svízel syřišťový	III
<i>Geranium pusillum</i>	kakost maličká	IV
<i>Geranium pyrenaicum</i>	kakost pyrenejský	IV
<i>Geranium robertianum</i>	kakost smrdutý	III
<i>Geum urbanum</i>	kuklík městský	IV
<i>Glechoma hederacea</i>	popenec obecný	IV
<i>Helianthus tuberosus</i>	slunečnice topinambur	IV
<i>Heracleum sphondylium</i>	bolševník obecný	IV
<i>Hieracium bauhini</i>	jestřábník Bauhinův	IV
<i>Hippophaë rhamnoides</i>	rakytník řešetlákovitý	IV
<i>Holcus mollis</i>	medyněk měkký	IV
<i>Hordeum murinum</i>	ječmen myší	IV
<i>Hypericum perforatum</i>	třezalka tečkovaná	IV
<i>Chaerophyllum temulum</i>	krabilice mámivá	IV
<i>Chelidonium majus</i>	vlaštovičník větší	IV
<i>Chenopodium album</i>	merlík bílý	IV
<i>Impatiens noli-tangere</i>	netýkavka nedůtklivá	III
<i>Juglans regia</i>	ořešák vlašský	IV
<i>Juncus inflexus</i>	sítina sivá	II
<i>Lactuca serriola</i>	locika kompasová	IV
<i>Lamium album</i>	hluchavka bílá	IV
<i>Lamium amplexicaule</i>	hluchavka objímavá	IV
<i>Lamium purpureum</i>	hluchavka nachová	IV
<i>Lapsana communis</i>	kapustka obecná	IV
<i>Lathyrus pratensis</i>	hrachor luční	III
<i>Lepidium campestre</i>	řeřicha chlumní	III
<i>Lolium perenne</i>	jílek vytrvalý	IV
<i>Lotus corniculatus</i>	štírovník růžkatý	III
<i>Lupinus polyphyllus</i>	vlčí bob mnoholistý	IV
<i>Malus domestica</i>	jablň domáci	IV
<i>Medicago lupulina</i>	tolice dětelová	IV

Vědecký název	Český ekvivalent	IH
<i>Melilotus albus</i>	komonice bílá	IV
<i>Melilotus officinalis</i>	komonice lékařská	IV
<i>Mercurialis annua</i>	bažanka roční	IV
<i>Myosotis arvensis</i>	pomněnka rolní	IV
<i>Nardus stricta</i>	smilka tuhá	III
<i>Odontites vernus</i> subsp. <i>serotinus</i>	zdravínek jarní pozdní	IV
<i>Papaver rhoeas</i>	mák vlčí	IV
<i>Parthenocissus inserta</i>	loubinec popínavý	IV
<i>Pastinaca sativa</i>	pastinák setý	IV
<i>Persicaria amphibia</i>	rdesno obojživelné	IV
<i>Persicaria lapathifolia</i> subsp. <i>lapathifolia</i>	rdesno blešník pravé	IV
<i>Phleum pratense</i>	bojínek luční	III
<i>Phragmites australis</i>	rákos obecný	IV
<i>Picris hieracioides</i>	hořčík jestřábníkovitý	III
<i>Plantago lanceolata</i>	jitrocel kopinatý	IV
<i>Plantago media</i>	jitrocel prostřední	III
<i>Poa annua</i>	lipnice roční	IV
<i>Poa compressa</i>	lipnice smáčknutá	IV
<i>Poa nemoralis</i>	lipnice hajní	III
<i>Poa pratensis</i>	lipnice luční	III
<i>Polygonum aviculare</i>	truskavec ptačí	IV
<i>Populus tremula</i>	topol osika	IV
<i>Populus x canadensis</i>	topol kanadský	IV
<i>Potentilla reptans</i>	mochna plazivá	IV
<i>Prunus avium</i>	třešeň ptačí	IV
<i>Prunus cerasifera</i>	slivoň myrobalán	IV
<i>Prunus mahaleb</i>	mahalebka obecná	IV
<i>Prunus spinosa</i>	trnka obecná	III
<i>Pyrus communis</i>	hrušeň obecná	IV
<i>Ranunculus repens</i>	pryskyřník plazivý	IV
<i>Reynoutria japonica</i>	křídlatka japonská	IV
<i>Reynoutria x bohemica</i>	křídlatka česká	IV
<i>Robinia pseudoacacia</i>	trnovník akát	IV
<i>Rosa canina</i>	růže šípková	IV
<i>Rubus caesius</i>	ostružiník ježiník	IV
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	ostružiník křovitý	IV
<i>Rubus idaeus</i>	ostružiník maliník	IV
<i>Rumex crispus</i>	šťovík kadeřavý	IV
<i>Rumex obtusifolius</i>	šťovík tupolistý	IV
<i>Salix alba</i>	vrba bílá	III
<i>Salix caprea</i>	vrba jíva	IV
<i>Sambucus nigra</i>	bez černý	IV
<i>Sanguisorba minor</i>	krvavec menší	III
<i>Saponaria officinalis</i>	mydlice lékařská	IV
<i>Securigera varia</i>	čičorka pestrá	IV
<i>Silene vulgaris</i>	silenska nadmutá	III

Vědecký název	Český ekvivalent	IH
<i>Sisymbrium loeselii</i>	hulevník Loeselův	IV
<i>Solidago canadensis</i>	zlatobýl kanadský	IV
<i>Solidago gigantea</i>	zlatobýl obrovský	IV
<i>Sonchus arvensis</i>	mléč rolní	IV
<i>Sorbus aucuparia</i>	jeřáb ptačí	III
<i>Stachys sylvatica</i>	čistec lesní	III
<i>Stellaria media</i>	ptačinec prostřední	IV
<i>Symphoricarpos albus</i>	pámelník bílý	IV
<i>Syringa vulgaris</i>	šeřík obecný	IV
<i>Tanacetum vulgare</i>	vratič obecný	IV
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>	pampeliška lékařská	IV
<i>Thlaspi arvense</i>	penízek rolní	IV
<i>Tilia cordata</i>	lípa srdčitá	III
<i>Torylis japonica</i>	tořice japonská	IV
<i>Trifolium hybridum</i>	jetel zvrhlý	IV
<i>Trifolium medium</i>	jetel prostřední	IV
<i>Trifolium pratense</i>	jetel luční	IV
<i>Trifolium repens</i>	jetel plazivý	IV
<i>Trisetum flavescens</i>	trojštět žlutavý	III
<i>Tussilago farfara</i>	podběl lékařský	IV
<i>Typha latifolia</i>	orobinec širokolistý	IV
<i>Urtica dioica</i>	kopřiva dvoudomá	IV
<i>Verbascum thapsus</i>	divizna malokvětá	IV
<i>Veronica arvensis</i>	rozrazil rolní	IV
<i>Veronica hederifolia</i>	rozrazil břečťanolistý	IV
<i>Veronica persica</i>	rozrazil perský	IV
<i>Veronica polita</i>	rozrazil lesklý	IV
<i>Vicia angustifolia</i>	vikev úzkolistá	III
<i>Vicia cracca</i>	vikev ptačí	IV
<i>Vicia sepium</i>	vikev plotní	IV
<i>Vicia tetrasperma</i>	vikev čtyřsemenná	IV
<i>Viola odorata</i>	violka vonná	III
<i>Viola reichenbachiana</i>	violka lesní	III

Průzkum provedený v časně jarním a jarním aspektu potvrdil výskyt celkem 187 druhů cévnatých rostlin, z toho 2 druhy (1,07 %) jsou indikátory 2. stupně, 42 druhy (22,46 %) jsou indikátorem 3. stupně, 143 druhy (76,47 %) jsou indikátory 4. stupně.

Statistické zhodnocení těchto údajů svědčí o ryze umělém charakteru hodnocených biotopů.

Zjištěný počet druhů je relativně vysoký. To je dáno tím, že na lokalitě je vyvinuto několik typů vegetace, přitom na všech plochách probíhá sukcesní vývoj. V průběhu tohoto vývoje postupně počet druhů klesá tak, jak se ustalují vzájemné vztahy mezi populacemi jednotlivých druhů v porostu.

**Válečka prapořitá (*Brachypodium pinnatum*)** je druhem trávy, která osidluje výhradně bazický substrát, je charakteristická pro teplejší polohy. Vytváří podrost světlých listnatých či smíšených lesů či je složkou stepních širokolistých trávníků svazu *Bromion erecti*. Zastižena byla výhradně na jižním okraji lokality na sprašovém substrátu.

**Sítina sivá (*Juncus inflexus*)** je druhem podmáčených lokalit, je indikátorem jílovitého podloží. Zjištěno bylo několik trsů na podmáčených místech v blízkosti pramenního vývěru v severovýchodním cípu lokality.

Ve třetím sloupci tabulky je uvedena indikační hodnota rostlinných druhů (IH), viz metodickou kapitolu.

### 5.3. Průzkum bezobratlých

Průzkum byl zaměřen výhradně jen na druhy ohrožené – chráněné národní legislativou.

Zjištěné druhy uvádí tabulka:

Vědecký název	Český ekvivalent	Stupeň ochrany	Poznámka
<i>Bombus lapidarius</i>	čmelák skalní	ohrožený	Rozptýleně za letu v travnatých partiích a v jižní části lokality
<i>Bombus pascuorum</i>	čmelák rolní	ohrožený	Rozptýleně za letu v travnatých partiích a v jižní části lokality

### 5.4. Průzkum obojživelníků

Na lokalitě nebyly zjištěny žádné druhy obojživelníků.

### 5.5. Průzkum plazů

Na lokalitě byla dle očekávání potvrzena existence slabé a nestabilní populace **slepýše křehkého (*Anguis fragilis*)** – silně ohroženého druhu obývajícího na lokalitě přednostně úpatí navážky na kontaktu s plochami se stopami pojezdů terénních vozidel. V horních partiích druh potvrzen nebyl, v blízkosti drah po terénních vozidlech jen jednotlivě. Populace je ohrožována přejezdy terénních vozidel. První nálezy učiněny dne 22. 4. 2013, potvrzeno dne 15. 5. 2013.

Biotop se sporadickým výskytem slepýše křehkého je znázorněn na mapě červenou hranicí a symbolem **A.f.**

### 5.6. Průzkum ptáků

Ve hnízdním období byly zaregistrovány tyto druhy ptáků (řazeno abecedně podle českých názvů):

Vědecký název	Český ekvivalent	Poznámka
<i>Phasianus colchicus</i>	bažant obecný	7 párů v dolních částech lokality
<i>Sitta europaea</i>	brhlík lesní	Pouze v centrální části ve



Vědecký název	Český ekvivalent	Poznámka
		starších porostech dřevin, dva páry.
<i>Phylloscopus collybita</i>	budníček menší	5 párů rozptýleně v křovitých porostech
<i>Phylloscopus trochilus</i>	budníček větší	2 páry v jižní části lokality v křovinatých porostech
<i>Erithacus rubecula</i>	červenka obecná	2 páry v jižní části lokality na kontaktu s výsadbami borovic
<i>Columba livia</i> f. <i>domestica</i>	holub domácí	Občas zalétá na volné plochy a navážku v severním předpolí lokality
<i>Buteo buteo</i>	káně lesní	Příležitostně na ploše loví
<i>Turdus merula</i>	kos černý	5 párů rozptýleně v křovitých porostech
<i>Sylvia atricapilla</i>	pěnice černočelá	7 párů rozptýleně v křovitých a stromových porostech
<i>Sylvia communis</i>	pěnice hnědokřídla	1 pár na jižním úpatí navážky v křovitých porostech
<i>Fringilla coelebs</i>	pěnkava obecná	4 páry v porostech dřevin v centrální části lokality
<b><i>Luscinia megarhynchos</i> (O)</b>	<b>slavík obecný</b>	jeden pár za západní hranicí lokality, zakres v mapě
<i>Garrulus glandarius</i>	sojka obecná	5 párů v porostech stromů
<i>Pica pica</i>	straka obecná	6 párů v porostech stromů
<i>Parus major</i>	sýkora koňadra	4 páry v jižní části v e zbytku ovocného sadu, 3 páry ve starších porostech pod severní navážkou
<i>Parus caeruleus</i>	sýkora modřinka	tamtéž 7 párů

Celkem bylo zaznamenáno 16 druhů ptáků, z nichž slavík obecný hnízdící těsně za západní hranicí plochy je druhem ohroženým. Lokalizace hnízda je znázorněna v mapě (symbol **L.m.**). Modře jsou v mapě vyznačeny linie ornitologického průzkumu.

## 5.7. Průzkum savců

Na plochách dotčených stavebním záměrem byly zjištěny stopy pobytu těchto druhů savců:

Vědecký název	Český ekvivalent	Poznámka
<i>Microtus arvalis</i>	hraboš polní	Velmi hojně po celé ploše.
<i>Erinaceus europaeus</i>	ježek západní	Velmi vzácně v nejjihnějších partiích.
<i>Talpa europaea</i>	krtek obecný	Početně ve východních travnatých partiích.
<i>Martes foina</i>	kuna skalní	Obývá proláklinu mezi bloky betonu v porostu stromů v centrální části.

Vědecký název	Český ekvivalent	Poznámka
<i>Apodemus sylvaticus</i>	myšice křovinná	Početně po celé lokalitě vyjma severního okraje.
<i>Sus scropha</i>	prase divoké	Občasně po celé ploše – stopy.
<i>Capreolus capreolus</i>	srnec obecný	V jižní části, občasně kdekoliv na lokalitě.
<i>Lepus europaeus</i>	zajíc polní	Vzácně v jižní části lokality.

Běžné druhy typické pro biotopy lokality.

## 6. SHRnutí VÝSLEDKŮ AKTUÁLNÍCH PRŮZKUMŮ VE VZTAHU K ZAMÝŠLENÉMU STAVEBNÍMU ZÁMĚRU

**Geobotanický průzkum** informuje o přítomnosti rostlinných společenstev výhradně ruderalního charakteru, některé porosty prodělávají intenzivní sukcesní vývoj, jiné jsou víceméně stabilizované (porosty dřevin v centrální části). Žádné porosty nemají přírodovědnou hodnotu, která by měla vést k jejich ochraně.

**Floristický průzkum** zaznamenal v zájmovém území celkem 187 druhů cévnatých rostlin, mezi nimi není žádný ohrožený. Dva druhy lze označit za stenotopní II. kategorie, viz komentář k těmto druhům výše. Statistické zhodnocení zastoupení rostlinných druhů jako indikátorů svědčí o ryze umělém charakteru hodnocených biotopů. Druhy stenotopní jsou výskytem vázány na malé prameniště v severovýchodním cípu lokality a na jižní okraj, kde je navážka překryta navezeným sprašovým materiálem.

Průzkum bezobratlých cílený na ohrožené druhy chráněné národní legislativou prokázal, že lokalita v travnatých partiích je biotopem dvou ohrožených druhů čmeláků rodu *Bombus* (*B. lapidarius*, *B. pascuorum*). Oba druhy na lokalitě také hnízdí. Ke stavbě hnízd využívají mnohdy drobné kaverny mezi objemnějším odpadem v navážkách.

**Průzkum obojživelníků** neprokázal na lokalitě žádné zástupce této třídy obratlovců.

**Průzkum plazů** prokázal existenci slabé a nestabilní populace silně ohroženého slepýše křehkého ve spodních travnatých partiích lokality, téměř výhradně mimo pojezdové dráhy terénních vozidel. Nebyla zjištěna přítomnost silně ohrožené ještěrky obecné (*Lacerta agilis*), který žije ve stabilní populaci na ploše VKP Řepy – Řepská step.

**Průzkum ptáků** informuje o hnízdění či občasné přítomnosti celkem 16 druhů. Slavík obecný je druhem ohroženým, hnízdí v jednom páru těsně za jihozápadní hranicí lokality. Lokalita je atraktivní pro hnízdění především druhů hnízdících v křovinách.

**Průzkum savců** prokázal přítomnost zcela běžných druhů.

## 7. MCHÚ, ÚSES, PAMÁTNÉ STROMY, VKP, PŘÍRODNÍ PARKY, NATURA 2000

Stavební záměr se na své západní hranici v celkové délce asi 140 m těsně dotýká registrovaného významného krajinného prvku Řepy – Řepská step. Předmětem ochrany jsou zde stepní rostlinná a živočišná společenstva. Tento registrovaný VKP je součástí nefunkčního regionálního biokoridoru R4/32.

Na jižním okraji lokalita těsně přiléhá k severnímu okraji ochranného pásma PP Kalvárie v Motole.

Stavební záměr se nedotýká žádných dalších objektů ochrany – zvláště chráněných maloplošných území, památných stromů, VKP ze zákona i registrovaných, přírodních parků, stanovišť soustavy Natura 2000, ptačích oblastí.

## 8. PŘEDPOKLÁDANÉ PŘÍMÉ VLIVY NA ROSTLINY A ŽIVOČICHY

*Vlivy neutrální:*

Stavební záměr povede k zániku ruderálních rostlinných společenstev. Zaniknou porosty běžných rostlinných druhů typických pro tato společenstva.

*Vlivy negativní:*

Zaniknou hnízdiště obou druhů ohrožených čmeláků rodu *Bombus*. Zanikne biotop slabé a nestabilní populace silně ohroženého slepýše křehkého. Zanikne hnízdiště několika běžných druhů ptáků hnízdících převážně v křovinách.

*Vlivy pozitivní:*

Bude vytvořena perspektivní lokalita v místě stávající rozlehlé navážky, která je dnes zdrojem alergenů a efektivně nevyužitelná, využívaná v současnosti jako provizorní útočiště bezdomovců a terén pro silně rušící divoké a neorganizované pojezdy terénních vozů.

Plocha bude upravena finální biologickou rekultivací jako mozaika travnatých ploch a výsadeb stromů a keřů, v horních rovinatých partiích jako sportoviště a místo relaxace obyvatel okolních obytných zón. Záměr umožní estetické ztvárnění stávající rozlehlé skládky a vytvoření funkčního krajinného prvku. Promyšlený záměr biologické rekultivace umožní vytvoření biotopů atraktivních pro řadu rostlinných a živočišných druhů včetně uváděných druhů ohrožených, které zde naleznou mnohem vhodnější stanovištní podmínky.

## 9. PŘEDPOKLÁDANÉ NEPŘÍMÉ VLIVY NA ROSTLINY A ŽIVOČICHY

Realizace stavebního záměru může mít teoreticky negativní dopad na blízký registrovaný významný krajinný prvek Řepy – Řepská step. Negativně se zde může projevat zaprášení polétavým materiálem skladovaným na posuzované lokalitě při východním větru. Obdobná činnost prováděná od roku 2005 na sousedních plochách severně posuzované lokality se však zjevnými negativními změnami na složení rostlinných a živočišných společenstev VKP neprojevila.

## 10. PŘEHLED ORGANISMŮ OHROŽENÝCH VE SMYSLU VYHLÁŠKY Č. 395/1992 SB. PRO ÚČELY ŽÁDOSTI O VÝJIMKY Z JEJICH OCHRANY VE SMYSLU ZÁKONA Č. 114/1992 SB.

Ohrožené organizmy jsou uvedeny v tabulce.

Druh/Společenstvo/Biotop	Stupeň ochrany	Stupeň ohrožení stavebním záměrem
čmelák sp.	O	0
slepýš křehký	SO	3
slavík obecný	O	0

Vysvětlivky ke stupňům ohrožení:

- 0 žádné ohrožení, **není třeba** kompenzačních opatření
- 1 zanedbatelné ohrožení, není třeba kompenzačních opatření, **udělení výjimky nutné**
- 2 slabé ohrožení, jsou nutná kompenzační opatření, **udělení výjimky nutné**
- 3 silné ohrožení, kompenzační opatření nezbytná, **udělení výjimky nutné**

## 11. POPIS OPATŘENÍ NAVRŽENÝCH K PREVENCI, OMEZENÍ, VYLOUČENÍ NEGATIVNÍCH ÚČINKŮ STAVBY

Autor (Rohon, 2012) uvádí ve své studii zásady pro biologickou rekultivaci lokality. Doporučuje tento postup:

- Řešení biologické rekultivace po etapách.
- Vytvarování terénu.
- Konečné dotvarování meliorující vrstvou charakteru ornice (s obsahem humusu).
- Výsadba dřevin podle jednotlivých dílčích ploch (autor uvažuje o mozaice travnatých ploch s plochami s dřevinami – stromy a keři).

Autor rozptylové studie Šinágl (2012) konstatuje, že stavební záměr povede k zatížení lokality a okolí sledovanými sloučeninami a resuspendovanými částicemi v míře, která je srovnatelná s dosavadním stavem. Dojde pouze k posunu centra znečištění z plochy dnešního ukládání směrem jihozápadním či jižním. Vycházejí z informace uvedené ve studii o směrovém rozložení větrů v posuzované lokalitě lze předpokládat, že převládající směry šíření sledovaných ukazatelů znečištění jsou umístěny do východního sektoru. Nicméně zastoupeny jsou i větry východních směrů, což může hrát určitou roli ve znečištění partií ležících západně od centra znečištění. Z hlediska ochrany přírodních složek prostředí je zde nutno zmínit nebezpečí kontaminace resuspendovanými částicemi i cenného území registrovaného VKP Řepy – Řepská step.

S ohledem na ochranu zdejších cenných a citlivých rostlinných a živočišných společenstev je nutno zdůraznit doporučení uvedená v rozptylové studii, formulovaná s cílem minimalizace šíření znečištění z prostoru skládky do okolí. Opatření spočívají především v pravidelném kropení manipulačních ploch a příjezdových komunikací.

Další doporučení jsou uvedena v rozptylové studii.

Autor hlukové studie Králíček (2012) doporučuje, v souvislosti se zaměřením biologického hodnocení, aby zeleň, která dnes pokrývá plochu, na níž bude postupně ukládán

inertní odpad, byla likvidována postupně a plnila tak v maximální míře funkci clony proti šíření hluku produkovaného mechanismy (nakladač, pásový dozer, vibrační válec, těžké nákladní automobily, rypadlo, motorová pila).

Na základě provedených aktuálních biologických průzkumů a vlastních zkušeností autora biologického hodnocení je nutno doporučit:

- Plochy, které budou postupně zaváženy inertním navážkovým materiálem, budou zbaveny vždy v předstihu a v mimohnízdním období, veškeré dřevinné vegetace, která je hnízdištěm uvedeného počtu ptáčích druhů.
- Před tím, než zavážení postoupí do travnatých partií lokality, je třeba opakovaně provést záchranný transfer jedinců slepýše křehkého. Odchyt a transfer musí být provedeny akreditovanou firmou. Jako náhradní stanoviště jsou doporučeny travnaté plochy v podrostu ovocného sadu východně objektu skládky, západně ulice Kukulovy. Optimální řešení by bylo zahájit záchranný transfer okamžitě po schválení projektu a opakovaně až do zahájení rekultivačních zásahů na travnatých plochách. Důvodem je obtížný odchyt slepýšů, pro který je nutno využít všech vhodných termínů.
- Pro osázení západních svahů nově vymodelovaného terénu v etapě biologické finální rekultivace je doporučeno použít pouze teplomilné stanoviště příslušné křoviny, které nebudou stínit protější stepní biotopy registrovaného VKP Řepy – Řepská step.
- Jižní partie lokality jsou dnes překryty navezenými sprašovými hlínami. Jejich pohřbení pod skladovaným inertním odpadem není vhodné s ohledem na možnost výhodného použití těchto hlín pro finální úpravu terénu po dokončení navážení odpadu. Bude vhodné sprašové hlíny použít pro překrytí pásu na kontaktu skládky s jižním předpolím – s vysazenými dřevinami. Tento pás s ochrannou funkcí bude vytvářet přechodovou zónu do výsadeb a bude mít charakter teplomilných křovin. Sprašový charakter překryvných vrstev umožní vytvoření druhově bohatého bylinného podrostu křovitých porostů, a to bez zvláštních nákladů, s využitím přirozených sukcesních procesů. Pro tento účel je třeba sprašové vrstvy s časovým odstupem skrýt a deponovat do okamžiku provedení finálních terénních úprav na dočasné deponii v rámci lokality.
- Ve finální koncepci biologické rekultivace skládky je doporučeno počítat s opětným vytvořením biotopů vhodných pro slepýše křehkého. Oproti koncepci předložené autorem (Rohon 2012), která počítá s vytvořením souvislého porostu dřevin s úzkými travnatými pruhy víceméně pravidelně rozmístěnými, je doporučeno vytvoření porostově pestřejšího terénu bez pravidelných střídání lesních porostů a bezlesí, s vyšším zastoupením travnatých ploch. Na travnatých enklávách je doporučeno vytvořit květnaté luční porosty s časově odstupňovaným mozaikovitým sečením, aby byl umožněn rozvoj druhově bohatého bylinného biotopu lučního charakteru.

## 12. NÁVRH MONITORINGU VLIVU STAVBY A JEJÍHO PROVOZOVÁNÍ NA PŘÍRODNÍ BIOTOPY

Monitoring je zaměřen na stanovení vhodných termínů k odchytu a transferu jedinců slepýše křehkého na travnatých plochách. Průběžně je nutno odchyt a transfer opakovat po celou dobu provádění rekultivačních úprav na sousedních plochách, až do okamžiku zahájení rekultivačních prací na biotopech slepýše.

Další návrh má charakter spíše ekologického dozoru, nikoli monitoringu. Ekologický dozor bude plnit funkci orgánu zaručujícího dodržování doporučených opatření a

technologické kázně. Konkrétně jde o minimalizaci prašnosti a omezení pojezdů těžké techniky pouze na plochy nezbytně nutné.

### 13. ZÁVĚR

Zamýšlený stavební záměr povede k zániku ruderálních biotopů a spontánních bylinných a dřevinných porostů na ploše, která je v celém rozsahu tvořena rozličnými navážkami. Na plochách uvažovaných pro rekultivaci skládky nebyla potvrzena existence žádných cenných porostů ani rostlinných druhů.

Bylinné porosty ve východní části lokality jsou biotopem slabé a nestabilní populace silně ohroženého slepýše křehkého. Před zásahem do jeho biotopu je nutno provést odchyt a záchranný transfer na náhradní stanoviště. Všechna ostatní zjištění učiněná v rámci biologických průzkumů, která tvoří výchozí informační základnu pro text biologického hodnocení, nepředstavují žádná omezení pro realizaci stavebního záměru.

Je nutno realizovat doporučená opatření pro minimalizaci negativních dopadů stavebního záměru na živou složku přírodního prostředí. Lze konstatovat, že pozitivní přínos stavebního záměru významně převažuje nad jeho negativními dopady. Ty lze minimalizovat dodržením naformulovaných doporučení. V konečném efektu budou vytvořeny náhradní biotopy, které budou vhodné pro druhotné osídlení všemi cennými organismy, které dnes na posuzovaných plochách sídlí. Kromě toho budou vytvořena stanoviště druhově bohatší a atraktivnější pro řadu z nich a využitelná také pro rekreaci a odpočinek návštěvníků v exponovaném městském prostředí.

Na základě dostupných informací a vlastních poznatků získaných v rámci biologických průzkumů je možno stavební záměr doporučit k realizaci.

### 14. LITERATURA

- ALINČE Z. 2012: P5 Motol – rekultivace skládky. Hydrogeologický posudek rekultivace skládky na pozemcích parc. č. 430/1 a 430/5, k. ú. Motol, Hlavní město Praha, 6 str.
- BEJČEK V. & ŠTASTNÝ K. 2001 (eds.): Metody studia ekosystémů. Skripta LF ČZU v Praze, Lesnická práce. 110 pp.
- GAISLER J. & DUNGEL J. 2002: Atlas savců České a Slovenské republiky. Academia, Praha, 150 str.
- HUDEC K. & DUNGEL J. 2001: Atlas ptáků České a Slovenské republiky. Academia, Praha, 250 str.
- KRÁLÍČEK J. 2012: Projekt rekultivace skládky na pozemcích 430/1, 430/5 v k. ú. Motol, Praha. Akustická studie, 22 str., přílohy.
- KUBÁT K., HROUDA L., CHRTEK J. jun., KAPLAN Z., KIRSCHNER J. & ŠTĚPÁNEK J. (eds.) 2002: Klíč ke květeně České republiky, Academia, Praha, 928 str.
- MORAVEC J. (eds) 1994: Atlas rozšíření obojživelníků v České republice. Atlas of Czech Amphibians. Národní muzeum, Praha. 133 pp.
- MORAVEC J. et al., 1995: Rostlinná společenstva České republiky a jejich ohrožení, *Severočeskou přírodou*, Litoměřice, 2. vydání, 206 str.
- PROCHÁZKA F. (ed) 2001: Černý a červený seznam cévnatých rostlin České republiky (stav



- v roce 2000). *Příroda*, Praha, 18: 1-166.
- ROHON P. 2012: Posouzení návrhu na rekultivaci a revitalizaci lokality Motol (katastrální území Motol, č. kat. 430/1, 430/5 a 430/12). Znalecký posudek, 31 str., přílohy.
- ŘEHÁK Z. & DUNGEL J. 2005: Atlas ryb, obojživelníků a plazů České a Slovenské republiky. Academia, Praha, 181 str.
- ŠINÁGL P. 2012: Projekt rekultivace skládky na pozemcích 430/1, 430/5 v k. ú. Motol, Hl. m. Praha. Rozptylová studie, 24 str., přílohy.
- SMĚRNICE Rady 92/43/EHS ze dne 21. května 1992 o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin, Přílohy I, II.
- Vyhláška 395/92 Sb. ministerstva životního prostředí České republiky, kterou se provádějí některá ustanovení zákona České národní rady č. 114/92 Sb., o ochraně přírody a krajiny v platném znění
- Zákon č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů
- Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny v platném znění

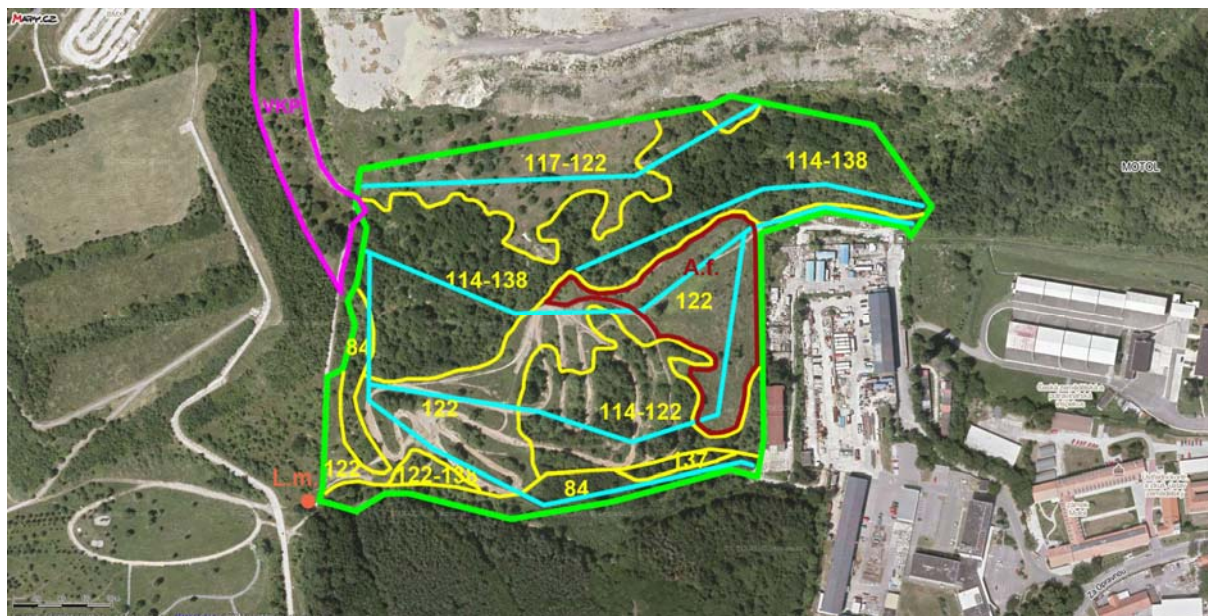
Praha, 15. 6. 2013

Zpracoval:

RNDr. Jiří Vávra, CSc.  
autorizovaná osoba  
k provádění biologického hodnocení  
ve smyslu § 67 podle § 45i zákona  
č. 114/1992 Sb.

# Mapová příloha

## Vegetační mapa se zákresem důležitých zjištění (podklad ortofoto)



### Vysvětlivky:

zelená linie  
žlutá čísla  
modré linie  
červená hranice  
karmínová hranice  
L.m.  
A.f.

vnější hranice posuzované lokality  
typ porostů na základě geobotanického mapování  
linie ornitologického průzkumu  
ohraničení biotopu slepýše křehkého  
VKP Řepy – Řepská step  
slavík obecný  
slepýš křehký

**Projekt rekultivace skládky na pozemcích 430/1, 430/5  
v k.ú. Motol, Praha**

# Akustická studie

datum: 28.11.2012

č.zak.: 201257

vypracoval: Ing. Jiří Králíček

Doležalova 1056

Praha 9

(Certifikát způsobilosti u ČMS evid.č. 579/2003 v oboru  
měření hluku v pracovním a mimopracovním prostředí – 2.prodloužení)  
(Autorizace ČKAIT – 0010989)

## **Obsah**

	str.
<hr/>	
1. Úvod	2
2. Podklady	2
3. Situace	2
4. Hygienické limity hluku	6
5. Stávající hluk v oblasti plánovaného Projektu rekultivace skládky na pozemcích 430/1, 430/5 v k.ú. Motol, Praha	7
6. Vyhodnocení hluku z činností souvisejících s Projektem rekultivace skládky na pozemcích 430/1, 430/5 v k.ú. Motol, Praha	15
7. Závěr	21

## **Příloha:**

- Obr.č. 1 – Výpočetní model situace, hluk od zdrojů v areálu skládky souvisejících s rekultivací, 1.fáze–navážení zeminy ve výškové úrovni 309–341 m n.m., situování sledovaných bodů č. 1-15, terén=pohltivý, 2013.
- Obr.č. 2 - Výpočetní model situace, hluk od zdrojů v areálu skládky souvisejících s rekultivací, 2. fáze–navážení zeminy ve výškové úrovni 341–357 m n.m., situování sledovaných bodů č. 1-15, terén=pohltivý, 2020.
- Obr.č. 3 - Výpočetní model situace, hluk od zdrojů v areálu skládky souvisejících s rekultivací, 3. fáze–navážení zeminy ve výškové úrovni 357–377 m n.m., situování sledovaných bodů č. 1-15, terén=pohltivý, 2024.

## **1. Úvod**

V rámci záměru: „Projekt rekultivace skládky na pozemcích 430/1, 430/5 v k.ú. Motol, Praha“ je požadováno zpracovat akustickou studii, ve které bude posouzen hluk od činnosti mechanismů v rámci záměru.

Zjištěné hladiny akustického tlaku A budou porovnány s hygienickými limity hluku, které jsou požadovány současně platným nařízením o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. V případě překročení limitních hodnot hluku budou navržena účinná akustická opatření, resp. časové omezení stavebních činností.

## **2. Podklady**

Ke zpracování akustické studie bylo použito následujících podkladů:

1. Nařízení vlády č. 272/2011 Sb.
2. II. Novela metodiky výpočtu hluku silniční dopravy 2004 (Planeta č.2/2005).
3. Výpočetní program HLUK+ profi9, verze 9.03, registrační číslo 6017, uživatel Ing. Jiří Králíček.
4. Dokumentace záměru: „Projekt rekultivace skládky na pozemcích 430/1, 430/5 v k.ú. Motol, Praha“, dokumentaci předala firma SUNCAD s.r.o., Nám. Na Lužinách, 155 00, Praha 5.
5. "Metodické opatření pro hodnocení hluku ze stavebního provozu" - výnos hlavního hygienika ČSR zn. HEM-321.6-24.7.1980.
6. Hlukové parametry stavebních strojů - databáze zpracovatele studie.
7. Hladiny hluku stavebních strojů při pracovním nasazení (měření ZÚNZ SZP).
8. ČSN EN ISO 11200 "Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními".
9. Místní šetření v oblasti plánovaného záměru, včetně kontrolního měření hluku ve venkovním prostoru u okolní obytné zástavby provedené zpracovatelem studie dne 26. 7. 2012 a 20.11.2012.
10. Původní akustická studie záměru: „Projekt rekultivace skládky na pozemcích 430/1, 430/5 v k.ú. Motol, Praha“ z 20.8.2012, vypracoval Ing. Jiří Králíček, Doležalova 1056, Praha 9, 198 00 (ve studii je provedeno hodnocení podle hyg. limitů pro stavební hluk, což neodpovídá požadavkům Orgánu ochrany veřejného zdraví).

## **3. Situace**

V oblasti západně od motolské nemocnice v Praze 5 Motole je plánována rekultivace stávající skládky. Záměr představuje navážení zeminy v množství cca 2 000 000 m<sup>3</sup> po dobu 15-ti let na území stávající skládky. Plánované množství zeminy představuje průměrně denně 30 – 40 nákladních automobilů (60 – 80 jízd), tedy cca 500 m<sup>3</sup> za den.

Na pozemku záměru budou v provozu následující stroje – buldozer T130, CAT nakladač 947, JCB C4x4, vibrační válec W111, těžký nákladní automobil o nosnosti 20 – 30 t (TNA). Navážení zemin bude probíhat soupravami, nákladními automobily i dlouhými návěsy.

Území pro plánovaný záměr je situováno severně od komunikace Plzeňská a západně od komunikace Kukulova v Praze 5. Na následující obrázku je území znázorněno.



Obr. 1:



Nové zemní těleso v areálu skládky bude tvořeno postupným zavážením v ploše od nejnižšího okraje – od jihovýchodu pozemku 430/1 v k.ú. Motol. Jednotlivé vrstvy násypu budou hutněny při tloušťce hutněné vrstvy 0,4 m. Jednotlivé vrstvy budou ukládány ve spádu do 5%.

Trasa nákladních automobilů záměru je plánována z ulice Kukulova, což je stávající trasa na skládku po účelové komunikaci, která vede na stávající plošinu skládky ve výšce ~357 m n. m. ve východní části. Odtud povede trasa úvozovou cestou do výškové úrovně ~309 m n.m. v jihovýchodní části pozemku odkud začne závoz území skládky, resp. v dalších fázích provozu skládky západně po plošině do výšky cca 361 m n.m.

Vedlejší trasa na skládku bude z ulice Plzeňská do ulice Za opravnou - dále bezejmennou ulicí severním směrem k jižní hranici pozemku skládky, kde je v současné době panelová cesta navazující na polní cestu vedoucí do místa počátečního závozu skládky.

V následující tabulce jsou uvedeny dle podkladu /4/, /6/ - /8/ ekvivalentní hladiny akustického tlaku  $A$  od provozu předpokládaných mechanismů, které budou použity v rámci rekultivace skládky. Hladiny hluku jsou stanoveny pro vzdálenost 10 m od obrysu zařízení:

Tabulka č. 1:

Předpokládané mechanismy (počet ks na pozemku záměru):	$L_{Aeq-T}$ (dB)	Předpokládané využití (h/den)**
Nakladač Caterpillar 947, (1 ks)	84	~6
Pásový dozer T130 (1 ks)	81	~6
Vibrační válec VV111, 89 kW (1 ks)	83	~6
Rypadlo JCB C4x4 (1 ks)	75	~6
		(Pouze v ojedinelých dnech.)
Těžký nákladní automobil, nosnost 20 – 30 t (TNA)	90* ( $L_{ASEL-7,5 m}$ )	Max. 80 jízdy/den
Motorová řetězová pila – kácení zeleně***	78	~6
		(Pouze v ojedinelých dnech.)



\* ...Hladina hluku  $L_{ASEL}$  (hluková expoziční úroveň) jednoho průjezdu je celková ekvivalentní hladina akustického tlaku  $A$  od průjezdu sloučená do časového intervalu 1 s. Hodnota byla stanovena pro vzdálenost referenčního bodu 7,5 m a rychlost 15 km/h (včetně startování). Tento cyklus lze považovat za pojezd po staveništi a jízdu po komunikacích v areálu skládky k ulici Kukulova, resp. k ulici Plzeňská. V případě jízdy TNA po komunikacích rychlostí 50 km/h bude hodnota  $L_{ASEL}$  v úrovni o ~3 dB vyšší (odhad na základě měření).

\*\* ... Výše uvedené hodnoty využití jednotlivých mechanismů jsou stanoveny dle podkladu /4/.

\*\*\* ... Zeleň bude kácena postupně, a to vždy v takovém rozsahu, aby nevadila závozu území v aktuální výškové úrovni. Tímto opatřením bude stávající zeleň v maximální možné míře částečně stínit hluku od mechanismů v prostoru závozu skládky.

Práce související s rekultivací skládky budou prováděny pouze v denní době v časovém úseku 8<sup>00</sup> - 20<sup>00</sup> (12 hod/den).

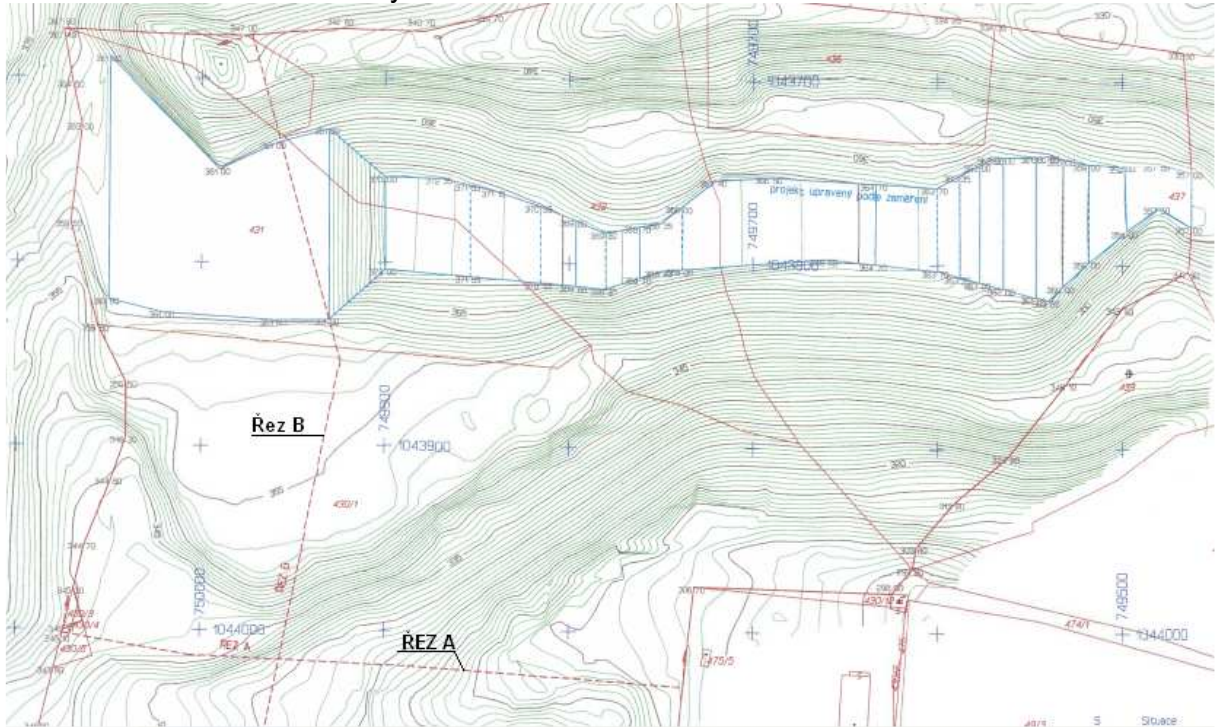
Snímek běžného pracovního dne v rámci rekultivace skládky bude tvořen provozem následujícím mechanismů: nakladač Caterpillar 947 (1 ks), pásový dozer T130 (1 ks), vibrační válec W111 (1 ks), max. 40 příjezdů a 40 odjezdů těžkých nákladních automobilů (max. celkem 80 jízd). Tyto mechanismy budou rozhrnovat a hutnit naváženou zeminu do jednotlivých vrstev násypu.

Rekultivace skládky jejíž hlavní součástí je závoz území skládky bude rozdělena na 3 následující fáze.

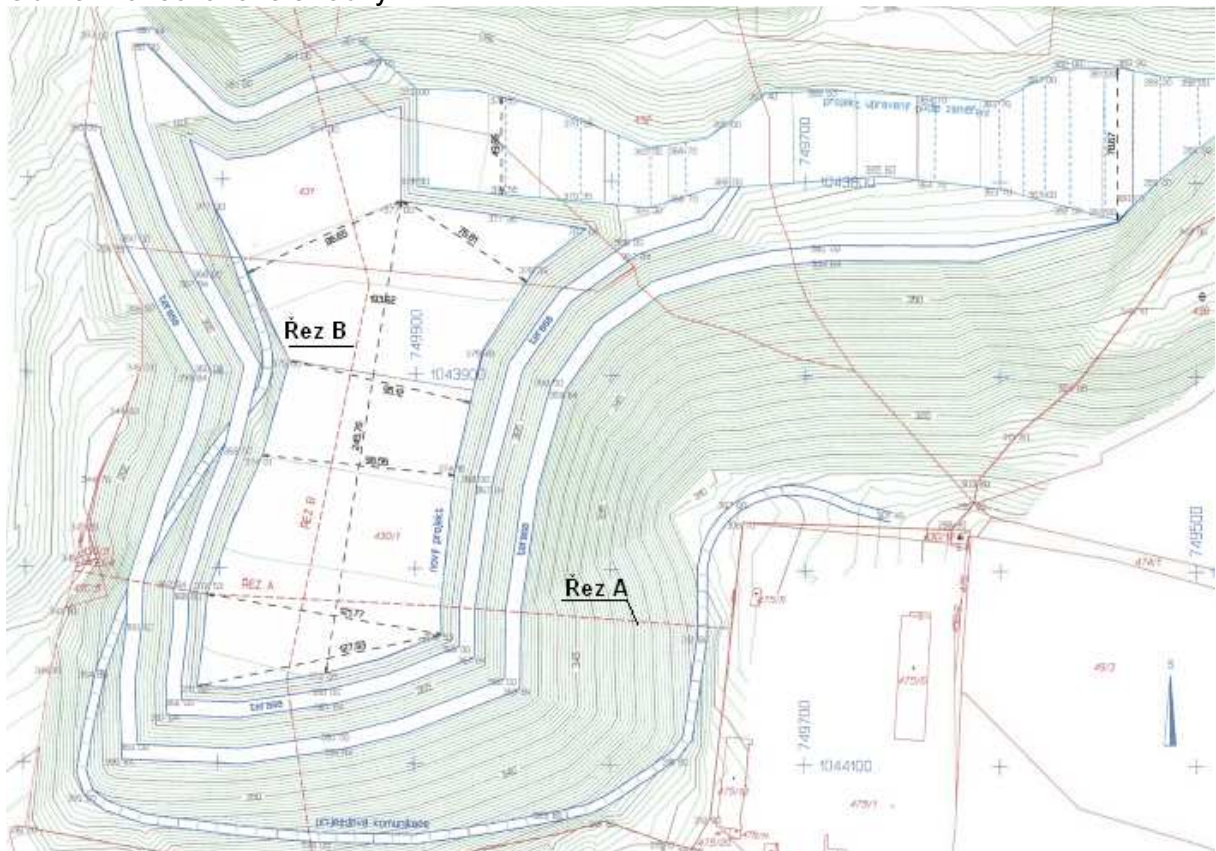
- 1.fáze – představuje navážení zeminy v jižní a v jihovýchodní části skládky ve výškové úrovni ~309 – ~341 m n.m. Úroveň závozu bude min. 4 m pod stávajícím hřebenem na západě (345 m n.m. v řezu „A“) a severu (361 m n.m. v řezu „B“) skládky, tzn. ve směru na západ a na sever od skládky se uplatní částečný stínící efekt pro hluk od mechanismů v prostoru závozu skládky. Fáze bude trvat cca 7 roků.
- 2.fáze – představuje navážení zeminy v západní, jižní a v jihovýchodní části skládky ve výškové úrovni ~341 – 357 m n.m. Úroveň závozu bude min. 4 m pod stávajícím hřebenem na severu (361 m n.m. v řezu „B“) skládky, tzn. ve směru na sever od skládky se uplatní částečný stínící efekt pro hluk od mechanismů v prostoru závozu skládky. Fáze bude trvat cca 4 roky.
- 3.fáze – představuje navážení zeminy v západní, jižní, v jihovýchodní, ve východní a v severní části skládky ve výškové úrovni ~357 – 377 m n. m. Jedná se o konečnou fázi, jejímž výsledkem bude plošina ve výškové úrovni ~372 – 377 m n.m. (od jihu k severu) a plošina ve výškové úrovni 357 – 373 m n.m. (od východu do střední části pod plošinu v úrovni 377 m n.m. ). Fáze bude trvat cca 4 roky.

V následujícím je uvedena celková situace skládky při počáteční a konečné fázi.

Obr. 2: Počáteční fáze skládky.



Obr. 3: Konečná fáze skládky.



Nejbližší chráněná zástavba je západním a severním směrem. Za ulici Kukulova se východním směrem nachází areál motolské nemocnice.

#### **4. Hygienické limity hluku**

Hygienické limity hluku jsou určeny Nařízením vlády č. 272/2011 Sb. (podklad /1/).

V následujícím jsou stanoveny hygienické limity hluku v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru stávající chráněné zástavby (obytné objekty, nemocnice) v oblasti od zdrojů hluku souvisejících s plánovanou rekultivací skládky na pozemcích 430/1, 430/5 v k.ú. Motol, Praha.

Hluk ve venkovním prostoru je hodnocen ekvivalentní hladinou akustického tlaku A ( $L_{Aeq,s}$ ). Dle § 12 „Hygienické limity hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru“ a přílohy č. 3 podkladu /1/ jsou stanoveny následující hygienické limity hluku.

- *Chráněný venkovní prostor lůžkových zdravotnických zařízení (např. 2 m před fasádou ostatních objektů v areálu nemocnice – objekty s ambulancemi, operačními sály), chráněný venkovní prostor staveb obytných objektů v oblasti (2 m před fasádou obytných objektů) a chráněný venkovní prostor obytných objektů:*

- Od zdrojů hluku v areálu skládky (provoz nakladače, dozeru, vibračního válce, ... a TNA v areálu skládky, včetně účelové komunikace z ulice Kukulova):

$L_{Aeq,8h} = 50$  dB pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhluchnějších hodin dne

$L_{Aeq,1h} = 40$  dB pro nejhluchnější 1 hodinu v noci

Při hluku s tónovou složkou se přičítá k výše uvedeným limitům korekce -5 dB. Provoz v areálu skládky bude pouze ve dne, v noci budou mechanismy na skládce mimo provoz.

- Hluk od vyvolané dopravy související s rekultivací skládky na veřejných komunikacích v oblasti:

$L_{Aeq,16h} = 55$  dB pro den

$L_{Aeq,8h} = 45$  dB pro noc

- Hluk od stávající automobilové dopravy na hlavních komunikacích v oblasti (Kukulova, Plzeňská):

$L_{Aeq,16h} = 60$  dB pro den

$L_{Aeq,8h} = 50$  dB pro noc

- *Chráněný venkovní prostor staveb lůžkových zdravotnických zařízení (2 m před fasádou objektů s pokoji pacientů):*

- Od zdrojů hluku v areálu skládky (provoz nakladače, dozeru, vibračního válce, ... a TNA v areálu skládky, včetně účelové komunikace z ulice Kukulova):

$L_{Aeq,8h} = 45$  dB pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhluchnějších hodin dne

$L_{Aeq,1h} = 35$  dB pro nejhluchnější 1 hodinu v noci

Při hluku s tónovou složkou se přičítá k výše uvedeným limitům korekce -5 dB. Provoz v areálu skládky bude pouze ve dne, v noci budou mechanismy na skládce mimo provoz.

- Hluk od vyvolané dopravy související s rekultivací skládky na veřejných komunikacích v oblasti:

$L_{Aeq,16h} = 50$  dB pro den

$L_{Aeq,8h} = 40$  dB pro noc

- Hluk od stávající automobilové dopravy na hlavních komunikacích v oblasti (Kukulova, Plzeňská):

$L_{Aeq,16h} = 55$  dB pro den

$L_{Aeq,8h} = 45$  dB pro noc



Konečné rozhodnutí o hygienických limitech hluku přísluší Organům ochrany veřejného zdraví.

### **5. Stávající hluk v oblasti plánovaného Projektu rekultivace skládky na pozemcích 430/1, 430/5 v k.ú. Motol, Praha**

Hluk v oblasti plánovaného záměru byl zjištěn měřením stávající reálné situace. V následujícím je uveden popis kontrolního měření hluku v rámci rekultivace skládky na pozemcích 430/1, 430/5 v k.ú. Motol, Praha.

*Datum měření:*

- 26. 7. 2012, 9<sup>00</sup> – 19<sup>30</sup> hodin.
- 20. 11. 2012, 13<sup>00</sup> – 15<sup>00</sup> hodin

*Účel měření:*

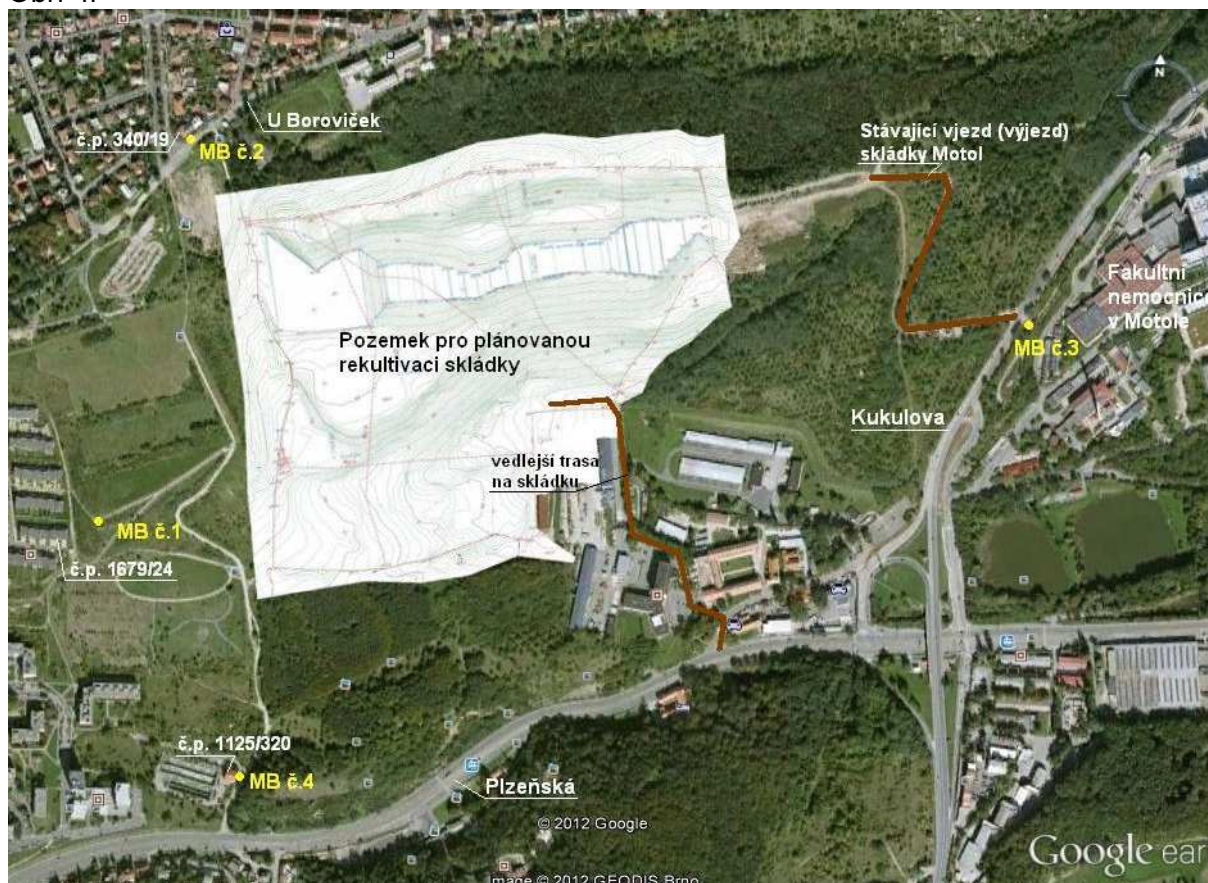
Zjištění stávající hlukové situace v oblasti plánovaného záměru: „Rekultivace skládky, kat.území Motol, Praha“.

*Místa měření:*

Měřeno bylo v měřicích bodech MB č. 1 - 4.

Na následující situaci širších vztahů na obr. 4 jsou jednotlivé měřicí body znázorněny.

Obr. 4:



V následujícím je umístění měřicích bodů detailně popsáno.

- **MB č.1** - nachází se ve vzdálenosti 33 m východně od obytného objektu č.p. 1679/24 v úrovni 2.NP tohoto obytného objektu. Nad okolním terénem je bod ve

výšce 1,8 m. Od hranice budoucí skládky je bod vzdálen cca 280 m. Na následujícím obr. 5 je bod MB č.1 znázorněn.

Obr. 5 – Pohled severním směrem na MB č.1 a území skládky Motol.



- **MB č.2** - je na hranici pozemku obytného objektu č.p. 340/19 ve výšce 1,8 m nad přilehlou komunikací U Boroviček a od jejího středu je vzdálen 7 m. Na následujícím obr. 6 je bod MB č.2 znázorněn.  
Obr. 6: Pohled východním směrem na MB č.2.





- **MB č.3** - leží na západní hranici pozemku Fakultní nemocnice v Motole ve vzdálenosti 10 m od středu komunikace Kukulova, přímo před stávajícím vjezdem na skládku Motol. Bod je ve výšce 3 m nad povrchem komunikace Kukulova. Na následujícím obr. 7 je bod MB č.3 znázorněn.

Obr. 7: Pohled východním směrem na bod MB č.3 a Fakultní nemocnici v Motole.



- **MB č.4** - je umístěn 2 m od východní fasády obytného objektu č.p. 1125/320, bod ve výšce 3,5 m nad okolním terénem. Bod je v úrovni oken 1.NP přilehlého obytného objektu a je ve vzdálenosti 80 m od středu komunikace Plzeňská. Obr. 8: Pohled jižním směrem na MB č.4 a komunikaci Plzeňská.



*Situace:*

Skládka Motol je situována v katastrálním území Prahy – Motol. Skládka Motol slouží k ukládání stavebního odpadu. Stávající skládku tvoří uměle vytvořený hřeben, který



vede od východní hranice na západní hranici území skládky. Jižním směrem území skládky klesá až po komunikaci Plzeňská. Jihovýchodním směrem se zde nacházejí skladové neobytné budovy a objekty firem. Na východní straně je komunikace Kukulova, za kterou je Fakultní nemocnice Motol. Na severní straně je vytvořené údolí vlivem umělého hřebenu této skládky. Severně od hřebenu skládky přes toto údolí leží ve vzdálenosti cca 275 m od hranic území pro rekultivaci skládky obytné objekty (MB č.2). Na západní straně jsou obytné objekty od hranice území skládky ve vzdálenosti cca 280 m (MB č.1). Stávající příjezdová (odjezdová) komunikace je z ulice Kukulova, v místě MB č.3, vedlejší vjezd je z ulice Plzeňská přes oblast zastavěnou komerčními objekty - viz.situace na obr. 4. Zavážení skládky bude od jihovýchodu pozemku 430/1 k.ú. Motol.

*Popis situace kolem měřících bodů:*

- MB č.1 – Bod se nachází na louce, ze které nebyla přímá viditelnost na stávající skládku. V případě plánované rekultivace se dá předpokládat, že z MB č.1, resp. z 2. NP přilehlých obytných objektů bude viditelnost na činnost strojů na skládce zejména v pozdějších fázích rekultivace. Práce strojů na stávající skládce byla subjektivně slyšet. Z okolních komunikací byla slyšet doprava na komunikaci Plzeňská a trubení vlaku na trati Jinonice – Hostivice. Dominantním zdrojem hluku je doprava na vzdálené komunikaci Plzeňská z jižního směru.
- MB č.2 – Z bodu nebyla přímá viditelnost na skládku kvůli vzrostlým stromům, ale byla slyšet pracovní činnost strojů (zejména rázy od korby nákladních automobilů a pojezdy dvou buldozerů). Přilehlá komunikace U Boroviček není dopravně zatížená, je jednosměrně průjezdná směrem na západ, je v rovině. Povrch tvoří horší asfalt. Rychlost automobilů je cca 30 km/hod. Komunikace Na Bělohorské pláni je obousměrná, v každém směru jeden pruh. Povrch tvoří horší asfalt, je v rovině, rychlost je 30 km/hod. Komunikace Opuková je obousměrná, v každém směru jeden pruh, povrch je dobrý asfalt, komunikace je v rovině, rychlost je 40 km/hod. Dominantním zdrojem hluku v MB č.2 je doprava na těchto místních komunikacích.
- MB č.3 – Dominantním zdrojem hluku je doprava na komunikaci Kukulova, zejména nákladní a autobusová a doprava nákladních automobilů na stávajícím vjezdu a výjezdu na skládku. Komunikace Kukulova je obousměrná, jeden pruh v každém směru. Severním směrem komunikace stoupá do 5 %. Povrch tvoří velice kvalitní asfalt. Rychlost automobilů je cca 70 km/hod. Stávající vjezd a výjezd na skládku je tvořen dobrým asfaltem, v místě křižovatky s Kukulovou je povrch popraskaný a děravý. Komunikace stoupá směrem na skládku do 8 %. Rychlost automobilů je 20 km/hod. Jezdí sem zejména nákladní automobily.
- MB č.4 – Z bodu byla přímá viditelnost na komunikaci Plzeňská, která je dominantním zdrojem hluku. Komunikace Plzeňská je obousměrná, v každém směru jsou dva pruhy. Mezi vozovkami je tramvajové kolejiště. Kolejiště je odkryté, v budoucnu se předpokládá výsadba travnatého porostu. Povrch komunikace Plzeňská tvoří velice kvalitní asfalt. Rychlost automobilů je cca 70 km/hod, ve směru na západ bylo omezení kvůli stavbě na 50 km/hod (toto omezení nebylo v průběhu měření řidiči dodržováno). Komunikace v úseku bodu MB č.4 už byla bez omezení s dovolenou rychlostí 70 km/hod. Rychlost tramvajů byla 60 km/hod.

Během měření dne 26. 7. 2012 byl zvýšený letecký provoz dopravních letadel nad územím Praha – Motol, které přes toto území přistávaly na letišti Praha-Ruzyně (v současné době Letiště Václava Havla Praha). Dopravní letadla přelétala území Praha

– Motol jednosměrně ve směru z jihu na sever v relativně pravidelných intervalech ve výšce do 500 m nad zemí. Způsobené navýšení leteckého provozu nebylo normálním stavem a bylo zapříčiněno opravou hlavní runwaye na letišti.

Vzhledem k nestandardním podmínkám zvýšeného leteckého provozu v rámci přistávacího koridoru Letiště Václava Havla Praha během měření hluku ve dne 26.7. 2012, bylo provedeno kontrolní měření hluku ve vybraném měřicím bodě MB č.2 a to v době dne 20.11. 2012. V tomto termínu se hlavní přistávací runway letiště sice stále opravovala, ale oproti dnu 26.7. 2012 byl výrazný pokles leteckého provozu a zároveň byl změněn směr letu letadel. Z dřívějšího přistávání letadel dne 26.7. 2012 (létaly z jihu na sever), letadla naopak vzlétala (létaly ze severu na jih).

#### *Měření provedl:*

Ing. J. Králíček - firma Akustprojekt, Doležalova 1056, Praha 9

Certifikát způsobilosti u ČMS evid.č. 579/2003 v oboru

měření hluku v pracovním a mimopracovním prostředí – 2.prodloužení

Autorizace ČKAIT – 0010989

Pracovník firmy KONTRAHLUK, s.r.o. Specializovaná společnost se zaměřením na oblast hluku a akustiky, Thákurova 3/676, 160 00 Praha 6 (laboratoř je autorizována podle zákona č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví, ve smyslu znění pozdějších předpisů)

Bc. Jan Králíček - firma Akustprojekt

#### *Měřicí přístroje:*

- Přesný zvukoměr firmy Brüel a Kjaer typ č. 2231, výr.č. 1371423 (měřicí mikrofon č. 4133, výr.č. 163952).

- Akustický kalibrátor BaK typ č. 4230, výr. č. 1739101 (ke kalibraci).

Aparatura je ověřena v ČMI Praha - ověřovací list č. 8012-OL-10363-11 (zvukoměr), ověřovací list č. 8012-OL-10364-11 (měřicí mikrofon), kalibrační list č. 8012-KL-1062-08 (kalibrátor). Před i po měření byla provedena kalibrace měřicí aparatury.

#### *Meteorologické podmínky měření:*

- 26. 7. 2012 v časovém rozmezí 09<sup>00</sup> – 19<sup>30</sup> hodin: teplota 24° - 28 °C, polojasno, rychlost větru <2 m/s, sucho.

- 20.11. 2012, v časovém rozmezí 13<sup>00</sup> – 15<sup>00</sup> hodin: teplota 8 °C, oblačno, vítr do 1 m/s, sucho.

#### *Způsob měření:*

- 26. 7. 2012 v časovém rozmezí 09<sup>00</sup> – 19<sup>30</sup> hodin.

Zjišťována byla ekvivalentní hladina akustického tlaku  $A_{L_{Aeq,20min}}$  a dále hodnoty  $L_{Amin}$  - minimální hladina a  $L_{Amax}$  - maximální hladina akustického tlaku  $A$  v jednotlivých měřicích bodech MB č.1, 2 a 4 po dobu 1 hodiny bez leteckého provozu.

Dále byla zjišťována ekvivalentní hladina akustického tlaku  $A_{L_{Aeq,30min}}$  a dále hodnoty  $L_{Amin}$  a  $L_{Amax}$  i s leteckým provozem a to v měřicích bodech MB č.1, 2 a 4 po dobu 0,5 hodin. V měřicím bodě MB č.3 byla zjišťována ekvivalentní hladina akustického tlaku  $A_{L_{Aeq,20min}}$  a dále hodnoty  $L_{Amin}$  a  $L_{Amax}$  pouze s leteckým provozem po dobu 2 hodin (v měřicím bodě MB č.3 se hluk vlivem přelétávajících letadel navyšoval oproti normálnímu stavu o cca 0,4 dB, to je zanedbatelná hodnota v rámci nepřesnosti měření).

- 20.11. 2012, v časovém rozmezí 13<sup>00</sup> – 15<sup>00</sup> hodin (kontrolní měření hluku při sníženém provozu letadel).

Zjišťována byla celková ekvivalentní hladina akustického tlaku  $A_{L_{Aeq,20min}}$  a dále hodnoty  $L_{Amin}$  - minimální hladina a  $L_{Amax}$  - maximální hladina akustického tlaku  $A$  v měřicím bodě MB č.2 po dobu 2 hodin v časovém úseku 13<sup>00</sup> – 15<sup>00</sup>. Do celkové

ekvivalentní hladiny akustického tlaku A byly započítány všechny zdroje hluku v oblasti související s dopravou – letadla, doprava na pozemních komunikacích.

**Metodika měření:**

Metodika měření ve venkovním prostoru – v bodech MB č.1, 2, 3 a 4 je v souladu s Metodickým návodem o měření a hodnocení hluku v mimo pracovním prostředí HEM-300-11.12.01-34065.

**Naměřené hodnoty:**

V měřicích bodech MB č. 1, 2, 3 a 4 byly zjištěny následující hodnoty  $L_{Aeq,T min}$ ,  $L_{Amin}$  a  $L_{Amax}$  v časovém intervalu měření ve dne 26. 7. 2012.

Tabulka č. 2 – Naměřené hodnoty dne 26. 7. 2012 v měřicích bodech MB č. 1, 2, 3 a 4:

Měřicí bod:	Časový interval:	$L_{Aeq,20 min}$	$L_{Amax}$	$L_{Amin}$	Poznámka
MB č.1 BEZ LETADEL *	$9^{00}-9^{20}$	<b>42,9</b>	59,9	38,1	V pozadí je slyšet doprava na Plzeňské.
	$9^{20}-9^{40}$	<b>42,4</b>	61,4	38,9	
	$9^{40}-10^{00}$	<b>42,7</b>	56,3	39,1	
MB č.2 BEZ LETADEL *	$12^{50}-13^{10}$	<b>41,5</b>	60,0	30,9	Dominantním zdrojem hluku je ojedinělá doprava v ulicích U Boroviček a Na Bělohorské pláni. V pozadí byly slyšet stroje na skládce (dva buldozery, nákladní automobily).
	$13^{10}-13^{30}$	<b>39,9</b>	56,2	32,3	
	$13^{30}-13^{50}$	<b>46,3</b>	66,9	32,2	
MB č.3 S LETADLY	$15^{20}-15^{40}$	<b>71,8</b>	94,0	51,7	Dominantním zdrojem hluku byla doprava v ulici Kukulova, zejména nákladní automobily a autobusy. Výrazným zdrojem byla nákladní doprava na vjezdu a výjezdu na skládku. V době měření $15^{20} - 17^{20}$ přelétlo 31 letadel.
	$15^{40}-16^{00}$	<b>72,0</b>	85,1	53,0	
	$16^{00}-16^{20}$	<b>72,1</b>	85,7	51,7	
	$16^{20}-16^{40}$	<b>72,0</b>	89,0	49,1	
	$16^{40}-17^{00}$	<b>72,2</b>	85,6	49,3	
	$17^{00}-17^{20}$	<b>71,7</b>	82,6	44,8	
MB č.4 BEZ LETADEL *	$18^{00}-18^{20}$	<b>54,2</b>	74,4	39,7	Dominantním zdrojem hluku byla doprava na Plzeňské, zejména tramvaje.
	$18^{20}-18^{40}$	<b>54,6</b>	81,2	38,4	
	$18^{40}-19^{00}$	<b>54,4</b>	76,8	37,8	
Měřicí bod:	Časový interval:	$L_{Aeq,30 min}$	$L_{Amax}$	$L_{Amin}$	Poznámka
MB č.1 S LETADLY	$10^{00}-10^{30}$	62,1	81,4	37,8	Prolétlo 12 dopravních letadel
MB č.2 S LETADLY	$13^{50}-14^{20}$	65,2	84,6	35,7	Prolétlo 6 dopravních letadel. Bod byl přímo pod osou koridoru pro přistávání letadel.
MB č.4 S LETADLY	$19^{00}-19^{30}$	58,9	85,4	35,2	Prolétlo 6 dopravních letadel.

Nejistota výsledků měření je 2,5 dB.

\* ... Hluk z přeletu letadel byl při měření eliminován uvedením měřicího zařízení do režimu „PAUSE“ při vizuálním zachycení letadla na obloze.

Celková hodnota hluku pro každý měřicí bod je logaritmický průměr zvýrazněných hodnot ( $L_{Aeq,T}$ ) v tabulce č. 2.

- **MB č.1**

$L_{Aeq,09.00-10.00\text{ h}} = 42,7 \pm 2,5\text{ dB}$  - den 26.7. 2012 v časovém úseku 09<sup>00</sup> – 10<sup>00</sup> hodin – bez přeletů letadel.

S přelety letadel je hodnota  $L_{Aeq,10.00-10.30\text{ h}} = 62,1 \pm 2,5\text{ dB}$  - den 26.7. 2012 v časovém úseku 10<sup>00</sup> – 10<sup>30</sup> hodin.

- **MB č.2**

$L_{Aeq,12.50-13.50\text{ h}} = 43,5 \pm 2,5\text{ dB}$  - den 26.7. 2012 v časovém úseku 12<sup>50</sup> – 13<sup>50</sup> hodin.

S přelety letadel je hodnota  $L_{Aeq,13.50-14.20\text{ h}} = 65,2 \pm 2,5\text{ dB}$  - den 26.7. 2012 v časovém úseku 13<sup>50</sup> – 14<sup>20</sup> hodin.

- **MB č.3**

$L_{Aeq,15.20-17.20\text{ h}} = 72,0 \pm 2,5\text{ dB}$  - den 26.7. 2012 v časovém úseku 15<sup>20</sup> – 17<sup>20</sup> hodin.

- **MB č.4**

$L_{Aeq,18.00-19.00\text{ h}} = 54,4 \pm 2,5\text{ dB}$  - den 26.7. 2012 v časovém úseku 18<sup>00</sup> – 19<sup>00</sup> hodin.

S přelety letadel je hodnota  $L_{Aeq,19.00-19.30\text{ h}} = 58,9 \pm 2,5\text{ dB}$  - den 26.7. 2012 v časovém úseku 19<sup>00</sup> – 19<sup>30</sup> hodin.

V době měření hluku dne 26.7.2012 byl proveden u jednotlivých měřících bodů MB č.2, 3 a 4 po dobu měření hluku odečet intenzit dopravy pro oba směry v ulicích Opuková, U Boroviček, Na Bělohorské pláni, Kukulova, stávající vjezd a výjezd na skládku a Plzeňská. Zjištěny byly následující průměrné intenzity dopravy za 1 hodinu během měření v jednotlivých měřících bodech MB č.2, 3 a 4:

Doprava v okolí bodu MB č.2 (časové období odečítání dopravy 12<sup>50</sup> – 14<sup>20</sup>) :

- U Boroviček: 4 jízdy/h OA
- Na Bělohorské pláni: 8 jízdy/h OA
- Opuková: 25 jízdy/h OA

Doprava v okolí bodu MB č.3 (časové období odečítání dopravy 15<sup>20</sup> – 17<sup>20</sup>) :

- Kukulova: 1350 jízdy/h OA, 105 jízdy/h NA+BUS
- Stávající vjezd a výjezd na skládku: 10 jízdy/h OA, 9 jízdy/h NA

Doprava v okolí bodu MB č.4 (časové období odečítání dopravy 17<sup>40</sup> – 19<sup>30</sup>) :

- Plzeňská: 1330 jízdy/h OA, 23 jízdy/h NA+BUS, 35 jízdy/h TRAM

Tabulka č. 3 – Naměřené hodnoty dne 20.11. 2012 v časovém rozmezí 13<sup>00</sup> – 15<sup>00</sup> hodin v měřicím bodě MB č. 2:

Měřicí bod	Časový interval:	L <sub>Aeq,20 min</sub>	L <sub>Amax</sub>	L <sub>Amin</sub>	Provoz letadel	Dominantní zdroj hluku
MB č.2 20.11. 2012	13 <sup>00</sup> – 13 <sup>20</sup>	<b>48,6</b>	71,2	39,4	-	Doprava na okolních komunikacích a práce na skládce Motol
	13 <sup>20</sup> – 13 <sup>40</sup>	<b>54,5</b>	76,2	39,9	1 letadlo	Letecká doprava
	13 <sup>40</sup> – 14 <sup>00</sup>	<b>58,3</b>	79,9	37,7	2 letadla	
	14 <sup>00</sup> – 14 <sup>20</sup>	<b>44,8</b>	60,8	36,8	-	Doprava na okolních komunikacích a práce na skládce Motol
	14 <sup>20</sup> – 14 <sup>40</sup>	<b>47,7</b>	72,3	37,3	-	
	14 <sup>40</sup> – 15 <sup>00</sup>	<b>49,4</b>	66,0	38,1	-	

Nejistota výsledků měření je 2,5 dB.

Celková hodnota hluku pro měřicí bod MB č.2 je logaritmický průměr zvýrazněných hodnot (L<sub>Aeq,T</sub>) v tabulce č. 3:

$$L_{Aeq,13.00-15.00\ h} = \mathbf{53,0 \pm 2,5\ dB} \text{ - den 20.11. 2012 v časovém úseku 13}^{\mathbf{00}} \text{ – 15}^{\mathbf{00}} \text{ hodin.}$$

V době měření hluku dne 20.11.2012 byl proveden odečet intenzit dopravy pro oba směry v ulicích Opuková, U Boroviček, Na Bělohorské pláni. Zjištěny byly následující průměrné intenzity dopravy za 1 hodinu během měření v měřicím bodě MB č.2:

Doprava v okolí bodu MB č.2 (časové období odečítání dopravy 13<sup>00</sup> – 15<sup>00</sup>) :

- U Boroviček: 2 jízdy/hod OA
- Na Bělohorské pláni: 6 jízdy/hod OA
- Opuková: 45 jízdy/hod OA

## **6. Vyhodnocení hluku z činností souvisejících s Projektem rekultivace skládky na pozemcích 430/1, 430/5 v k.ú. Motol, Praha**

Zhodnocení hluku ve venkovním prostoru stávající chráněné zástavby v oblasti od zdrojů souvisejících se záměrem rekultivace skládky v k.ú. Motol bylo provedeno v následujících sledovaných bodech č. 1 – 15.

Tabulka č. 4:

Sledovaný bod č.:	Umístění:
1	Představuje měřicí bod MB č. 1 - 33 m východně od obytného objektu č.p. 1679/24 (3 NP) v ulici Na Fialce II, Řepy, Praha 17, bod v úrovni 2.NP tohoto objektu. Nad okolním terénem je bod ve výšce 1,8 m. Od hranice budoucí skládky je bod vzdálen cca 280 m.
2	2 m před východní fasádou obytného objektu č.p. 1679/24 (3 NP) v ulici Na Fialce II, Řepy, Praha 17, bod v úrovni 3.NP tohoto objektu.
3	2 m před východní fasádou obytného objektu č.p. 1619/84 (3 NP) v ulici Na Fialce II, Řepy, Praha 17, bod v úrovni 3.NP tohoto objektu.
4	2 m před severní fasádou obytného objektu č.p. 1377/22 (7 NP) v ulici Mrkvičkova, Řepy, Praha 17, bod v úrovni 7.NP tohoto objektu.
5	2 m před východní fasádou hotelu Fortuna West č.p. 1091/2 (10 NP) v ulici Mrkvičkova, Řepy, Praha 17, bod v úrovni 10.NP tohoto objektu.
6	2 m před východní fasádou ubytovny Řepy č.p. 1091/2 (6 NP) v ulici Mrkvičkova, Řepy, Praha 17, bod v úrovni 6.NP tohoto objektu.
7	Představuje měřicí bod MB č. 4 - 2 m od východní fasády obytného objektu č.p. 1125/320 v ulici Plzeňská, Řepy, Praha 17 (ve výpisu označen objekt jako „jiná stavba“), bod ve výšce 3,5 m nad okolním terénem (v úrovni 1. NP objektu).
8	Představuje měřicí bod MB č. 3 – je situován u západní hranice pozemku Fakultní nemocnice v Motole ve vzdálenosti 10 m od středu komunikace Kukulova, přímo před stávajícím vjezdem na skládku Motol. Bod je ve výšce 3 m nad povrchem komunikace Kukulova.
9	2 m před jihozápadní fasádou pavilonu „Dospělá část“ (pokoje pacientů, 10 NP) v areálu Fakultní nemocnice v Motole, bod v úrovni 10.NP tohoto objektu.
10	2 m před jihozápadní fasádou pavilonu „Dospělá část“ (pokoje pacientů, 10 NP) v areálu Fakultní nemocnice v Motole, bod v úrovni 10.NP tohoto objektu.
11	Představuje bod MB č.2 – je situován na hranici pozemku obytného objektu č.p. 340/19 (2 NP) v ulici Na Bělohorské pláni, Řepy, Praha 17, bod ve výšce 1,8 m nad přílehlou komunikací U Boroviček, od středu komunikace je vzdálen 7 m.
12	2 m před jihovýchodní fasádou rodinného domu č.p. 315/1 (2 NP) v ulici Opuková, Řepy, Praha 17, bod v úrovni 2.NP tohoto objektu.
13	2 m před jihovýchodní fasádou rodinného domu č.p. 319/7 (2 NP) v ulici Opuková, Řepy, Praha 17, bod v úrovni 2.NP tohoto objektu.
14	2 m před jihovýchodní fasádou objektu občanské vybavenosti (škola) č.p. 649/3 (2 NP) v ulici U Boroviček, Řepy, Praha 17, bod v úrovni 2.NP tohoto objektu.
15	2 m před jižní fasádou obytného domu č.p. 1355/59 (2 NP) v ulici Na Břevnovské pláni, Řepy, Praha 17, bod v úrovni 2.NP tohoto objektu.

Umístění sledovaných bodů je znázorněno na obr. č. 1 - 3 v příloze akustické studie.

Výpočet hlukového zatížení chráněné zástavby v oblasti záměru (sledované body č. 1 – 15) od stavebních mechanismů souvisejících s rekultivací skládky na pozemku č. 430/1, 430/5 v k.ú. Motol byl proveden pomocí programu HLUK+ verze 9.03 profi9.

Byl vytvořen vrstevnicový výpočetní model se základní rovinou v úrovni komunikace v ulici Plzeňská jižně od pozemku záměru v místě křižovatky se stávající trasou do areálu ČOV, je to výšková úroveň 300 m n.m.

Ve výpočtu hluku byl uvažován snímek běžného pracovního dne v rámci rekultivace skládky, který je tvořen provozem nakladače Caterpillar 947 (1 ks), pásového dozeru T130 (1 ks), vibračního válce W111 (1 ks) a 40 - 80 jízdy těžkých nákladních automobilů (20 - 40 příjezdů a 20 - 40 odjezdů).



Výpočet hluku od zdrojů souvisejících s rekultivací skládky byl proveden pro 1. – 3. fázi závozu území skládky:

- 1.fáze – představuje navážení zeminy v jižní a v jihovýchodní části skládky ve výškové úrovni ~309 – ~341 m n.m. Úroveň závozu bude min. 4 m pod stávajícím hřebenem na západě (345 m n.m. v řezu „A“) a severu (361 m n.m. v řezu „B“) skládky. Mechanizmy pro rozhrnování a hutnění zeminy jsou uvažovány v jižní a jihovýchodní části skládky. Ve směru k nejbližší obytné zástavbě západním a severním směrem jsou tyto mechanizmy stíněny stávajícím terénním valem, který je na západním a severním okraji pozemku skládky. Celkové vytížení mechanismů v rámci běžného snímku pracovního dne je uvažováno dle tabulky č. 1, tzn. 6 h v časovém intervalu 8<sup>00</sup> – 20<sup>00</sup> hodin.  
Vjezd a výjezd nákladní dopravy je předpokládán ze 70% z ulice Kukulova hlavním vjezdem, který se dále dělí v poměru 3:1 na úvozovou cestu do jihozápadní části skládky a na trasu po hlavním severním hřebenu skládky. Z ulice Plzeňská je uvažováno 30 % jízd těžkých nákladních automobilů. Základem výpočetního modelu je počáteční situace území skládky na obr. 2 této studie.
- 2.fáze – představuje navážení zeminy v západní, jižní a v jihovýchodní části skládky ve výškové úrovni ~341 – 357 m n.m. Úroveň závozu bude min. 4 m pod stávajícím hřebenem na severu (361 m n.m. v řezu „B“) skládky. Mechanizmy pro rozhrnování a hutnění zeminy jsou uvažovány v jižní a západní části skládky. Ve směru k nejbližší obytné zástavbě severním směrem jsou částečně tyto mechanizmy stíněny stávajícím terénním valem, který je na severním okraji pozemku skládky. Ve směru k zástavbě západním směrem od skládky nebudou tyto mechanizmy již stíněny. Z tohoto důvodu je uvažováno celkové vytížení mechanismů v rámci běžného snímku pracovního dne v úrovni 4 h v časovém intervalu 8<sup>00</sup> – 20<sup>00</sup> hodin.  
Vjezd a výjezd nákladní dopravy je předpokládán jako v případě 1.fáze. Doprava těžkých nákladních automobilů je snížena vzhledem k omezené činnosti mechanismů na 60 jízd za den – 30 příjezdů a 30 odjezdů. Základem výpočetního modelu je situace na obr. 2 této studie.
- 3.fáze – představuje navážení zeminy v západní, jižní, v jihovýchodní, ve východní a v severní části skládky ve výškové úrovni ~357 – 377 m n.m. Jedná se o konečnou fázi, jejímž výsledkem bude plošina ve výškové úrovni ~372 – 377 m n.m. (od jihu k severu) a plošina ve výškové úrovni 357 – 373 m n.m. (od východu do střední části pod plošinu v úrovni 377 m n.m. ). Mechanizmy pro rozhrnování a hutnění zeminy jsou uvažovány v severní a západní části skládky. Ve směru k zástavbě západním a severním směrem od skládky nebudou tyto mechanizmy již stíněny. Z tohoto důvodu je uvažováno celkové vytížení mechanismů v rámci běžného snímku pracovního dne v úrovni 2 h v časovém intervalu 8<sup>00</sup> – 20<sup>00</sup> hodin.  
Vjezd a výjezd nákladní dopravy je předpokládán ze 100% z ulice Kukulova hlavním vjezdem a dále po hlavním severním hřebenu skládky. Doprava těžkých nákladních automobilů je snížena vzhledem k omezené činnosti mechanismů pouze na 40 jízd za den – 20 příjezdů a 20 odjezdů. Základem výpočetního modelu je konečná situace území skládky na obr. 3 této studie.

Staveništní mechanismy jsou ve výpočetních modelech označeny následujícím způsobem: P1 (nakladač Caterpillar 947), P2 (vibrační válec W111), P3 (dozer T130).

Údaje o terénu, komunikacích, staveništních mechanismech a výpočetních bodech jsou uloženy u zpracovatele studie pod názvem souboru: „Navážení zeminy, Motol-fáze 1,2013.zad“, „Navážení zeminy, Motol-fáze 2,2020.zad“ a „Navážení zeminy, Motol-fáze 3,2024.zad“.

Výpočet hluku byl proveden pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin dne. Vytížení mechanismů pro tento časový úsek dne (8 souvislých hodin) je uvažováno

v úrovni 75%, tzn. 4,5 hodiny pro 1. fázi, 3 h pro 2.fázi a 1,5 h pro 3. fázi (celkově jsou vytíženy mechanismy za celý pracovní úsek dne 8<sup>00</sup> – 20<sup>00</sup> 6 hodin pro 1.fázi, 4 hodiny pro 2. fázi a 2 hodiny pro 3. fázi). V úrovni 75% z celkového počtu jízd za den je uvažována i doprava těžkých nákladních automobilů za 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin dne.

Výpočtem zjištěné hodnoty  $L_{Aeq,8h}$  pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin dne pouze od staveništních mechanismů a od dopravy nákladních automobilů v areálu skládky ve sledovaných bodech č. 1 - 15 charakterizujících venkovní prostor chráněné zástavby v oblasti záměru jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka č. 5:

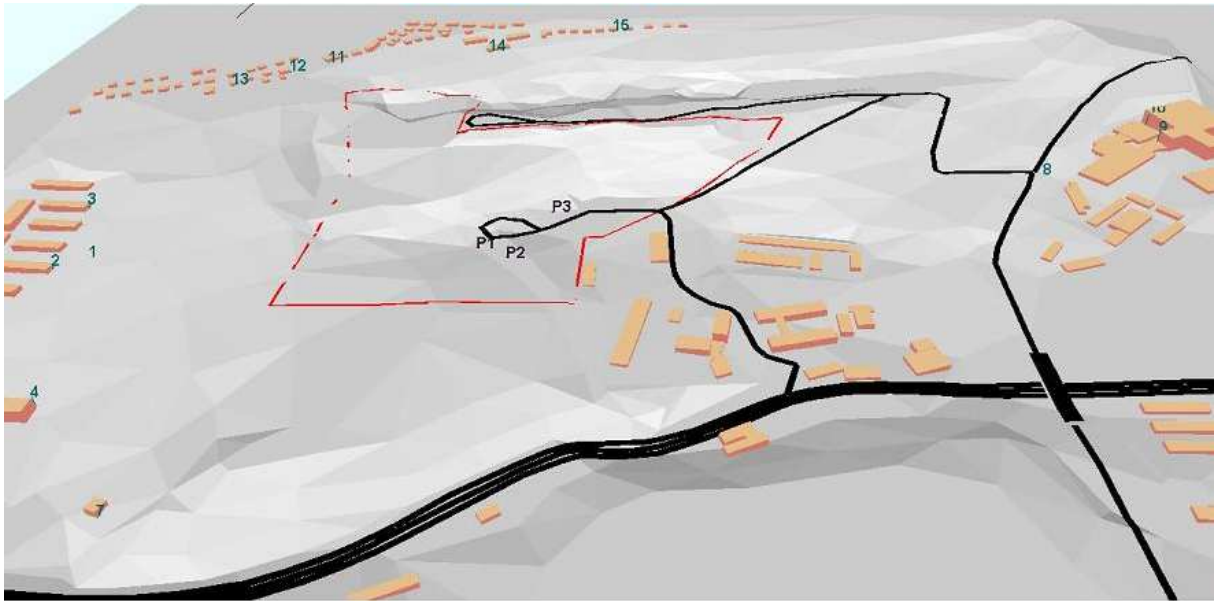
Sledovaný bod č:	$L_{Aeq,8h}$ (dB) pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin dne		
	1.fáze	2.fáze	3.fáze
1	42,0	45,5	44,1
2	41,7	45,1	42,6
3	40,4	43,9	50,0
4	41,5	47,6	40,0
5	43,5	47,0	41,7
6	42,6	46,5	37,3
7	41,1	46,5	35,8
8	53,7	52,7	53,8
9	49,3	47,3	45,4
10	49,0	47,1	45,4
11	35,2	49,1	48,6
12	35,3	49,2	48,7
13	35,2	40,6	48,0
14	37,2	42,5	48,8
15	37,2	37,6	46,6

Nejistota výpočtu je 3 dB.

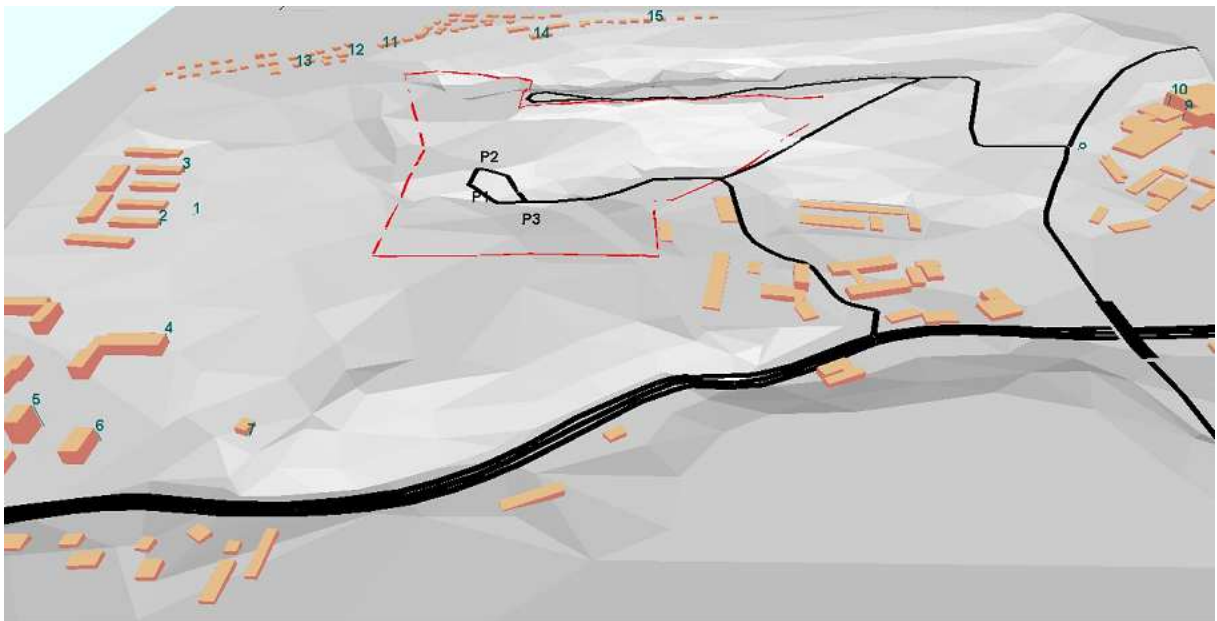
Hluk od vyvolané dopravy související s rekultivací skládky na veřejné komunikační síti bude ve sledovaných bodech 1 – 7 a 9 – 15 v úrovni  $L_{Aeq,16h} \leq 45$  dB s nejistotou 3 dB a v bodě č. 8 v úrovni  $L_{Aeq,16h} = 53$  dB s nejistotou 3 dB.

Na následujících obrázcích jsou výpočetní modely pro 1., 2. a 3. fázi (terén=pohltivý) znázorněny ve 3D.

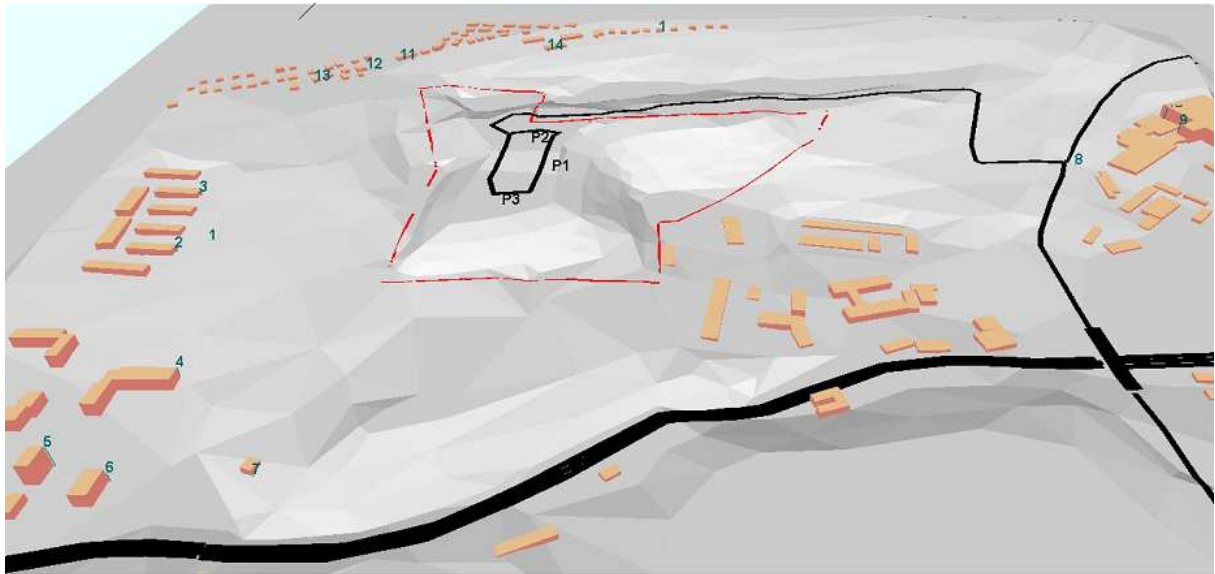
**Výpočetní model: „Navážení zeminy, Motol-fáze 1,2013.zad“**



**Výpočetní model: „Navážení zeminy, Motol-fáze 2,2020.zad“**

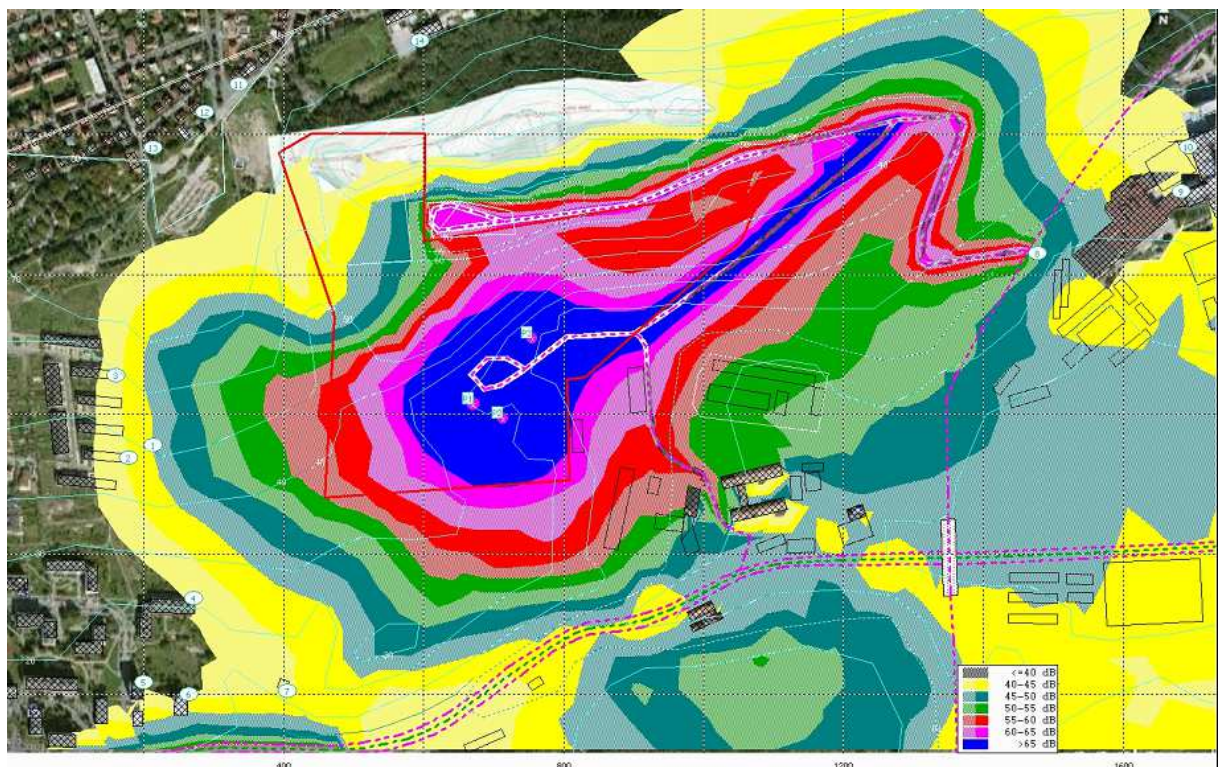


**Výpočetní model: „Navážení zeminy, Motol-fáze 3,2024.zad“**



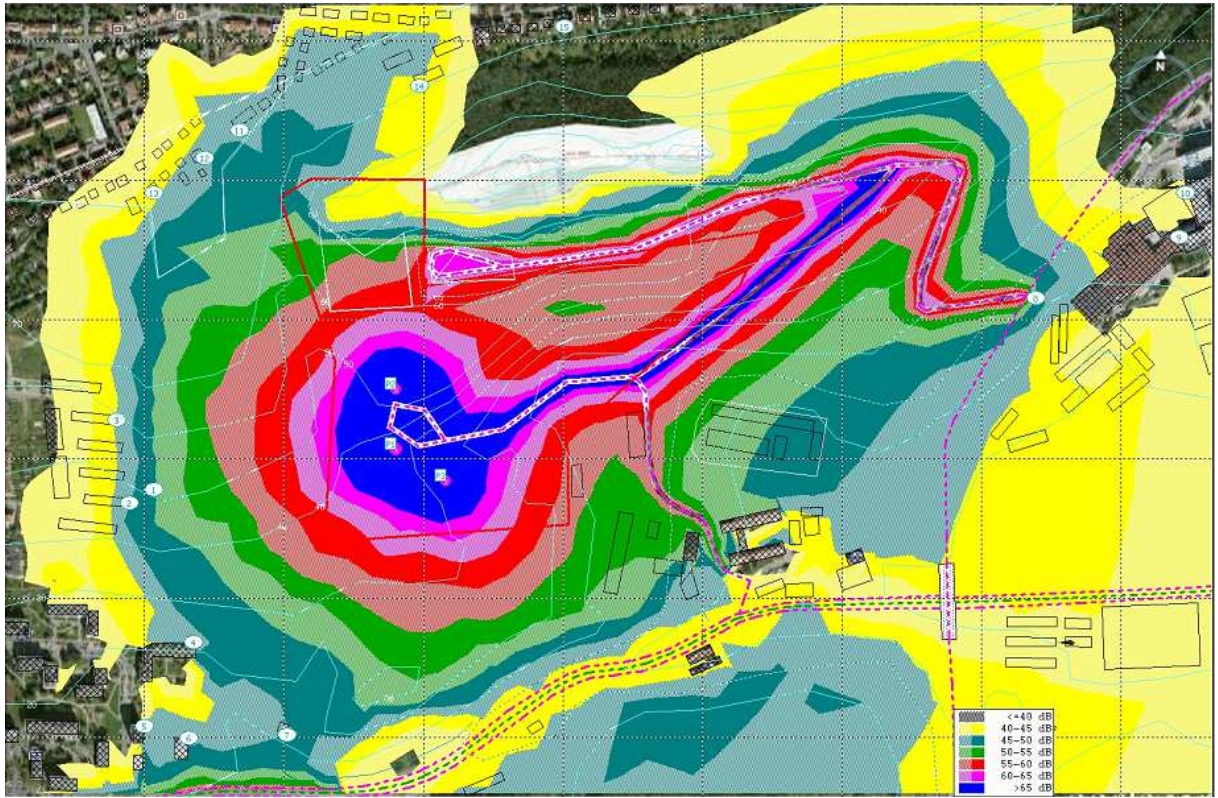
V následujícím jsou znázorněna hluková pásma ve výšce 10 m od staveništních mechanismů rozmístěných dle výše uvedených modelů a od nákladní dopravy záměru (pouze zdroje hluku v areálu skládky, terén=pohltivý).

**Fáze 1**

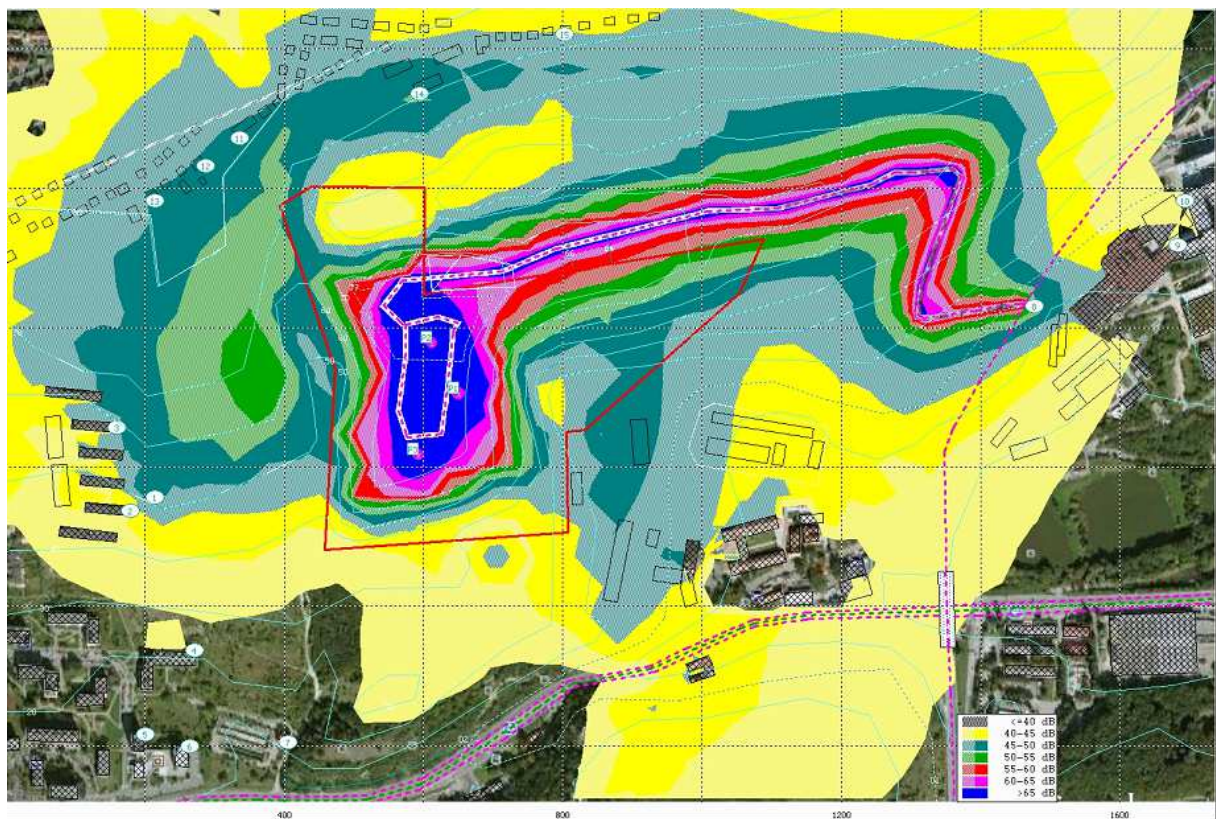




**Fáze 2**



**Fáze 3**



## **7. Závěr**

Na základě měření a výpočtu hluku lze konstatovat následující:

- Hluk od zdrojů v areálu skládky (provoz zemních mechanismů a doprava automobilů na účelových komunikacích na pozemku záměru, včetně příjezdové komunikace z ulice Kukulova) bude v chráněném venkovním prostoru staveb obytné zástavby v oblasti pod, resp. v úrovni hygienického limitu  $L_{Aeq,8h} = 50$  dB pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin dne.  
V případě chráněného venkovního prostoru staveb lůžkových zdravotnických zařízení (sledované body č. 9 a 10) bude hygienický limit  $L_{Aeq,8h} = 45$  dB pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin dne od zdrojů v areálu skládky překročen v úrovni do 5 dB. Toto překročení hygienického limitu lze tolerovat, protože hluk před fasádou objektu nemocnice od zdrojů v areálu skládky bude zcela zastíněn hlukem od stávající dopravy na komunikaci Kukulova. Navíc vnitřní chráněné prostory v této části nemocnice jsou nuceně větrány nezávisle na otevření oken.
- Hluk od vyvolané dopravy (těžká nákladní doprava) související s rekultivací skládky na veřejné komunikační síti bude v chráněném venkovním prostoru staveb obytné zástavby v oblasti pod hygienickým limitem  $L_{Aeq,16h} = 55$  dB s rezervou min. 8 dB. V případě hranice areálu nemocnice (sledovaný bod č. 8) bude hluk od vyvolané dopravy záměru v úrovni hygienického limitu  $L_{Aeq,16h} = 55$  dB (jedná se však o hospodářskou část nemocnice).

Na základě výše uvedeného lze tedy konstatovat, že provoz mechanismů v rámci záměru „Projekt rekultivace skládky na pozemcích 430/1, 430/5 v k.ú. Motol, Praha“, včetně vyvolané dopravy bude vyhovovat z hlediska hluku ve venkovním prostoru chráněné zástavby v oblasti záměru požadavkům Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. pro den.

Dále lze konstatovat, že v době realizace záměru dojde ve venkovním prostoru u chráněné zástavby v oblasti při běžném leteckém provozu nad oblastí (viz. měření hluku dne 20.11.2012) k navýšení celkové ekvivalentní hladiny akustického tlaku  $A_{L_{Aeq,16h}}$  v denní době v úrovni do 1 dB. To je pod nejistotou výpočtu i měření hluku. Navíc celkový hluk v chráněném venkovním prostoru staveb obytné zástavby v oblasti záměru (viz. sledované body č. 1 – 7 a 11 – 15) bude i po realizaci záměru při běžném leteckém provozu nad oblastí v úrovni  $L_{Aeq,16h} \leq 60$  dB pro den.

Je ovšem nutné dodržet následující omezení v rámci záměru „Projekt rekultivace skládky na pozemcích 430/1, 430/5 v k.ú. Motol, Praha“.

- Realizaci záměru rozdělit na následující fáze:
  - *1.fáze rekultivace skládky (představuje navážení zeminy v jižní a v jihovýchodní části skládky ve výškové úrovni ~309 – ~341 m n.m., trvání cca 7 roků).*  
Celkové vytížení mechanismů v rámci běžného snímku pracovního dne je maximálně 6 h/stroj v časovém intervalu 8<sup>00</sup> – 20<sup>00</sup> hodin.  
Těžkou nákladní dopravu omezit na maximálně 80 jízd – 40 příjezdů a 40 odjezdů v časovém intervalu 8<sup>00</sup> – 20<sup>00</sup> hodin.
  - *2.fáze rekultivace skládky (představuje navážení zeminy v západní, jižní a v jihovýchodní části skládky ve výškové úrovni ~341 – 357 m n.m., trvání cca 4 roky).*  
Celkové vytížení mechanismů v rámci běžného snímku pracovního dne je maximálně 4 h/stroj v časovém intervalu 8<sup>00</sup> – 20<sup>00</sup> hodin.  
Těžkou nákladní dopravu omezit na maximálně 60 jízd – 30 příjezdů a 30 odjezdů v časovém intervalu 8<sup>00</sup> – 20<sup>00</sup> hodin.
  - *3.fáze rekultivace skládky (představuje navážení zeminy v západní, jižní, v jihovýchodní, ve východní a v severní části skládky ve výškové úrovni ~357 – 377 m n. m., trvání cca 4 roky).*  
Celkové vytížení mechanismů v rámci běžného snímku pracovního dne je maximálně 2 h/stroj v časovém intervalu 8<sup>00</sup> – 20<sup>00</sup> hodin.



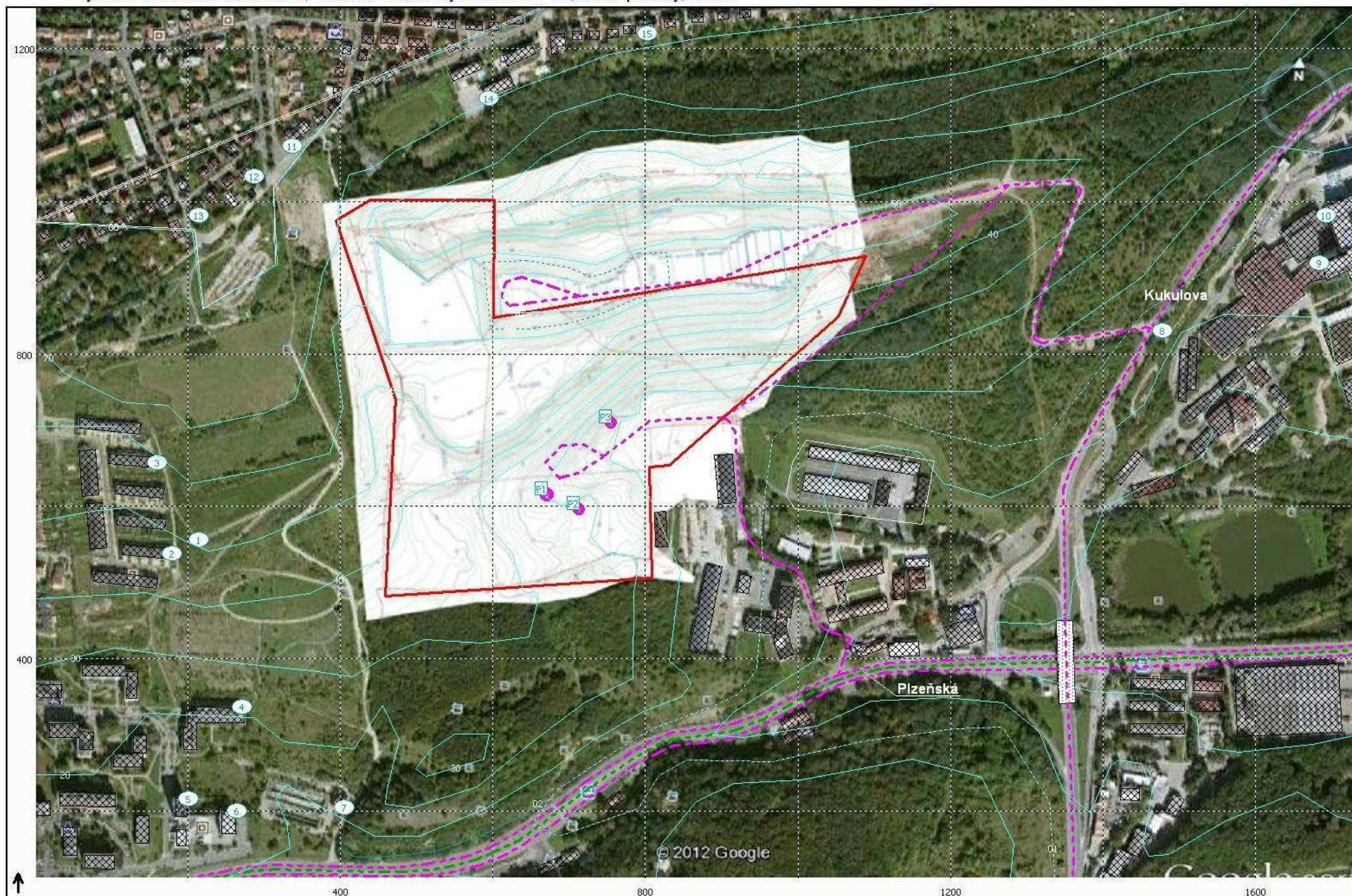
Těžkou nákladní dopravu omezit na maximálně 40 jízd – 20 příjezdů a 20 odjezdů v časovém intervalu 8<sup>00</sup> – 20<sup>00</sup> hodin.

- Běžný snímek pracovního dne bude tvořen maximálně 3 mechanismy - provozem nakladače Caterpillar 947 (1 ks), pásového dozeru T130 (1 ks), vibračního válce W111 (1 ks) a 40 - 80 jízd těžkých nákladních automobilů (20 - 40 příjezdů a 20 - 40 odjezdů). V ojedinělých případech bude snímek pracovního dne tvořen jedním z výše uvedených těžkých mechanismů, dále rypadlem JCB C4x4 (1 ks) a motorovou řetězovou pilou s výše uvedeným vytížením pro jednotlivé fáze.
- Pracovní činnost na skládce rozdělit tak, aby v časovém úseku 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin dne byly mechanismy vytíženy na max. 75% z celkového vytížení mechanismů, tzn. 4,5 hodiny/stroj pro 1. fázi, 3 h/stroj pro 2. fázi a 1,5 h/stroj pro 3. fázi (celkově budou vytíženy mechanismy za celý pracovní úsek dne 8<sup>00</sup> – 20<sup>00</sup> 6 hodin/stroj pro 1. fázi, 4 hodiny/stroj pro 2. fázi a 2 hodiny/stroj pro 3. fázi). V úrovni 75% z celkového počtu jízd za den musí být i doprava těžkých nákladních automobilů za 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin dne.
- Trasu nákladních automobilů záměru vést z ulice Kukulova, což je stávající trasa na skládku po účelové komunikaci. Vedlejší trasu na skládku vést z ulice Plzeňská do ulice Za opravnou a dále bezejmennou ulicí severním směrem k jižní hranici pozemku skládky, kde je v současné době panelová cesta navazující na polní cestu vedoucí do místa počátečního závozu skládky.
- Zeleň v areálu skládky kácet postupně, a to vždy v takovém rozsahu, aby nevadila závozu území v aktuální výškové úrovni. Tímto opatřením bude stávající zeleň v maximální možné míře částečně stínit hluku od mechanismů v prostoru závozu skládky.
- Hlučnost strojů na skládce musí být v úrovni, resp. pod hodnotami uvedenými v tabulce č. 1 této studie.
- Provoz na skládce musí být pouze v denní době od 8 do 20 hodin **s jednoznačným doporučením pouze v pracovní dny**. V noci musí být mechanismy na skládce, včetně vyvolané dopravy mimo provoz.
- Na skládce musí být ustanoven pracovník, který bude jednat s obyvateli okolních domů. V případě stížností obyvatel na zvýšenou hlučnost bude tento pracovník odpovědný za snížení hlučnosti omezením pracovní činnosti na skládce.

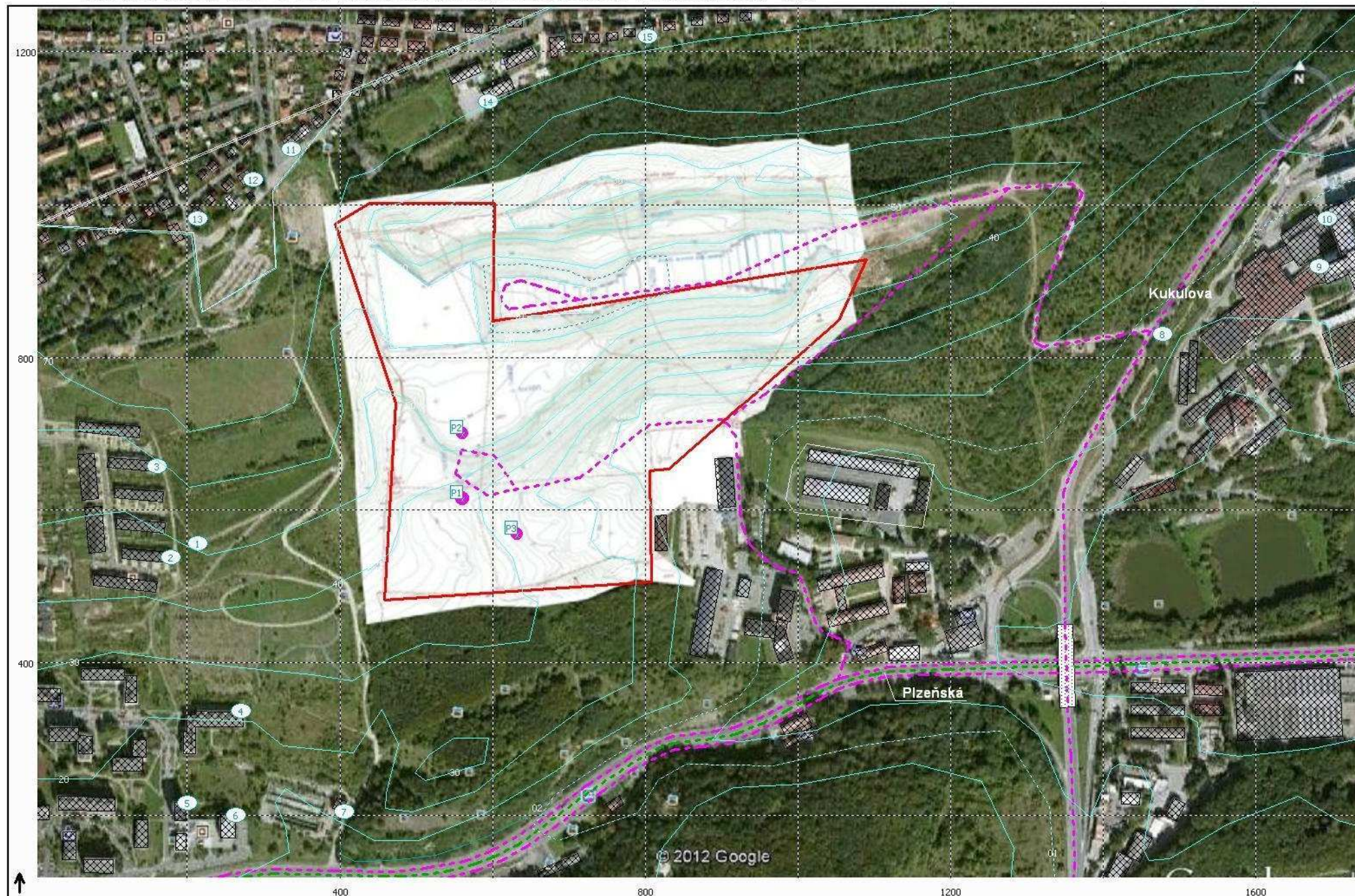
28.11.2012

Ing. Jiří Králíček

















# **Projekt rekultivace skládky na pozemcích 430/1, 430/5 v k.ú. Motol, Praha**

**Hl.m.Praha**

**ROZPTYLOVÁ STUDIE**

Praha, 2013

**OBSAH:**

<b>1</b>	<b>Zadání rozptylové studie .....</b>	<b>3</b>
1.1	Základní údaje o stavbě .....	3
1.2	Údaje o rozptylové studii .....	3
1.2.1	Cíl a předmět rozptylové studie .....	3
1.2.2	Prohlášení zpracovatele .....	3
<b>2</b>	<b>Použitá metodika výpočtu .....</b>	<b>3</b>
2.1.1	Typ modelu .....	3
2.1.2	Provedení rozptylové analýzy .....	4
2.1.3	Třídy stability a parametry větru .....	4
2.1.4	Emisní úroveň a emisní faktory pro motorová vozidla .....	5
2.1.5	Posouzení míry nejistoty .....	6
<b>3</b>	<b>Vstupní údaje .....</b>	<b>6</b>
3.1	Umístění záměru .....	6
3.2	Údaje o zdrojích .....	7
3.2.1	Popis záměru .....	7
3.2.2	Charakteristika zdrojů emisí .....	8
3.2.3	Stanovené emise zdrojů .....	10
3.3	Meteorologické podklady .....	13
3.4	Popis referenčních bodů .....	14
3.5	Znečišťující látky a příslušné imisní limity .....	15
3.5.1	Přehled platných imisních limitů .....	15
3.6	Hodnocení úrovně znečištění v předmětné lokalitě .....	16
<b>4</b>	<b>Výsledky rozptylové studie .....</b>	<b>17</b>
4.1	Souhrn zjištěných skutečností a výchozích předpokladů .....	17
4.2	Prezentace výsledků .....	18
<b>5</b>	<b>Návrh kompenzačních opatření .....</b>	<b>22</b>
5.1	Opatření provozního charakteru – prevence a odstranění znečištění .....	22
<b>6</b>	<b>Závěrečné hodnocení .....</b>	<b>23</b>
<b>7</b>	<b>Výchozí podklady .....</b>	<b>24</b>
7.1	Použité symboly, zkratky a pojmy .....	24
<b>8</b>	<b>Příloha .....</b>	<b>24</b>



# 1 Zadání rozptylové studie

## 1.1 Základní údaje o stavbě

Název stavby:	Projekt rekultivace skládky na pozemcích 430/1, 430/5 v k.ú. Motol, Praha
Místo stavby:	hl.m.Praha, Praha 5, Motol
Projektant:	SUNCAD s.r.o., Nám. na Lužinách 3, 155 00 Praha 5
Provozovatel zdroje:	Podařil - Voráček s.r.o., Pod Svahem 788/9, 147 00 Praha 4

## 1.2 Údaje o rozptylové studii

Zadavatel RS:	Podařil - Voráček s.r.o., Pod Svahem 788/9, 147 00 Praha 4
Zpracovatel RS:	Ing. Pavel Šinágl, Malkovského 601, 199 00 Praha 9, tel. 608 246 596, držitel Osvědčení MŽP o autorizaci dle zákona č. 86/2002 Sb., § 15, odst.1, písm. d), čj. 399/740/03 ze dne 22.4.2003, platnost na dobu neurčitou dle § 33 odst. 2 a § 42 odst. 5 zákona č. 201/2012 Sb.
Odborná spolupráce:	Ing. FilipŠinágl
Datum zpracování:	červenec 2013

### 1.2.1 Cíl a předmět rozptylové studie

RS je vypracována pro posouzení vlivu provádění rekultivace skládky na ovzduší v zájmové oblasti. Jejím cílem je určení pravděpodobných imisních koncentrací pocházejících z rekultivace skládky umístěné západně od motolské nemocnice v Praze 5 a provést pokud možno co nejúplnější popis a zhodnocení předpokládaných vlivů tohoto záměru na imisní situaci v dané lokalitě.

### 1.2.2 Prohlášení zpracovatele

Prohlašuji, že nejsem zainteresován na hodnoceném záměru ani na činnosti zadavatele rozptylové studie, ani investora posuzovaného záměru nebo provozovatele zdroje. Na tuto rozptylovou studii se vztahují autorská práva dle zákona č. 121/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

## 2 Použitá metodika výpočtu

### 2.1.1 Typ modelu

Výpočet rozptylu znečišťujících látek v ovzduší byl proveden podle Metodického pokynu odboru ochrany ovzduší MŽP výpočtu znečištění ovzduší z bodových a mobilních zdrojů „SYMOS 97“ se zahrnutím Dodatku č. 1 k Metodickému pokynu odboru ochrany ovzduší MŽP výpočtu znečištění ovzduší z bodových a mobilních zdrojů „SYMOS '97“ (věstník MŽP, částka 4/2003). Metodika je určena pro vypracování rozptylových studií, není použitelná pro výpočet znečištění ovzduší ve vzdálenostech nad 100 km od zdroje a uvnitř městské zástavby na křižovatkách nebo kaňonech ulic. Rovněž ji nelze použít pro výpočet znečištění pod inverzní vrstvou, ve složitém terénu a za bezvětří.

Použitá metodika je založena na předpokladu Gaussovského profilu koncentrací na průřezu kouřové vlečky (statistická teorie turbulentní difúze) a umožňuje výpočet znečištění ovzduší plynnými látkami a prachem z bodových, plošných a liniových zdrojů a také výpočet znečištění od většího počtu zdrojů.

Při výpočtu koncentrací znečišťujících látek šířících se z liniového zdroje se postupuje tak, že se liniový zdroj rozdělí na dostatečný počet délkových elementů a pro daný referenční bod se vypočítají příspěvky koncentrací látky z každého z nich.

## 2.1.2 Provedení rozptylové analýzy

Znečištění ovzduší oxidy dusíku se hodnotí pouze pro ochranu ekosystémů, pro ochranu zdraví lidí je zaveden imisní limit pro oxid dusičitý. Určení bilance této látky v ovzduší je, zejména v případě spalovacích procesů, poměrně složité, protože v horkých spalínách je emitován převážně NO (cca 90%), který teprve vlivem okolních podmínek, např. vlivem přítomnosti dalších chemických látek a vlivem slunečního záření, oxiduje na oxid dusičitý. Rychlost této reakce závisí na konkrétních podmínkách v atmosféře. Z těchto důvodů zůstávají vstupem do výpočtového programu emise NO<sub>x</sub>, výpočty jsou provedeny pro NO<sub>x</sub> a přepočteny na NO<sub>2</sub> s přihlédnutím k rychlosti konverze NO na NO<sub>2</sub> v závislosti na rozptylových podmínkách (podle Dodatku č. 1 k metodice SYMOS'97). Vypočtené výsledné koncentrace jsou prezentovány jako NO<sub>2</sub>.

Pevné částice nemají na rozdíl od plyných látek specifické složení, neboť jde o směs látek s odlišnými vlastnostmi, jejichž složení je závislé na charakteru místního prostředí, kde dochází k jejich vzniku. Jejich základní klasifikace zahrnuje velikost částic, která je rozhodující pro jejich průnik a usazování v dýchacích cestách, z hlediska imisí je pozornost věnována pouze frakce PM<sub>10</sub> s průměrem do 10 mikrometrů, které se přisuzují hlavní zdravotní účinky pro jejich snadný průnik do dýchacího traktu. Frakce PM<sub>10</sub> zahrnuje jak hrubší frakci od 2,5 do 10 μm, tak jemnou frakci do 2,5 μm, která proniká až do plicních sklípků.

Vypočtená krátkodobá maxima nejsou nejvhodnější charakteristikou zvoleného místa proto, že nedávají informaci o četnosti výskytu těchto hodnot. Výpočtem zjištěná hodnota je pouze teoretická a může i nemusí v průběhu roku nastat. Ve skutečnosti se nejvyšší koncentrace vyskytují po krátký čas několika hodin či desítek hodin během roku. Vypočtené krátkodobé koncentrace jsou doplňkovými údaji charakterizujícími změny imisní situace v lokalitě, které umožňují postihnout rozdíly v území z hlediska možného výskytu extrémních koncentrací. Tyto hodnoty nelze porovnávat s měřenými hodnotami krátkodobých koncentrací a nelze je s nimi sčítat. Nejlepší charakteristikou posuzovaného místa je průměrná roční koncentrace, která obsahuje vliv větrné růžice charakteristické pro dané místo a tedy i vliv četnosti výskytu krátkodobých koncentrací, takže zohledňuje jak vliv emisí, tak průběh meteorologických parametrů. Kromě toho je méně ovlivněna náhodnými skutečnostmi, takže přesnost jejího výpočtu je vyšší a může být spolehlivěji považována za míru znečištění zvoleného místa.

Je třeba mít na paměti, že aktuální měření (mobilní a stálé měřící stanice) monitoruje okamžitý stav. Na rozdíl od toho výpočty prováděné podle zvolené metodiky hodnotí nejhorší možný stav, který může nastat z hlediska souběhu všech rozhodujících skutečností (stability atmosféry, parametrů zdrojů apod.).

V použité metodice se nepočítá s pozadovými hodnotami, veškeré výpočty se vztahují jen ke zdrojům zahrnutým do výpočtů.

## 2.1.3 Třídy stability a parametry větru

Pro posouzení zdroje je třeba znát také meteorologické podmínky ovlivňující prostorový rozptyl v atmosféře, protože proudění v atmosféře je nejvýznamnějším činitelem pro přenos znečišťujících příměsí. Výpočty znečištění ovzduší ve zvolených referenčních bodech se provádějí pro 5 tříd stability ovzduší a 3 třídy rychlosti větru, celkem 11 kombinací. Charakteristika tříd stability (dle stabilitní klasifikace Bubník-Koldovský odvozené v ČHMÚ) a výskyt rychlosti větru vyplývají z následující tabulky:

**Tabulka č. I: Charakteristika tříd stability a výskyt tříd rychlosti větru**

Třída stability	Rozptylové podmínky	Třídy rychlosti větru (m/s)	Vertikální teplotní gradient (°C/100m)
I	Silné inverze, velmi špatný rozptyl	1,7	< - 1,6
II	Inverze, špatný rozptyl	1,7 - 5	- 1,6 až - 0,7
III	Slabé inverze nebo malý vertikální gradient. Teploty, mírně zhoršené rozptylové podmínky	1,7 - 5 - 11	- 0,7 až +0,6
IV	Normální stav atmosféry, dobrý rozptyl	1,7 - 5 - 11	+0,6 – +0,8
V	Labilní teplotní zvrstvení, rychlý rozptyl	1,7 - 5	> +0,8

**Tabulka č. II: třídy rychlosti větru**

Třída větru	Třída rychlosti větru (m/s)	Rozmezí rychlosti větru (m/s)
slabý vítr	1,7	0 – 2,5
střední vítr	5,0	2,5 – 7,5
silný vítr	11,0	nad 7,5

K výpočtu průměrných ročních koncentrací je určena větrná růžice charakteristická pro dané území a stanoveny četnosti výskytu směru větru pro každý azimut od 0° do 359° při všech třídách stability a třídách rychlosti větru. Byl použit odborný odhad větrné růžice ČHMÚ, která reprezentuje větrné a stabilitní poměry v zájmovém území a to v dlouhodobém průměru (viz údaje uvedené v kapitole 3.3). Četnost bezvětří je rozpočítána do 1. třídy rychlosti větru podle četnosti směru větru a to z toho důvodu, že výpočetní model rozptylu podle schválené metodiky selhává pro malé rychlosti větru (pod 1,5 m/s) a bezvětří.

### 2.1.4 Emisní úroveň a emisní faktory pro motorová vozidla

Evropský standard pro automobilové motory je vytvářen Evropskou hospodářskou komisí (EHK) v rámci Dohody o přijetí jednotných podmínek pro homologaci a vzájemné uznávání homologace výbavy dílů motorových vozidel. Tyto předpisy EHK jsou platné ve většině evropských států. Původní předpis EHK 83 prošel od roku 1989 úpravami, které se týkaly zpřísnění limitních hodnot. Na počátku devadesátých let v rámci jednotné legislativy ve státech Evropské unie vychází nové emisní předpisy, jejichž základem je právě EHK 83, které nesou již název podle zvyklostí EU. Tyto emisní předpisy jsou známější pod názvem EURO plus číslo revize předpisu.

- EURO 1 - v roce 1992 začal ve státech Evropské unie, tento předpis začal platit v roce 1995 i v ostatních státech.
- EURO 2 - tyto normy zavedly opět přísnější limity a ve státech řídicích se podle předpisů EHK vstoupily v platnost v roce 1996, u nás v roce 1999.
- EURO 3 - Od 1.1.2000 platí ve státech Evropské unie a od 1.4.2001 platí i v ČR. Tento předpis již počítá s odděleným vyhodnocováním emisí oxidů dusíku (NOx) a nespálených uhlovodíků (HC), které byly dříve vyhodnocovány společně. Změny se též částečně týkají uspořádání jízdního cyklu.
- EURO 4 - platí od roku 2005.
- EURO 5 – platí od roku 2011.

Všeobecně platí, že s datem začátku platnosti nového předpisu musí skončit výroba nebo dovoz nových vozů nespĺňujících zpřísněné požadavky nového předpisu. Pro prodej nových vozů většinou platí, že jejich prodej musí skončit jeden rok od data začátku platnosti předpisu.

Základním předpokladem pro výpočet emisí z dopravy jsou tzv. „emisní faktory“ (EF) charakterizující produkci emisí škodlivin pro všechny základní kategorie silničních motorových vozidel různých emisních úrovní (bez katalyzátorů, s katalyzátory), v závislosti na inženýrsko-dopravních informacích (rychlost

jízdy, sklon vozovky) i použité pohonné hmotě (benzín, nafta apod.). Emisní faktory udávají, jaké množství znečišťující látky se dostane do ovzduší z vozidla na dráze 1 km, jsou vyjadřovány v g/km/vozidlo. Pro výpočet byl použit PC program MEFA v.06 (verze 06 – ATEM).

## 2.1.5 Posouzení míry nejistoty

Za nedostatek při určování vlivů na ovzduší lze považovat skutečnost, že tyto vlivy jsou odhadovány, resp. předpokládány. Posouzení míry nejistot daných použitím uvedené metodiky lze shrnout takto:

- klimatické a meteorologické vstupní údaje znamenají zprůměrované hodnoty jednotlivých veličin za delší časové období, skutečný průběh rozptylových charakteristik (např. výskyt bezvětří apod.) se v jednotlivých konkrétních letech může od těchto údajů lišit
- vyhodnocení imisní zátěže zájmového území bylo provedeno s využitím metodiky SYMOS 97, která je doporučená MŽP pro zpracování rozptylových studií. Přestože metodika byla sestavena se snahou o maximální věrohodnost všech v ní použitých postupů, jejím základem je matematický model, který již svou podstatou znamená zjednodušení a nemůže popsat všechny děje v atmosféře, které ovlivňují rozptyl látek
- metodika nepočítá s pozadovým znečištěním, které musí být stanoveno samostatně, výsledky podle metodiky se týkají pouze zdrojů zahrnutých do výpočtu

metodika nezahrnuje resuspendované částice. Pro stanovení emisí resuspendovaných částic jsou proto použity běžně používané modely pro stanovení resuspendované prašnosti od uznávaných autorit (např. US EPA). Z podstaty daného modelu je každé stanovení resuspendované prašnosti je však zatíženo velkou mírou nejistoty

Údaje, které jsou zatíženy určitou mírou nejistot, jsou také údaje sloužící k odhadu emisních faktorů pro motorová vozidla spočívající v odhadu skutečné rychlosti vozidel a v odhadu jejich odpovídající emisní úrovně. Zpracovatel této rozptylové studie si výše uvedených nejistot vyplývajících z použité metodiky je vědom a při zpracování RS byl veden snahou omezit vliv těchto nejistot na co nejmenší míru.

Závěrem lze konstatovat, že v průběhu zpracování hodnocení vlivů na ovzduší se nevyskytly takové nedostatky nebo neurčitosti, které by znemožňovaly jednoznačnou formulaci konečných závěrů. I přes výše uvedené nedostatky ve znalostech a neurčitostech, které se při zpracování dokumentace vyskytly, je úroveň údajů a z nich plynoucích závěrů a doporučení dostačující.

## 3 Vstupní údaje

### 3.1 Umístění záměru

Zájmové území se nachází přibližně na 50°4' severní šířky a 14°19' východní délky, v hl.m. Praha, v části Praha 5 – Motol, je umístěno na pozemcích 430/1 a 430/5 v k.ú. Motol. Území pro plánovaný záměr je situováno severně od komunikace Plzeňská a západně od komunikace Kukulova v Praze 5. Území k jihu klesá ke komunikaci Plzeňská. Nejbližší obytná zástavba je západním směrem ve vzdálenosti cca 280 m - sídliště Řepy I (čtvrť Praha 17) a severním směrem za údolím uměle vytvořeným hřebenem stávající skládky ve vzdálenosti cca 275 od hranice území pro rekultivaci – rodinné domy v ulici U Boroviček (čtvrť Praha 17) a v ulici Na Břevnovské pláni (čtvrť Praha 6). Za ulicí Kukulova se východním směrem nachází areál nemocnice Motol. Jihovýchodním směrem se pak nachází skladové objekty a budovy Úřadu české zemědělské a potravinářské inspekce.

Umístění záměru je zobrazeno na obr. č. 1 v Obrazové příloze k rozptylové studii.

## 3.2 Údaje o zdrojích

### 3.2.1 Popis záměru

Posuzovaným záměrem je projekt rekultivace stávající skládky na pozemcích 430/1 a 430/5 v k.ú. Motol v Praze 5, která se nachází západně od motolské nemocnice. Záměr představuje navážení zeminy na plochu skládky v množství cca 2 000 000 m<sup>3</sup> po dobu 15ti let. Plánované množství zeminy představuje průměrně denně 30-40 nákladních automobilů (60-80 jízdy), které sem přemístí cca 500 m<sup>3</sup> zeminy za den.

Skládka Motol slouží k ukládání stavebního odpadu. Stávající skládka tvoří uměle vytvořený hřeben, který vede od východní hranice na západní hranici území skládky. Jižním směrem území skládky klesá až po komunikaci Plzeňská. Stávající příjezdová (odjezdová) komunikace je z ulice Kukulova. Plánovaná rekultivace skládky se bude týkat západní části hřebenu, který se rozšíří jižním směrem. Nový vjezd - výjezd na pozemek pro plánovanou rekultivaci skládky bude z ulice Plzeňská. Vyvolaná doprava se rozdělí mezi stávající a nový vjezd - výjezd v poměru 1:1. Nově vzniklá skládka bude zavážena stavebním odpadem nákladními automobily z Prahy a jejího okolí, takže se předpokládá, že se vyvolaná doprava rovnoměrně rozdělí mezi komunikace Plzeňská - jižní vjezd a Kukulova – východní vjezd. Pohled na stávající skládku a území posuzovaného záměru je uveden v Obrazové příloze v obrázcích č. 3 – 5.

Počáteční stav záměru představuje terén s horní plošinou ve výškové úrovni 361m n.m. v severní části pozemku, který směrem k jihu klesá. Toto ponížení terénu bude zaváženo. Nákladní doprava je rozdělena rovnoměrně na severní a jižní trasu. V RS je pro výpočet tento stav označen jako „výchozí stav“ s výpočtovým rokem 2013. Stavební mechanismy jsou pro tento výpočet situovány ve východní a severní části pozemku. Tento stav s uvažovanými účelovými komunikacemi je znázorněn v obrázku č. 7 Obrazové přílohy.

Pro stav označený v RS jako „stav konečný“ s výpočtovým rokem 2020 je uvažováno plánované rozvrstvení terénu, které vznikne navezením zeminy. Vznikne plošina ve směru sever jih ve výškové úrovni 373 – 377 m n.m. Nákladní doprava je rozdělena rovnoměrně na severní a jižní trasu. Staveništní mechanismy jsou situovány v západní a jižní části pozemku záměru. Tento stav s uvažovanými účelovými komunikacemi je znázorněn v obrázku č. 8 Obrazové přílohy.

#### 3.2.1.1 Mechanizace

Navážení zeminy bude probíhat soupravami, nákladními automobily i dlouhými návěsy Trasa nákladních automobilů je plánována z ulice Kukulova (stávající trasa na skládku) a dále z ulice Plzeňská. Navážení zeminy bude realizováno od severu směrem k jihu. Na pozemku, kde bude probíhat rekultivace, budou denně v provozu buldozer T130, kolový nakladač CAT 947, rypadlo JCB C4x4, vibrační válec W111 a nákladní automobil LIAZ. Následující tabulka uvádí přehled předpokládaných mechanismů s uvažovaným maximálním výkonem motoru a předpokládanou dobu jejich provozu:

**Tabulka č.III : Přehled mechanizace**

Mechanismus	Výkon (kW)	počet	Doba využití (h/den)
Nakladač Caterpillar 947	180	1	6
Pásový dozér T130	100	1	6
Vibrační válec VV 111	89	1	6
Rypadla JCB C4x4	100	1	6
TNA – nosnost 20 -30t	-	-	Max 80 jízdy/den



Uvažovaná rychlost pojezdů TNA je 15 km/h v prostoru staveniště a na komunikacích v areálu, mimo areál na veřejných komunikacích (ulice Kukulova, Plzeňská a Bucharova) je uvažována průměrná rychlostí 50 km/h.

### 3.2.1.2 Směnnost

Práce související s rekultivací skládky budou prováděny pouze v denní době od 8.00 do 20.00 (tj. po dobu max. 12 hod/den).

## 3.2.2 Charakteristika zdrojů emisí

V této kapitole jsou popsány uvažované zdroje znečištění ovzduší, které souvisejí s daným záměrem. Zdroje jsou hodnoceny podle předpokládané míry vlivu na okolí a podle emisní charakteristiky. Podle zákona o ovzduší č. 201/2012 Sb. (zákon) se zdroje rozlišují na zdroje stacionární a mobilní. Použitá metodika SYMOS '97 zdroje dělí na bodové, plošné a liniové zdroje.

Komunikace s automobilovým provozem jsou liniovými zdroji znečišťování ovzduší. Jsou tzv. přízemními zdroji, pro které se v praxi používá pro vzhled polutantů při nižších rychlostech a pro kombinaci všech druhů aut výška 2 m. Množství emisí z liniových zdrojů závisí na intenzitě a plynulosti dopravy, podélném sklonu vozovky, rychlosti a stylu jízdy řidiče, technickém stavu vozového parku, které jsou charakterizovány tzv. emisními faktory (EF). Způsob výpočtu EF je popsán v kapitole 3.1.4.

Motorová vozidla jsou zdroji znečišťování ovzduší ve smyslu ustanovení § 2 písm. f) zákona. K podmínkám provozu na pozemních komunikacích se vztahuje zákon č. 56/2001 Sb., k technickým podmínkám provozu vozidel na pozemních komunikacích se vztahuje vyhláška 341/2002 Sb., o schvalování technické způsobilosti a o technických podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů, která (v § 17 odst. 4 a v příloze č. 1 a 3) stanovuje požadavky na emise znečišťujících látek z motorů vozidel, které nesmí být překročeny. K měření emisí vozidel se vztahuje vyhláška ministerstva dopravy a spojů č. 302/2001 Sb., o technických prohlídkách a měření emisí vozidel. Plnění emisních limitů při provozu automobilů je povinností jejich provozovatelů.

V případě rekultivace skládky je významné riziko emise prachových částic – resuspendovaná prašnost. Pro omezení prašnosti bude v případě sucha prováděno kropení materiálů, ploch a komunikací kropícím vozem. Pokud by byly znečištěny příjezdové komunikace zeminou, dojde k jejich mytí. Uvažované zdroje znečišťování ovzduší posuzovaného záměru, uvedené v následujících kapitolách, nepředstavují nové zdroje. Dochází pouze k posuvu stávajících zdrojů v zájmové oblasti do nové polohy. Tzn., že nedojde k navýšení celkových emisí ve sledované lokalitě, ale pouze k odlišnému působení těchto zdrojů na jejich okolí v důsledku změny polohy po dobu provozu záměru (horizontální i vertikální).

### 3.2.2.1 Bodové zdroje

V průběhu rekultivace skládky nebudou působit bodové zdroje znečišťování ovzduší.

### 3.2.2.2 Plošné zdroje

Uvažované plošné zdroje představují prostory spojené s pohybem uvedené techniky a vykonávanou činností. Jedná se o prostor, ve kterém bude působit kolový nakladač Caterpillar 947, o prostor s činností pásového dozeru T130, o prostor s činností rypadla JCB C4x4, o prostor s činností vibračního hutnicího válce VV 111 a dále o prostor, ve kterém bude docházet k vyklápení materiálu přiváženého na skládku TNA. Poloha těchto plošných zdrojů bude proměnná v čase. Pro výpočet tak byla vybrána poloha plošných zdrojů pro dva uvažované stavy. Pro stav označený jako „výchozí“ s výpočtovým rokem 2013 je toto uvažované umístění znázorněno v obrázku č. 7 Obrazové přílohy. Pro stav označený jako „konečný“ s výpočtovým rokem 2020 je toto uvažované umístění znázorněno v obrázku č. 8 Obrazové přílohy. Rozloha těchto konkrétních pracovních prostorů techniky je

uvažována ve výši 800 m<sup>2</sup>. Provozní doba stavební techniky je uváděna 6 h/den (nepřetržitý chod motoru).

Zdroje emisí jednotlivých plošných zdrojů budou představovat výfukové plyny z provozu použité techniky a z pojezdů těžkých nákladních vozidel (TNA). Dále budou vznikat resuspendované částice TZL z činnosti techniky a z pojezdů TNA během vyklápění materiálu.

Resuspendovaná prašnost z odkrytých ploch je závislá na povětrnostních podmínkách. S přihlédnutím ke směru a rychlosti převládajících větrů a s ohledem na povinné kropení v případě suchého počasí a umístění skládky vzhledem k obytné zástavbě se její celkové působení na okolní prostředí ve vztahu k obyvatelstvu nejeví jako významné.

Přehled uvažovaných plošných zdrojů je uveden v následující tabulce:

**Tabulka č.IV :Popis a označení uvažovaných plošných zdrojů**

P.č.	Popis zdroje	Ozn.
1	Prostor vykládky s pojezdy TNA	P1
2	Prostor s činností nakladače	P2
3	Prostor s činností dozeru	P3
4	Prostor s činností rypadla	P4
5	Prostor s činností válce	P5

Do plošného zdroje P1 jsou zahrnuty emise z chodu motoru TNA během pojezdů při vykládce a emise TZL vznikající během vykládky. Plošný zdroj P2 zahrnuje emise z chodu motoru nakladače a emise TZL vznikající během jeho pracovní činnosti. Plošný zdroj P3 zahrnuje emise z chodu motoru dozeru a emise TZL vznikající během jeho pracovní činnosti. Plošný zdroj P4 zahrnuje emise z chodu motoru rypadla a emise TZL vznikající během jeho pracovní činnosti. Plošný zdroj P5 zahrnuje emise z chodu motoru válce a emise TZL vznikající během jeho pracovní činnosti.

### 3.2.2.3 Liniové zdroje - doprava

K napojení na síť veřejných komunikací bude využíván stávající vjezd/výjezd z ulice Kukulova označený jako severní vjezd a dále bude vybudován nový vjezd/výjezd, který bude napojovat záměr na ulici Plzeňskou s využitím příjezdové komunikace k čistírně odpadních vod. Na obě přístupové komunikace pak budou dále navazovat účelové komunikace s nezpevněným povrchem, které budou umožňovat pohyb TNA v areálu záměru. Pro napojení prostoru záměru na přístupovou komunikaci od Plzeňské ulice budou vybudovány nové účelové komunikace. U přístupové komunikace z ulice Kukulova bude využita stávající účelová komunikace a dále do prostoru záměru budou vybudovány nové účelové komunikace. Pohyb TNA po těchto komunikacích bude vytvářet liniové zdroje znečištění ovzduší. Uvažované přístupové a účelové komunikace pro jednotlivé výpočtové stavy jsou znázorněny v obrázku č. 7 a 8 Obrazové přílohy. Další liniové zdroje pak bude představovat pohyb těchto TNA po veřejných komunikacích v zájmové oblasti. Pro výpočty RS jsou uvažovány úseky ulice Kukulova a Plzeňská a to v obou směrech od přístupových komunikací. Dále je uvažován úsek ulice Bucharova navazující na ulici Kukulova.

Intenzita dopravy je stanovena na základě údajů zadavatele. Pro výpočet je uvažováno s počtem 40 TNA/den, což představuje 80 jízd/den, přičemž se dále předpokládá, že uvedenými vjezdy/výjezdy pojedou vždy polovina vozidel. Rozplet dopravy je dále uvažován rovnoměrný od obou směrů.

V následující tabulce je uveden přehled uvažovaných liniových zdrojů a stanovená intenzita dopravy.

**Tabulka č.V: Přehled liniových zdrojů a stanovená intenzita dopravy**

P.č.	Popis zdroje	Ozn.	Úsek (m)	TNA
1	Kukulova - od Bělohorské k přístup. kom. sever	L1	1543	20
2	Přístupová komunikace - sever	L2	456	40
3	Účelové komunikace areálu	L3	1771	40
4	Přístupová komunikace - jih	L4	352	40
5	Plzeňská - od přístup. kom. jih směr Řepy	L5	516	20
6	Plzeňská - od přístup. kom. jih směr Smíchov	L6	1913	20
7	Kukulova - od přístup. kom. sever - Bucharova	L7	1042	20

kde: **TNA** – počet těžkých nákladních automobilů

Uvedená intenzita dopravy nepředstavuje nový přírůstek dopravy na sledovaných veřejných komunikacích, neboť záměr ve své podstatě představuje pokračování stávající činnosti v zájmové oblasti. Pro posouzení vynucené dopravy na sledovaných veřejných komunikacích je v následující tabulce uvedena stávající intenzita za 24 hod. dle sčítání z roku 2011 (TSK-ÚDI).

**Tabulka č.VI: Stávající intenzita dopravy (pracovní den, 0-24 h)**

Ulice	Začátek	Konec	Vozidel celkem
Kukulova	Plzeňská	Podbělohorská	21 316
Bucharova	Plzeňská	Rozvad. spoj.	34 427
Plzeňská	Kukulova	Za opravnou	26 503
Plzeňská	Výjezd tram.	Kukulova	28 400

### 3.2.3 Stanovené emise zdrojů

Pro výpočet imisních příspěvků daného záměru byly zahrnuty zdroje dle emisní vydatnosti a délky doby jejich působení, kdy se projeví jejich vliv na určující parametr stavu ovzduší (průměrné roční hodnoty koncentrací znečišťujících látek).

#### 3.2.3.1 Emise liniových zdrojů

Vlivem vyvolané dopravy bude docházet především k emisím oxidů dusíku (NO<sub>x</sub>), tuhých znečišťujících látek (TZL), oxidu uhelnatého (CO), benzenu, benzo(a)pyrenu (BaP) a v menší míře oxidu siřičitého. Pro účel studie byly stanoveny emise NO<sub>x</sub>, benzenu, TZL frakce PM<sub>10</sub> a PM<sub>2.5</sub> se zahrnutím resuspendované prašnosti. Emise PM<sub>2.5</sub> byly stanoveny na základě údajů o emisích v dopravě z programu 2B08040 - Výzkum původu znečištění ovzduší (MŠMT, 2001). Na základě uvedených údajů byl stanoven podíl emisí PM<sub>2.5</sub> v celkových emisích PM<sub>10</sub> ve výši 53,6%. Vzhledem ke stanovené intenzitě vyvolané dopravy, kterou tvoří TNA (vznětový motor), bude docházet k velmi malým emisím BaP. Z tohoto důvodu nabyly s přihlédnutím k již dříve řešeným výpočtům pro obdobné záměry řešeny emise BaP, neboť jejich příspěvky ke stanovenému pozadí budou zanedbatelné.

Emisní faktory motorových vozidel jsou dány sdělením č. 36 MŽP, publikovaným ve Věstníku MŽP č. 10/2002 a doplněným Sdělením č. 17 ve Věstníku MŽP č. 5/2003. Výpočet množství emitovaných znečišťujících látek z pohybu TNA na jednotlivých úsecích LZ byl proveden pomocí programu MEFA v.06 (ATEM) pro definované schéma vozového parku „Praha“ a výpočtové roky 2013 a 2020. Uvažovaná rychlost TNA na veřejných komunikacích byla stanovena v rozsahu 20–50km/h dle

konkrétního posuzovaného úseku komunikace. Uvažovaná rychlost vozidel na přístupových komunikacích byla stanovena v rozsahu 15–30 km/h dle konkrétního posuzovaného úseku komunikace. Rychlost vozidel na účelových komunikacích je uvažována ve výši 15 km/h, dle předpokládaného omezení rychlosti z důvodu bezpečnosti a omezení prašnosti.

Kromě emisí TZL ze spalování paliva vznikají také emise TZL z otěru povrchu pneumatik, z otěru brzdových destiček a z otěru povrchu vozovky. Tyto emise společně s částicemi z ošetřování vozovky (chemický a inertní materiál) a depozicí tvoří směs vozovkového prachu. Vozovkový prach je průjezdem vozidla v důsledku turbulentního proudění resuspendován do ovzduší. Množství zvířeného vozovkového prachu závisí na mnoha faktorech (hmotnost vozidla, rychlost vozidla, počet náprav vozidla, stavu vozovky, stav počasí, intenzita provozu na dané komunikaci, atd.)

Obvykle používané postupy se snaží stanovit tuto hodnotu na straně bezpečnosti, ale stanovená hodnota je vždy zatížena velkou mírou nejistoty a proto nelze tuto hodnotu stanovit přesně pro konkrétní usek komunikace. Množství resuspendovaných částic PM<sub>10</sub> jednotlivých liniových zdrojů pro uvažovanou průměrnou váhu TNA bylo vypočteno dle US EPA: Compilation of Air Pollutant Emission Factors, Volume I, AP-42. Section 13.2.1. Příjezdové i účelové komunikace budou za suchého počasí z důvodu omezení prašnosti zkrápěny cisternou. Množství resuspendovaných částic PM<sub>10</sub> vypočtené pro přístupové komunikace je proto uvažováno ve výši 30% stanovené hodnoty.

Množství resuspendovaných částic PM<sub>10</sub> vypočtené pro účelové komunikace dle vzorce pro komunikace s nezpevněným povrchem je uvažováno z důvodu kropení ve výši 30% stanovené hodnoty. V praxi však lze předpokládat, že bude resuspendovaná prašnost při dodržování povinnosti tyto komunikace zkrápět dosahovat mnohem nižších hodnot blížících se až k nule. Z konzervativního hlediska je však stanovená prašnost z těchto komunikací zahrnuta do výpočtu. Stanovená resuspendovaná prašnost pro uvažované liniové zdroje je uvedena v tabulce č. VII.

**Tabulka č.VII: Stanovené resuspendované emise uvažovaných liniových zdrojů**

Resuspendované částice PM <sub>10</sub> (g/s/m)							
Ozn. LZ	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7
PM <sub>10</sub> res	2.57E-07	5.3347E-06	2.4596E-05	5.3347E-06	2.569E-07	2.569E-07	2.57E-07

V následující tabulce jsou uvedeny okamžité emise a průměrné měrné emise pro sledované látky

**Tabulka č.VIII: Stanovené emise liniových zdrojů v zájmové oblasti - 2013**

Ozn. zdroje	Výpočtový rok 2013							
	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	Benzen	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	Benzen
	(g/s)	(g/s)	(g/s)	(g/s)	(g/s/m)	(g/s/m)	(g/s/m)	(g/s/m)
L1	5.97E-03	7.78E-04	4.17E-04	1.73E-05	3.93E-06	5.08E-07	2.72E-07	1.14E-08
L2	6.99E-03	2.87E-03	1.54E-03	1.84E-05	1.55E-05	6.31E-06	3.38E-06	4.08E-08
L3	2.41E-02	4.32E-02	2.31E-02	9.06E-05	1.03E-04	1.70E-04	9.13E-05	3.62E-07
L4	5.63E-03	2.22E-03	1.19E-03	1.40E-05	1.60E-05	6.30E-06	3.38E-06	4.01E-08
L5	2.28E-03	2.80E-04	1.50E-04	6.46E-06	4.55E-06	5.52E-07	2.96E-07	1.29E-08
L6	7.22E-03	9.67E-04	5.18E-04	2.17E-05	3.84E-06	5.11E-07	2.74E-07	1.16E-08
L7	4.18E-03	5.30E-04	2.84E-04	1.18E-05	4.10E-06	5.19E-07	2.78E-07	1.17E-08

**Tabulka č.IX: Stanovené emise liniových zdrojů v zájmové oblasti - 2020**

Ozn. zdroje	Výpočtový rok 2020							
	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	Benzen	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	Benzen
	(g/s)	(g/s)	(g/s)	(g/s)	(g/s/m)	(g/s/m)	(g/s/m)	(g/s/m)
L1	3.28E-03	6.39E-04	3.43E-04	1.26E-05	2.16E-06	4.17E-07	2.24E-07	8.28E-09
L2	3.84E-03	2.71E-03	1.45E-03	1.33E-05	8.52E-06	5.96E-06	3.19E-06	2.96E-08
L3	1.47E-02	3.84E-02	2.06E-02	6.10E-05	5.13E-05	1.53E-04	8.21E-05	2.10E-07
L4	3.37E-03	2.11E-03	1.13E-03	1.05E-05	9.60E-06	5.99E-06	3.21E-06	3.01E-08
L5	1.25E-03	2.26E-04	1.21E-04	4.64E-06	2.50E-06	4.45E-07	2.38E-07	9.24E-09
L6	3.97E-03	7.95E-04	4.26E-04	1.56E-05	2.11E-06	4.19E-07	2.24E-07	8.34E-09
L7	2.29E-03	4.35E-04	2.33E-04	8.56E-06	2.25E-06	4.24E-07	2.27E-07	8.51E-09

Stanovená resuspendovaná prašnost uvažovaných liniových zdrojů se pohybuje v rozsahu 60 – 95% celkových emisí PM<sub>10</sub>. Z toho je patrný dominantní vliv této prašnosti na imisní situaci v okolí komunikací. Určujícím faktorem hodnoty resuspendované prašnosti je odhad množství vozovkového prachu ležícího na komunikaci (tzn. jejich čistota) a jeho možnost zvišení, tedy vlhkost komunikace.

### 3.2.3.2 Emise plošných zdrojů

Emise plošných zdrojů představují emise z výfukových plynů motorů (emise z pracovní činnosti strojů, emise z pojezdů TNA) a resuspendované emise TZL. Emise z výfukových plynů uvedených strojů, jsou stanoveny dle EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook – 2007 na základě uvažovaného výkonu motoru pro danou emisní úroveň. Pro kolový nakladač je uvažována emisní úroveň EURO3, pro válec a rypadlo EURO2 a pro dozér EURO1. V následujících tabulkách jsou uvedeny emisní faktory a stanovené emise.

**Tabulka č.X: Emisní faktory dle EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook**

Výkon motoru (kW)	emisní úroveň	Emisní faktor (g/kWh)		
		NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	Benzen
75 - 130	EURO 1	9.2	0.85	0.026
	EURO 2	7	0.3	0.02
	EURO 3	3.5	0.3	0.01
130-300	EURO 1	9.2	0.7	0.026
	EURO 2	7	0.2	0.02
	EURO 3	3.5	0.2	0.01

**Tabulka č.XI: Stanovené okamžité emise pro uvažovaný výkon motoru techniky**

Druh stroje	Výkon kW	Emise (g/s)		
		NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	Benzen
Nakladač Caterpillar 947	180	1.750E-01	1.000E-02	5.000E-04
Pásový dozér T130	100	2.556E-01	1.944E-02	7.222E-04
Vibrační válec VV 111	89	1.731E-01	7.417E-03	4.944E-04
Rypadla JCB C4x4	100	1.944E-01	8.333E-03	5.556E-04



Pro jezdce TNA je uvažován průměrný emisní faktor EURO 3 a rychlost jezdce 10 km/hod. Při vlastní vykládce je uvažována průměrná délka jezdce 30 m.. Do jezdce je započítán chod motoru na volnoběh. Emisní faktory pro jezdce byly vypočteny pomocí MEFA 6. Emisní faktory TZL pro vykládku TNA byly stanoveny dle modelu VDI 3790 Blatt 3<sup>4)</sup> ve výši 3.28 g/t<sub>materiálu</sub>. Při uvažovaném podílu frakce PM<sub>10</sub> 51% činí emise při vysypání 20 t materiálu 0,0133 g/s. Prašnost z činnosti mechanismů byla stanovena na základě předpokládané koncentrace TZL v okolí pracovního stroje na ploše 40 m<sup>2</sup>. Pro kolový nakladač, rypadlo a pásový dozér je uvažována koncentrace TZL ve výši 50 mg/m<sup>3</sup>. Pro hutnicí válec pak ve výši 20 mg/m<sup>3</sup>. Pro průměrnou hustotu částic 1600 kg/m<sup>3</sup> činí pádová rychlost 0,006834 m/s. Vypočtené emise PM<sub>10</sub> z činnosti nakladače, rypadla a dozéru činí 0,00369 g/s a z činnosti válce 0,00082 g/s. Je uvažován podíl frakce PM<sub>10</sub> ve výši 30%. Pro výpočet emisí PM<sub>2.5</sub> je uvažován podíl v celkových emisích PM<sub>10</sub> ve výši 53,6%. V následujících tabulkách jsou uvedeny stanovené emise sledovaných znečišťujících látek uvažovaných plošných zdrojů.

**Tabulka č.XII: Stanovené emise uvažovaných plošných zdrojů**

Ozn. zdroje	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	Benzen
	(g/s)	(g/s)	(g/s)	(g/s)
P1	9.51E-03	1.49E-02	7.99E-03	1.28E-04
P2	1.75E-01	1.37E-02	7.34E-03	5.00E-04
P3	2.56E-01	2.31E-02	1.24E-02	7.22E-04
P4	1.94E-01	1.20E-02	6.44E-03	5.56E-04
P5	1.73E-01	8.24E-03	4.41E-03	4.94E-04

### 3.2.3.3 Roční emise z uvažovaných zdrojů

**Tabulka č.XIII: Roční emise uvažovaných zdrojů**

Ozn. zdroje	Roční emise (kg/rok) - 2013				Roční emise (kg/rok) - 2020			
	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	Benzen	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	Benzen
L1	64.424	8.398	4.502	0.187	35.377	6.906	3.702	0.136
L2	75.505	31.004	16.618	0.199	41.512	29.285	15.697	0.144
L3	260.162	466.416	249.999	0.978	158.658	414.671	222.263	0.658
L4	60.760	23.928	12.825	0.151	36.400	22.744	12.191	0.113
L5	24.584	3.019	1.618	0.070	13.516	2.443	1.309	0.050
L6	78.014	10.442	5.597	0.234	42.866	8.581	4.599	0.169
L7	45.180	5.723	3.067	0.127	24.713	4.695	2.517	0.092
P1	23.967	37.584	20.145	0.324	23.967	37.584	20.145	0.324
P2	945.000	73.926	39.624	2.700	945.000	73.926	39.624	2.700
P3	1380.000	124.926	66.960	3.900	1380.000	124.926	66.960	3.900
P4	1050.000	64.926	34.800	3.000	1050.000	64.926	34.800	3.000
P5	934.500	44.478	23.840	2.670	934.500	44.478	23.840	2.670

## 3.3 Meteorologické podklady

Nejvýznamnější klimatické a meteorologické charakteristiky, které je zapotřebí vzít v úvahu při hodnocení lokality, jsou teplota vzduchu, sluneční záření, srážková činnost, vlhkost vzduchu a dále vítr, jeho směr, rychlost a výskyt bezvětří. Vyhodnocení klimatických a meteorologických prvků lze získat na internetové adrese [www.chmi.cz](http://www.chmi.cz). Směr a rychlost větru jsou dominujícími meteorologickými

charakteristikami, které mají rozhodující podíl na stabilitě přízemní vrstvy atmosféry a na charakteru transportu a způsobu naředování znečišťujících látek.

K výpočtu průměrných ročních koncentrací a četností překročení zvolených hraničních koncentrací byl použit odborný odhad větrné růžice pro zájmovou vypracovaný ČHMÚ. Větrná růžice reprezentuje větrné a stabilitní poměry v zájmovém území v dlouhodobém průměru a je dělena do 5 tříd stability a 3 tříd rychlosti větru. Četnost bezvětří je v souladu se zvolenou metodikou SYMOS'97 rozpočítána do 1. třídy rychlosti větru podle četnosti směru větrů (tzv. přepočtená větrná růžice) a to z toho důvodu, že výpočetní model rozptylu podle schválené metodiky selhává pro malé rychlosti větru (pod 1,5 m/s) a pro bezvětří.

Lokalita je charakterizována převažujícím západním (22%) a jihozápadním (16%) prouděním větru. Podíl východních větrů je 14 % a severozápadních 7%. Nejčastěji se v dané lokalitě vyskytuje třída stability ovzduší III (25,7%) a IV (23,6%). Nejméně se vyskytuje třída I (4,6%) a třída V (8,4%). Počet dnů bezvětří činí 87,6 zarok. 70. Rychlostní třída větru 1,7 se vyskytuje po dobu 159,7 dnů/rok, třída 5 po dobu 104,3 dne/rok a třída 11 po dobu 13,3 dne/rok. Z uvedených údajů vyplývá, že po většinu dnů v roce v dané lokalitě působí větry zařazené do rychlostní třídy I nebo je bezvětří. Tyto stavy trvají po dobu 247,4 dne v roce. Tato skutečnost se pak promítá do vzniku resuspendované prašnosti vznikající působením větru a ovlivňuje výrazně rozptyl TZL, které se v důsledku gravitace usazují v blízkém okolí zdrojů.

**Tabulka č. XIV: Odborný odhad větrné růžice**

Třída stability	Třída rychlosti	Směr větru								
		S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	CALM
I	1,7	0.3	0.43	1.38	0.49	0.23	0.59	0.85	0.34	10.19
III	1,7	0.75	0.85	3.33	1.21	0.79	2.07	2.58	1.45	6.95
	5,0	0.02	0.03	0.08	0.02	0.04	0.1	0.09	0.04	-
III	1,7	0.6	0.72	2.81	1.21	0.8	2.55	3.79	1.68	2.83
	5,0	0.7	0.63	2.19	0.63	0.75	2.72	3.13	0.91	-
	11,0	0.02	0	0.01	0	0	0.04	0.06	0.01	-
IV	1,7	0.23	0.3	1.42	0.51	0.38	1.26	1.58	0.53	2.59
	5,0	0.74	0.38	1.2	0.37	0.41	3.96	5.52	1.27	-
	11,0	0.26	0.06	0.09	0.03	0.03	0.82	2.07	0.15	-
V	1,7	0.21	0.35	1.12	0.41	0.4	1.31	1.51	0.44	1.45
	5,0	0.16	0.26	0.36	0.13	0.17	0.57	0.82	0.18	-

### 3.4 Popis referenčních bodů

Referenční body (dále RB) jsou základní informační jednotkou o imisním zatížení území, ke kterým jsou vztaženy všechny výsledné hodnoty výpočtů. V zájmové oblasti byla vytvořena pravidelná síť RB pro danou oblast o počtu 961 RB s krokem 100 m a výpočtovou výškou 1,5 m. Počátek sítě (levý dolní okraj) byl položen do bodu o souřadnicích S-JTSK -751196 a -1045270. Rozměry sítě jsou 3000 m ve směru X a 3000 m ve směru Y.

Pro posouzení možného vlivu uvažovaných zdrojů během provozu záměru na objekty s trvalým nebo častým výskytem osob bylo vytvořeno v blízkém okolí záměru 14 RB na vybraných objektech, které byly umístěny v horní části těchto objektů, tedy s vyšší výpočtovou výškou oproti RB pravidelné sítě.

Výpočet byl proveden pro celkem 961 RB. V následující tabulce jsou uvedeny vybrané referenční body s uvedenou výškou nad úroveň terénu. Umístění RB je znázorněno v „Obrazové příloze“ v obrázku č. 6.

**Tabulka č.XV: Vybrané referenční body v zájmové oblasti.**

č.RB	Souřadnice RB			Výška (m)	popis
	X	Y	Z		
1	-748825.0	-1043788.0	301.2	30	Fakultní nemocnice v Motole, Praha 5
2	-748836.0	-1043867.0	301.2	30	Fakultní nemocnice v Motole, Praha 5
3	-749592.0	-1044199.0	301.9	18	Administrativní objekt, Plzeňská 276/298, Praha 5
4	-750188.0	-1044406.0	313.0	5	Obytný objekt, Plzeňská 1125/30
5	-750332.0	-1044402.0	319.0	17	Ubytovna Řepy, Mrkvičkova 1091/2
6	-750391.0	-1044377.0	322.3	30	Hotel Fortuna West, Mrkvičkova 1091/2
7	-750301.0	-1044270.0	325.6	16	BD ul. Mrkvičkova 1377/22
8	-750360.0	-1044062.0	350.3	9	Na Fialce II 1679/24, Praha 17
9	-750352.0	-1043977.0	359.6	9	Na Fialce II 1638/56, Praha 17
10	-750192.0	-1043605.0	382.7	9	Opuková 315/1, Praha 17
11	-750129.0	-1043569.0	381.2	5	Na bělohorské pláni 340/19, Praha 17
12	-749889.0	-1043544.0	376.0	8	Škola, U boroviček 649/3, Praha 17
13	-749652.0	-1043481.0	375.8	7	Na břevnovské pláni 1355/59
14	-749221.0	-1043472.0	375.7	9	Na břevnovské pláni 2300/7, Praha 6

### 3.5 Znečišťující látky a příslušné imisní limity

S ohledem na uvažované zdroje záměru a jejich emisní vydatnost jsou předpokládány především emise NO<sub>x</sub>, TZL jako PM<sub>10</sub> a benzenu. Pro sledované látky jsou vypočteny imisní příspěvky pro průměrné roční koncentrace a krátkodobé koncentrace tyto koncentrace, tj. hodinové pro NO<sub>2</sub> a denní pro PM<sub>10</sub>.

**Tabulka č. XVI: Imisní limity pro hodnocené znečišťující látky**

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit	Maximální počet překročení za kalendářní rok
Oxid dusičitý NO <sub>2</sub>	1 hodina	200 µg/m <sup>3</sup>	18
	1 kalendářní rok	40 µg/m <sup>3</sup>	0
PM <sub>10</sub>	24h	50 µg/m <sup>3</sup>	35
	1 kalendářní rok	40 µg/m <sup>3</sup>	0
Benzen	1 kalendářní rok	5 µg/m <sup>3</sup>	0

#### 3.5.1 Přehled platných imisních limitů

Přípustnou úroveň znečištění ovzduší pro jednotlivé znečišťující látky určují hodnoty imisních limitů a četnost jejich překročení za kalendářní rok stanovené v zákoně č. 201/2012 Sb. Sb., o ochraně ovzduší (zákon). Hodnoty imisních limitů pro vybrané látky znečišťující ovzduší a maximální počet jejich překročení za kalendářní rok a imisní limity pro troposférický ozón jsou uvedeny v příloze 1 zákona. Imisní pozadí je hodnoceno pro účely ochrany zdraví lidí a pro ochranu ekosystémů. V následující tabulce jsou uvedeny imisní limity znečišťujících látek vyhlášené pro účely ochrany zdraví lidí.

**Tabulka č. XVII: Imisní limity vyhlášené pro ochranu zdraví lidí a povolený počet jejich překročení**

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit	Maximální počet překročení za kalendářní rok
Oxid siřičitý SO <sub>2</sub>	1h	350 µg/m <sup>3</sup>	24
	24h	125 µg/m <sup>3</sup>	3
Oxid dusičitý NO <sub>2</sub>	1 hodina	200 µg/m <sup>3</sup>	18
	1 kalendářní rok	40 µg/m <sup>3</sup>	0
PM <sub>10</sub>	24h	50 µg/m <sup>3</sup>	35
	1 kalendářní rok	40 µg/m <sup>3</sup>	0
PM <sub>2,5</sub>	1 kalendářní rok	25 µg/m <sup>3</sup>	0
Olovo	1 kalendářní rok	0,5 µg/m <sup>3</sup>	0
Benzen	1 kalendářní rok	5 µg/m <sup>3</sup>	0
Oxid uhelnatý CO	maximální denní osmihodinový průměr	10 mg/m <sup>3</sup>	0

Pro VOC není stanoven imisní limit, je stanoven pouze pro benzen.

**Tabulka č. XVIII: Imisní limity pro celkový obsah znečišťující látky v částicích PM<sub>10</sub> vyhlášené pro ochranu zdraví lidí**

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit *
Arsen	1 kalendářní rok	6 ng/m <sup>3</sup>
Kadmium	1 kalendářní rok	5 ng/m <sup>3</sup>
Nikl	1 kalendářní rok	20 ng/m <sup>3</sup>
Benzo(a)pyren	1 kalendářní rok	1 ng/m <sup>3</sup>

Pro troposférický ozon jsou v příloze č.1 k zákonu, v tabulce 4 a 5 uvedeny imisní limity pro ochranu zdraví lidí a na ochranu vegetace.

### 3.6 Hodnocení úrovní znečištění v předmětné lokalitě

Při hodnocení stávající úrovně znečištění v předmětné lokalitě se vychází z map úrovní znečištění konstruovaných v síti 1x1 km, zveřejněných MŽP na jeho internetových stránkách (dostupné z: <[http://www.mzp.cz/cz/mapy\\_imisnich\\_koncentraci](http://www.mzp.cz/cz/mapy_imisnich_koncentraci)>). Tyto mapy obsahují v každém čtverci hodnotu klouzavého průměru koncentrace pro všechny znečišťující látky za předchozích 5 kalendářních let, které mají stanoven roční imisní limit.

Nejvhodnější charakteristikou lokality jsou průměrné roční koncentrace. Hodnoty krátkodobých maximálních koncentrací a jejich četnost jsou využity jako doplňkové informace o imisní situaci za nepříznivých klimatických podmínek. S ohledem na úroveň znečištění ovzduší v zájmové oblasti a k umístění záměru byly vybrány z uvedené mapy 4 čtverce z okolí záměru. Umístění a označení těchto čtverců pro účel studie je znázorněno v obrázku č. 9 Obrazové přílohy. Hodnoty koncentrací sledovaných polutantů pro vybrané čtverce mapy úrovní znečištění ovzduší jsou uvedeny v následující tabulce. Uvedené hodnoty prezentují úroveň pozadí, imisního zatížení v zájmové oblasti.

Tabulka XIX: Imisní pozadí v zájmové oblasti

Označení čtverce		Roční průměrná koncentrace ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )			
		1	2	3	4
Znečišťující látka	Oxid dusičitý ( $\text{NO}_2$ )	27.3	28	28.1	32.4
	TZL frakce $\text{PM}_{10}$	26.8	27.1	27.4	27.3
	TZL frakce $\text{PM}_{2,5}$	19.5	19.6	19.6	19.4
	Benzen ( $\text{C}_6\text{H}_6$ )	1	0.9	0.9	0.9
	Benzo(a)Pyren (BaP)*	1.41	1.55	1.5	1.39
	$\text{PM}_{10\_M36}^{**}$	47.6	48.3	48.9	48.4
	$\text{SO}_2\_M4^{***}$	19	20.1	19.9	19.1

\* hodnota je uvedena v  $\text{ng}/\text{m}^3$

\*\* 36. nejvyšší hodnoty 24hod. průměrné koncentrace v kalendářním roce

\*\*\* 4. nejvyšší hodnoty 24hod. průměrné koncentrace v kalendářním roce

Na základě stanovených hodnot koncentrací pro uvedené znečišťující látky lze konstatovat, že zájmová oblast je nejvíce zatížena imisemi BaP, kdy došlo v zájmové oblasti k překročení imisního limitu  $1 \text{ ng}/\text{m}^3$ . Tento imisní limit je překračován i v širším okolí, tzn. ve čtvercích sousedících s vybranými.

Průměrné roční koncentrace  $\text{NO}_2$  dosahuje v nejvyšší hodnoty ve čtverci č. 4, vliv křižovatky Plzeňské ulice s ulicemi Kukulovou a Bucharovou. Tato hodnota  $32,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$  činí 81% imisního limitu. Průměrné roční koncentrace  $\text{PM}_{2,5}$  dosahují v zájmové oblasti úrovně až 78,4 % imisního limitu. Průměrné roční koncentrace  $\text{PM}_{10}$  dosahují v zájmové oblasti maximálně úrovně 68,5 % imisního limitu, hodnota  $27,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ve čtverci č. 3. Velikost 36. nejvyšší hodnoty 24hod. průměrné koncentrace  $\text{PM}_{10}$  dosahuje ve čtverci č. 3 hodnoty  $48,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , tato nejvyšší hodnota v blízkém okolí záměru tak dosahuje úrovně 97,8% imisního limitu. Průměrná roční koncentrace benzenu dosahuje v zájmové oblasti úrovně až 20 % imisního limitu.

Na základě uvedených hodnot klouzavého průměru koncentrace pro uvedené znečišťující látky za předchozích 5 kalendářních let je stanoveno pozadí v zájmové oblasti. Dle tohoto pozadí je v zájmové oblasti překročen imisní limit pro průměrné roční koncentrace BaP, imisní limity pro ostatní sledované látky jsou plněny.

## 4 Výsledky rozptylové studie

### 4.1 Souhrn zjištěných skutečností a výchozích předpokladů

Emise znečišťujících látek budou vznikat dlouhodobě po celou dobu rekultivace skládky Motol. Emise z vlastního provozu záměru budou působit po dobu uvažované pracovní doby. Emise budou vznikat v prostoru skládky a podél přepravních tras. Zdrojem emisí budou výfukové plyny z motorů TNA a použité stavební techniky (vznětové motory). Dále bude docházet ke vzniku resuspendované prašnosti, která představuje určující složku emisí  $\text{PM}_{10}$ , z vlastní činnosti techniky a jejích pojezdů. S ohledem na emisní vydatnost zdrojů a uvedenou úroveň znečištění v zájmové oblasti jsou v rozptylové studii řešeny emise  $\text{NO}_2$ ,  $\text{PM}_{10}$  a benzenu. Pro stanovení imisních příspěvků jednotlivých mobilních zdrojů byly použity emisní faktory vypočtené podle programu MEFA v.06. Celkové emise z dopravy byly stanoveny na základě podkladů zadavatele o předpokládané dopravní zátěži. Do emisí byly zahrnuty i stanovené resuspendované TZL. Pro výpočet imisních příspěvků byly použity údaje o výrobě předané



zadavatelem. Pro výpočet hodinových imisních příspěvků byla uvažována špičková intenzita dopravy ve výši 8% maximální denní intenzity.

V dané lokalitě dochází dle uvedeného klouzavého průměru koncentrace za předchozích 5 kalendářních let k překročení imisního limitu pro průměrné roční koncentrace BaP. Imisní limity pro ostatní sledované látky jsou plněny.

## 4.2 Prezentace výsledků

V této RS je ve výpočtech věnována pozornost emisím souvisejícím s činnostmi na skládce, s navážením zeminy k její rekultivaci. Byly vypočítány roční průměrné imisní příspěvky NO<sub>2</sub> (IHR NO<sub>2</sub>), benzenu (IHR benzen) a pro tuhé znečišťující látky PM<sub>10</sub> se započtenou resuspendovanou prašností (IHR PM<sub>10</sub>). Dále byly stanoveny maximální krátkodobé (hodinové) imisní příspěvky pro NO<sub>2</sub> (IHK NO<sub>2</sub>) a denní (24 hodinové) imisní příspěvky pro tuhé znečišťující látky (IH24 PM<sub>10</sub>) se stanovenou resuspendovanou prašností. Vzhledem k úrovni imisních příspěvků PM<sub>10</sub> a stanovenému pozadí nejsou řešeny imisní příspěvky PM<sub>2,5</sub>, které dosahují pro uvedené zdroje vždy nižší hodnoty než příspěvky PM<sub>10</sub> (max. imisní příspěvky PM<sub>2,5</sub> < 0,36 µg.m<sup>-3</sup>). Dále nejsou řešeny, vzhledem k autorem studie již dříve provedeným výpočtům pro zdroje se stejnou emisní vydatností, imisní příspěvky BaP, neboť jsou tyto příspěvky zanedbatelné s ohledem na stanovenou intenzitu dopravy a emisní vydatnost vznětových motorů.

Výpočty byly provedeny pro dva uvažované stavy s výpočtovým rokem 2013 (stav v RS označený jako výchozí) a 2020 (stav v RS označený jako konečný). Vypočtené hodnoty pro výšku 1,5 m nad úrovní terénu pro dané znečišťující látky jsou zobrazeny ve formě izolinií v obrázcích číslo 10 - 19 Obrázové přílohy. Vypočtené krátkodobé maximální i průměrné roční imisní koncentrace představují příspěvky uvažovaných zdrojů k imisnímu pozadí. Vypočtené imisní příspěvky pro vyšší výšku nad terénem ve vybraných RB jsou uvedeny v následující tabulce.

**Tabulka č.XX: Imisní příspěvky ve vybraných referenčních bodech - 2013.**

Imisní příspěvky pro výpočtový rok 2013 (µg.m-3)					
č.RB	NO <sub>2</sub>		PM <sub>10</sub>		Benzen
	IHr	IHk	IHr	IHk-24	
1	0.0188	0.6907	0.0358	1.2310	0.0004
2	0.0187	0.6885	0.0355	0.9128	0.0004
3	0.0111	0.5251	0.0297	0.5391	0.0003
4	0.0257	0.9566	0.0851	1.6123	0.0006
5	0.0170	0.8534	0.0392	2.3645	0.0004
6	0.0172	0.9556	0.0370	2.6231	0.0004
7	0.0191	0.9561	0.0539	3.1433	0.0004
8	0.0277	1.4332	0.0807	2.8388	0.0006
9	0.0307	1.7066	0.0769	3.4482	0.0007
10	0.0312	1.7581	0.0534	2.1231	0.0007
11	0.0302	1.7590	0.0529	2.2434	0.0007
12	0.0275	1.6837	0.0620	2.6442	0.0007
13	0.0307	1.7552	0.0630	2.6544	0.0007
14	0.0345	1.6914	0.0578	2.2619	0.0008

**Tabulka č.XXI: Imisní příspěvky ve vybraných referenčních bodech - 2020.**

č.RB	Imisní příspěvky pro výpočtový rok 2020 ( $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ )				
	NO <sub>2</sub>		PM <sub>10</sub>		Benzen
	IHr	IHK	IHr	IHK-24	IHr
1	0.0188	0.6633	0.0358	1.2262	0.0003
2	0.0150	0.6236	0.0295	0.7765	0.0003
3	0.0127	0.4984	0.0227	0.3712	0.0003
4	0.0163	0.7254	0.0753	1.1397	0.0005
5	0.0128	0.7096	0.0318	1.3020	0.0003
6	0.0147	0.7420	0.0316	1.8945	0.0004
7	0.0152	0.7713	0.0412	2.0651	0.0004
8	0.0269	0.9812	0.0672	2.1703	0.0007
9	0.0313	1.2529	0.0730	3.1693	0.0008
10	0.0241	1.6782	0.0559	2.5809	0.0006
11	0.0239	1.6900	0.0563	2.7807	0.0006
12	0.0274	1.7005	0.0735	3.7329	0.0007
13	0.0284	1.7003	0.0708	3.4165	0.0006
14	0.0264	1.6143	0.0566	2.5988	0.0005

Kde: IHR – roční průměrné hodnoty  
IH24 - maximální denní hodnoty

IHK – maximální krátkodobé hodnoty

#### IHR NO<sub>2</sub> - Roční průměrné imisní příspěvky oxidu dusičitého - 2013

Nejvyšší imisní příspěvky pro výpočtovou výšku 1,5 m jsou s ohledem na parametry zdrojů dosahovány v blízkém okolí těchto zdrojů. Nejvyšší hodnoty byly vypočteny v prostoru skládky a podél účelových a přístupových komunikací. V těchto prostorech se projevuje vliv z motorů použité techniky a pojezdů TNA a jejich pomalé jízdy. Projevuje se zde též vliv značného převýšení na účelové komunikaci od severní přístupové cesty. Maximální hodnoty jsou s ohledem na emisní vydatnost uvažovaných zdrojů velmi malé, pohybují se v setinách  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  ( $< 0,08$ ). Obydlené oblasti v blízkém okolí záměru jsou zasažena příspěvky  $< 0,04 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . V blízkém okolí přepravních tras jsou hodnoty příspěvků  $< 0,04 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

Pro vyšší výpočtovou výšku ve vybraných RB jsou vypočtené hodnoty obdobné a pohybují se nadále maximálně v setinách  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  ( $< 0,04$ ). Maximální hodnota byla vypočtena pro vybraný RB č. 14, který je umístěn na obytném domě č.p. 2300/7 v ulici Na břevnovské pláni.

Všechny vypočtené hodnoty jsou velmi malé. Jejich hodnota mimo pracovní prostor záměru je menší než 0,1 % imisního limitu. Vzhledem ke stanovenému pozadí nepovedou tyto příspěvky k překročení imisního limitu.

**IHR NO<sub>2</sub> - Roční průměrné imisní příspěvky oxidu dusičitého - 2020**

Nejvyšší imisní příspěvky pro výpočtovou výšku 1,5 m jsou s ohledem na parametry zdrojů dosahovány v blízkém okolí těchto zdrojů. Nejvyšší hodnoty byly vypočteny v prostoru skládky a podél účelových a přístupových komunikací. V těchto prostorech se projevuje vliv z motorů použité techniky a pojezdů TNA a jejich pomalé jízdy. Projevuje se zde též vliv značného převýšení na účelové komunikaci od jižní přístupové cesty. Maximální hodnoty jsou s ohledem na emisní vydatnost uvažovaných zdrojů velmi malé, pohybují se v setinách  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  ( $< 0,07$ ). Obydlené oblasti v blízkém okolí záměru jsou zasaženy příspěvky  $< 0,035 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . V blízkém okolí přepravních tras jsou hodnoty příspěvků  $< 0,03 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

Pro vyšší výpočtovou výšku ve vybraných RB jsou vypočtené hodnoty obdobné a pohybují se nadále maximálně v setinách  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  ( $< 0,035$ ). Maximální hodnota byla vypočtena pro vybraný RB č. 9, který je umístěn na obytném domě č.p. 1638/56 v ulici Na Fialce II.

Všechny vypočtené hodnoty jsou velmi malé. Jejich hodnota mimo pracovní prostor záměru je menší než 0,1 % imisního limitu. Lze tedy předpokládat, že nepovedou tyto příspěvky k překročení imisního limitu.

**IHK NO<sub>2</sub> - Maximální krátkodobé imisní příspěvky oxidu dusičitého - 2013**

Nejvyšší imisní příspěvky pro výpočtovou výšku 1,5 m se pohybují v jednotkách  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  ( $< 2,5$ ). Nejvyšších hodnot je dosaženo v západní části záměru a v blízkém okolí účelových komunikací. Hodnoty mezi  $1,6 - 2 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  se vyskytují v prostoru severně od záměru, je to dáno profilem terénu. Obydlené lokality budou zasaženy maximálními příspěvky  $< 2 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Podél přepravní trasy se maximální imisní příspěvky pohybují do hodnoty  $1,6 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

Pro vyšší výpočtovou výšku ve vybraných RB dosahují příspěvky IHK NO<sub>2</sub> hodnot  $< 1,8 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Maximální hodnota byla vypočtena pro vybraný RB č.11 ( $< 1,8 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ), který je umístěn severozápadně od záměru na obytném domě č.p. 340/19 v ulici Na bělohorské pláni.

Maximální krátkodobé imisní příspěvky oxidu dusičitého z provozu záměru jsou malé, dosahují maximální hodnoty ve výši  $< 1,25\%$  imisního limitu. Na základě stávající imisní situace nepovedou k překročení imisního limitu  $200 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

**IHK NO<sub>2</sub> - Maximální krátkodobé imisní příspěvky oxidu dusičitého - 2020**

Nejvyšší imisní příspěvky pro výpočtovou výšku 1,5 m se pohybují v jednotkách  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  ( $< 2,1$ ). Nejvyšších hodnot je dosaženo v pracovním prostoru. mezi  $1,6 - 2,1 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . V prostoru severně od záměru se maximální hodnoty pohybují v rozmezí  $1,6 - 1,8 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , je to dáno profilem terénu. Obydlené lokality budou zasaženy maximálními příspěvky  $< 2 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Podél přepravní trasy se maximální imisní příspěvky pohybují do hodnoty  $1,6 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

Pro vyšší výpočtovou výšku ve vybraných RB dosahují příspěvky IHK NO<sub>2</sub> hodnot  $< 1,8 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Maximální hodnota byla vypočtena pro vybraný RB č.12 ( $1,7 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ). Tento RB je umístěn severně od záměru na škole v ulici U boroviček 649/3.

Maximální krátkodobé imisní příspěvky oxidu dusičitého z provozu záměru jsou malé, dosahují maximální hodnoty ve výši  $< 1,1\%$  imisního limitu. Lze tedy předpokládat, že nepovedou tyto příspěvky k překročení imisního limitu.

**IHR PM<sub>10</sub> - Roční průměrné imisní příspěvky tuhých znečišťujících látek frakce PM<sub>10</sub> se započítanou resuspendovanou prašností - 2013**

Nejvyšší imisní příspěvky pro výpočtovou výšku 1,5 m do hodnoty  $0,7 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  jsou s ohledem na parametry zdrojů a stanovenou resuspendovanou prašnost dosahovány v pracovním prostoru záměru a v okolí účelových komunikací. Mimo prostor záměru se příspěvky pohybují maximálně do hodnoty  $0,2 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Obydlené lokality v blízkém okolí jsou zasaženy příspěvky  $< 0,1 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

Pro vyšší výpočtovou výšku ve vybraných RB se nejvyšší vypočtené příspěvky pohybují maximálně v setinách  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Maximální hodnota byla vypočtena pro vybraný RB č.8 ( $0,8 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ), který je umístěn na obytném domě č.p. 1679/24 Na Fialce II.

Všechny vypočtené hodnoty jsou malé. Jejich hodnota je menší než 1,75 % imisního limitu. Vzhledem ke stanovenému pozadí nepovedou tyto příspěvky k překročení imisního limitu.

#### **IHR PM<sub>10</sub> - Roční průměrné imisní příspěvky tuhých znečišťujících látek frakce PM<sub>10</sub> se započítanou resuspendovanou prašností - 2020**

Nejvyšší imisní příspěvky pro výpočtovou výšku 1,5 m jsou dosahovány v pracovním prostoru záměru a v okolí účelových komunikací a blíží se hodnotě 0,7  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Mimo prostor záměru se příspěvky pohybují maximálně do hodnoty 0,2  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Obydlené lokality v blízkém okolí jsou zasaženy příspěvky < 0,1  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

Pro vyšší výpočtovou výšku ve vybraných RB se nejvyšší vypočtené příspěvky pohybují maximálně v setinách  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Maximální hodnota byla vypočtena pro vybraný RB č.4 (0,75  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ), který je umístěn na obytném domě č.p. 1125/30 ulice Plzeňská v blízkosti jižní přepravní trasy.

Všechny vypočtené hodnoty jsou malé. Jejich hodnota je menší než 1,75 % imisního limitu. Lze tedy předpokládat, že tyto příspěvky nepovedou k překročení imisního limitu.

#### **IH24 PM<sub>10</sub> - Maximální denní imisní příspěvky tuhých znečišťujících látek frakce PM<sub>10</sub> se započítanou resuspendovanou prašností 2013**

Nejvyšší imisní příspěvky pro výpočtovou výšku 1,5 m se pohybují v hodnotách < 12  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  v pracovním prostoru záměru a v okolí účelových komunikací. Mimo prostor záměru se příspěvky pohybují maximálně do hodnoty 6  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Obydlené lokality v blízkém okolí jsou zasaženy příspěvky < 4  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

Pro vyšší výpočtovou výšku ve vybraných RB se nejvyšší vypočtené příspěvky pohybují maximálně okolo 3  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Maximální hodnota byla vypočtena pro vybraný RB č.7 (3,1  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ), který je umístěn cca 300 m jihozápadně od záměru na obytném domě BD č.p. 1377/22 v ulici Mrkvičkova.

Dle údajů z map znečištění ovzduší (klouzavý průměr koncentrace za předchozích 5 kalendářních let) dosahuje 36. nejvyšší hodnota 24hod. průměrné koncentrace v kalendářním roce 48,9  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . S ohledem na velikost imisních příspěvků a jejich rozložení v okolí záměru mohou tyto příspěvky vést v některé oblasti ke zvýšení maximální hodnoty denní koncentrace. Nelze tedy vyloučit, že může v zájmové oblasti dojít k překročení 24hodinového imisního limitu pro PM<sub>10</sub> a to především v prostoru záměru. Záměr ale ve své podstatě nevytváří nové zdroje, neboť se jedná o pokračování stávající činnosti v oblasti.

#### **IH24 PM<sub>10</sub> - Maximální denní imisní příspěvky tuhých znečišťujících látek frakce PM<sub>10</sub> se započítanou resuspendovanou prašností 2020**

Nejvyšší imisní příspěvky pro výpočtovou výšku 1,5 m se pohybují v hodnotách < 10,5  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  v pracovním prostoru záměru a v okolí účelových komunikací. Mimo prostor záměru se v těsném okolí imisní příspěvky pohybují okolo 4  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  (západně od záměru). Obydlené lokality v blízkém okolí jsou zasaženy příspěvky < 4  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

Pro vyšší výpočtovou výšku ve vybraných RB se nejvyšší vypočtené příspěvky pohybují v rozmezí 2 - 3,7  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Maximální hodnota byla vypočtena pro vybraný RB č.12 (3,7  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ). Tento RB je umístěn severně od záměru na škole v ulici U boroviček 649/3.

S ohledem na velikost imisních příspěvků a při uvažování shodné úrovně pozadí v zájmové oblasti v roce 2020 lze předpokládat, že v zájmové oblasti může dojít k překročení 24hodinového imisního limitu pro PM<sub>10</sub> a to především v prostoru záměru. Záměr ale ve své podstatě nevytváří nové zdroje, neboť se jedná o pokračování stávající činnosti v oblasti.

#### **IHR benzen - Roční průměrné imisní příspěvky benzenu - 2013**

Nejvyšší imisní příspěvky pro výpočtovou síť (výška 1,5 m) se pohybují tisícinách  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  (<0,0023). Nejvyšší hodnoty jsou dosahovány v blízkosti míst s vyšším pohybem motorových vozidel, tj. v prostoru záměru a v blízkosti účelových komunikací. Imisních příspěvků v okolí přepravní trasy i ve vybraných RB jsou velmi malé (< 0,001  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ) a nepovedou k překročení imisního limitu.

### **IHR benzen - Roční průměrné imisní příspěvky benzenu - 2020**

Nejvyšší imisní příspěvky pro výpočtovou síť (výška 1,5 m) se pohybují tisícinách  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  ( $<0,0019$ ). Nejvyšší hodnoty jsou dosahovány v blízkosti míst s vyšším pohybem motorových vozidel, tj. v prostoru záměru a v blízkosti účelových komunikací. Imisních příspěvků v okolí přepravní trasy i ve vybraných RB jsou velmi malé ( $< 0,0008 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ) a nepovedou k překročení imisního limitu.

## **5 Návrh kompenzačních opatření**

Dle Přílohy č. 2 k zákonu nejsou pro uvedený stacionární zdroj vyžadována kompenzační opatření podle § 11 odst. 5.

### **5.1 Opatření provozního charakteru – prevence a odstranění znečištění**

Ke zvýšení prašnosti může docházet při souběhu nepříznivých povětrnostních podmínek (déletrvající suché a větrné počasí). Podle zjištěných klimatických charakteristik v lokalitě není pravděpodobnost vzniku takovýchto situací nadprůměrná. Dalším faktorem negativně působícím na ovzduší budou vedle prašnosti také plynné emise z vozidel a strojů. Emise z dopravních a jiných mechanismů lze omezit udržováním jejich dobrého technického stavu a dobrou organizací práce, která zamezí zbytečným pohybům dopravních prostředků a běhu jejich motorů naprázdno. Prašnost je možno omezit skrápěním a čištěním komunikací.

Dále uvedená opatření k prevenci a vyloučení negativních vlivů dané činnosti zahrnují opatření, z nichž některá bezprostředně nevyplývají ze zákonných, stavebních, provozních, dopravních a jiných předpisů a která nejsou součástí projektové dokumentace. Jde o opatření, směřovaná pro co nejlepší průběh činností bez střetů se zájmy na ochranu ovzduší.

- při činnosti dodržovat zásady správné praxe vedoucí k šetrnosti vůči životnímu prostředí,
- při manipulaci a při skladování prašných materiálů v maximální možné míře minimalizovat vznik a víření prachu,
- v případě extrémně nevhodných meteorologických podmínek (horké, suché a větrné počasí) snižovat prašnost místa skrápěním povrchů, v případě velmi silných poryvů větru přerušit práci stavební techniky
- řádně čistit kola a podvozky automobilů vyjíždějících z prostoru stavby na veřejné komunikace, aby nedocházelo k jejich znečištění,
- případné znečištění komunikací pravidelně odstraňovat,
- zamezit padání materiálu z nákladních aut, auta by neměla jezdit přeložená
- vypínat motory automobilů a mechanismů v době, kdy nejsou v činnosti,
- dbát na dobrý technický stav automobilů a strojů.



## 6 Závěrečné hodnocení

Cílem této studie bylo zhodnotit vliv záměru rekultivace skládky na imisní situaci v zájmové oblasti. Ze zjištěných výsledků vyplývá, že v okolí záměru nedojde k podstatné změně současných imisních charakteristik území. Záměr ve své podstatě nevytváří nové zdroje, neboť se jedná o pokračování stávající činnosti na rekultivaci skládky na sousedních pozemcích. Vypočtené imisní příspěvky průměrných ročních koncentrací sledovaných látek jsou malé. Výpočty byly provedeny z hlediska konzervativního přístupu ke stanovení určujících parametrů uvažovaných zdrojů. I při vědomí zkrápění účelových a přístupových komunikací za suchého počasí byl uvažován určitý vznik resuspendované prašnosti na těchto komunikacích. Je tedy možné předpokládat celkový vliv nižší a to především v případě denních imisních příspěvků  $PM_{10}$  při dodržení uvedených podmínek pro snížení prašnosti. Je dále patrný rozhodující vliv resuspendované prašnosti způsobené jízdou vozidel po komunikacích na hodnotu denních imisních příspěvků  $PM_{10}$ . Na stanovených celkových emisích  $PM_{10}$  z provozu vozidel se na základě výpočtů dle použité metodiky podílí resuspendovaná prašnost v rozsahu 60 – 95% dle daného úseku komunikace. Stanovení resuspendované prašnosti z jízdy vozidel je zatíženo značnou nepřesností. Dominantní vliv má množství silničního prachu ležícího na povrchu vozovky. Uvedená použitá metodika ho předpokládá v určité konstantní výši v závislosti na intenzitě dopravy na dané komunikaci. Z výpočtů tak vyplývá, že rozhodující vliv na velikost denních příspěvků  $PM_{10}$  má především skrápění komunikací v areálu záměru a čistota veřejných komunikací.

Lze konstatovat, že se imisní zátěž okolí skládky nezvýší, vlivem imisních příspěvků ze záměru její rekultivace, nad stanovené limity. Určujícím faktorem pro danou lokalitu bude i nadále celkové pozadí a jeho úroveň, na které se provoz posuzovaného záměru bude podílet jen malou měrou.

Z hlediska platných pravidel pro ochranu ovzduší lze v daném území navržený záměr připustit. Rozhodující pro celkovou imisní situaci v daném místě a okolí zůstane i nadále celková úroveň znečištění ovzduší v oblasti, tj. pozadí, nikoliv daný záměr. Rozptylovou studií nebyly zjištěny skutečnosti, které by z hlediska dopadů na kvalitu ovzduší bránily realizaci tohoto záměru.

Závěrem lze konstatovat, že rekultivace skládky nebude mít zásadní vliv na stávající úroveň ovzduší v zájmové oblasti, přestože lze očekávat emise  $PM_{10}$  a oxidů dusíku. Negativní vliv rekultivace je však mimo pracovní prostor záměru malý a nebude pro své okolí příčinou překračování závazných imisních limitů. Na základě komplexního zhodnocení v úvahu připadajícího vlivu daného záměru na ovzduší lze konstatovat, že navrhovaný záměr „Projekt rekultivace skládky na pozemcích 430/1, 430/5 v k.ú. Motol, Praha“ je z hlediska platných pravidel přijatých pro ochranu ovzduší v daném prostředí únosný.

V Praze, červenec 2013

Ing. Pavel Šinágl  
Malkovského 601, 199 00 Praha 9

## 7 Výchozí podklady

1. Metodický pokyn odboru ochrany ovzduší MŽP výpočtu znečištění ovzduší z bodových a mobilních zdrojů „SYMOS '97“ (Věstník MŽP, částka 3/1998) a Dodatek č. 1 k Metodickému pokynu odboru ochrany ovzduší MŽP výpočtu znečištění ovzduší z bodových a mobilních zdrojů „SYMOS '97“ (Věstník MŽP, částka 4/2003)
2. Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší
3. Projekt rekultivace skládky na pozemcích 430/1, 430/5 v k.ú. Motol, Praha, Akustická studie, Ing. Jiří Králíček, 8/2012
4. VDI 3790, Blatt 3, Umweltmeteorologie – Emissionen von Gasen, Gerüchen und Stäuben aus diffusen Quellen – Lagerung, Umschlag und Transport von Schütt-gütern, Mai 1999
5. EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook – EEA 2007
6. US-EPA, : Compilation of Air Pollutant Emission Factors, Volume I, AP-42. Section 13.2.1.
7. Ermittlung von diffusen Staubemissionen und Beurteilung der Staubimmissionen, BMwA 1999
8. Program 2B08040 - Výzkum pôvodu znečištění ovzduší, MŠMT, 2011
9. Podklady ČHMÚ, internetové stránky úseku ochrany ovzduší
10. Internetové stránky MŽP, Internetový portál veřejné zprávy ČR
11. podklady zadavatele RS
12. Mapové podklady
13. Program Mefa v.06 (výpočet emisních faktorů pro motorová vozidla)

### 7.1 Použité symboly, zkratky a pojmy

ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
EF	emisní faktor
IH24	maximální denní koncentrace
IHK	maximální krátkodobé koncentrace
IHR	průměrné roční koncentrace
IL	imisní limit, nejvýše přípustná hmotnostní koncentrace znečišťující látky obsažená v ovzduší
k.ú., KÚ	katastrální území
LNA	lehké nákladní automobily
NOx	oxidy dusíku, směs nitrózních plynů
OZKO	oblast se zhoršenou kvalitou ovzduší
PM <sub>10</sub>	frakce prашného aerosolu o velikosti částic nižší než 10 μm
RB	referenční bod
RS	Rozptylová studie
SZÚ	Státní zdravotní ústav
TNA	těžké nákladní automobily
TZL	tuhé znečišťující látky

## 8 Příloha

Obrazová část RS

# **OBRAZOVÁ PŘÍLOHA**

**k  
rozptylové studii**

**Projekt rekultivace skládky na  
pozemcích 430/1, 430/5  
v k.ú. Motol, Praha**

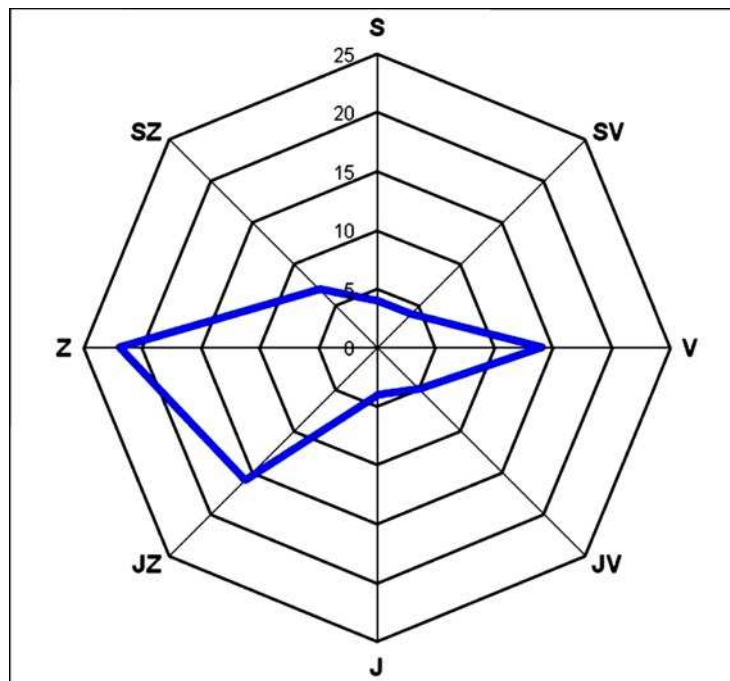
Praha 2013

## Seznam obrázků

Obr.č.1	Situace umístění záměru .....	3
Obr.č.2	Celková větrná růžice pro danou lokalitu .....	3
Obr.č.3	Pohled od severního vjezdu (z ulice Kukulova); kropící vůz .....	4
Obr.č.4	Pohled na současnou činnost – severní okraj.....	4
Obr.č.5	Pohled z prostoru stávající rekultivace do prostoru rozšíření - jihozápad .....	5
Obr.č.6	Zobrazení vybraných RB .....	5
Obr.č.7	Znázornění přístupových komunikací a uvažované umístění techniky - 2013.....	6
Obr.č.8	Znázornění přístupových komunikací a uvažované umístění techniky - 2020.....	6
Obr.č.9	Označení vybraných čtverců 1x1 km mapy úrovně znečištění ČHMÚ .....	7
Obr.č.10	Roční průměrné imisní příspěvky (IHr) NO <sub>2</sub> v μg.m <sup>-3</sup> .....	8
Obr.č.11	Maximální krátkodobé imisní příspěvky (IHk) NO <sub>2</sub> v μg.m <sup>-3</sup> .....	9
Obr.č.12	Roční průměrné imisní příspěvky (IHr) PM <sub>10</sub> v μg.m <sup>-3</sup> . .....	10
Obr.č.13	Maximální denní imisní příspěvky (IH24) PM <sub>10</sub> v μg.m <sup>-3</sup> .....	11
Obr.č.14	Roční průměrné imisní příspěvky (IHr) benzenu v μg.m <sup>-3</sup> .....	12
Obr.č.15	Roční průměrné imisní příspěvky (IHr) NO <sub>2</sub> v μg.m <sup>-3</sup> .....	13
Obr.č.16	Maximální krátkodobé imisní příspěvky (IHk) NO <sub>2</sub> v μg.m <sup>-3</sup> .....	14
Obr.č.17	Roční průměrné imisní příspěvky (IHr) PM <sub>10</sub> v μg.m <sup>-3</sup> . .....	15
Obr.č.18	Maximální denní imisní příspěvky (IH24) PM <sub>10</sub> v μg.m <sup>-3</sup> .....	16
Obr.č.19	Roční průměrné imisní příspěvky (IHr) benzenu v μg.m <sup>-3</sup> .....	17



Obr.č.1 Situace umístění záměru



Obr.č.2 Celková větrná růžice pro danou lokalitu





Obr.č.3 Pohled od severního vjezdu (z ulice Kukulova); kropicí vůz

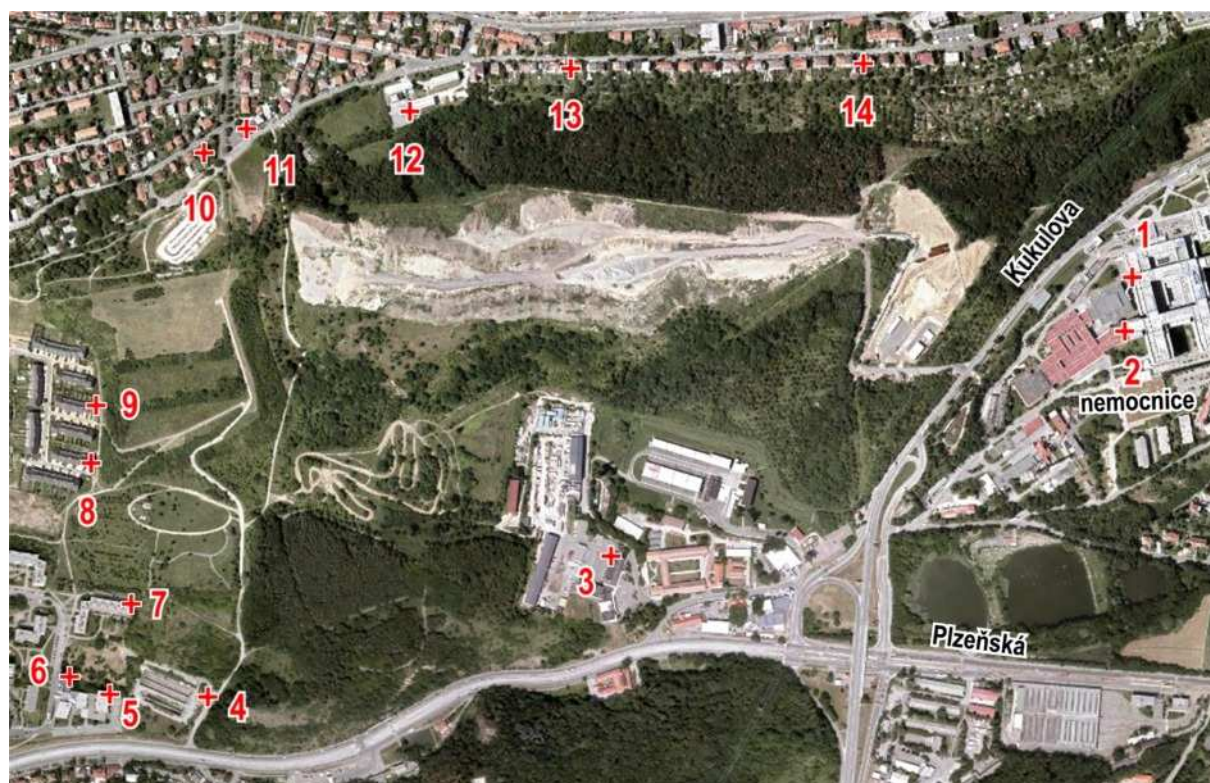


Obr.č.4 Pohled na současnou činnost – severní okraj



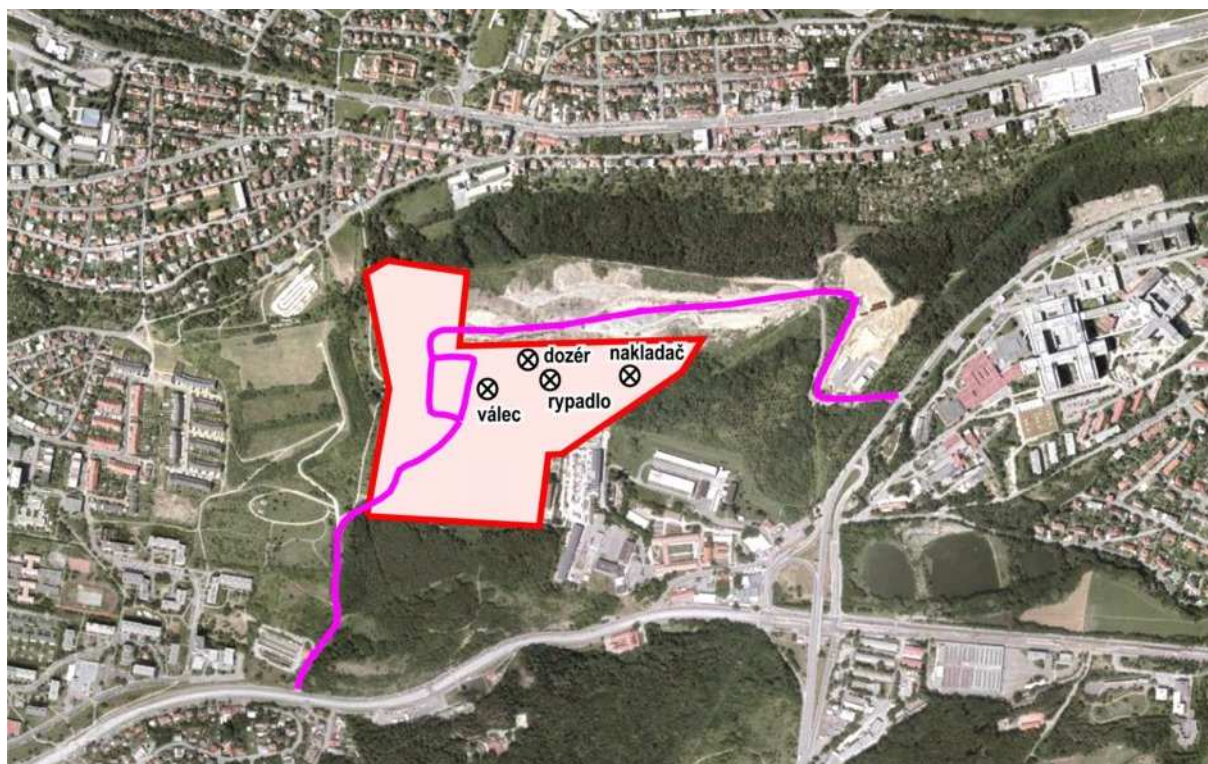


Obr.č.5 Pohled z prostoru stávající rekultivace do prostoru rozšíření - jihozápad



Obr.č.6 Zobrazení vybraných RB





Obr.č.7 Znáznornění přístupových komunikací a uvažované umístění techniky - 2013



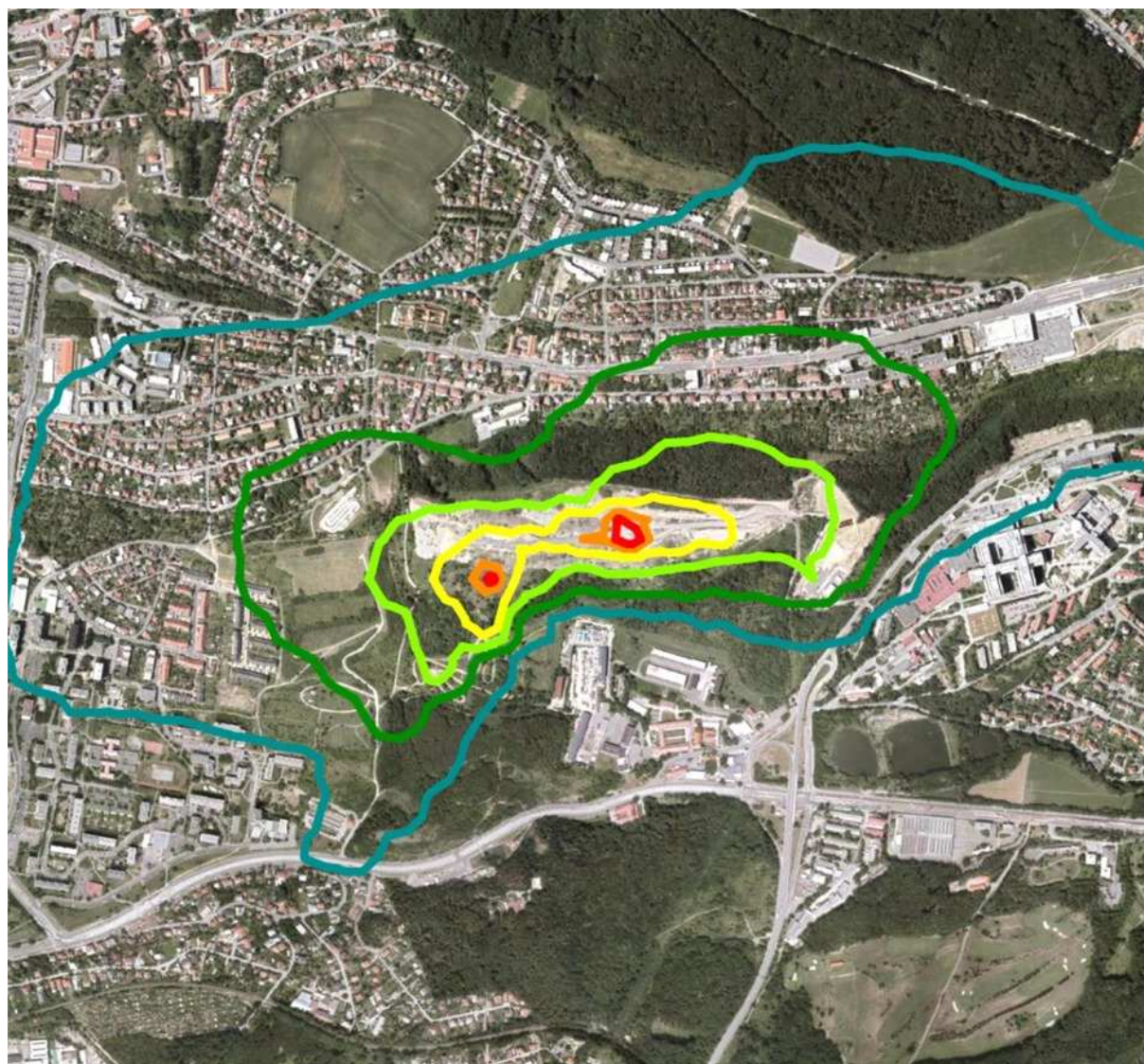
Obr.č.8 Znáznornění přístupových komunikací a uvažované umístění techniky - 2020





Obr.č.9 Označení vybraných čtverců 1x1 km mapy úrovní znečištění ČHMÚ

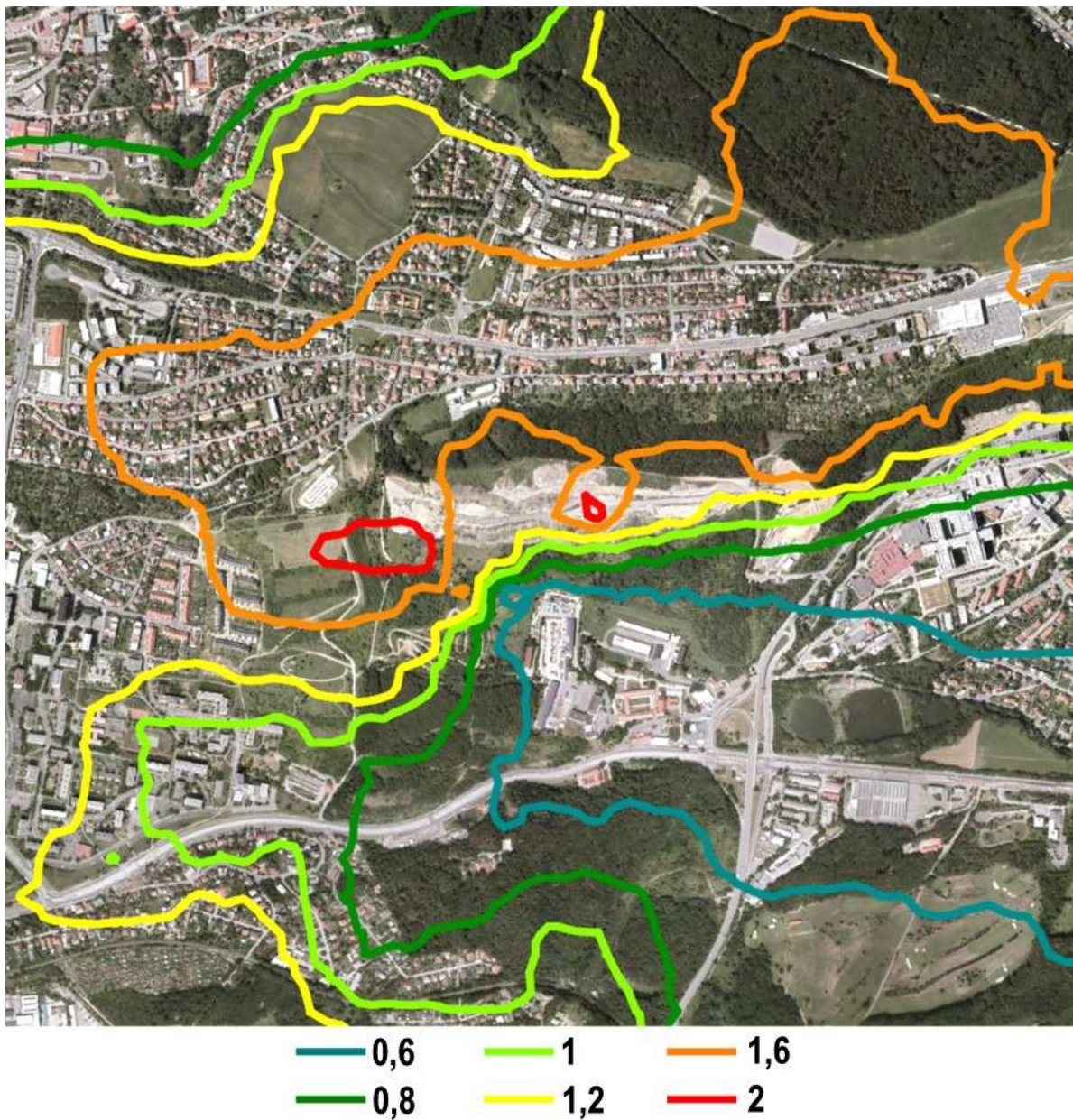




Obr.č.10 Roční průměrné imisní příspěvky (I<sub>Hr</sub>) NO<sub>2</sub> v μg.m<sup>-3</sup> .

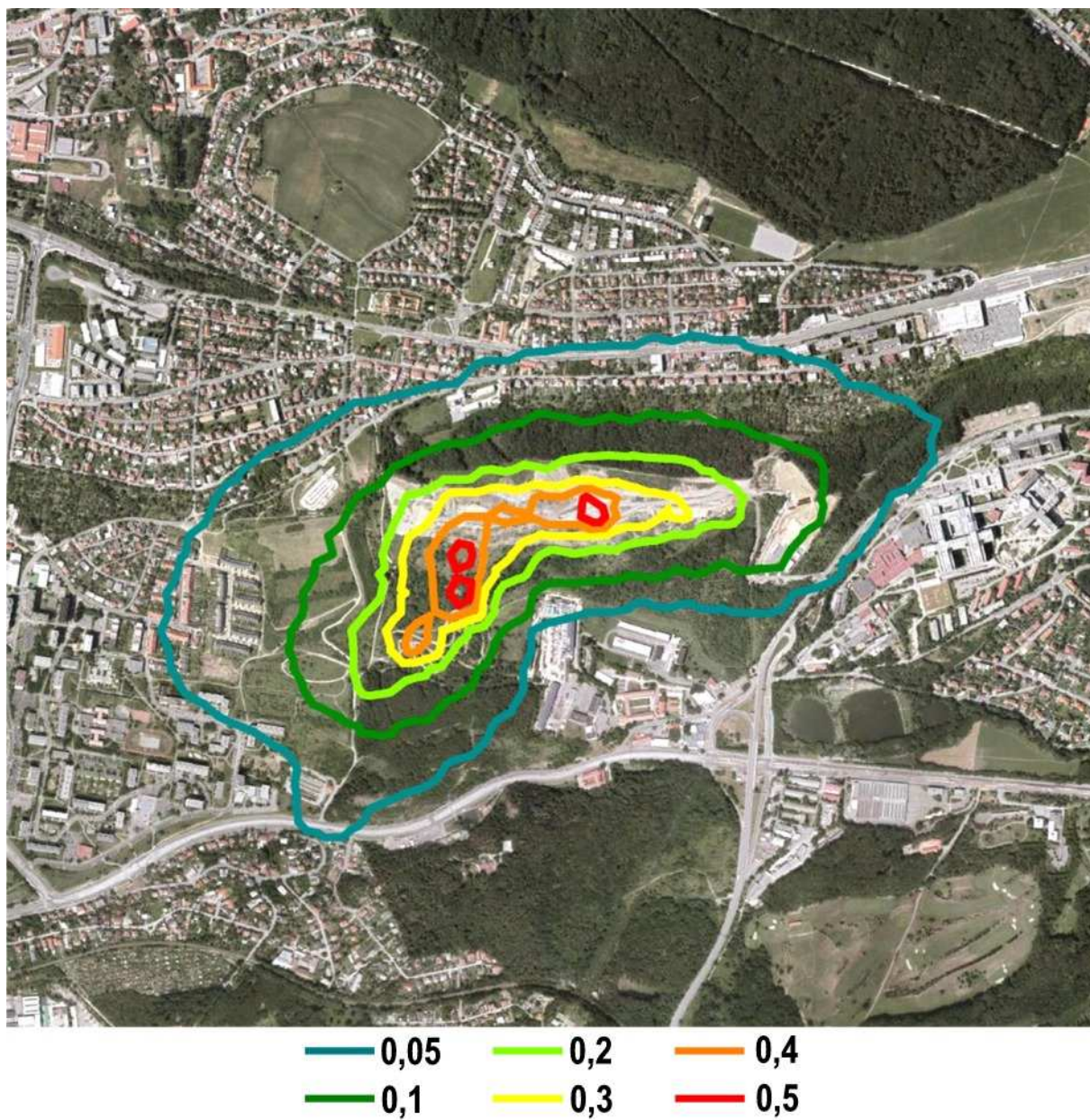
(Výchozí rok 2013, výpočtová výška 1,5 m)





Obr.č.11 Maximální krátkodobé imisní příspěvky (IHK)  $\text{NO}_2$  v  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$   
(Výchozí rok 2013, výpočtová výška 1,5 m)

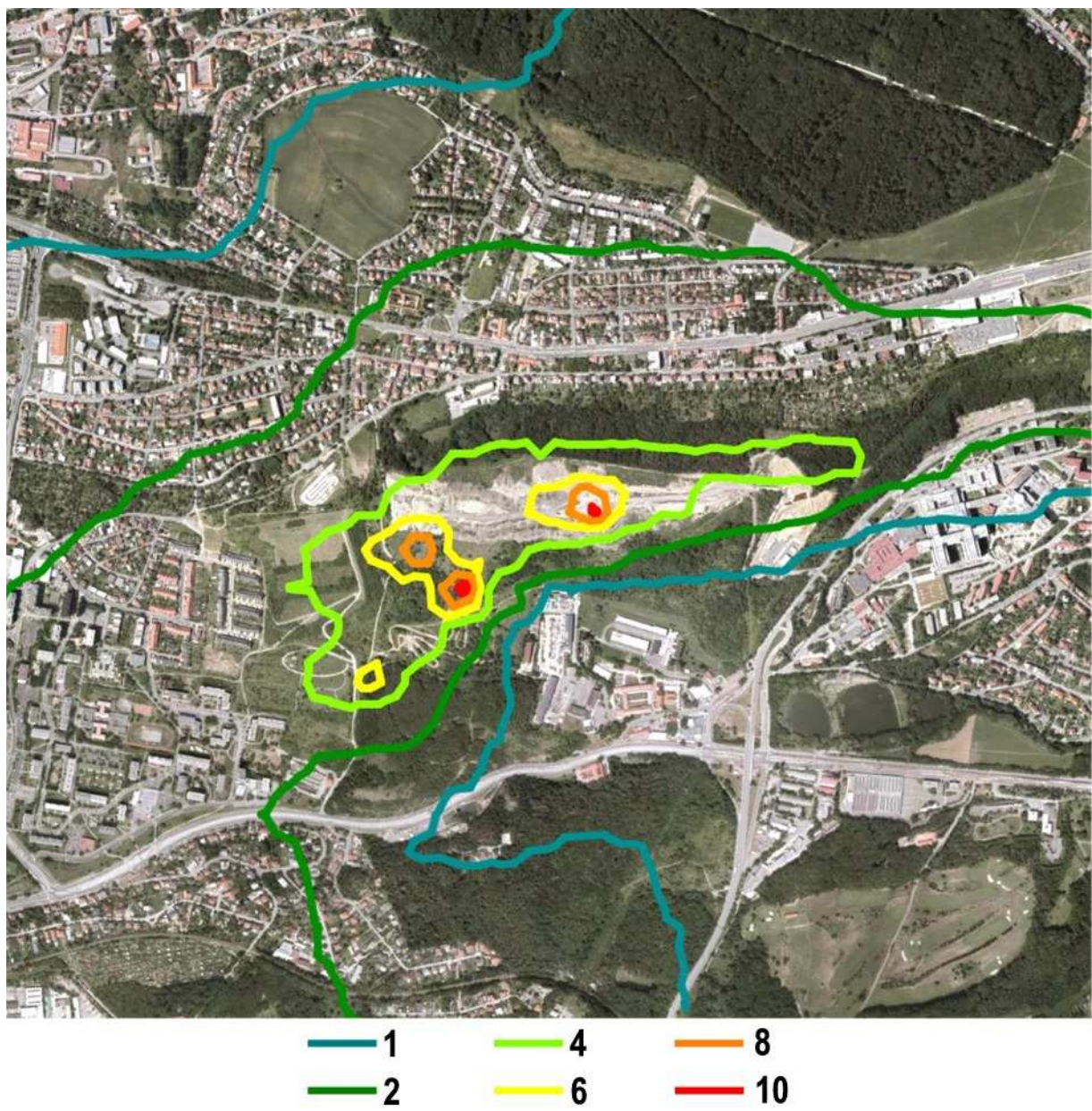




Obr.č.12 Roční průměrné imisní příspěvky (I Hr)  $PM_{10}$  v  $\mu g.m^{-3}$ .

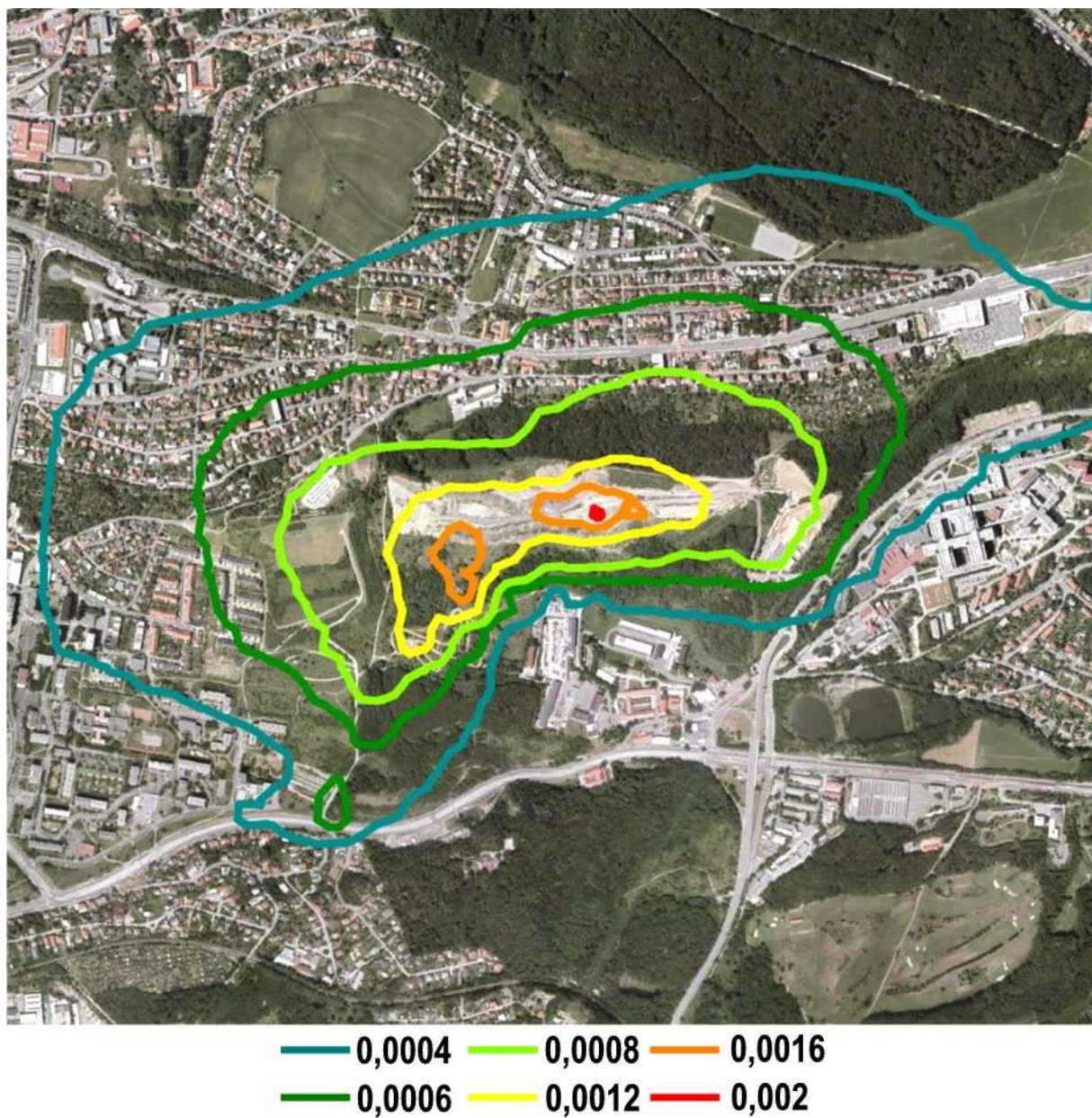
(Výchozí rok 2013, výpočtová výška 1,5 m)





Obr.č.13 Maximální denní imisní příspěvky (IH24)  $PM_{10}$  v  $\mu g.m^{-3}$   
 (Výchozí rok 2013, výpočtová výška 1,5 m)

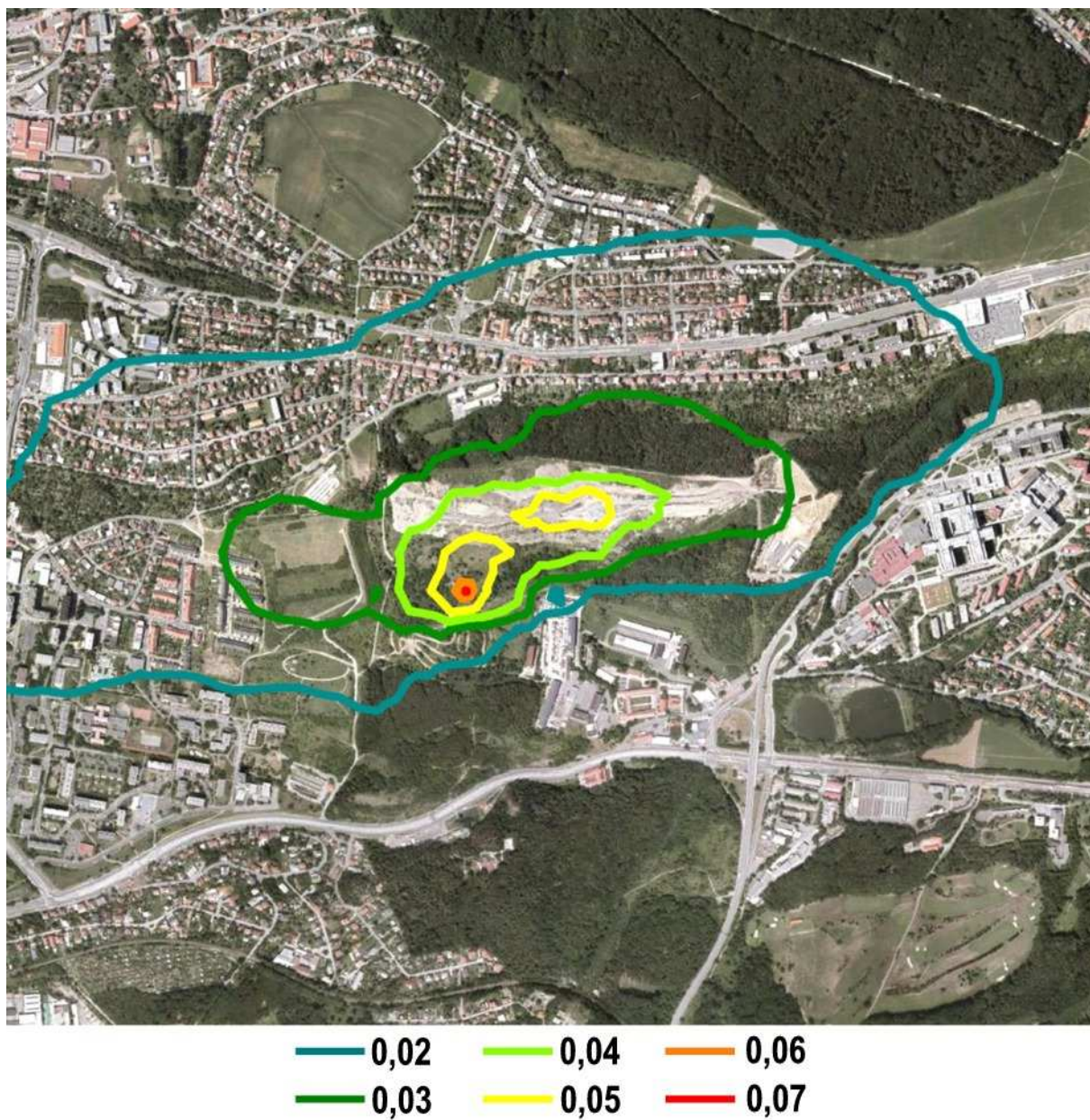




Obr.č.14 Roční průměrné imisní příspěvky (I Hr) benzenu v  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

(Výchozí rok 2013, výpočtová výška 1,5 m)

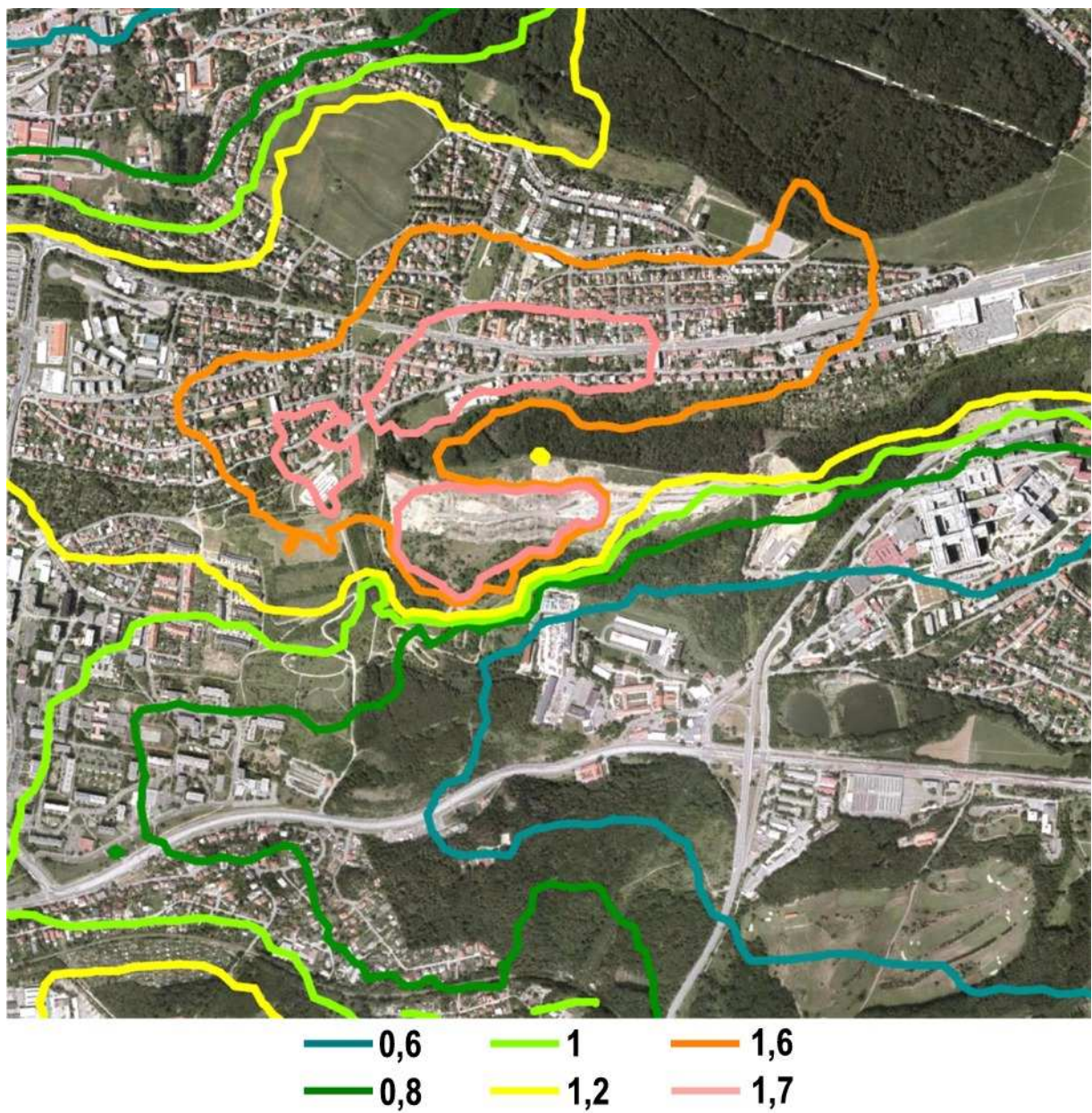




Obr.č.15 Roční průměrné imisní příspěvky (IHR) NO<sub>2</sub> v µg.m<sup>-3</sup> .

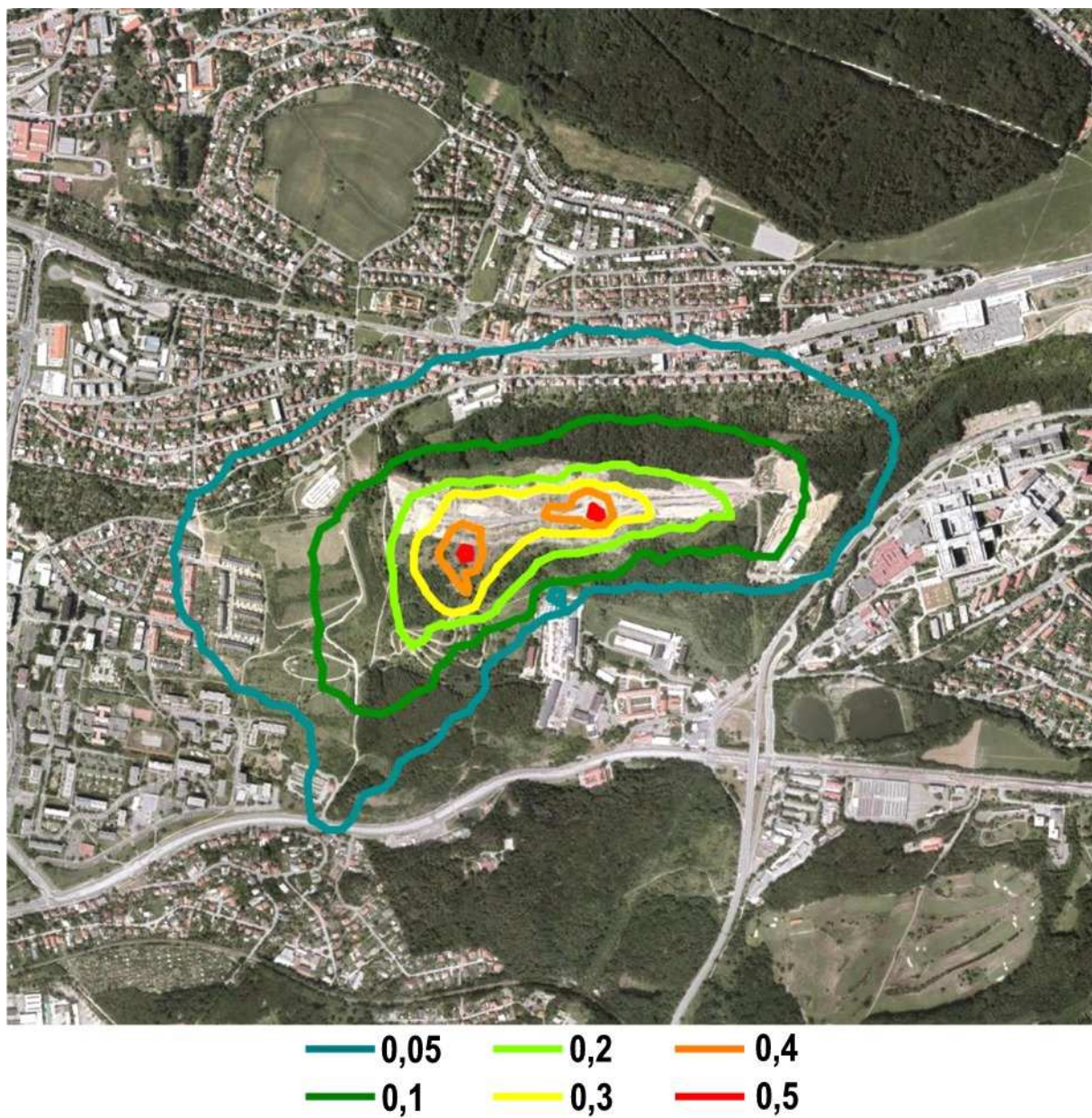
(Konečný stav rok 2020, výpočtová výška 1,5 m)





Obr.č.16 Maximální krátkodobé imisní příspěvky (IHK)  $\text{NO}_2$  v  $\mu\text{g.m}^{-3}$   
 (Konečný stav rok 2020, výpočtová výška 1,5 m)

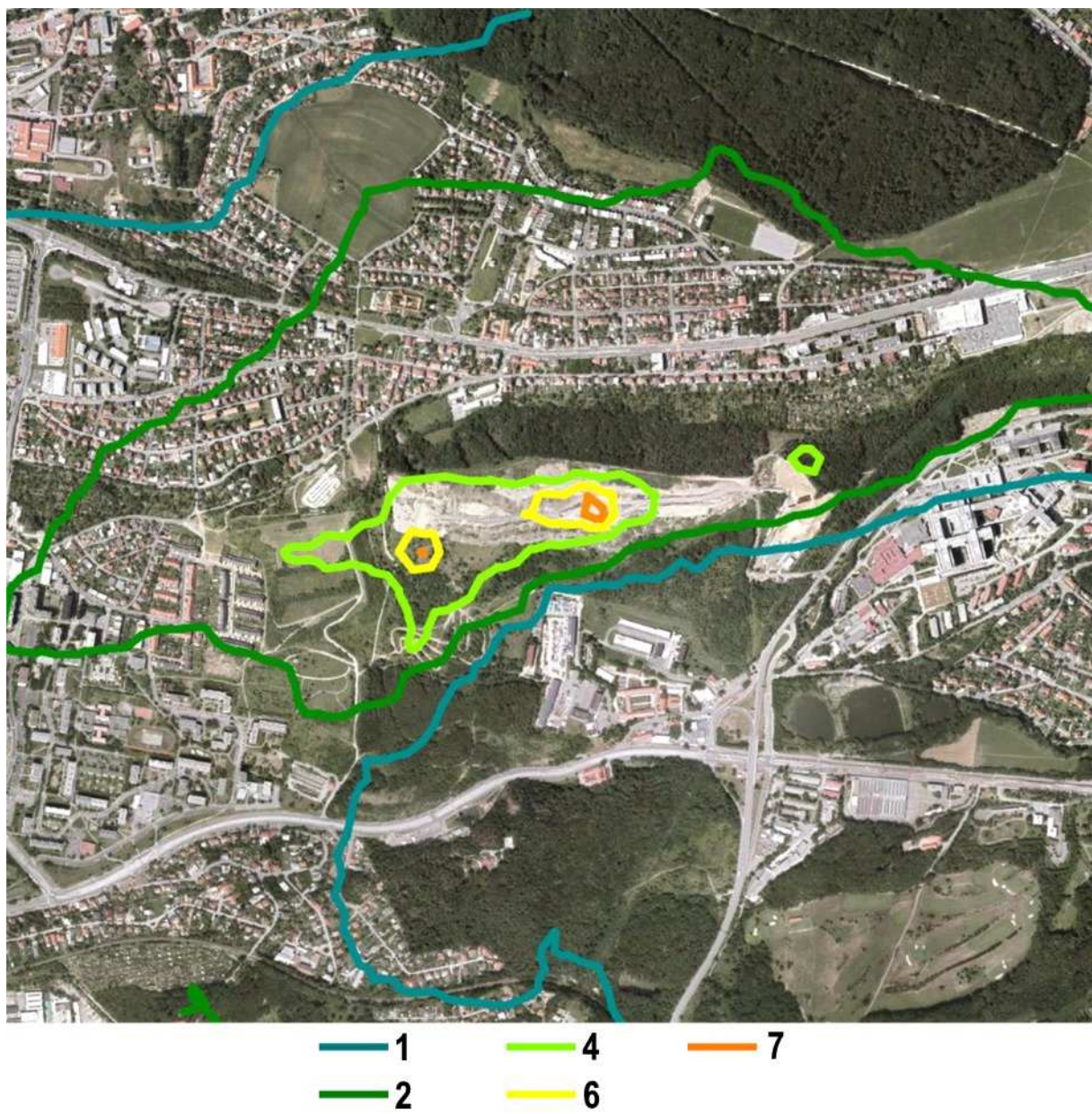




Obr.č.17 Roční průměrné imisní příspěvky (I Hr)  $PM_{10}$  v  $\mu g.m^{-3}$ .

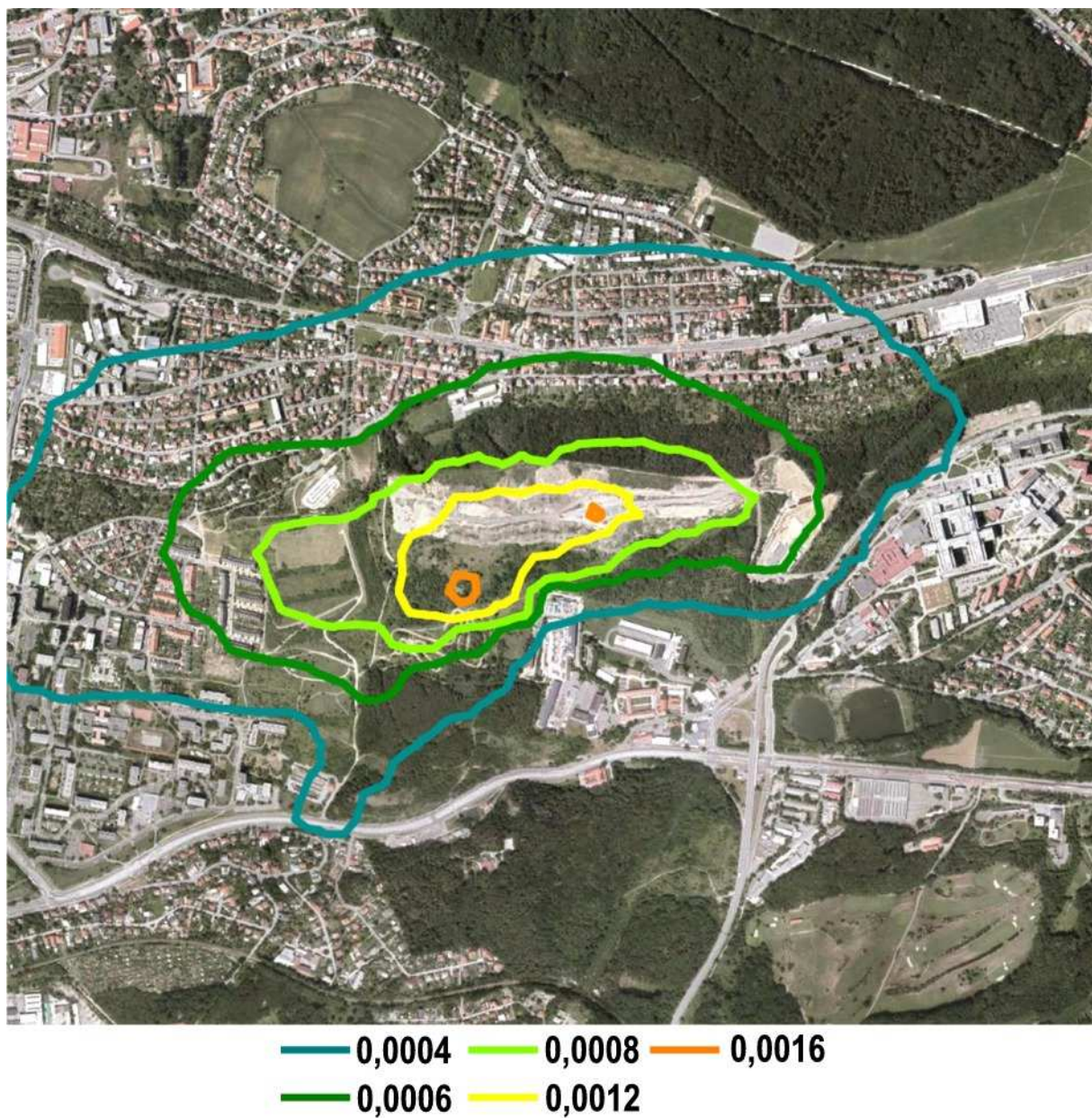
(Konečný stav rok 2020, výpočtová výška 1,5 m)





Obr.č.18 Maximální denní imisní příspěvky (IH24)  $PM_{10}$  v  $\mu g.m^{-3}$   
(Konečný stav rok 2020, výpočtová výška 1,5 m)





Obr.č.19 Roční průměrné imisní příspěvky (I Hr) benzenu v  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

(Konečný stav rok 2020, výpočtová výška 1,5 m)



# P5 MOTOL - REKULTIVACE SKLÁDKY



Dodatek k hydrogeologickému posudku rekultivace skládky na pozemcích  
parc.č. 430/1 a 430/5, k.ú. Motol, Hlavní město Praha

Praha, červenec 2013



## **OBSAH:**

### **Textová část**

1. Základní údaje	2
2. Projektovaný záměr	2
3. Návrh monitoringu	2
4. Závěry a doporučení	3

### **Přílohy:**

1. Situace 1:10 000 s vyznačením navrhovaných monitorovacích vrtů

# 1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

## A. Název zakázky

*P5 Motol – terénní úpravy.* Dodatek k hydrogeologickému posudku rekultivace skládky na pozemcích parc.č. 430/1 a 430/5, katastrální území Motol, Hlavní město Praha

## B. Investor

P – V rekultivace s.r.o., Pod Svahem 788/9, 147 00, Praha 4

## C. Projektant

Ing. Jan Matyáš, Branická 104A, 147 00 Praha 4

## D. Zhotovitel

RNDr. Zbyněk Alinče, Vožická 982/25, 148 00, Praha 4 – Kunratice

# 2. PROJEKTOVANÝ ZÁMĚR

V září 2012 byl vypracován posudek hodnotící záměr rekultivace území využívaného v minulosti jako neřízená skládka odpadu převážně komunálního charakteru, a to z hlediska jeho možného vlivu na oběh povrchových a pozemních vod včetně přílehlého maloplošně zvláště chráněného území Přírodní památka *Kalvárie v Motole* a vlivu rekultivace na vodoteč Motolského potoka.

Dotčené pozemky parc.č. 430/1 a 430/5 jsou ve vlastnictví firmy FORTE s.r.o. Pozemky se vyskytují mimo zastavěné území, a to východně od sídliště Řepy I a západně od Motolské nemocnice. Pozemky společnosti FORTE s.r.o. jsou funkčně využívány jako *jiná plocha*, druh pozemku *ostatní plocha*. Celková výměra řešeného území činí 106 717 m<sup>2</sup>.

Předmětem projektu rekultivace skládky je velkoplošná úprava terénu na výše uvedených pozemcích formou násypu inertního materiálu se záměrem zabezpečení stability od severu navazující již rekultivované skládky. Cílem je úprava terénu z ostatní plochy na lesní pozemek, čímž dojde k významnému navýšení ekologické stability území.

**Předmětem tohoto elaborátu je návrh monitoringu podzemních vod jako indikátoru případného znečištění zemin využívaných pro rekultivaci zájmového území.**

# 3. NÁVRH MONITORINGU

## Monitorovací vrty

Na lokalitě jsou navrženy 3 monitorovací štíhlé vrty – viz přílohu č. 1:

- 1 monitorovací vrt v severozápadní části území na jeho nejvyšším místě. Hladinu podzemní vody lze zde předpokládat v hloubce 10 až 15 m. Tento vrt bude sledovat chemismus a kvalitu podzemní vody přitékající pod těleso rekultivované plochy.

- 2 monitorovací vrty v jihovýchodní části území. Hladinu podzemní vody lze předpokládat do 5 m pod povrchem terénu. Vrty budou sledovat chemismus a kvalitu podzemní vody odtékající z podloží rekultivovaného území.

Vrty budou provedeny ve smyslu ČSN 75 5115 s tím, že zárubnice bude mít pouze funkci chráničky a v zapažnicovém prostoru nebude použit filtrační kačírek. Hloubka vrtu bude provedena v závislosti na ustálené hladině podzemní vody. Minimální sloupec podzemní vody ve vrtu musí být 6 m. Vrty budou zabezpečeny proti vniku povrchových vod a uzavřeny uzamykatelným zhlavím.

#### **Odběry vzorků, vyhodnocení**

- První odběr minimálně 14 dní před zahájením rekultivace území
- Další odběry v minimálně ročním intervalu

Vzorky vody budou analyzovány dle kritérií znečištění podzemní vody (MŽP 1996). Po každé analýze vzorků bude odborně způsobilou osobou provedeno písemné vyhodnocení zjištěných skutečností.

## **4. ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ**

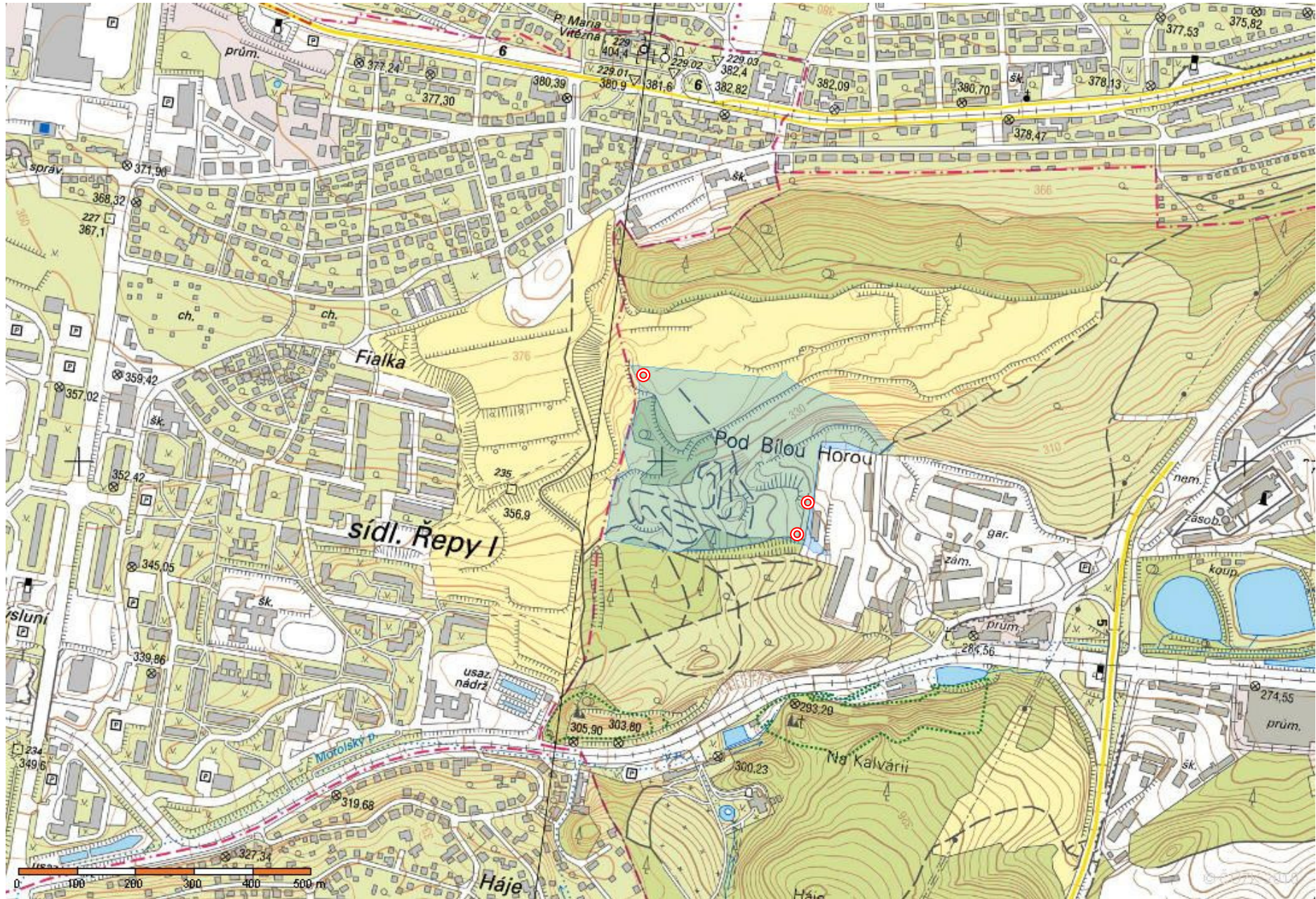
Na základě uvedených skutečností lze sumarizovat následující:

- V řešeném území jsou navrženy 3 monitorovací vrty.
- Z vrtů budou odebírány vzorky vody minimálně 14 dní před zahájením rekultivace a následně minimálně jedenkrát ročně.
- Z odebraných vzorků bude provedena analýza vody ve smyslu kritérií znečištění podzemní vody (MŽP 1996).
- Látky sledované v podzemní vodě dle navrhovaných kritérií budou indikátorem případného znečištění zemin využívaných pro rekultivaci.

v Praze dne 25.7.2013

Odpovědný řešitel:  
RNDr. Zbyněk Alinče  
Vožická 25  
148 00 Praha 4 – Kunratice

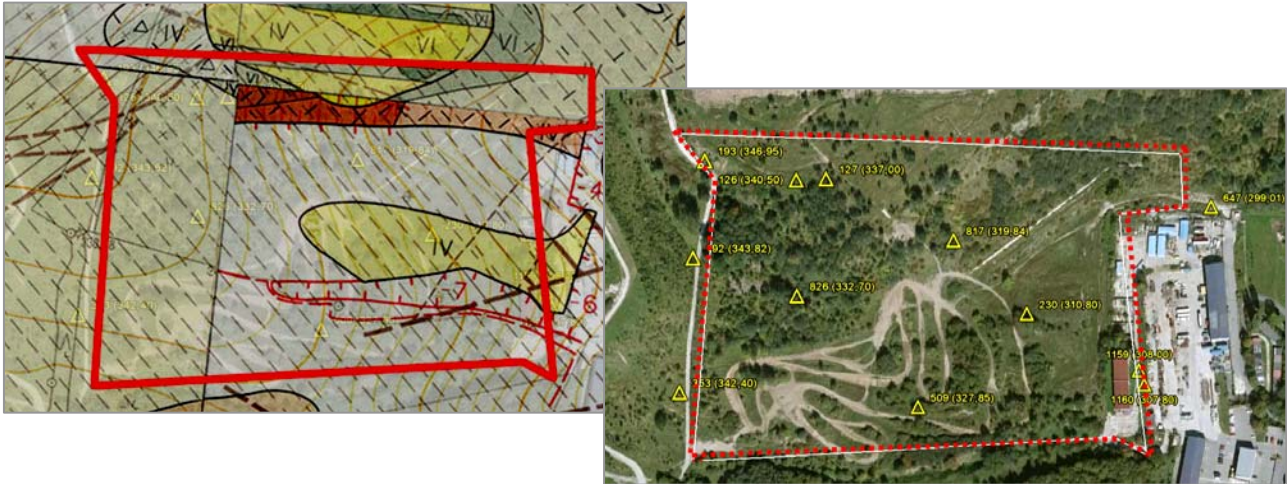




Příloha č. 1 – Situace 1:10 000

⊙ navržené monitorovací vrty





## **Rekultivace skládky na pozemcích 430/1, 430/5, k.ú. Motol** **GEOTECHNICKÉ POSOUZENÍ PODMÍNEK REALIZACE**

Zpracoval:  
**Ing. Boleslav BŘEZINA**

Objednatel:  
**ASPECT DESIGN s.r.o.**  
**Wüchterlova 566/7, 160 00 Praha 6 – Dejvice**

**Praha, září 2013**



## 1. Úvod

Předkládané geotechnické posouzení je zpracováno na základě požadavku p. Ing. Luboše Rajniše (Aspect Design, s.r.o.) a jeho úkolem je ověření podmínek ukládání zemin v rámci rekultivace skládky na pozemcích č. 430/1, 430/5, k.ú. Motol, stanovených v projektové dokumentaci (Projekt k řízení o změně využití území, červen 2012, zpracoval Ing. Jan Matyáš – příprava a realizace staveb; dále jen „zpráva ZVÚ“)

Posouzení je předáváno ke dni 6.IX.2013 ve 3 vyhotoveních tiskem a v digitalizované podobě, ve formátu PDF.

## 2. Použité materiály a metody

Kromě zprávy ZVÚ byly využity všechny dostupné archivní zdroje, zahrnující kromě inženýrsko-geologické mapy **Prahy 1 : 5000** též **12 velmi cenných archivních sond** (viz situace sond ve výřezu z ortofotomapy na obr. 3 a jejich geologická dokumentace v příloze č. 1 za textovou částí zprávy).

Z archivních podkladů (výsledky terénních i laboratorních geotechnických zkoušek a rozborů ve stratigraficky a strukturně obdobném geologickém prostředí v zájmovém území i mimo ně, zjištěné při předcházejících geotechnických průzkumech) pak byly určeny i orientační hodnoty **místních geotechnických charakteristik** charakteristických typů zemin a hornin, které budou tvořit podloží skládky. Ty byly použity zejména jako vstupní parametry jednotlivých horizontů podloží do kontrolních stabilitních výpočtů.

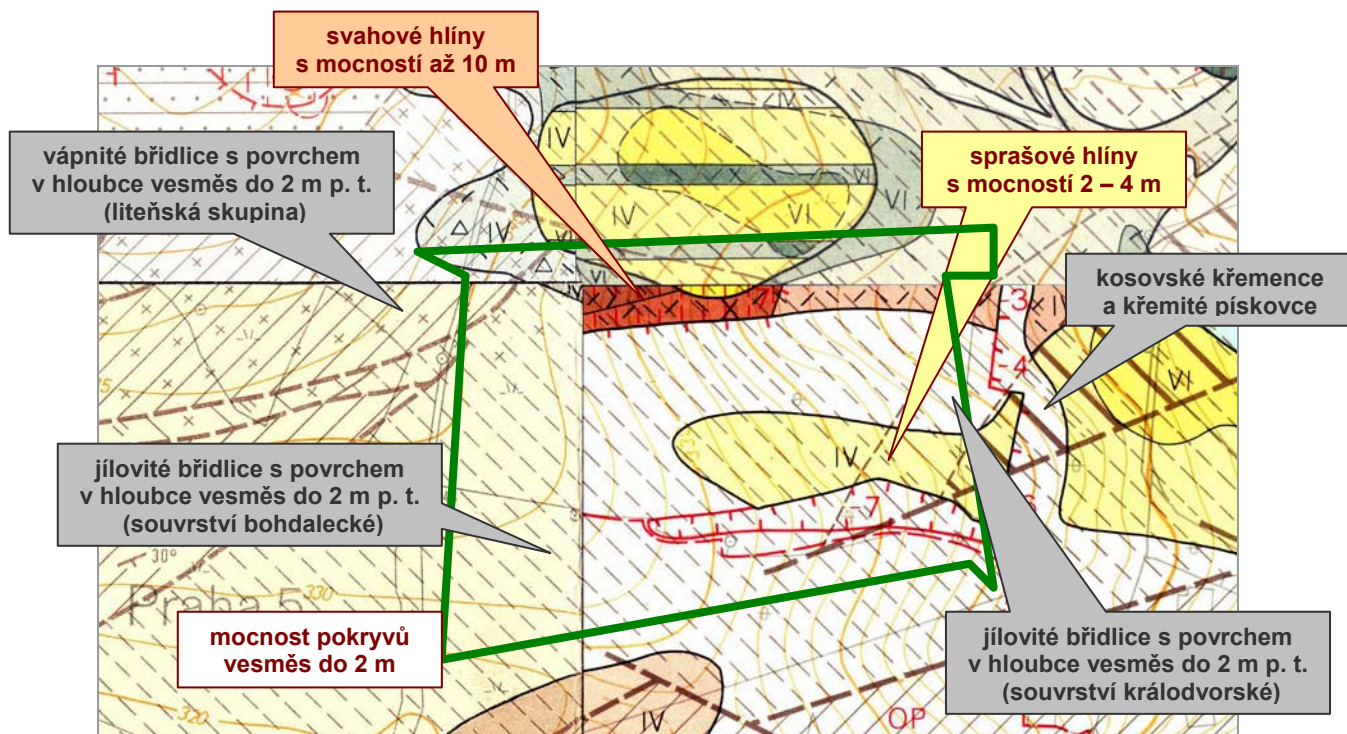
Stabilitní poměry svahů skládky ve sklonech navrhovaných ve zprávě ZVÚ byly posouzeny pomocí výpočetního software GEO5-STAB (autor FINE s.r.o.), s využitím Sarmovy metody s polygonální smykovou plochou. Výpočetní protokoly jsou obsahem přílohy č. 2.

## 3. Geologické a hydrogeologické poměry

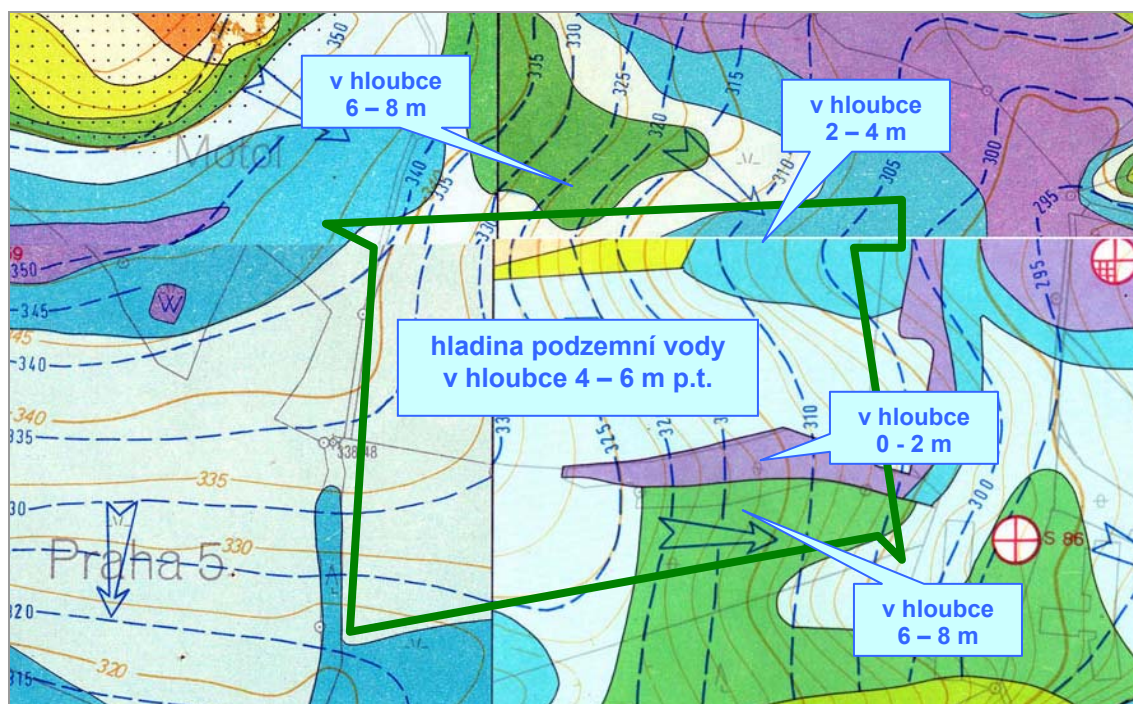
Podle komentované geologické mapy Prahy 1 : 5000, listy P 9-1, P 9-2, B 0-1 a B 0-2 (viz mapové výřezy na následujících obr. 1 a 2), je zřejmé, že geologické poměry na zájmové lokalitě jsou celkově **složitě**. Pod nepravidelnou vrstvou různorodých **navážek**, často zcela nedávno ukládaných a při severním okraji území dosahujících až mocností v řádu desítek metrů, se na území vyskytují **kvartérní pokryvy** (zejména svahové a sprašové hlíny) v mocnosti převážně do 2 - 4 m.

**Skalní podloží** je na převážné části lokality tvořeno slabě zpevněnými **jílovitými břidlicemi** (souvrství bohdalecké, ve východní části event. i královské, ordovik, paleozoikum), minoritně jsou zastoupeny též **vápnité břidlice** (liteňská skupina, silur, paleozoikum; v SZ části území) a event. též velmi pevné **křemité pískovce a křemence** (souvrství kosovské, ordovik; v JV části). Slabě zpevněné jílovité břidlice jsou často velmi hluboce a/nebo fosilně **zvětralé**.

**Hladina podzemní vody** (dále HPV) je podle mapových i archivních údajů na lokalitě rovněž ve značně proměnlivých úrovních (viz obr. 2), za běžných povětrnostních podmínek na většině území však **převážně v hloubkách kolem 4 – 6 m pod terénem**, tj. ve zvětralém horizontu skalního podloží, kde tvoří **nepříliš vydatnou zvětralou s průlinově-puklinovou propustností**.



Obr. 1: Výřez z geologické mapy Prahy, listy P 9-1, P 9-1, B 0-1, B 0-2 s vyznačením zájmové lokality (1 : 5000)



Obr. 2: Výřez z hydrogeologické mapy Prahy, listy P 9-1, P 9-1, B 0-1, B 0-2 s vyznačením zájmové lokality 1 : 5000)





Obr. 3: Výřez z ortofotomapy s vyznačením archivních sond a **staveniště** (1 : 2000)

#### 4. Vlastní geotechnické posouzení

Podle zprávy ZVÚ je při ukládání inertního materiálu (zeminy s příměsí stavebního odpadu – kámen, beton, cihly) na území uvažováno s hutněním ve vrstvách po max. 400 mm, sklonem svahů  $H : L = 1 : 1,6$  (tj.  $32^\circ$ ) a jejich rozdělením terasami šířky cca 8,0 m ve výškových úrovních 360, 368, 372 a příp. i 377m n. m.

U ukládaného hutněného materiálu se předpokládá dosažení úhlu vnitřního tření  $\phi = 32^\circ$ , tj. odpovídajícího navrhovanému dílčímu sklonu mezi terasami. Tato hodnota odpovídá předpokládané hrubozrnné strukturní povaze sypaniny (při současně předpokládané její velmi malé soudržnosti).

Pro stabilitu svahu takto uvažovaného násypového tělesa je ve zprávě ZVÚ uváděn vyhovující stupeň bezpečnosti  $F_s = 1,25$  ( $>1,2$ , tj. kritérium stability násypu z hrubozrnných zemin podle přílohy B ČSN 73 6133, 2010), bez doloženého výpočtu.

Kontrolním stabilitním posouzením, realizovaným pro dva strukturně odlišné typy sypaniny A resp. B (výrazně hrubozrnná a nesoudržná resp. směsná, tj. s jemnozrnnou příměsí, slabě soudržná sypanina) a zároveň vždy pro celkový svah resp. dílčí svah mezi terasami (viz protokoly v příloze 2 a souhrn výsledků v následující tabulce) **byly celkově příznivé hodnoty stupně bezpečnosti při uvažovaném technickém řešení a převládajícím strukturním charakteru použitých materiálů potvrzeny:**

Tab. 1: Stupně stability modelového svahu

materiál	Stupeň stability $F_s$ (1)	
	celková stabilita	dílčí stabilita
A - hrubozrnná sypanina	1,31	1,04/1,22 *)
B - směsná sypanina	1,27	1,24

**Pozn.:** Nevyhovující hodnota  $F_s = 1,04 < 1,20$  je vypočtena pro nulovou hodnotu soudržnosti, hodnota  $F_s = 1,22 > 1,20$  pro velmi slabou soudržnost  $c_{ef} = 5$  kPa. Vzhledem k předepsané technologii ve zprávě ZVÚ (mísení hrubé a jemnější sypaniny, střídání vrstev měkkých a tvrdých zemin) je předpoklad dosažení vyhovujícího stupně stability rovněž u dílčího svahu.



#### 4. Závěr

Na základě rešerše mapových a dostupných archivních materiálů i realizovaných kontrolních stabilitních výpočtů modelového svahu byla potvrzena správnost technického řešení a technologického postupu ukládání inertního odpadu zemin s příměsí stavebních materiálů do tělesa skládky, doporučená v projektu k řízení o změně využití území.

Sypaninu je nutno hutnit ve vrstvách o mocnosti max. 400 mm nezhotužené výšky, pomocí dostatečně výkonné hutnicí techniky. Pro zajištění stability je nutno dosáhnout dostatečného zhuštění zeminy v tělesu násypu (podle typu sypaniny předběžně 92 – 95 % Proctor Standard), které je nutno průběžně ověřovat kontrolními zkouškami.

Pro stabilitu svahů násypu je nutno zajistit rovněž příznivý vodní režim, zejména zamezující přítokům vody z výše položeného území do tělesa skládky.

V Praze, 6.IX.2013

vypracoval: Ing. Boleslav Březina

Ing. Boleslav Březina  
geologické průzkumy, diagnostika staveb  
Pod Strání 9/2155, 100 00 Praha 10  
M: 606 373 869, Kanc.: 267 004 392  
e-mail: bobr02@volny.cz  
IČO: 43062580, DIČ: CZ5709191565



Příloha 1

**Dokumentace archivních sond**

PROJEKTOVÝ ÚSTAV DOPRAVNÍCH A INŽENÝRSKÝCH STAVĚB, PRAHA 2, SOKOLSKÁ 68, STŘ. INŽ. GEOL. PRŮZKUMU

Cís. zak.: 3-0508-0030-06	Adres: Praha 9 - 1	Sonda č.: 1	Průz. dok. č.: 126
Popis: Dr. Králová	Podnik: PÚDIS	Rok: 1975	Mapa: P 9-1/75
Souřadnice y = 749.981 m	x = 1043.909 m, z = 340,5 m		

Erozní rýha - popis přirozeného odkryvu

- 30 šedavě hnědá humosní hlína, písčité s hojnými drobnými valounky a úlomky opuky a pískovců *PT*
- 170 rezavě žlušohnědá písčité hlína, slabě jílovitá, s hojnými drobnými valounky a úlomky opuky a železitých pískovců *DL*
- 270 hnědavě žlutá písčité spraš, hojně vápnitá žilkovaná, s ojedinělými drobnými valounky a s ojedinělými drobnými valounky a s ojedinělými drobnými cívárky *EO*
- 300 žlutý, jemně zrnitý, slabě hlinitý vátý písek s vápnitými záteky a shluky *EO*

PROJEKTOVÝ ÚSTAV DOPRAVNÍCH A INŽENÝRSKÝCH STAVĚB, PRAHA 2, SOKOLSKÁ 68, STŘ. INŽ. GEOL. PRŮZKUMU

Cís. zak.: 3-0508-0030-06	Adres: Praha 9 - 1	Sonda č.: 2	Průz. dok. č.: 127
Popis: Dr. Králová	Podnik: PÚDIS	Rok: 1975	Mapa: P 9-1/75
Souřadnice y = 749.957 m	x = 1043.910 m, z = 337,0 m		

Erozní rýha - popis přirozeného odkryvu

- 20 šedavě hnědá humosní hlína, slabě písčité *PT*
- 120 hnědavě žlutá, písčité spraš, bíle žilkovaná a smouhovaná *EO*
- 140 žlutý, slabě hlinitý písek s hojnými drobnými úlomky křídových hornin a valounů *DE*
- 50 % hlinitá frakce
- 50 % valounky
- 260 hnědavě žlutá, bíle žilkovaná spraš, vertikálně odlučná, na plochách odlučnosti bílý vápnitý povlak *EO*
- V hloubce 1,9 - 1,95 m červenohnědá humosní hlína bíle žilkovaná s drobnými cíváry (pohrbený horizont)

PROJEKTOVÝ ÚSTAV DOPRAVNÍCH A INŽENÝRSKÝCH STAVEB PRAHA 2, SOKOLSKÁ 68, STŘ. INŽ. GEOL. PRŮZKUMU

Cis. zak.: 3-0411-0002-06	Akce: Řepy	Sonda č.: W 28	Praž. dok. č.: 192
Popsal: Dr. R. Šimek	Podnik: PÚDIS	Rok: 1972	Mapa: B-0-1/74
Souřadnice: y = 750.069,6 m	x = 1043.958,6 m	z = 343,82 m	

- 70 hnědošedý až okrově hnědošedý, svrchu slabě humózní písek z rozvětralých křídových pískovců PT
- 300 střídají se pelohy okrového jílu z rozvětralých břidlic, písku a pískovců, železnáky a hnědá hlína s valouny křemene (svahová hlína) PL
- 340 hnědošedá hlinitostřípkovitá zvětralina jílovité břidlice charakteru jílu pevné konzistence s měkkými střípky břidlice FZ
- 600 šedá, měkká jílovitá břidlice charakteru jílovce, po puklinách hnědošedě hlinitě rozvětralá; s hloubkou ubývá hlinitého zvětření, objevuje se rudohnědé smouhování FZ
- 650 modrošedá jílovitá břidlice, silně navětralá, charakteru jílovce (pravděpodobně silur)

Hladina podzemní vody ustálena 225 ( 341,57 m ) - 14.8.

PROJEKTOVÝ ÚSTAV DOPRAVNÍCH A INŽENÝRSKÝCH STAVEB PRAHA 2, SOKOLSKÁ 68, STŘ. INŽ. GEOL. PRŮZKUMU

Cis. zak.: 3-0411-0002-06	Akce: Řepy	Sonda č.: W 29	Praž. dok. č.: 193
Popsal: Dr. R. Šimek	Podnik: PÚDIS	Rok: 1972	Mapa: B-0-1/74
Souřadnice: y = 750.049,5 m	x = 1043.885,0 m	z = 346,95 m	

- 40 okrový slabě humózní hlinitý písek PT
- 130 rezavý středně zrnitý písek, zahliněný, s úlomky navětralých pískovců PL
- 160 okrový jíl tvrdé konzistence z rozvětralých břidlic DP
- 260 bělošedý, rudohnědě skvrnitý jíl tvrdé konzistence, na přechodu okrově šedý (kaolinizovaná jílovitá břidlice) FZ
- 370 tmavě šedé rozložené jílovité břidlice charakteru jílovce FZ
- 410 dtto okrově a rezavohnědě smouhované FZ
- 500 tmavě šedé, měkké, navětralé jílovité břidlice (charakteru až jílovce), kusovitě rozpadavé, po puklinách limonitizované (pravděpodobně bohdalecké) FZ



PROJEKT ÚSTAV DOPRAVNÍCH A INŽENÝRSKÝCH STAVEB PRAHA 2, LEGEROVA 50, STŘ. INŽ. GEOL. PRŮZKUMU

Cís. zak.	Akce: Průvodní zpráva k techn. geol. mapě Prahy 1:2000, list 46	Sonda č. 162	Praž. dok. č. 230
Poptal: J. Fencel, J. Dobr	Podnik: Státní geologický ústav Praha	Arch. č. 1954	Mapa P 9-2/89
Souřadnice y = 749.608 m	x = 1044.040 m	z = 310,8 m	Rok

- 20 hnědá písčité hlína humózní PT
- 60 světle hnědá hlína jemně písčité slabě vápnité F<sub>6</sub>
- 120 hnědá hlína jemně písčité, ulehle nevápnité
- 200 tmavohnědá hlína ulehle, slápnatá, eluviální D/P

Hladina podzemní vody nebyla zastižena.

PROJEKTOVÝ ÚSTAV DOPRAVNÍCH A INŽENÝRSKÝCH STAVEB PRAHA 2, SOKOLSKÁ 68, STŘ. INŽ. GEOL. PRŮZKUMU

Cís. zak.: 3-0411-0002-06	Akce: Řepy	Sonda č. W 4	Praž. dok. č. 353
Poptal: Dr. R. Šimek	Podnik: PÚDIS	Rok 1972	Mapa B-0-2/88
Souřadnice y = 750.097,2 m	x = 1044.062,6 m	z = 342,40	

- 40 tmavě šedohnědá humózní hlína PT
- 180 šedá až hnědošedá, silně navětraná jílovitá břidlice charakteru jílovce, ke spodu s někými úlomky
- 250 tmavě šedá až modravě šedá navětraná jílovitá břidlice, kusovitě rozpadavá (vrstvy bohdalecké)

Hladina podzemní vody nebyla zastižena.

PROJEKTOVÝ ÚSTAV DOPRAVNÍCH A INŽENÝRSKÝCH STAVEB, PRAHA 2, SOKOLSKÁ 68, STŘ. INŽ. GEOL. PRŮZKUMU

Cís. zak: 3-0531-2001-06	Alce: Skládka Meštra - Motel	Sonda č. K 5	Průř. dok. č. 509
Posel: J. Švarc	Podnik: PŮDIS	Rok 1971	Mapa P 9-2/89
Souřadnice y = 749.909 m x = 1044.104 m z = 327,85		K	

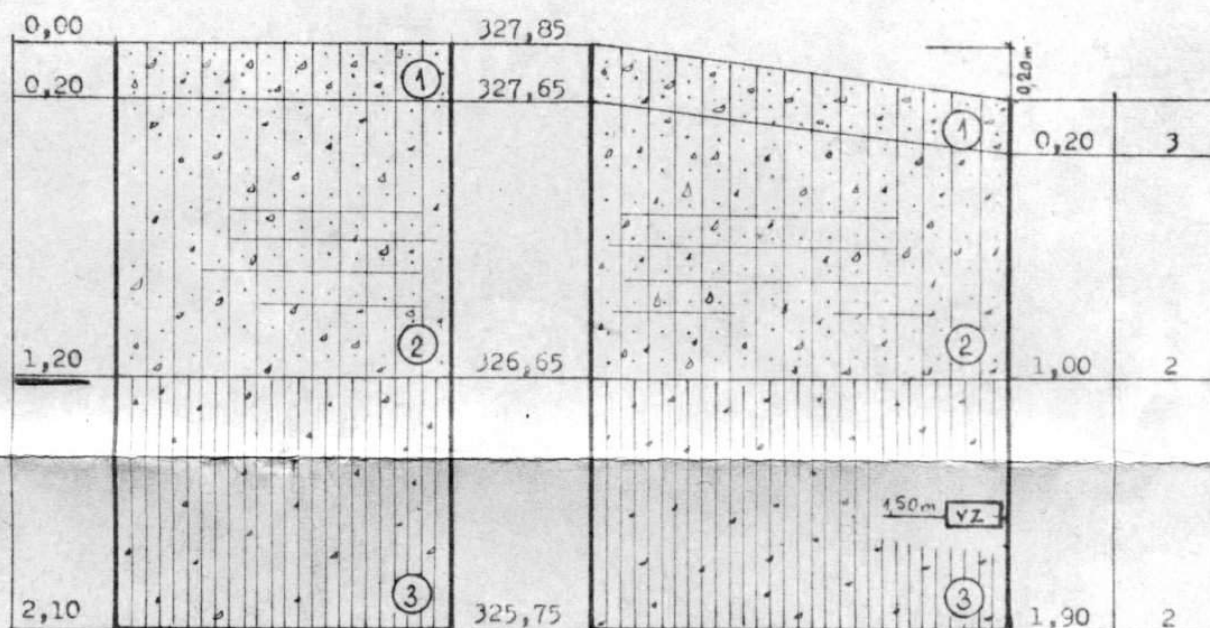
rozměry sondy 1,50 x 1,20 m

M 1:25

hl.

nadm. v.

hl. ČSN  
733050



- ① písčitá hlína, slabě humosní, s drnem (kořinky trávy), tuhá až pevná, s velmi ojed. střípky hornin
- ② AN písčitá hlína, slabě jílovitá, tuhá, tmavě hnědá, místy až černohnědá, s ojed. střípečky zvětralých hornin (opuka, pískovec, břidlice), s ojed. střípky cihel, skla a keramiky (stará navážka)
- ③ E<sub>0</sub> písčitá sprašová hlína, okrově hnědá, tmavě skvrnitá, tuhá, s velmi hojnými zbytky zetlelých zbytků rostlin (kořinky), s nehojnými zrny křemene (na vel.) a s velmi ojed. cívčváry.

Sonda bez vody.

V hl. 1,50 m odebrány porušené a neporušené vzorky.

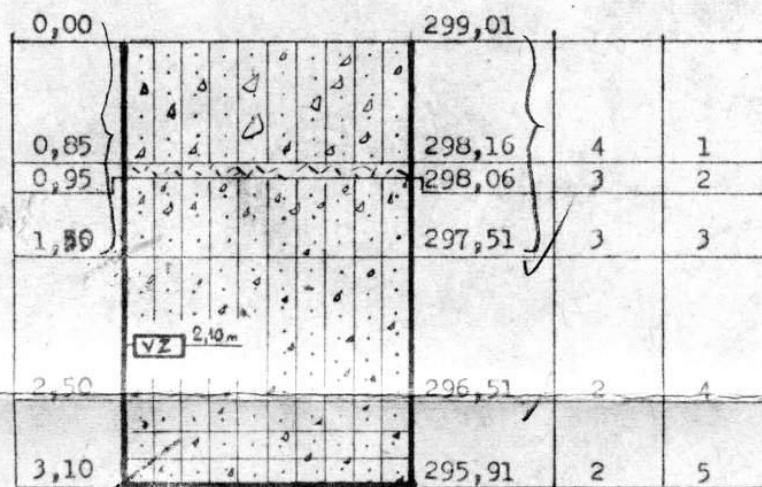
PROJEKTOVÝ ÚSTAV DOPRAVNÍCH A INŽENÝRSKÝCH STAVEB, PRAHA 2, SOKOLSKÁ 68, STR. INŽ. GEOL. PRŮZKUMU

Čís. zak.: 3-0531-2001-06	Akce: Skládka Metra - Motol	Sonda c. K 9	Praž. dok. c. 647
Popis: J. Švarc	Podnik: PŮDIS	Rok 1971	Mapa P 9-1/75
Souřadnice y = 749.641 m	x = 1043.973 m z = 299,01		LZ K

rozměry sondy 2,0 x 1,10 m

M 1:50

hl. nadm.v. ČSN číslo  
733050 vrstvy



- ① navážka-písč.hlína, světle hnědá, pevná, s velmi hojnými úlomky různých kamenů (pískovec, křemenec), vel. 5-15 cm, některé 20, 25 cm, s úlomky až celými cihlami, dráty, nepravidelnými polohami škváry AN
- ② šedá škvára a popel, ulehlá AN
- ③ navážka - písčité hlína, hnědá, tuhá až pevná, s nehojnými úlomky různých kamenů, v hl. 1,15 m s nezávislou polohou (moc. 5-10 cm) úlomků červených a šedých vápenců s kalcitovými žilkami vel. do 5 cm, se smouhami žlutého hlinitého písku AN
- ④ písčité hlína, hnědé barvy, rezavě skvrnitá, se zbytky zetlelých rostlin (?), tuhá, s ojedinělými úlomky zvětřelé opuky 1-3 cm, pískovců, s ojedinělými uhlíky a s velmi ojedinělými úlomky křemene do 1 cm DL
- ⑤ jílovitá hlína písčité, hnědá, šedě a rezavě skvrnitá, tuhá, s nehojnými střípky zvětřelé opuky do 1 cm, se zrny křemene a se zbytky zetlelých rostlin (?) vlhká DL

Sonda bez vody.

V hl. 2,10m odebrán porušený a neporušený vzorek.



PROJEKTOVÝ ÚSTAV DOPRAVNÍCH A INŽENÝRSKÝCH STAVEB, PRAHA 2, SOKOLSKÁ 68, STR. INŽ. GEOL. PRŮZKUMU

Čís. zak.: 3-0508-0030-06	Akce: Praha 9 - 1	Seoda čj 8	Praž. dok. č. 817
Popis: J. Vašák	Podnik: PÚDIS	Rok 1975	Mapa P 9-1/75
Souřadnice y = 749.861,5 m    x = 1043.972 m    z = 319,84 m			

Souprava ZIF, vrtmistr Kaňka

- 20 humosní šedohnědá hlína s kořínky rostlin PT
- 100 hnědá sprašová jílovito písčité hlína, tuhá DE
- 170 světle hnědá písčito jílovitá hlína - tuhá DL
- 250 světle hnědá sprašová hlína, jemně písčité, tuhá DE
- 310 tmavě hnědá humosní písčito jílovitá hlína, tuhá až pevná PT
- 340 žlutavě hnědá sprašová hlína s písčitými vložkami, tuhá DE
- 510 světle hnědá spraš, místy bíle žilkovaná EO
- 630 žlutohnědý, jemně zrnitý písek, slabě jílovitý - vátý EO
- 840 světle hnědá jílovitá hlína s písčitými polohami a s hojnými úlomky a střípky břidlice, velikost úlomků do 2 cm - konzistence tuhá DL
- 
- 890 valouny křemene, opracované úlomky opuky a úlomky železitého, hrubě zrnitého pískovce, promísené jílovitou hlínou, DL
- 950 světle hnědá, rezavě smouhovaná jílovitá hlína se střípky a úlomky šedé břidlice - DP
- 1000 úlomky zvětralé, hnědavě zbarvené břidlice o velikosti do 5 cm - eluvium
- 1100 rezavě hnědá, šedě a zelenavě hnědě smouhovaná železitá hlína se střípky a úlomky břidlice o velikosti do 3 cm - jílovitě rozvětralá břidlice
- 1130 světle hnědá jílovitá hlína s hojnými úlomky břidlice šedavě hnědé barvy, o velikosti do 3 cm - jílovitě rozložená břidlice
- 1370 šedočerná, jílovitě rozložená břidlice s pevnějšími úlomky o velikosti do 4 cm
- 1410 šedočerná, úlomkovitě rozpadavá břidlice - bohdalecké vrstvy

Hladina podzemní vody navrtána v hl. 8,2 m

ustálena v hl. 10,3 m

Vzorek vody neodebrán - vrt zavalen



PROJEKTOVÝ ÚSTAV DOPRAVNÍCH A INŽENÝRSKÝCH STAVĚB, PRAHA 2, SOKOLSKÁ 68, STR. INŽ. GEOL. PRŮZKUMU

Cis. zak.: -3-0208-0030-06	Alce: Mapa P 9 - 1	Sonda č.: J 29	Proz. dok. č.: 826
Popis: J. Vašák	Podpis: PÚDIS	Rok: 1975	Mapa: P 9-1/75
Souřadnice: y = 749.994,0 m	x = 1043.999,5	z = 332,70 m	

Souprava: ZIF , vrtmistr Vavřík

- 40 šedohnědá humosní hlína PT
- 110 hnědá sprašová hlína slabě písčité DE
- 150 tmavě hnědá sprašová hlína, písčité, slabě humosní s četnými drobnými valounky křemene o  $\emptyset$  do 1 cm a s drobnými ostrohrannými úlomky křídových hornin - pevná DE
- 220 pestře zbarvená ( karmínově, rezavě, hnědě, žlutě, okrově) jílovito písčité hlína s hojnými úlomky pískovců, železitéch pískovců a s valouny křemene o  $\emptyset$  do 2 cm - pevná DL
- 300 rezavě hnědožlutá, jílovito písčité hlína s hojnými valounky křemene a většími úlomky železitého pískovce a slepence - pevná DL
- 440 hnědá, jílovito písčité hlína, rezavě žlutě, karmínově šedě a okrově smouhovaná, s hojnými úlomky pískovců a s četnými valounky křemene , pevná DL
- 600 šedohnědé až šedé, rezavě smouhované jílovitě zvětralé břidlice, s drobnými pevnějšími úlomky FZ
- 1200 šedohnědé, místy rezavě a šedě smouhované, v hl. 8,0 - 9,0 m hnědočerveně zbarvené, jílovitě zvětralé břidlice s pevnějšími úlomky FZ

Hladina podzemní vody nebyla navrtána 8

PROJEKTOVÝ ÚSTAV DOPRAVNÍCH A INŽENÝRSKÝCH STAVEB PRAHA 1, LEGEROVA 69, STŘ. INŽ. GEOL. PRŮZKUMU

Čís. zak. <b>31-0508-0097-06</b>	Akce: <b>Inženýrskogeologická mapa P 9-2</b>	Sonda č. <b>d. b. 44</b>	Průř. dok. z. <b>1159</b>
Popsal: <b>V. Biener</b>	Podnik: <b>PÚDIS</b>	Dat. <b>1987</b>	Mapa <b>P 9-2/89</b>
Souřadnice y = <b>749.720</b>	x = <b>1044.100</b>	z = <b>308,0 m</b>	Č. geof. Rozbory

Způsob sondování:

Odřez svahu ( popis začíná asi 2 m pod horní hranou )

- 20 žlutohnědá, silně písčité hlína sypká, slabě humózní
- 100 žlutohnědá písčité hlína drobivá, vápnitá
- 150 okrově žlutý jemný písek se silteovou příměsí
- 170 žlutohnědá , drobivá, jemně písčité spraš s pseudomyceliemi vápnitá

PROJEKTOVÝ ÚSTAV DOPRAVNÍCH A INŽENÝRSKÝCH STAVEB PRAHA 1, LEGEROVA 69, STŘ. INŽ. GEOL. PRŮZKUMU

Čís. zak. <b>31-0508-0097-06</b>	Akce: <b>Inženýrskogeologická mapa P 9-2</b>	Sonda č. <b>d. b. 45</b>	Průř. dok. z. <b>1160</b>
Popsal: <b>V. Biener</b>	Podnik: <b>PÚDIS</b>	Dat. <b>1987</b>	Mapa <b>P 9-2/89</b>
Souřadnice y = <b>749.717</b>	x = <b>1044.113</b>	z = <b>307,8 m</b>	Č. geof. Rozbory

Způsob sondování:

Odřez svahu ( popis začíná asi 2,3 m pod horní hranou )

- 10 žlutohnědá silně písčité, slabě humózní hlína drobivá
- 40 okrově žlutý jemný písek se silteovou příměsí, plastický
- 70 žlutohnědá písčitojílovitá hlína s hojnými střípky břidlice - deluvium
- 140 šedavě žlutohnědé hlinitostřípkovitě rozložené jílovité břidlice - eluvium
- 200 šedohnědé jílovité břidlice střípkovitě rozpadavé, zvětralé, s očkami pevných siltevců

Příloha 2  
**Protokoly geotechnických výpočtů**

## Výpočet stability svahu

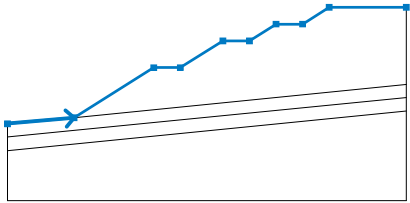
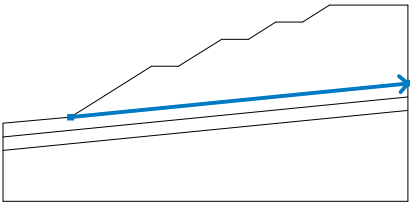
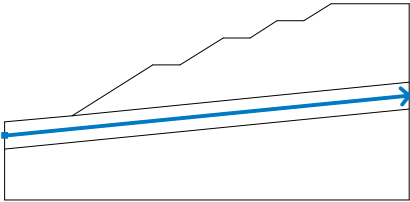
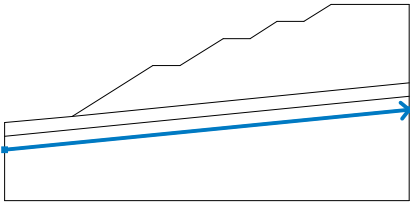
### Projekt

Akce : Rekultivace skládky Motol

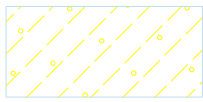
Datum : 6.9.2013

Typ výpočtu : v efektivních parametrech

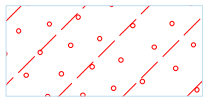
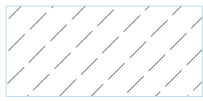

### Rozhraní

Číslo	Umístění rozhraní	Souřadnice bodů rozhraní [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		-20,00	-1,76	0,00	0,00	24,00	15,00
		32,00	15,00	44,80	23,00	52,80	23,00
		60,80	28,00	68,80	28,00	76,80	33,00
		100,00	33,00				
2		0,00	0,00	100,00	10,00		
3		-20,00	-5,76	100,00	6,00		
4		-20,00	-9,76	100,00	2,00		

### Parametry zemin - efektivní napjatost

Číslo	Název	Vzorek	$\Phi_{ef}$ [°]	$c_{ef}$ [kPa]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]
1	kvartér		22,00	15,00	19,00
2	mírně zvětralé a navětralé skalní podloží (W3, W2)		32,00	30,00	24,00
3	sypanina typu A - hrubozrnná		31,00	0,50	22,00



Číslo	Název	Vzorek	$\varphi_{ef}$ [°]	$c_{ef}$ [kPa]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]
4	sypanina typu B - směsná až jemnozrnná		24,00	10,00	19,00
5	silně a zcela zvětralé skalní podloží (W5, W4)		20,00	15,00	21,00
6	sypanina typu Abis - hrubozrnná zlepšená		29,50	5,00	22,00

### Parametry zemín - vztlak

Číslo	Název	Vzorek	$\gamma_{sat}$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\gamma_s$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$n$ [-]
1	kvartér		19,50		
2	mírně zvětralé a navětralé skalní podloží (W3, W2)		24,00		
3	sypanina typu A - hrubozrnná		22,50		
4	sypanina typu B - směsná až jemnozrnná		20,00		
5	silně a zcela zvětralé skalní podloží (W5, W4)		21,50		
6	sypanina typu Abis - hrubozrnná zlepšená		22,50		

### Parametry zemín

#### kvartér

Objemová tíha :  $\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$   
 Úhel vnitřního tření :  $\varphi_{ef} = 22,00^\circ$   
 Soudržnost zeminy :  $c_{ef} = 15,00 \text{ kPa}$   
 Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{sat} = 19,50 \text{ kN/m}^3$

#### mírně zvětralé a navětralé skalní podloží (W3, W2)

Objemová tíha :  $\gamma = 24,00 \text{ kN/m}^3$   
 Úhel vnitřního tření :  $\varphi_{ef} = 32,00^\circ$   
 Soudržnost zeminy :  $c_{ef} = 30,00 \text{ kPa}$   
 Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{sat} = 24,00 \text{ kN/m}^3$

#### sypanina typu A - hrubozrnná

Objemová tíha :  $\gamma = 22,00 \text{ kN/m}^3$   
 Úhel vnitřního tření :  $\varphi_{ef} = 31,00^\circ$   
 Soudržnost zeminy :  $c_{ef} = 0,50 \text{ kPa}$

Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{\text{sat}} = 22,50 \text{ kN/m}^3$ 
**sypanina typu B - směsná až jemnozrná**

 Objemová tíha :  $\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$ 

 Úhel vnitřního tření :  $\varphi_{\text{ef}} = 24,00^\circ$ 

 Soudržnost zeminy :  $c_{\text{ef}} = 10,00 \text{ kPa}$ 

 Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{\text{sat}} = 20,00 \text{ kN/m}^3$ 
**silně a zcela zvětralé skalní podloží (W5, W4)**

 Objemová tíha :  $\gamma = 21,00 \text{ kN/m}^3$ 

 Úhel vnitřního tření :  $\varphi_{\text{ef}} = 20,00^\circ$ 

 Soudržnost zeminy :  $c_{\text{ef}} = 15,00 \text{ kPa}$ 

 Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{\text{sat}} = 21,50 \text{ kN/m}^3$ 
**sypanina typu Abis - hrubozrná zlepšená**

 Objemová tíha :  $\gamma = 22,00 \text{ kN/m}^3$ 

 Úhel vnitřního tření :  $\varphi_{\text{ef}} = 29,50^\circ$ 

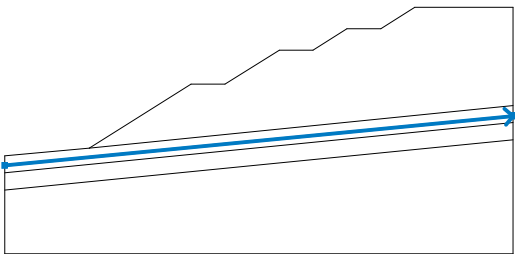
 Soudržnost zeminy :  $c_{\text{ef}} = 5,00 \text{ kPa}$ 

 Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{\text{sat}} = 22,50 \text{ kN/m}^3$ 
**Přiřazení a plochy**

Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
1		100,00	10,00	100,00	33,00	sypanina typu Abis - hrubozrná zlepšená
		76,80	33,00	68,80	28,00	
		60,80	28,00	52,80	23,00	
		44,80	23,00	32,00	15,00	
		24,00	15,00	0,00	0,00	
2		100,00	6,00	100,00	10,00	kvartér
		0,00	0,00	-20,00	-1,76	
		-20,00	-5,76			
3		100,00	2,00	100,00	6,00	silně a zcela zvětralé skalní podloží (W5, W4)
		-20,00	-5,76	-20,00	-9,76	
4		-20,00	-9,76	-20,00	-24,76	mírně zvětralé a navětralé skalní podloží (W3, W2)
		100,00	-24,76	100,00	2,00	

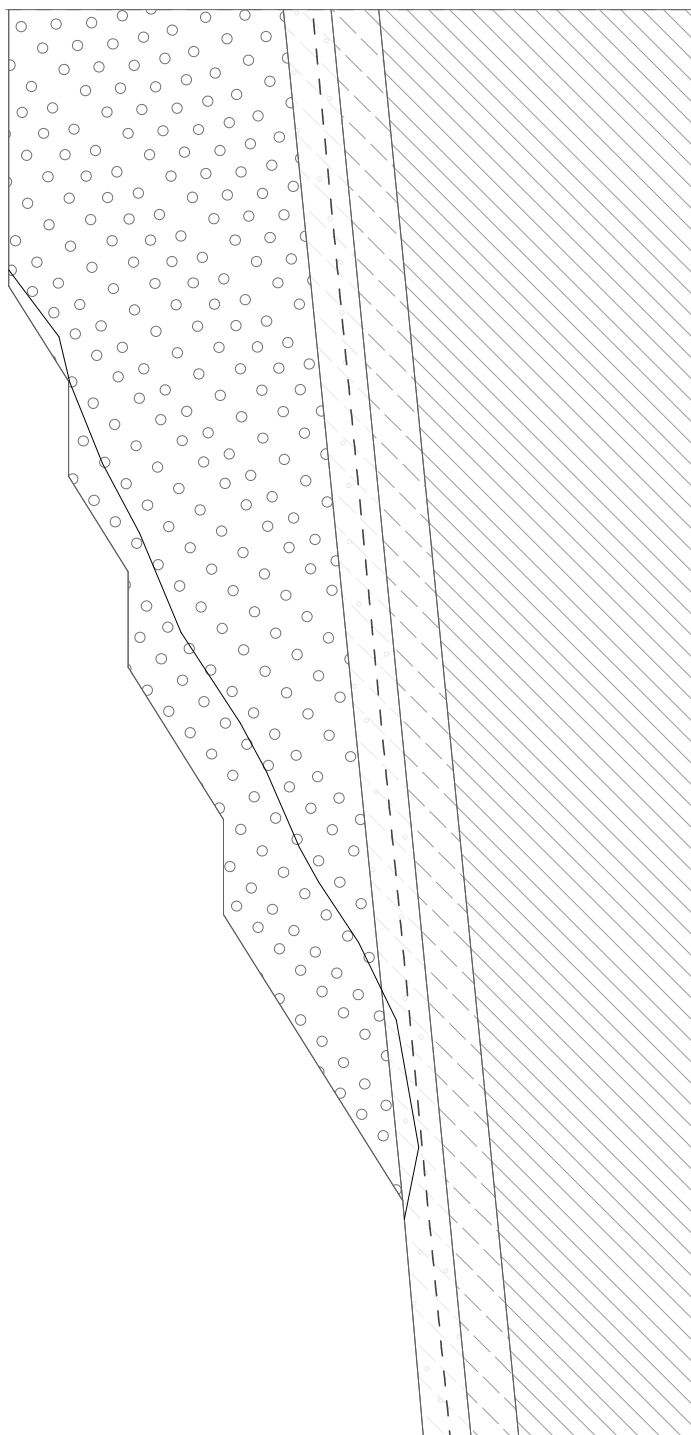
**Voda**

Typ vody : HPV

Číslo	Umístění HPV	Souřadnice bodů HPV [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		-20,00	-4,00	100,00	7,56		

Název : Výpočet

Fáze - výpočet : 1 - 1



Smyková plocha po optimalizaci.

**Posouzení stability svahu (Sarma)**

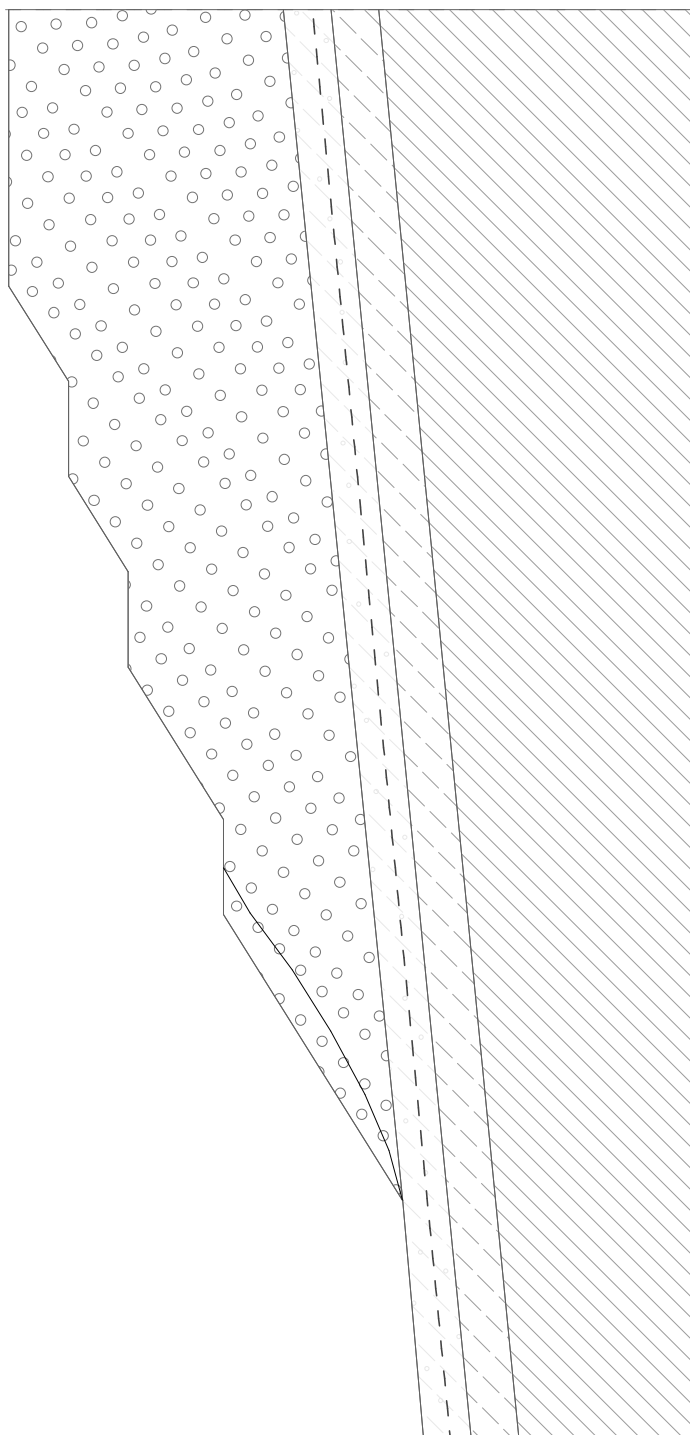
Stupeň bezpečnosti = 1,31 > 1,20

**Stabilita svahu VYHOVUJE**



Název : Výpočet

Fáze - výpočet : 1 - 1



Smyková plocha po optimalizaci.

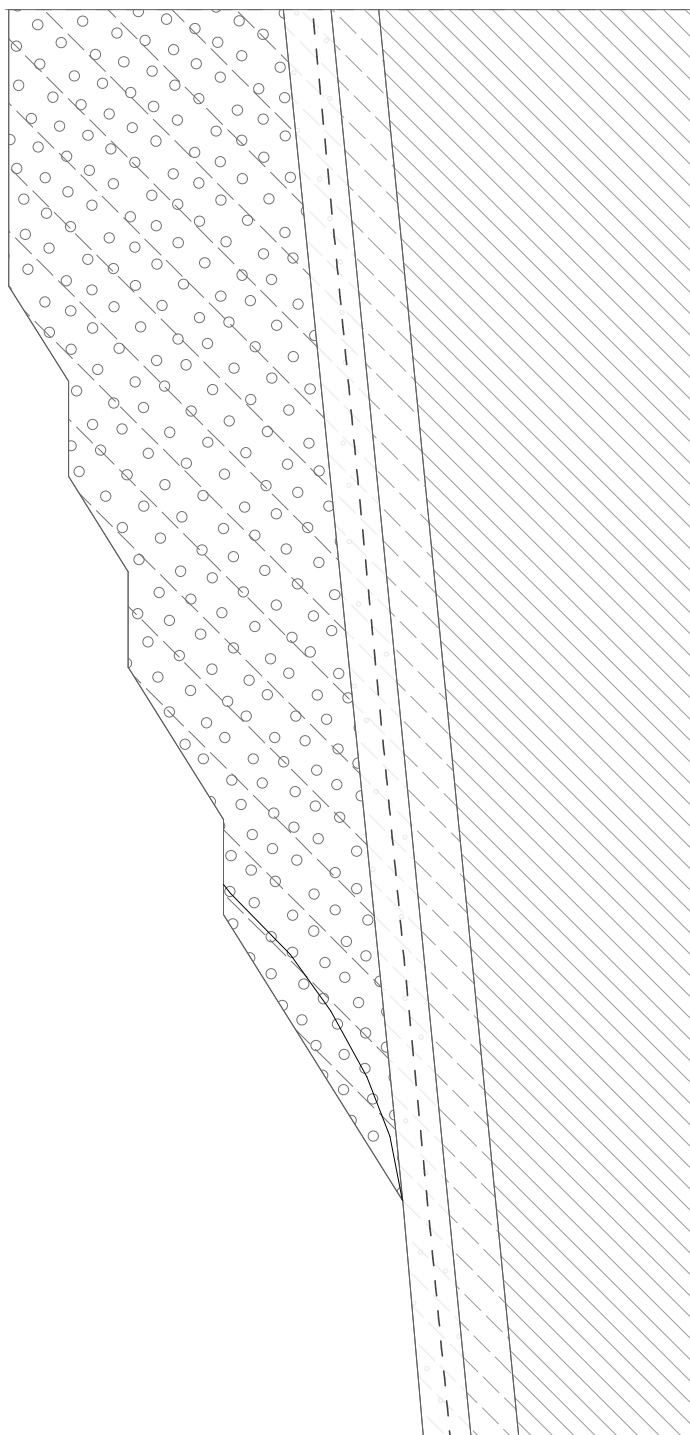
**Posouzení stability svahu (Sarma)**

Stupeň bezpečnosti =  $1,04 < 1,20$

**Stabilita svahu NEVYHOVUJE**

Název : Výpočet

Fáze - výpočet : 1 - 1



Smyková plocha po optimalizaci.

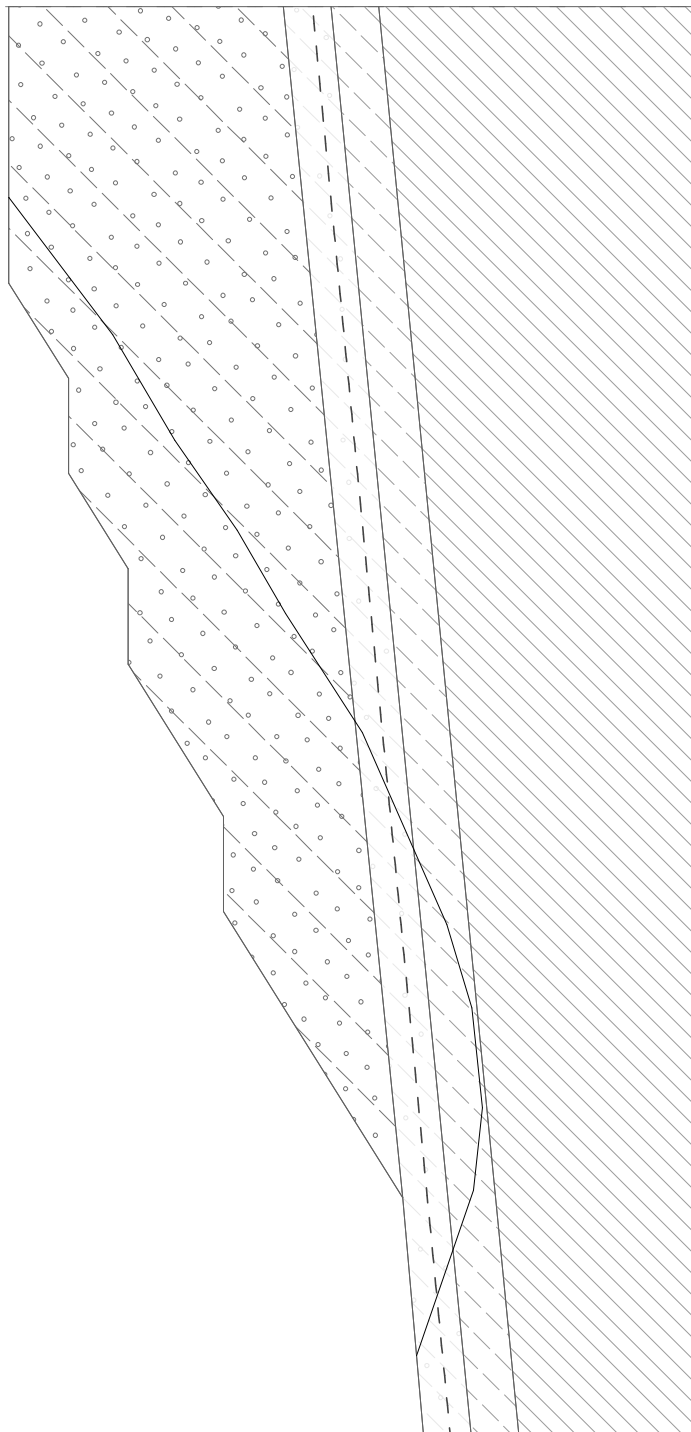
**Posouzení stability svahu (Sarma)**

Stupeň bezpečnosti = 1,22 > 1,20

**Stabilita svahu VYHOVUJE**

Název : Výpočet

Fáze - výpočet : 1 - 1



Smyková plocha po optimalizaci.

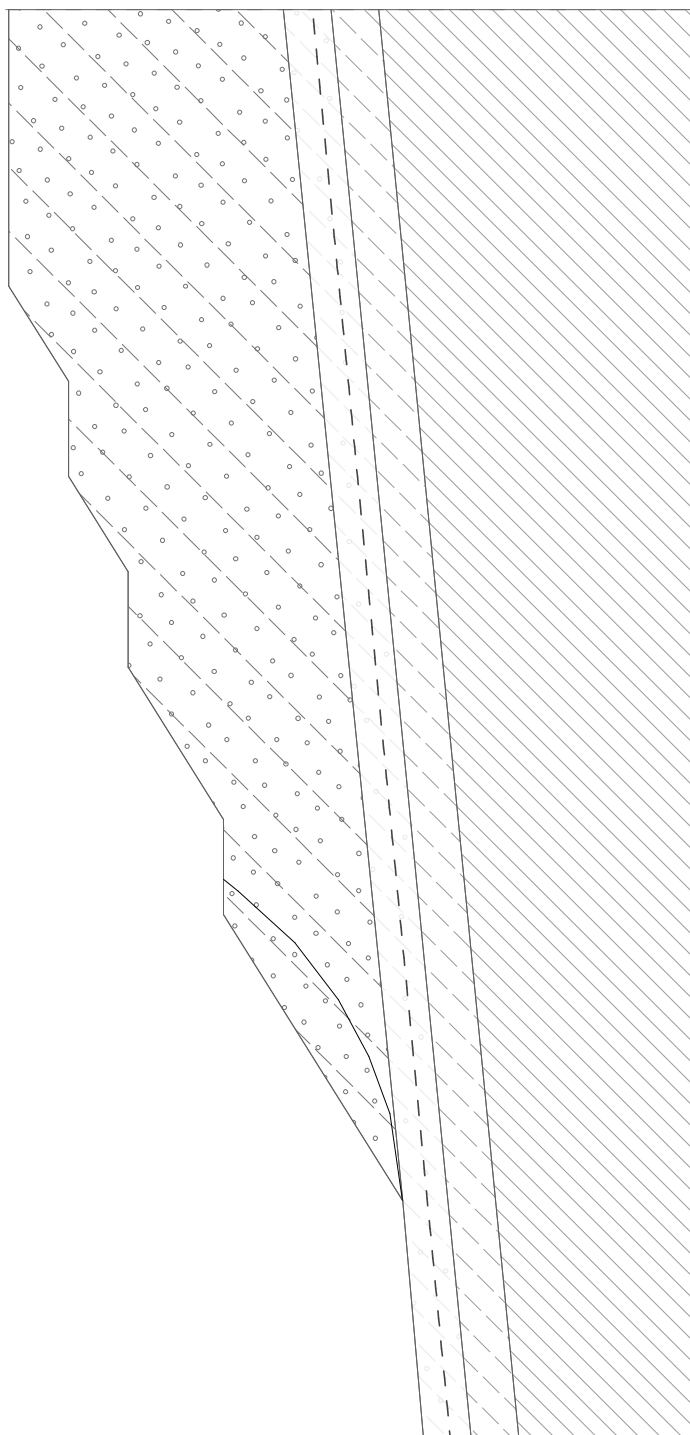
**Posouzení stability svahu (Sarma)**

Stupeň bezpečnosti = 1,27 > 1,20

**Stabilita svahu VYHOVUJE**

Název : Výpočet

Fáze - výpočet : 1 - 1



Smyková plocha po optimalizaci.

**Posouzení stability svahu (Sarma)**

Stupeň bezpečnosti = 1,24 > 1,20

**Stabilita svahu VYHOVUJE**

# **ZNALECKÝ POSUDEK**

**Posouzení návrhu na rekultivaci a revitalizaci lokality Motol**

**(katastrální území Motol, č.kat. 430/1, 430/5 a 430/12)**

**2012**



## ZNALECKÝ POSUDEK

Objednavatelem posudku je firma PODAŘIL-VORÁČEK, s.r.o., Pod svahem 9, 147 00  
Praha 4

Cílem posudku je posouzení vlivu realizace záměru úprav skládky zeminy MOTOL, zejména JAK SE ZMĚNÍ KVALITA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ V DANÉM KRAJINNÉM SEGMENTU PŘÍPADNOU REALIZACÍ PROJEKTOVÉHO ZÁMĚRU

---

### **1. SKUTEČNOSTI, KTERÉ BYLY PŘI VYPRACOVÁNÍ POSUDKU BRÁNY V ÚVAHU**

#### 1. 1. PODKLADY OD OBJEDNAVATELE

Znalec obdržel elaborát s názvem „Skládka zeminy Kat. území MOTOL“ a to podrobný vrstevnicový plán s vyznačením parcel kat. území v měřítku 1:2000, dále fotomapu zájmového území a podrobnou informaci od objednavatele posudku o záměru, který má být realizován. Prostor, který je předmětem posuzování se rozkládá na pozemku č. kat. 430/1, 430/5 a 430/12 k. ú. Motol. Dokumentace byla doložena i souborem fotografií z území, dokumentující současný stav a modelem reliéfu (v příloze posudku).

Byl vyžádán znalecký posudek, který má odpovědět na otázku:

JAK SE ZMĚNÍ KVALITA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DANÉM KRAJINNÉM SEGMENTU PŘÍPADNOU REALIZACÍ PROJEKTOVÉHO ZÁMĚRU?.

Na základě tohoto požadavku byl proveden znalcem podrobný terénní průzkum lokality s tím, aby mohl být vypracován posudek podle dále uvedených zásad.

V rámci podrobné informace byl předložen záměr biologické rekultivace upraveného prostoru, který vznikl terénními úpravami bývalé skládky, která ve spodních vrstvách obsahuje materiály, které sem v počátečních fázích skládkování byly vyváženy z nemocnice MOTOL a později byly překrývány odpadem všeho druhu, komunálním odpadem nevyjímaje. Významným skládkovaným materiálem jsou zbytky stavebního materiálu a dokonce materiál z demolic, kde nejsou výjimkou elementy železobetonové, které mnohde vystupují na povrch, zejména na svazích skládky. Toto je spolehlivě doloženo přiloženou fotodokumentací. ( v příloze ).

Objednavatel zároveň předložil elaborát-*Zásady biologické rekultivace* (v příloze posudku). Jedná se v podstatě o rámcový projekt ozelenění nově vzniklého prostoru.

## 1.2. TEORETICKÉ PODKLADY, ZE KTERÝCH ZNALEC VYCHÁZEL

Při posouzení dopadu činností na životní prostředí jakéhokoliv krajinného segmentu by měl posudek odpovědět na zásadní otázku, která obecně zní: „ JAK SE NAVRHOVANÁ ČINNOSTI, REALIZOVANÁ VE ZKOUMANÉM PROSTORU PROJEVÍ NA KVALITĚ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ?, V JAKÉ MÍŘE SE PROMÍTNOU DŮSLEDKY NAVRHOVANÉ ČINNOSTI (PRACÍ) NA KVALITĚ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ?“

V mnohých, dokonce v převažujícím obecném mínění, není rozlišován pojem *ekologie, životní prostředí, ochrana přírody* a proto vznikají častá nedorozumění, ke kterým dochází zejména při projednávání realizace záměrů. Většinou se dostávají do sporu zástupci různých místních občanských sdružení, volení zastupitelé s projektanty či zástupci organizací, kteří projekt obhajují.

Z toho důvodu znalec, pro účely tohoto posudku, zvolil postup, který stručně popíše s udáním teoretických podkladů, které jsou jeho základem.

### 1.2.1. Objasnění základních pojmů životní prostředí a ochrana přírody a ekologie

V systémovém pojetí je třeba chápat životní prostředí jako složitý otevřeným systém, který se skládá ze tří základních subsystémů a to:

**System: ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ → SUBSYSTEM:- Prostředí přírodního**

**- Prostředí umělého**

**- Sociálně-ekonomický,**

Jak je to znázorněno na obrázku č.1.

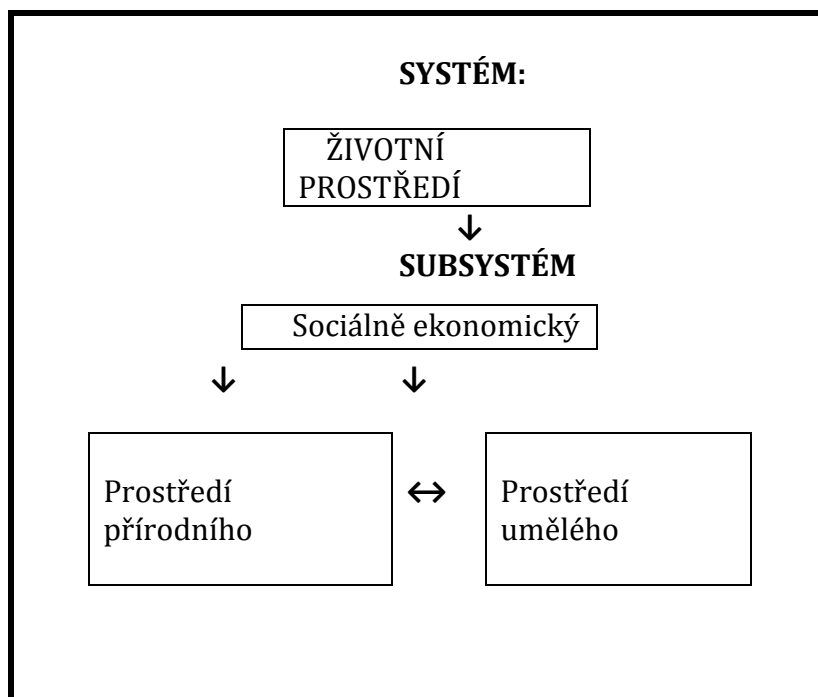
Z uvedeného se dá konstatovat, že posuzovat stav kvality životního prostředí musí vycházet z hodnocení všech tří základních subsystémů. Nelze nadřazovat jeden subsystém nad ostatní. Toto je většinou hlavní problém, když se posuzují záležitosti, které se dotýkají přírodního fenoménu. Je zohledňováno hledisko přírodního prostředí, zejména ve vztahu k ochraně přírody. Je třeba mít na zřeteli, že kvalita životního prostředí je vždy výslednicí vzájemných interakcí, mezi jednotlivými dílčími subsystémy.

### 1.2.2. Metody, použité pro vypracování posudku

Při hodnocení kvality se rovněž vychází s posuzování podle určitých kritérií.

Soubor kritérií, která jsou základem posuzování v rámci E.I.A.( ZÁKON č. 100/2001

Sb. ze dne 20. února 2001 o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí ve znění zákona č. 93/2004 Sb., 163/2006 Sb., 186/2006 Sb., 216/2007 Sb.). ze dne 20. února o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon



**Obr.1 Schematické znázornění systémového chápání ŽP vč. interakcí**

Používaná kritéria nemají stejnou váhu, a proto znalec používá v případě hodnocení **metodu TUKP** (metoda totálního ukazatele kvality prostředí), která byla vytvořena ČVUT, fakultě stavební, katedře meliorací a krajinného inženýrství v Praze (ŘÍHA,J.) [5]

Ukazuje se, že objektivizace širšího rozhodovacího procesu by měla být založena na maximální snaze vyloučit lokální zájmy i jednostranné profesionální názory. Připustíme-li, že se jedná o hodnocení kvality životního prostředí, pak hodnotit priority ukazatelů kvality musí co nejširší skupina hodnotitelů různého sociálního a profesního postavení od odborníků až po zcela obyčejné občany i s nižším vzděláním, neboť i oni jsou součástí sociálně-ekonomického subsystému. Proto je využíván **metoda párového hodnocení dle FULLERA** [3]

Pro hodnocení dynamiky krajiny je zvolena **metoda určení KES** (koeficient ekologické stability), která navázala na **metodu určení USES** (územní systém

ekologické stability) [3] [6]. Jde o metodu, která vystihuje dynamiku změn v krajině v časovém odstupu.

Problém byl v poslední době i vědecky zkoumán a výsledky jsou pozoruhodné. [7]. Posuzování krajiny je základní podmínkou pro hodnocení kvality životního prostředí a je poměrně dobře teoreticky zvládnuto. [10] [11] [12]. Při hodnocení krajiny je třeba věnovat velkou pozornost fytoocenám, zejména dřevinám, protože jde o základní stabilizační prvek a významné elementy autotrofní části ekosystému. [13] [14] [15] [16] [17]. Znalec ve svých teoretických úvahách vycházel rovněž z literárních pramenů, které jsou uvedeny v části 1.2.3.

### **1.2.3. Literatura:**

- [1] ] Rohon,P.-Říha,J.(1984): *Základy teorie životního prostředí*. Vydavatelství ČVUT Praha, 246 str.
- [2] Rohon,P. ( 1991): *Základy životního prostředí*. Nakladatelství ČVUT Praha,149 str.
- [3] Rohon,P.(2001): *Tvorba a ochrana krajiny*. Vydavatelství ČVUT Praha, str.172
- [4] Kudrna,K. a kol.((1988):*Biosféra a lidstvo*.ACADEMIA Praha, 530 str.
- [5] Říha, Jos.(1987): *Multikriteriální posuzování investičních záměrů*. SNTL-Nakladatelství tech.literatury Praha,s. 333
- [6] Löw a kol.,(1988): *Návod na navrhování územních systémů ekologické stability krajiny*. Vydal Agroprojekt Brno.
- [7] Albert,D.(2006): *Krajina a ekologická stabilita. doktorská disertační práce*.ČVUT,fakulta stavební Praha, 114 str.
- [8] Odum,E.P. (1977): *Základy ekologie*, ACADEMIA Praha, s. 733
- [9] Remmert,H.,(1980): *Ökologie*, Ein Lehrbuch. Springer-Verlag Berlin-Heidelberg-N.Yorks.304
- [10] Ambros,Z.- Míchal,I.(1989,90): *Základní typy ekologické stability*. Živa XXXVII/6:249-253 a Živa XXXVIII/1:6- 10
- [11] ] Demek,J.(1975): *Úvod do teorie krajiny*,Stud.geografica Brno, 135 str.
- [12] ] Míchal,I. a kol.(1991): *Územní zabezpečování ekologické stability*. Vydavatel Min.ŽP ČR, odbor územního rozvoje,
- [13] Fér,F.-Rohon.P.(1994): *Základy biologie, botaniky a dendrologie*. Skripta stavební fakulty ČVUT, Vydav.ČVUT Praha,s.150
- [14] Gehlen,A.(1966): *Der Mensch, seine Natur und seine Stellung in der Welt*,

[15] Mitschell,A.(1975): *Wald-und Parkbäume Europas*. P.Parey, Hamburk, 419 str.

[16] Prodan,M.(1968): *Zur Bewertung der Sozialfunktionen des Waldes in Stadtnähe*.  
Allgemeine Forst.und Jagdzeitung.BRD

[17] Fér,F.-Rohon,P.(1994): *Základy biologie, botaniky, dendrologie*, Vydavatelství ČVUT  
Praha, str.159

## **2. VLASTNÍ POSUDEK**

### **2.1. SOUČASNÝ STAV VYMEZENÉHO A POSUZOVANÉHO ÚZEMÍ**

Současný stav vymezeného a posuzovaného prostoru je bývalá skládka neznámého původu, ale podle některých lokalit lze konstatovat, že se zde nachází také výkopový materiál a zbytky demolovaných staveb či jejich fragmentů. Dále je zde deponován různý odpad směsného charakteru, jako jsou pneumatiky, zbytky železobetonových konstrukcí apod. Stávající stav území je zobrazen na katastrální mapě k.ú. Motol č.1 a na fotomapě se zákresem hranice pozemku, který je předmětem posudku č.2.

V současnosti je tato lokalita zčásti porostlá stromovým porostem spolu s keřovitým patrem, kde se vyskytují především listnaté druhy s dominujícím dubem zimním (*Quercus petraea*), dubem letním (*Quercus robur*), vyskytuje se bříza bradavičnatá (*Betula pendula*), jsou zde starší ovocné dřeviny, kde je hlavně *Prunus* sp., dále je sporadicky akát (*Robinia pseudoacacia*), vyskytuje se také hloh- (*Crataegus monogyna + laevigata*), jasan- (*Fraxinus excelsior*), jíva- (*Salix caprea*), ořešák vlašský- (*Juglans regia*), osika- (*Populus tremula*), třešeň- (*Prunus avium*), vrba- (sp. *Salix*) a ještě další v různé hustotě výskytu. V keřovém patru jsou výrazně zastoupeny brslen- (*Euonymus europaeus*) krušina- (*Frangula alnus*), svída- (*Cornus sanguinea*), trnka- (*Prunus spinosa*) a další. Velmi nežádoucí je výskyt invazního druhu, kterým je křídlatka (*Reynoutria bohemica*), která se velmi rychle šíří.

Celý prostor, který je zaujat stromovou a keřovitou vegetací je doslova prorostlý do zbytků navážky, která někde vystupuje na povrch. (viz fotodokumentace v příloze). Určitá část pak jsou terény, které jsou jednak bez porostu dřevin, jde bylinné porosty a také pouze prostory bez jakékoliv vegetace. Vyskytuje se zde rovněž motokrosová dráha, kde jsou zemní vyježděné cesty.



### **2.1.1. Metoda použití koeficientu ekologické stability- KES**

Když je realizována jakákoliv antropogenní činnost v krajině, ať ekonomická či mimoekonomická, vzniká téměř vždy otázka, zda se krajina mění v pozitivním, nebo negativním smyslu. Jde v podstatě o objektivizování definice dynamiky krajinného systému, jinými slovy o exaktní vyjádření změn v krajině.

Vychází se z toho, že krajina je tvořena složkami stabilizujícími a složkami labilními. Jejich vzájemný poměr udává vztah, ze kterého vyplývá, že čím bude více složek stabilních a funkčních, tím lepší bude krajinný systém. Tuto myšlenku vyslovil SCAMONI [36][38] a později ji rozpracovali další autoři, kde je třeba obzvláště upozornit na práce MEZERY [35], KROPÁČOVÉ [34] a dalších. Tyto práce daly základ dalšímu rozpracování metody na katedře hydromeliorací a krajinného inženýrství stavební fakulty ČVUT [39][40].

V této metodě se stanovuje KOEFICIENT EKOLOGICKÉ STABILITY- KES jako poměr prvků labilních ke stabilním, vyjádřeno v plošných jednotkách. Hodnota jednotlivých složek vznikne součtem ploch jednotlivých GESů násobených jejich funkční hodnotou  $H_{(TTP-CH)}$  (viz kategorizace GES)

KES se určí pomocí vzorce:

$$KES = \frac{HLP + HMO + HRZ + H_{TTP} + H(V_n + V_p + V_t) + HZA}{HAP + HCH + HOP + HOS} \quad (1)$$

Kde:

$$H_{TTP} = TTP \cdot H_{TTP}$$

$$HMO = MO \cdot H_{MO}$$

$$HLP = LP \cdot H_{LP}$$

$$HOP = OP \cdot H_O$$

$$HV = V \cdot H_V$$

$$HOS = OS \cdot H_{OS}$$

$$HRZ = RZ \cdot H_{RZ}$$

$$HAP = AP \cdot H_{AP}$$

$$HZA = ZA \cdot HZA$$

$$HCH = CH \cdot HCH$$

Plochy jednotlivých GESů jsou udány v plošné míře (m<sup>2</sup> , ha, km<sup>2</sup>) a konečná hodnota H.GESů téhož druhu vznikne součtem dílčích GESů, pronásobených příslušnou hodnotou H každého GESu.

**Čím bude hodnota KES vyšší, tím stabilnější a kvalitnější je krajina.** Navíc můžeme tímto způsobem provádět i prognózu vývoje krajiny na základě řady zjištěných hodnot KES v určitém časovém odstupu.

#### **2.1.1.1. Vylišení jednotlivých ges**

Koeficient ekologické stability-KES, je vypočten podle metody objasněné v literárním pramenu [3], [10], [11], [12]. Základem analýzy území, jako prvního kroku metody je definice geoeologických stanovišť a jejich klasifikace. Jako geoeologická stanoviště se vylišují lokality, které se dělí na stabilní a labilní. Přehled GES je uveden v tabulce 1. Na tabulku navazuje podrobnější definice jednotlivých typů GES. Na tuto fázi navazuje klasifikace jednotlivých lokalit (GESů).

<b>STABILNÍ SLOŽKY KRAJINNÉHO SYSTÉMU</b>	
LP	lesní porosty, skutečný les
MO	mokřady, údolní niva
RZ	rozptýlená zeleň
TTP	trvalé travní porosty- drnový fond (louky)
vodní ekosystémy	
- Vn	- vodní plochy vybetonované či jinak stabilizované a od prostředí izolované (nádrže)
- Vp	- vodní plochy v zemních nádržích- jezera, rybníky,
- Vt	- vodoteče
Za	zahrady, sady, vinohrady
<b>LABILNÍ SLOŽKY KRAJINNÉHO SYSTÉMU</b>	
AP	antropogenisované plochy- silnice, skládky, vybetonované plochy, zástavba včetně zemních cest
CH	chmelnice
OP	orná půda
OS	ostatní plochy- meze, dočasně nevyužívané plochy, úhory, úložiště zemin, kompostů, plochy s vysbíraným kamenem z polí), které neztratily charakter půdy jako takové

**Tabulka 1. typy geoeologických stanovišť**

***LP -lesní porosty***

jsou skutečnými lesními porosty ve smyslu lesního hospodaření a mají také charakter lesa. Není sledována jejich druhová skladba, je ohodnocováno jejich krajinnotvorné působení a prostorové uspořádání porostů v tom slova smyslu, zda komplex plní funkci či nikoliv, což je odvozováno od jeho zápoje a podílu bezlesí trvalejšího charakteru. Do bezlesí nejsou zahrnovány plochy dočasně odlesněné (holiny po těžbě), kde probíhá likvidace porostu, příprava na jeho obnovu či obnova lesa.

***MO -mokřady, údolní nivy***

jde většinou o zamokřené pozemky s typickou vegetační skladbou, která vytváří typický krajinný fenomén byť lokálního charakteru. Dále je to údolní niva. Kvalitativní hodnocení je odvislé od celkového posouzení jednak funkce krajinařské, dále vlivu na vodní režim a posouzení vegetačního doprovodu.

***RZ -rozptýlená zeleň***

je mimolesní zeleň, jako jsou solitérní stromy, jejich skupinky, stromořadí a aleje, střední zeleň významnějšího charakteru (minimální výměra keřovitých ploch 60 m<sup>2</sup>) tedy zeleň, která byla v době tvorby metody zařazena dle vyhl. 142/1983 do I.kategorie zeleně.

Pokud jde o doprovodnou zeleň komunikací, cest,a vodotečí není vylišována jako samostatný GES a je hodnocena s příslušným GES AP.

### ***TTP- trvalé travní porosty***

trvalé travní porosty- drnový fond (louky), které se obvykle obecně označují za louky, náleží sem i porosty trvalých píceň, jako jsou jetelotravní směsi, porosty bylin víceletého charakteru

*Vn -vodní plochy uměle vytvořené s nepropustným dnem,*  
jako jsou protipožární nádrže, obecní návesní nádrže atd.

*Vp- vodní plochy v zemních nádržích- jezera, rybníky*

Vodní plochy v nádržích víceméně přirozeného charakteru jako jsou jezera a rybníky, kde existuje interakce s půdou.

*Vt -vodní toky*

jsou vodoteče v pravém slova smyslu bez ohledu na velikost a kvalitu koryta. Kvalita je vyjádřena pomocí kategorizace

### ***ZA -zahrady, sady, vinohrady***

jde o zahrady, které jsou skutečnou zahradou s oplocením, dále sady a vinice.

### ***AP -antropogenisované plochy***

jsou lokality, kdy půda přestala plnit svoji produkční funkci a je vlastně odňata svému účelu. Jde o zastavěné plochy, dále o silnice, deponie různých materiálů a skládky a plochy s penetrovaným povrchem (betonové odstavné plochy atd.). Rovněž sem zařazujeme i polní cesty, byť mohou být užívány jen občasně a mají charakter půdy jako takové

### ***CH -chmelnice***

chmelnice v provozním stavu, to znamená se sloupy a chmelařským systémem obdělávání půdy.

### ***OP -orná půda***

jde o zemědělskou ornou půdu, která je jako orná obdělávána bez ohledu na druh kultury

### ***OS -ostatní půda***

jde o zemědělskou půdu, která není v současnosti zemědělsky obhospodařována. Jsou to zejména meze, dočasně ladem ležící plochy, úhory, místa pro deponie ornice, místa pro komposty, místa s vysbíraným kamenem ze zemědělsky využívané půdy. Jejich kvalitativní ohodnocení je odvislé od toho, jak jsou začleněny do krajiny a jak jsou porostlé vegetací

#### **2.1.1.2. Druhy GES v posuzovaném území**

V posuzovaném území byly vylíšeny GES, jejichž přehled je uveden v tabulce 2

#### **2.1.1.3. - Kategorizace ges**

Jednotlivá geoeologická stanoviště se hodnotí podle své funkčnosti podle následující stupnice a **stanoví se jejich hodnota-H:**

##### **a) Pro složky stabilní se používá stupnice:**

**4- GES plní ekologickou funkci a to jak po stránce kvalitativní, tak i kvantitativní.**

Prakticky to znamená, že jde o takovou lokalitu, kde její prostorové působení v

GES č.	Označení GES-typ	Plocha GES ( m <sup>2</sup> )
1	RZ	14444
2	OS	948
3	RZ	35352
4	RZ	4931
5	AP	2597
6	OS	7660
7	AP	30283
8	RZ	2947
9	RZ	7616
<b>Celkem</b>		<b>106778</b>



## Tabulka 2 . Vylišené GES

krajinném systému je ještě zvýrazněno vlastnostmi kvalitativními. Jako příklad lze uvést hodnocení vodního toku. Tok, který náleží do této kategorie je v zemním přirozeném korytě, na břehu je kvalitní břehový porost a kvalita vody odpovídá kvalitě v takové míře, že je biologicky funkční v přiměřené míře, odpovídající řešenému regionu.

3- GES plní svoji funkci omezeně v důsledku změněné kvality, Z hlediska krajinnotvorného, zejména prostorového jde však o prvek vyhovující a funkční.

Příkladem může být v případě vodního toku vodoteč, která je v přirozeném korytě a je doprovázena břehovým porostem. Kvalita vody je však nevyhovující.

Do této kategorie se nezařazují lokality, které po stránce kvalitativní vyhovují, nevyhovují však po stránce kvantitativní. Příkladem opět může být vodoteč vysokou kvalitou vody, která však nevyhovuje co se týče ostatních hledisek, jako například nemá doprovodné břehové porosty, koryto není v přirozené formě. GES takového charakteru je klasifikován stupněm 3.

2- GES plní svoji funkci omezeně a to z hlediska krajinnotvorného nebo kvalitativního

1- GES neplní svoji funkci, je nutná jeho obnova

Rozlišují se dvě podkategorie a to:

a) 1.1 = zásadní obnova na původní GES. Jde o rekonstrukci lokality tak, aby v krajinném systému plnila opět svoji původní funkci

b) 1.2 = rekonstrukce na jiný krajinný prvek

b) **pro složky labilní**, tedy u OP + OS+ AP + CH je tato stupnice opačná, tedy nejlepší má hodnotu 1, nejhorší hodnotu 4.

### 2.1.1.4. Výpočet KES<sub>s</sub>

Pro vlastní výpočet pro řešené území se použijí hodnoty, které jsou uvedeny v tabulce 2. Dosazením do vzorce vypočteme hodnotu stávajícího koeficientu ekologické stability KES<sub>s</sub>

GES č.	Označení GES-typ	Plocha GES ( m <sup>2</sup> )	klasifikace GES	Hodnota GES
--------	---------------------	----------------------------------	--------------------	----------------

1	RZ	14444	1	14444
2	OS	948	3	2844
3	RZ	35352	3	106056
4	RZ	4931	2	9862
5	AP	2597	4	10388
6	OS	7660	2	15320
7	AP	30283	4	121132
8	RZ	2947	2	5894
9	RZ	7616	3	22848
<b>Celkem</b>		<b>106778</b>	-	-

**Tabulka 3. Vylíšená GES a jejich výměra, klasifikace a konečná hodnota pro výpočet**

Dosazením do vzorce (1) vypočteme prosoučasný stav  $KES_S = 1.062_{9326}$

### **2.1.2. Hodnocení pomocí metody totálního ukazatele kvality prostředí -TUKP**

Pro určení, zda navrhovaná realizace opatření v řešeném území vytvoří lepší podmínky z pohledu kvality životního prostředí, je použita metoda totálního ukazatele kvality prostředí dle ŘÍHY [5]. Z obvyklých kritérií byla vybrána kritéria, která rámcově umožní pohled na problém a jsou u vedena v následném textu s označením čísel. Každé kritérium je demonstrováno i nomogramem (číslování odpovídá seznamu v citovaném pramenu).

Tato kritéria byla předložena náhodně vybraným osobám s žádostí, aby provedly PÁROVÉ HODNOCENÍ PŘEDLOŽENÝCH KRITERIÍ formou Fullerova trojúhelníku. Respondenti byli voleni tak, aby byly zastoupeny základní skupiny obyvatel, zejména co se týče věku a vzdělání. Jelikož nejde o studii, která by řešila s vysokou mírou spolehlivosti tuto statistickou metodu, ale o orientační zjištění pro znalce, které doplní již získané hodnocení metodou KES, postup je zcela dostačující postup.

#### **2.1.2.1 .Zvolená kritéria pro posuzování**

Kritérium: **1. OBYTNÉ PROSTŘEDÍ V OBLASTI**

**Definice:**  $j = 7$

**Stupnice:**  $P_7 \in < 0,00; 0,50 >$  - žádná, nebo nízká zeleň

< 0,50; 1,00 > - vysoká zeleň, nebo zahrady a parky

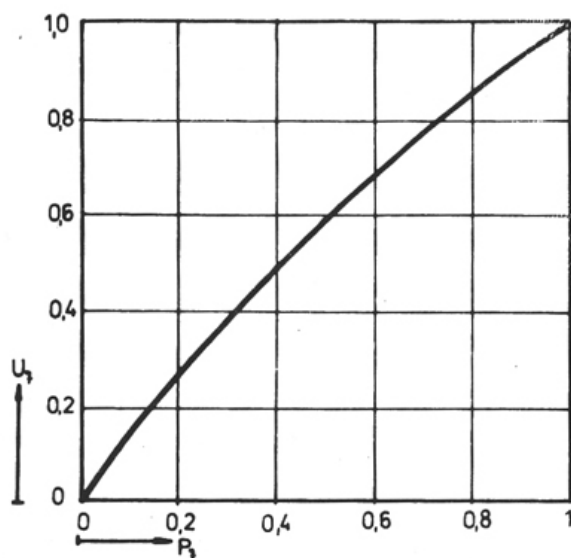
Graf: **nomogram 7**

**Posouzení:**

Obytné prostředí je souhrnem vlastních bytových podmínek, občanské vybavenosti a vhodného umístění objektů do okolí, Nová výstavba dostatečně splňuje požadavky na kvalitu bytů a částečně se vyrovnává i s ostatními nároky. Naopak určitým problémem stále zůstává urbanistické začlenění zástavby do krajiny tak, aby byla současně splněna všechna hygienická, zdravotnická a estetická hlediska. Tento problém narůstá především v městských aglomeracích, kde při výstavbě sídlišť není kladen potřebný důraz na dostatek zelených ploch. Zeleň se tak stává jedním z hlavních kritérií při hodnocení kvality bydlení a obytného prostředí.

**Metodika:**

Klasifikace území odborným odhadem, na základě projektové dokumentace a stanovení stupnice(nomogram 7).



**NOMOGRAM 7**

Kriterium: **2. TURISTICKÝ RUCH –NÁVŠTĚVNOST ÚZEMÍ**

**Definice:** j = 10

**Stupnice:**  $P_{10} \in < 0,00; 0,25 >$  - prakticky žádná intenzita turistického ruchu

$< 0,25; 0,50 >$  - ojedinělé turistické zajímavosti

$< 0,50; 0,75 >$  - střední intenzita turistického ruchu

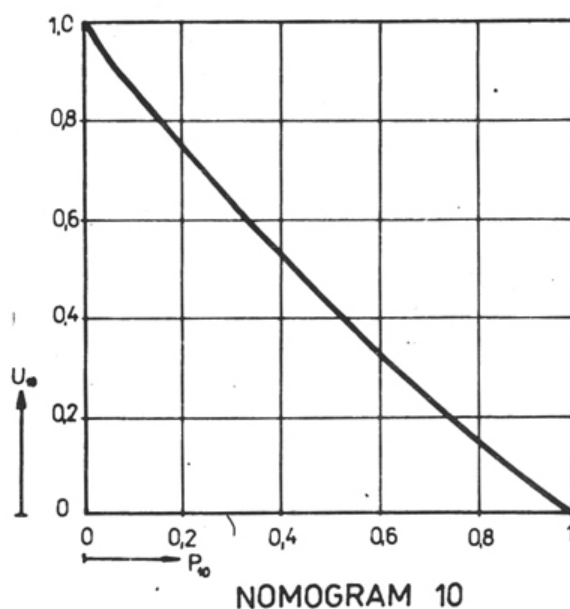
$< 0,75; 1,00 >$  - vysoká turistická atraktivnost s vysokou

intenzitou turistiky

**Graf:** nomogram 10

**Posouzení:**

Podobně jako rekreace stává se i turistika pro moderního člověka nezbytností. Středem zájmů se pro turisty stávají kulturní a přírodní památky. Ukazatelem vlivu turistického ruchu na ŽP je jeho intenzita.



KRITERIUM: 3. CELKOVÉ ŽIVOTNÍ PODMÍNKY

**Definice:**  $j = 11$

**Stupnice:**  $P_{11} \in < 0,00; 0,2 >$  - negativní vývoj, destrukce stávajících podmínek

$< 0,2; 0,8 >$  - neutrální vývoj, zachování stávajících podmínek

$< 0,8; 1,00 >$  - pozitivní vývoj, zlepšení stávajících podmínek

**Graf:** nomogram 11

**Posouzení:**

Celkové životní podmínky jsou dány úrovní bydlení, možnostmi pracovních příležitostí a sociálními interakcemi V území dochází k pozitivnímu i negativnímu vývoji v komplexním působení mnoha činitelů.

#### KRITERIUM: 4. RELIÉF A TOPOGRAFICKÝ CHARAKTER ÚZEMÍ

**Definice:** j = 41

**Graf:** nomogram 41

**Posouzení:**

Psychický účinek krajinné scenérie obecně zesiluje členitost terénu a jeho rozmanitý charakter včetně většího počtu horizontů atd.

**Metodika:**

Křivky na nomogramu se použijí

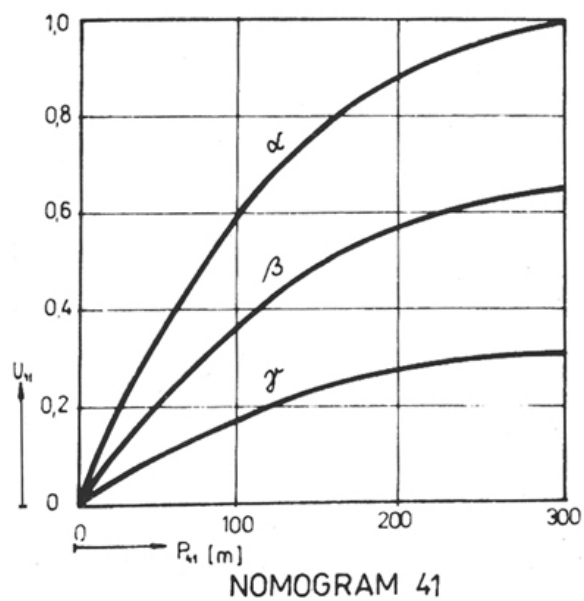
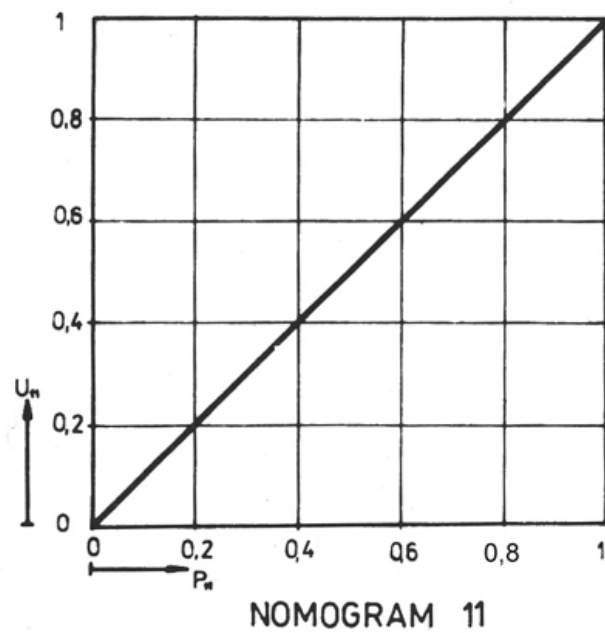
křivka  $\alpha$ - pro rovinatá území

křivka  $\beta$ - pro pahorkatiny

křivka  $\gamma$ - pro horské oblasti

kde ukazatel  $P_{41}$  značí relativní převýšení v území v metrech





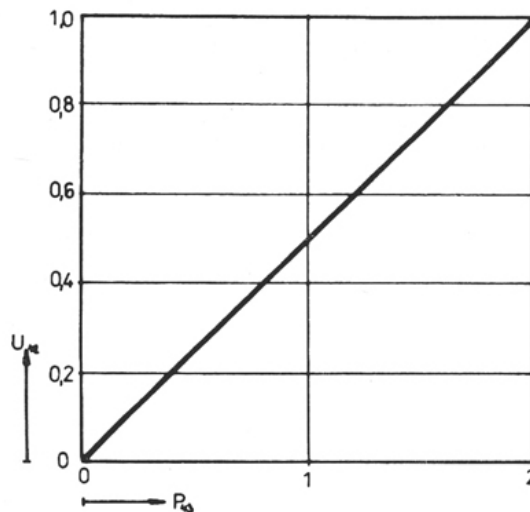
## KRITERIUM: 5. REKREAČNÍ HODNOTA ÚZEMÍ

### Definice:

J= 43

$P_{43} \in < 0; 1 >$  - nevhodná struktura půdního fondu pro rekreaci

$< 1; 2 >$  - vhodná struktura půdního fondu pro rekreaci, dostatek trvalé zeleně, lesních porostů a vodních ploch



NOMOGRAM 43

**Posouzení:**

Ukazatel rekreační hodnoty území není totožný s ukazatelem rekreačního potenciálu. Jde o základní informaci o vhodnosti struktury půdního fondu pro rekreaci. Jedním z nejdůležitějších činitelů je vlastní charakter území, jeho krajinářsko- ekologické prvky a jejich prostorové uspořádání.

**Metodika:**

Klasifikace území odborným odhadem, na základě projektové dokumentace a stanovení stupnice

**KRITERIUM: 6. JEDINEČNOST KOMPOZIČNÍHO USPOŘÁDÁNÍ  
KRAJINNÉHO SEGMENTU**

**Definice:** j = 55

**Stupnice:**  $P_{55} \in < 0; 1 >$  - podprůměrná kompozice

< 1; 2 > - nadprůměrná kompozice srovnatelná s uznávanými vzory ( např. rybniční krajina jižních Čech, zámecké parky, kaňonovitá území atd.)

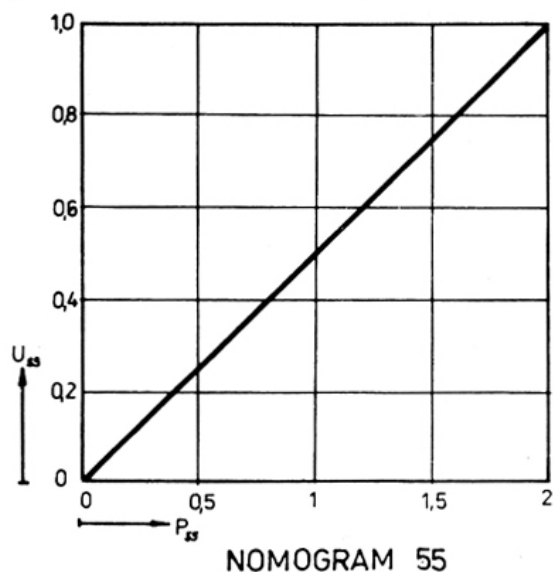
**Graf:** nomogram 55

**Posouzení:**

Ukazatel oceňuje jedinečnost a neopakovatelnost kompozičního uspořádání scenérie krajinné jednotky, se zvláštním zřetelem na vodní prvek v území.

**Metodika:**

Klasifikace území odborným odhadem, na základě projektové dokumentace a stanovení stupnice



**.KRITERIUM: 7. ZAČLENĚNÍ TECHNICKÉHO DÍLA DO KRAJINY**

**Definice:** j = 56

**Stupnice:**  $P_{56} \in$

<0; 3> - zřejmý nesoulad, technické řešení působí násilně, nevhodná

propagace přímých linií, žádná doprovodná zeleň

<3; 6 > - umělý objekt neruší ráz krajiny, doprovodná zeleň je dostatečná

<6; 9 > - objekt přispívá ke zvýšení estetické kvality prostředí, stává se

estetickým solitérem, působí impozantním dojmem, zalesněnost a doprovodná zeleň je nad 30% území.

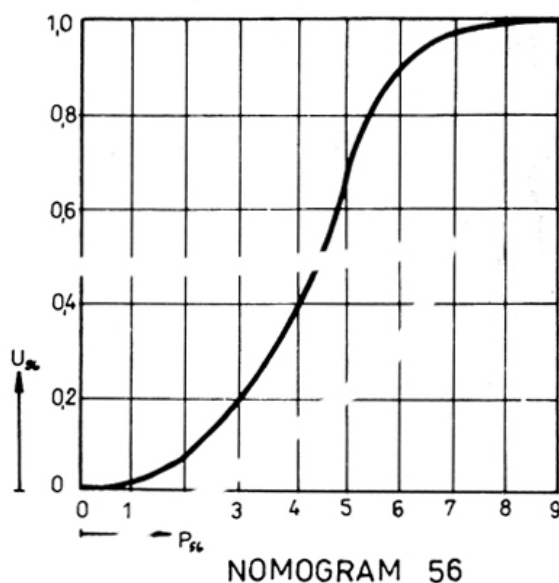
**Graf:** nomogram 56

**Posouzení:**

Začlenění umělého díla do krajiny je jedním z hlavních ukazatelů estetických vztahů stavby s okolím. Míru úspěšnosti řešení podporuje doprovodná zeleň.

### **Metodika:**

Klasifikace území odborným odhadem, na základě projektové dokumentace a stanovení stupnice. Při posuzování zalesněnosti se doporučuje uvažovat šířku břehové zóny v pásmu 200-500 m.



Kriterium: **8. PODÍL LESNÍCH PLOCH V ÚZEMÍ**

**Definice:**  $j = 72$

**Graf:** nomogram 72

**Posouzení:**

Vedle tradiční a neoslabené funkce produkce dřevní hmoty vystupují stále více do popředí ostatní užitečné účinky lesa. Optimální zalesněnost je určena typem krajiny a způsobem jejího využívání.

$\alpha$  – Pro zemědělskou krajinu je to asi 10 – 20% ve formě malých remízků, lužních lesů a

doprovodné zeleně.

$\beta$  – Pro příměstskou a industrializovanou krajinu to je asi 30% s výskytem větších

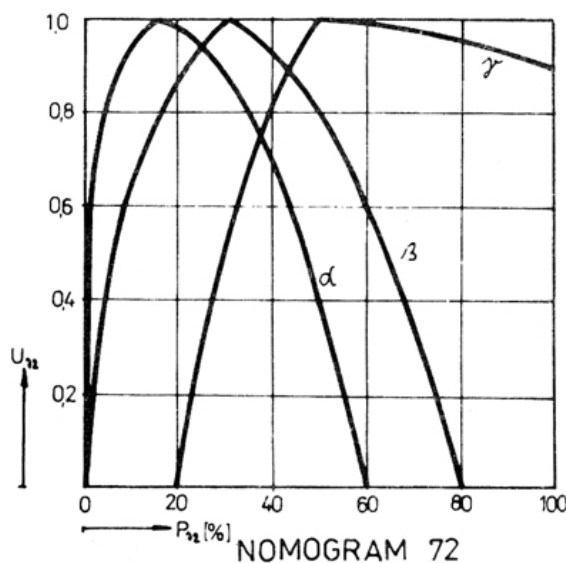
zalesněných celků.

$\gamma$  – Pro horskou krajinu to je asi 50% s rozsáhlými komplexy. Tyto hodnoty tvoří maxima

jednotlivých funkcí  $U_{72}$

### **Metodika:**

Určení podílu lesních ploch [%] z mapových podkladů.



Kriterium: **9. ROZMANITOST SUCHOZEMSKÝCH SPOLEČENSTEV**

**Definice:**  $j = 77$

**Stupnice:**  $P_{64} \in < 0; 4 >$  - bez vegetace

$< 4; 6 >$  - převládá drn, nízké keře

$< 6; 8 >$  - intenzivní zemědělství, závlaha

$< 8; 10 >$  - převládají stromy, lesy

**Graf:** nomogram 77

### **Posouzení**

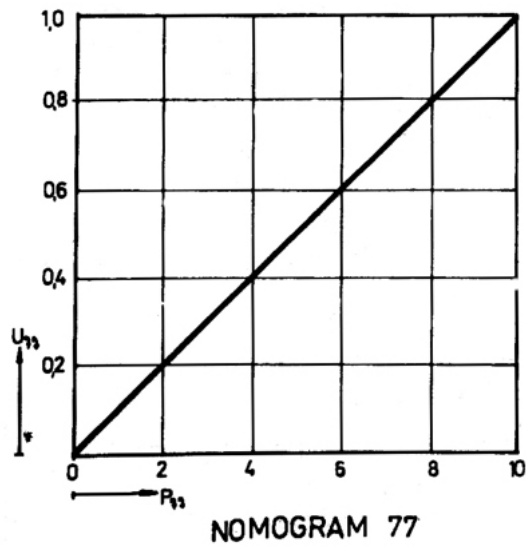
Rozmanitost suchozemských společenstev je závislá na klimatických, morfologických a geologických podmínkách. Je ovlivňována rozvojem industrializace a urbanizace oblasti.

### **Metodika:**

Klasifikace území odborným odhadem, na základě projektové dokumentace a



stanovení stupnice.



Kriterium: **10. RIZIKO ZDROJE ZAMOŘENÍ**

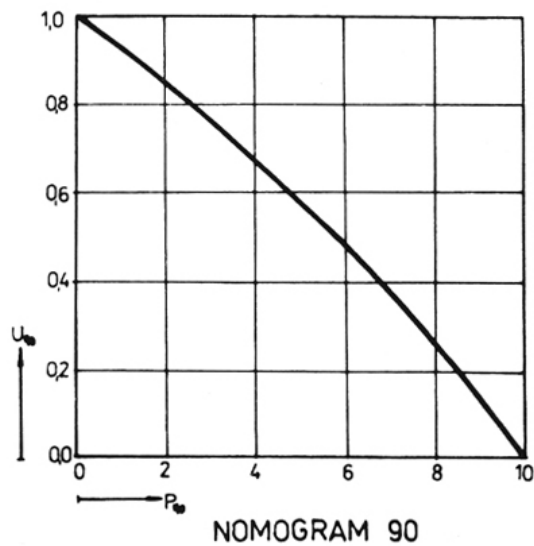
**Definice:**  $j = 90$

**Stupnice:**  $P_{89} \in < 0; 4 >$  - žádné riziko

$< 4; 6 >$  - riziko netoxických odpadů

$< 6; 10 >$  - riziko toxických odpadů včetně radioaktivity

**Graf:** nomogram 90



**Posouzení:**

Potencionální zdroj zamoření území nadměrnými odpady a škodlivinami degraduje kvalitu biofyzikálního prostředí a vylučuje možnost jeho všestranného využívání ( viz. ochranné pásmo AE ).

**Metodika:**

Klasifikace území odborným odhadem, na základě projektové dokumentace a stanovení stupnice.

Kriterium: **11. KRITÉRIUM SOULADU S POLITICKÝMI CÍLY ROZVOJE ÚZEMÍ A SPOKOJENOSTI OBYVATELSTVA**

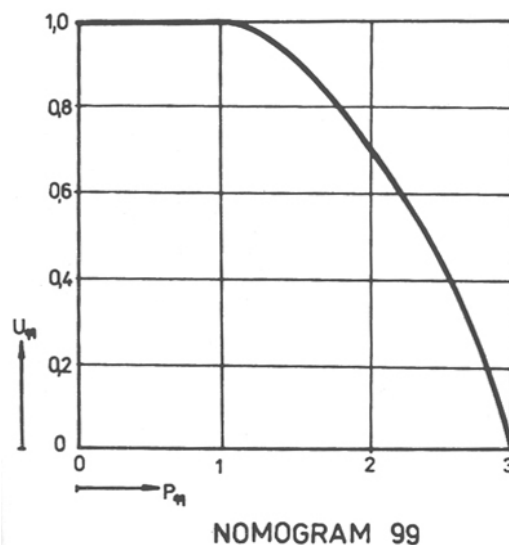
**Definice:**  $j = 99$

**Stupnice:**  $P_{99} \in < 0; 1 >$  - plný soulad

$< 1; 2 >$  - částečný soulad

$< 2; 3 >$  - nesoulad až konflikt

**Graf:** nomogram 99



**Posouzení:**

Jednotlivé varianty řešení se mohou v různé míře diferencovat z hlediska plnění politických cílů rozvoje oblasti a územních celků.

**Metodika:** Viz ukazatel a stupnice .

**2.1.2.2. Výpočet TUKP<sub>s</sub>**

Pro aplikaci metody TUKP bylo třeba určit váhu jednotlivých kriterií ( $W_j$ ) s maximální mírou objektivitu. Byl proveden průzkum u náhodně vybraných občanů, kteří provedli párové hodnocení kriterií (formou tzv. Fullerova trojúhelníku), podle kterých bude problém hodnocen. Dalším krokem bylo provedení určení hodnoty  $U_j$ .

#### a ) Určení váhy kriterií ( $W_j$ )

Na základě hodnocení byly získány údaje, pomocí kterých byly vypočítány váhy jednotlivých kriterií ( $W_j$ ), jak je to uvedeno v tabulce č.4

#### Stanovení užité hodnoty kriterií $U_j$

Druhým krokem při aplikaci zmíněné metody je určení užité hodnoty  $U_j$  pro každé kriterium s použitím definovaných nomogramů, které jsou uvedeny u každého kriteria. Tyto údaje jsou sestaveny do tabulky č.5

Kriterium č. kriteria	Počet získaných předností u kriteria celkem	Váha kriteria $W_j$
1	66	<b>0,12000</b>
2	21	<b>0,03818</b>
3	74	<b>0,13455</b>
4	38	<b>0,06909</b>
5	37	<b>0,06727</b>
6	41	<b>0,07455</b>
7	52	<b>0,09455</b>
8	42	<b>0,07636</b>
9	23	<b>0,04182</b>
10	99	<b>0,18000</b>
11	57	<b>0,10364</b>
Suma		<b>1,00000</b>

**Tabulka 4. Výpočet váhy jednotlivých kriterií ( $W_j$ )**

Kriterium	Zvolen ukazatel $P_j$	hodnota $U_j$
1	0,50	0,6
2	0,30	0,6
3	0,20	0,20
4	0,30	0,35
5	1	0,50
6	0,5	0,25
7	3	0,20
8	35	0,60
9	6	0,6
10	6	0,5
11	2,8	0,2

**Tabulka 5. Určení užité hodnoty  $U_j$**

### c) Výpočet TUKP<sub>s</sub>

Pro charakteristiku současného stavu lze určit hodnotu TUKP<sub>s</sub> současného území - viz tabulka 6.

Kriterium	Hodnota $U_j$	Váha kritéria $W_j$	Hodnota TUKP <sub>s</sub> současného území
1	0,6	0,12000	0,072
2	0,6	0,03818	0,023
3	0,20	0,13455	0,027
4	0,35	0,06909	0,024
5	0,50	0,06727	0,034
6	0,25	0,07455	0,019
7	0,20	0,09455	0,019
8	0,60	0,07636	0,046
9	0,6	0,04182	0,025

10	0,5	0,18000	0,090
11	0,2	0,10364	0,021
<b>Celkem</b>			<b>0,399</b>

**Tabulka 6. Výpočet TUKP<sub>s</sub> současného území**

## **2.2. STAV PŘEDPOKLÁDANÝ**

### **2.2.1. Popis činnosti, která má být ve vymezeném prostoru realizována a její předpokládané dopady na kvalitu životního prostředí**

Celé území bude asanováno s cílem eliminovat nepříznivé vlivy skládky, zejména v těch lokalitách kde škodlivé fragmenty vystupují na povrch. Dojde v podstatě technické úpravě terénu a to tak, že tato úprava naváže na upravovanou skládku č.kat.431, 432 a 437 v k.ú. Motol severně od posuzovaného území. Vznikne víceméně vrcholová plocha kužele rekultivace a svahy, které budou terasovány. Vrchní část plynule naváže na rekultivované pozemky 431,437,437,svahy pak budou biologicky rekultivovány a to tak, že vzniklé lesní kultury při biologické rekultivaci naváží plynule na lesní pozemek č.kat 420/1 a 429/1. Tím by mělo dojít k zlepšení celkového stavu daného prostoru, ke zlepšení ekologické stability území a zároveň se vytvoří příznivé podmínky pro krátkodobou rekreaci obyvatel. Předpokládaný stav je zobrazen na mapě 2 a jsou k dispozici i modelové pohledy v digitální formě ( disketa v příloze). Záměr investora předpokládá, že tento terén bude technicky i biologicky rekultivován, přičemž konečná fáze úprav bude biologická rekultivace lesnického charakteru, kde bude vytvořen smíšený porost jak stromovité, tak keřovité vegetace.

Biologická část úpravy území je předložena ve formě studie, kde jsou uvedeny rámcové údaje, které dostatečně demonstrují stav území, který vznikne za předpokladu dodržení projektu. Tato studie je uvedena v příloze posudku.

Pro porovnání se současným stavem se vypočítává KES podobně, jako je tomu v předchozí části.

#### **2.2.1.1. Výpočet KES předpokládaného budoucího stavu –KES<sub>P</sub>**



V území byly vytipovány a vylíšeny předpokládané GES, které byly zaneseny do mapy 3. Byly stanoveny jejich výměry a dříve popsaným postupem byl vypočítán předpokládaný koeficient ekologické stability  $KES_P$ . Byly rovněž provedeny klasifikace.

Tato klasifikace vychází z předpokladu, že biologická revitalizace bude provedena podle projektu. Je třeba ale brát v úvahu, že rekultivované území je velmi atraktivní a bude dále pod velkým antropogenním tlakem, takže se dá předpokládat, že provedené rekultivační zásahy budou částečně znehodnocovány důsledky krátkodobé rekreace a proto hodnota jednotlivých GES nebude trvale maximálně kvalitní a proto posuzovatel hodnotí dlouhodobý stav stupněm 3.

GES č.	Označení GES-typ	Plocha GES ( m <sup>2</sup> )	klasifikace GES	Hodnota GES
101	TTP	14444	3	43332
102	TTP	3060	3	9180
103	TTP	5600	3	16800
104	LP	77434	3	232302
105	A	6240	1	6240
<b>Celkem</b>		<b>106778</b>	-	307854

**Tabulka 3. Vylíšená předpokládaná GES a jejich výměra, klasifikace a konečná hodnota pro výpočet**

S použitím hodnot z tabulky 3 je vypočítán předpokládaný koeficient ekologické stability pro předpokládaný stav území  $KES_P = 48,33_{558}$

### 2.2.1.2. Stanovení TUKPp předpokládaného budoucího stavu

#### a) Váha kritérií $W_j$

Váha kritérií byla převzata z tabulky 4, protože soustava kritérií, podle kterých je stav budoucí posuzován je stejný jako v předchozím případě.

Kriterium	Počet předností kritéria	Váha kritéria $W_j$
1	66	<b>0,12000</b>
2	21	<b>0,03818</b>
3	74	<b>0,13455</b>
4	38	<b>0,06909</b>
5	37	<b>0,06727</b>

6	41	<b>0,07455</b>
7	52	<b>0,09455</b>
8	42	<b>0,07636</b>
9	23	<b>0,04182</b>
10	99	<b>0,18000</b>
11	57	<b>0,10364</b>
Suma		<b>1,00000</b>

**Tabulka 4. Výpočet váhy jednotlivých kriterií ( $W_j$ )**

**b) stanovení užité hodnoty kriterií  $U_j$**

Druhým krokem při aplikaci zmíněné metody je určení užité hodnoty  $U_j$  pro každé kriterium s použitím definovaných nomogramů, které jsou uvedeny u každého kriteria. Tyto údaje jsou sestaveny do tabulky č.7

<b>Kriterium</b>	<b><math>P_j</math></b>	<b><math>U_j</math></b>
1	0,75	0,8
2	0,50	0,4
3	0,9	0,9
4	50 ( $\beta$ )	0,15
5	1	0,5
6	1,25	0,6
7	7	0,9
8	30	1
9	9	0,9
10	5	0,6

11	1	1
----	---	---

Tabulka 7. Určení užité hodnoty  $U_j$

### c) Výpočet TUKP<sub>s</sub>

Pro charakteristiku budoucího stavu lze určit hodnotu TUKP<sub>p</sub> -viz tabulka 8.

## 2.3. POSOUZENÍ SOUČASNÉHO A PŘEDPOKLÁDANÉHO STAVU ÚZEMÍ

### 2.3.1 Porovnáním KES

současného stavu území a stavu předpokládaného, tedy  $KES_s$  a  $KES_p$  zjistíme, že koeficient ekologické stability současného území je výrazně nižší, než koeficient ekologické stability území po provedené revitalizaci, tedy

$$KES_s ( \underline{1,062}_{9326} ) < KES_p ( \underline{48,33}_{558} )$$

Tento rozdíl je dosti veliký a přesvědčivě dokazuje, že nový stav území bude z hlediska krajinné ekologie příznivější, než stav současný. Toto zjištění má velkou míru pravděpodobnosti a objektivitu, protože bylo získáno exaktním postupem, nikoliv názorem hodnotitele, který je většinou podpořen pouze odbornou zkušeností a dlouhodobou praxí.

Kriterium	Hodnota $U_j$	Váha kritéria $W_j$	Hodnota TUKP <sub>p</sub> budoucího území
1	0,8	0,12000	0,03054
2	0,4	0,03818	0,05382
3	0,9	0,13455	0,06218
4	0,15	0,06909	0,01009
5	0,5	0,06727	0,03728
6	0,6	0,07455	0,05673
7	0,9	0,09455	0,06872
8	1	0,07636	0,04182
9	0,9	0,04182	0,16200
10	0,6	0,18000	0,06218
11	1	0,10364	0,58537

Celkem	0,73183
--------	---------

**Tabulka 8. Výpočet TUKP<sub>P</sub> budoucího území**

### **2.3.2. Porovnání TUKP**

Výpočtem totálního ukazatele kvality prostředí bylo zjištěno, že území v současném stavu získalo bodové ohodnocení současného totálního ukazatele kvality prostředí

$$\text{TUKP}_S = 0,399$$

Výpočtem tohoto ukazatele pro území po provedené revitalizaci a rekultivaci byla zjištěna hodnota

$$\text{TUKP}_P = 0,732$$

Shrneme-li a porovnáme získané hodnoty ( Tabulka 9)

Posuzováno způsobem	Současný stav	Budoucí stav
	hodnoty příslušného ukazatele	
Určení KES	1,063	48,34
Určení TUKP	0,399	0,732

**Tabulka 9. Porovnání hodnocení území metodou KES a TUKP**

Z uvedených údajů jednoznačně vyplývá, že provedením rekultivací a revitalizací území dojde ke zlepšení stavu krajiny, zejména z pohledu krajinné ekologie a především z pohledu komplexní péče o životní prostředí. Toto tvrzení se opírá o skutečnost, že byla vzata do hodnocení kritéria, která nemají pouze povahu ekologickou, ale i systémově náležitější do posuzování jevů souvisejících s životním prostředím.

### **1. ZÁVĚR POSUDKU**

Současný stav posuzovaného území, zejména v návaznosti na přilehlou skládku odpadu, je z pohledu komplexní péče o životní prostředí naprosto nepřijatelný. I když se při povrchním pozorování ukazuje, že jde o lokalitu s dostatkem zeleně, při podrobnějším zjištění se konstatuje, že jde o území, které nese známky vážné devastace jako důsledek předchozího neřízeného skládkování směsného odpadu. V terénu jsou vidět zbytky takového skládkování. Během času došlo k samovolné sukcesi vegetace,

kde zaujala významné místo vedle ruderálních společenstev i společenstva dřevin, náletového původu. Jde o zeleň jak keřovitou, tak stromovou. Tyto formace nebyly žádným způsobem udržovány a vlivem antropogenního tlaku, jako jsou tábořiště bezdomovců, neudržovaná motokrosová dráha atd. jsou nekvalitní.

Navrhované úpravy prostoru, které naváží na uzavíranou a rekultivovanou skládku na severní straně vytvoří kvalitativně významnější lokalitu. Zlepší se podmínky z pohledu tvorby a ochrany krajiny, vytvoří se lepší podmínky pro biodiverzitu a především se vytvoří kvalitní podmínky pro rekreaci. Projekt předpokládá vznik nově konfigurovaného terénu a biologické rekultivace předpokládají vznik lesního porostu kombinovaného s volnými zatravněnými plochami a velkou plochou, kde bude možno budovat sportovní hřiště. Zároveň zde vznikne nový výrazný fenomén, který se stane místní dominantou. Budování navrhovaných fytocenos bude zároveň významným činem zlepšení situace v obecné ochraně přírody, zejména pro zlepšení biodiverzity, především ve vztahu k avifauně.

**NA ZÁKLADĚ DŘÍVE V TEXTU UVEDENÝCH SKUTEČNOSTÍ LZE KONSTATOVAT, ŽE NAVRHOVANÉ ÚPRAVY POSUZOVANÝCH POZEMKU Č.KAT. 430/1, 430/5 A 430/12 V KAT. ÚZEMÍ MOTOL BUDOU PŘEDSTAVOVAT VÝRAZNÉ ZLEPŠENÍ KVALITY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V KRAJINNÉM PROSTŘEDÍ TÉTO ČÁSTI MĚSTSKÉ ČTVRTI PRAHY.**

**Nedílnou součástí tohoto posudku jsou připojené přílohy,**

**Mnichovice, 12.června 2012**

**Doc. Ing. Pavel Rohon,CSc.,**

### ***Znalecká doložka***

Znalecký posudek jsem podal jako soudní znalec jmenovaný rozhodnutím předsedy Krajského soudu v Praze ze dne 28. 5. 1981 pod č. j. 656/Z pro obor lesní hospodářství, odvětví myslivost a ochrana přírody, odvětví životní prostředí.

Znalecký posudek je zapsán do Znaleckého deníku pod pořad. číslem 114/1- 2012.

Náklady a znalečné je účtováno podle přiložené likvidace.



**PŘÍLOHY**  
**ZNALECKÉHO POSUDKU, KTERÉ JSOU JEHO SOUČÁSTÍ:**

PŘÍLOHA 1. MODELOVÉ ŘEZY BUDOUCÍM TĚLESEM REKULTIVOVANÉHO A  
REVITALIZOVANÉHO PROSTORU.

PŘÍLOHA 2. FOTODOKUMENTACE

PŘÍLOHA 3. ZÁSADY BIOLOGICKÉ REKULTIVACE

PŘÍLOHA 4. MAPOVÉ PODKLADY:

MAPA 1. Současný stav, vylišení geoekologických stanovišť-GES

MAPA 2. Předpokládaný stav skládky zeminy dle projektové  
dokumentace

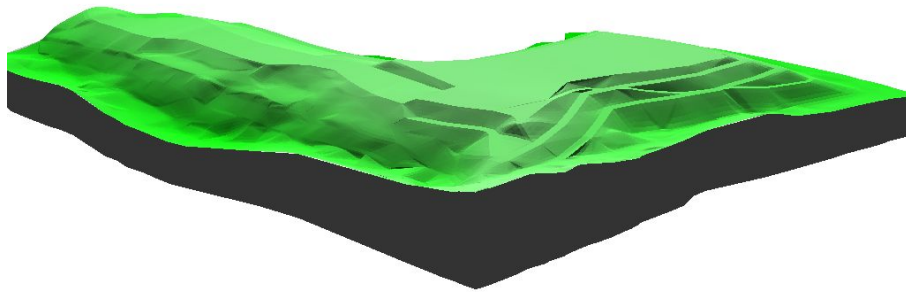
MAPA 3. Vylišené GES v předpokládaném stav u prostoru po  
provedení rekultivace arevitalizace

## **PŘÍLOHA 1**

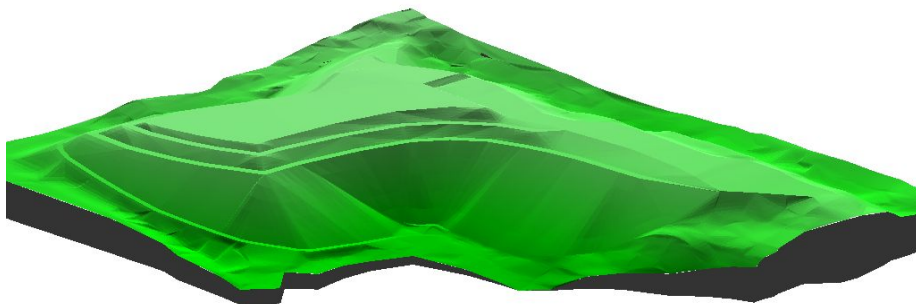
## PŘÍLOHA POSUDKU 1

### MODELOVÉ ŘEZY BUDOUCÍM TĚLESEM REKULTIVOVANÉHO A REVITALIZOVANÉHO PROSTORU.

Objednavatel poskytl znalci modelové zobrazení řezů tělesem terénu po provedených úpravách, které byly vytvořeny projektantem projektu. Modely ukazují, že půjde o terén, který bude vytvářet příhodné podmínky i pro rekreaci a bude zároveň vhodným pohledovým fenoménem krajiny.



V PRVÉM PŘÍPADĚ JDE O POHLED JV SMĚREM, VE DRUHÉM O POHLED SZ SMĚREM



## **PŘÍLOHA 2**

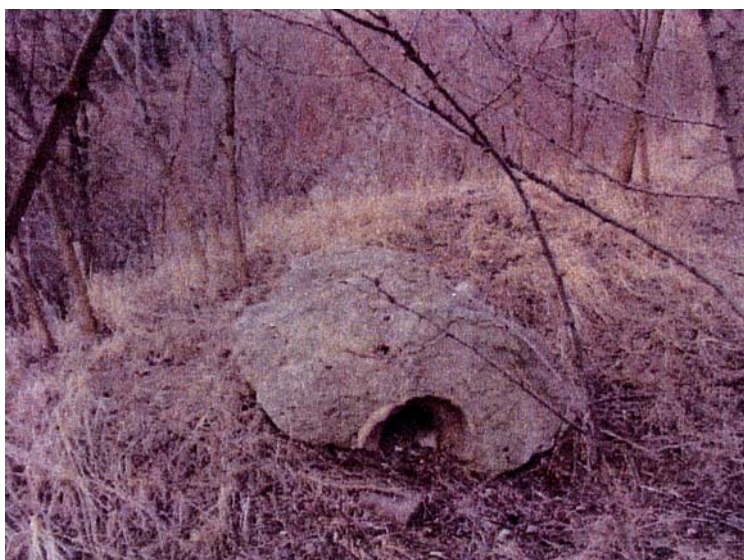
## FOTODOKUMENTACE

Předkládají se náhodně dokumentované situace v posuzovaném území. Jde vesměs o staré ekologické zátěže, jejichž individuální odstranění je prakticky vyloučeno, protože jsou zarostlé vegetací, nejen ruderální bylinnou, ale i keřovitou a stromovou. Jde o samovolně vzniklé porosty sekundární přirozenou, ale antropogenně ovlivněnou sukcesi. Na jednom ze snímků je vidět i „doupě“ bezdomovců, kteří zde značně devastují prostředí především znečištěváním odpady všeho druhu a fekáliemi.

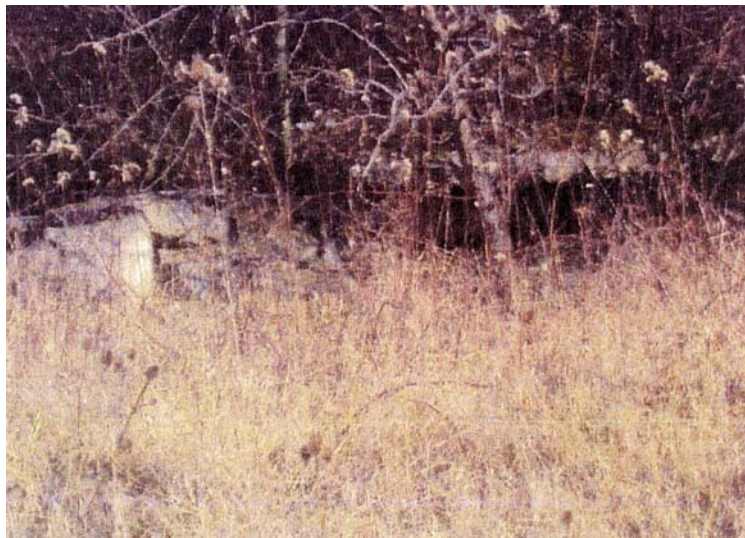


**PŘÍLOHA 2**

**FOTODOKUMENTACE**







## **PŘÍLOHA 3**

# **ZÁSADY BIOLOGICKÉ REKULTIVACE**

**NÁVRH V RÁMCI PROJEKTU NA REKULTIVACI A REVITALIZACE  
PROSTORU SKLÁDKY ZEMIN MOTOL.**

**Praha 2012**

**Zásady biologické rekultivace byly vypracovány jako doplněk projektu („Projekt 042012-Skládka zemin“) pro rekultivaci a revitalizaci projektu na pozemcích č.kat. 430/1, 430/5 a 430/12 v kat. území MOTOL.**

**Tento elaborát zadala firma „Podařil – Voráček, s.r.o., Pod Svahem 9, 147 00 Praha 4 a zpracoval jej Ing. Petr Pösinger, PhD.,**



## **ZÁSADY BIOLOGICKÉ REKULTIVACE**

Nově vytvořené území, které vznikne rekultivací stávajícího prostoru předpokládá především odstranění staré ekologické zátěže a zároveň vytvoření atraktivního prostředí v rámci komplexní péče o kvalitní životní prostředí. Sem náleží i vytváření podmínek pro rekreaci obyvatel. Mělo by kompozičně navázat na okolní zeleň, kde jsou dominujícími krajinnými fenomény lesní porosty a to jak na severní straně, tak na jižní straně území. Jde o lesy jako takové, které jsou lesy účelové a jsou spravovány magistrátem hl. města Prahy.

Podrobný projekt prakticky není možné vyhotovit, protože bude nutno přihlížet ke konečnému stavu jak konfigurace, tak zemního substrátu, od kterého se bude biologická rekultivace odvíjet,

Podle povahy terénu a charakteru lokality bude pravděpodobně nejvhodnější rekultivace lesnicko-sadovnická, protože dojde ke stabilizaci terénu, vytvoří se podmínky pro rekreaci a zároveň se zlepší biodiverzita lokality.

### **1. ETAPY REKULTIVACE**

**1.1. Vytvoření podmínek pro vznik pedogenetických pochodů** na substrátech zeminy, která bude použita pro dotvarování terénu

Předpokládá se, že při rekultivačních pracích dojde k úpravě terénu v celém prostoru s tím že se naváže na rekultivace probíhající na tělese skládky, která přiléhá k danému území ze severní strany. K úpravě povrchu rekultivovaného prostoru by měla být zemina, která nebude zcela sterilní, pokud možno bude použit a skrývka půdy či zeminy, kde bylo zčásti osídlení vegetací, což se projeví na obsahu humusu.

**1.2. Založení příslušných porostů bylin a dřevin**

**1.3. Ochrana založených kultur a péče o porosty**

**Ad 1.2. Zakládání porostů zeleně obecně.**

Za předpokladu, že zemina použitá na uzávěrku nového zemitého podloží nebude zcela sterilní, bude možno volit následující postup:

### **a) Ozelenění teras**

Terasy budou osety jetelotravní směsí s cílem nastartovat pedogenetické procesy a zároveň vytvořit účinnou protierozní ochranu. Do takto vytvořených travních porostů budou vysazeny jako solitéry poloodrostky popřípadě odrostky listnáčů, tak, aby se vytvořily rozvolněná ostrůvkovitě se vyskytující stromy nižšího vzrůstu, které budou vhodné pro doplnění rekreačních potřeb.

### **b) Ostatní ozelenění**

- 1) Vrcholová více méně rovná plocha bude oseta ekologickým trávníkem, který poslouží především potřebám pro rekreační sport s ojedinělými solitérními listnáči, které vytváří rozložitou korunu. Okraje plocha budou osázeny řadovým pásem keřů, které budou mít výraznou stabilizační funkci.
- 2) Ostatní svahové části budou zalesněny. Při zalesnění se bude vycházet z následujících zásad:

Lesní porost by měl organicky navázat na lesní porosty, které se rozkládají na severní části stávajícího tělesa skládky na č. kat. 433/1 v kat.území Motol a v jižní části řešeného území na č.kat.420/1 a 429/1. Oba lesní porosty jsou součástí „Lesního hospodářského celku Městské lesy hlavního města Prahy“ a je obhospodařován podle platného lesního hospodářského plánu pro období 1.1.2004-31.12.2013. Severní část je označena jako oddělení 119, dílec C a D v příslušných porostních skupinách. (Podrobněji v dalším textu), jsou zároveň součástí lokálního ÚSESu (územního systému ekologické stability). Les v jižní části Je chráněné území .

Na pozemku, který je určen k lesnické rekultivaci (Jižní svah) bude ponechána travní plocha situovaná po spádnici, která umožní v zimě využívání pro zimní sportování, jako je sáňkování či lyžování.

Hlavními typy lesních stanovišť jsou:

#### **1C - suchá habrová doubrava (0,80 %)**

##### **Výskyt**

Suchá habrová doubrava se vyskytuje v pahorkatinách, a to hlavně v teplých oblastech, na slunných, často až srázných svazích, hřebenech a kupách na různém podloží. Půdy jsou středně až bohatě zásobeny živinami.



## 2. NÁVRH BIOLOGICKÝCH OPATŘENÍ NA POZEMCÍCH Č.KAT 430/1,430/5 A 430/12

dřevina	zast. současné	zast. současné	Přirozená Skladba dřevin	Kateg. dřevin
%				
stromové patro				
ak	5	19	0	0
bk			0-10	MZD
bor		1	0	vtr
boc	90	65	0	0
dbz		15	80	HLAVNÍ
hb			10	MZD
jlm			0	MZD
jřbřek			+	
js			0	MZD
jvbab			+	MZD
jvml			+	
lp			+ - 10	MZD
md			0	vtr.
oll	5		0	vtr
os			0	vtr
keřové patro				
trnka			+	vtr.
hloh			+	vtr.
líška			+	vtr.
ptzob			+	vtr.
svída			+	vtr.

**Tabulka 1. Současné zastoupení dřevin v navazujících lesních porostech a přirozená skladba dřevin ve veget. typech.**

V současnosti je tato lokalita zčásti porostlá stromovým porostem spolu s keřovitým patrem, kde se vyskytují především listnaté druhy s dominujícím dubem zimním (*Quercus petraea*), dubem letním (*Quercus robur*), vyskytuje se bříza bradavičnatá (*Betula pendula*), jsou zde starší ovocné dřeviny, kde je hlavně *Prunus* sp., dále je sporadicky akát (*Robinia pseudoacacia*), vyskytují se také hloh (*Crataegus monogyna + laevigata*), jasan (*Fraxinus excelsior*), jíva (*Salix caprea*), ořešák vlašský (*Juglans regia*), osika (*Populus tremula*), třešeň (*Prunus avium*), vrba (sp. *Salix*) a ještě další v různé hustotě výskytu. V keřovém patru jsou výrazně zastoupeny brslen (*Euonymus europaeus*), krušina (*Frangula alnus*), svída (*Cornus sanguinea*), trnka (*Prunus spinosa*) a další. Velmi nežádoucí je výskyt invazního druhu, kterým je křídlatka (*Reynoutria bohemica*), která se velmi rychle šíří.

Na přiložené mapě 1 je zobrazeno rekultivované a renaturalizované území, které je rozděleno na několik ploch, které jsou číslovány.

#### **Plocha č.1**

Vrcholová plocha, kde se předpokládá vytvoření travního porostu, který umožní lokalitu využívat i ke sportovním aktivitám. Navrhuje se ekologický trávník z obvyklých druhových kombinací využívaných v panovníctví. V celém prostoru budou jako solitéry vysazeny stromy, které vytvoří mohutnou korunu, která zaručí i stín a bude zároveň významným prvkem pro omezování větru. Navrhuje se především lípa malolistá (*Tilia cordata* popř. *platyphylla*) a dub letní (*Quercus robur*).

#### **Plocha č.2**

Tato plocha je úzký pás keřů, který lemuje plochu č.1 a je zde navrhován proto, aby vytvářel stabilizační prvek na rozhraní rovinatého terénu a svahu. Doporučuje se použít trnku (*Prunus spinosa*), která se rozroste to silných keřů, které vytvoří útvar podobný živému plotu a navíc je v jarním aspektu velmi atraktivní.

#### **Plochy č.3**

Jde o lesní porost, který by měl vycházet ze základní druhové kombinace pro zmíněné lesní typy. Jako hlavní dřeviny by měly být použity dub z,+l. (*Quercus petraea* + *robur*), habr (*Carpinus betulus*), lípa malolistá (*Tilia cordata*), javor mléčný (*Acer platanooides*). Pro zvýšení atraktivnosti porostu je možno použít jako vtroušenou dřevinu borovici lesní (*Pinus sylvestris*), popřípadě douglasku tisolistou (*Pseudotsuga menziesii*).

#### **Plochy č.4**

Tyto plochy jsou terasy, s trvalým travním porostem. Porost by měl vytvářet podmínky jak pro infiltraci povrchové vody odváděné ze svahů i z vrcholové plochy. Měl by zároveň umožňovat rekreační využívání. Na těchto terasách by měly být solitérní stromy s cílem stabilizace a vytváření případného stínu pro rekreující se obyvatele. Jako dřeviny se navrhuje javor babyka (*Acer campestre*), jeřáb břek (*Sorbus torminalis*)

#### **Plocha 5**

Nachází se uprostřed lesního porostu a jde o trvalý travní porost, který bude sloužit především k rekreačnímu využívání v zimním období pro zimní formy rekreace.



## Plocha 6

Travní porost. V tabulce 2 je přehled o jednotlivých plochách, kde jsou navrženy nejen druhy dřevin, ale i jejich zastoupení včetně druhu použitého sadebního materiálu při zalesňování.

Plocha č.	hlavní typ porostu	doporučované dřeviny	zast. %	
1	trvalý travní porost+solitéry	- lípa malolistá ( <i>Tilia cordata</i> popř. <i>platyphylla</i> ) - dub letní ( <i>Quercus robur</i> ).	50 50	odrostky, krytokořené
2	porost keřů	- trnka ( <i>Prunus spinosa</i> )	100	sazenice prostokořenné
3	lesní porost	- duby z.+l. ( <i>Quercus petraea</i> + <i>robur</i> ) - habr ( <i>Carpinus betulas</i> ) - lípa malolistá ( <i>Tilia cordata</i> ) - javor mléčný ( <i>Acer platanooides</i> ) - borovice lesní ( <i>Pinus sylvestris</i> ) - douglaska tisolistá ( <i>Pseudotsuga menziesii</i> ).	70 10 10 10 + +	sazenice školené, krytokořenné
4	trvalý travní porost+solitéry	- javor babyka ( <i>Acer campestre</i> ) - jeřáb břek ( <i>Sorbus torminalis</i> )	50 50	odrostky, krytokořené
5	trvalý travní porost	-	-	-
6	trvalý travní porost	-	-	-

**Poznámka:** Jako sazenice pro zalesňování by měly být použity silné sazenice školené, minimálně 4-5 leté. (Netýká se polo- a odrostků)

**Tabulka 2. Přehled ploch a navrhované porosty**

Vytvořené ozelenění bude předpokládat určitou péči, zejména v prvních obdobích po založení porostů. Co se týče travních porostů, péče o ně nebude tak náročná, půjde o dosetí ploch, které nevyklíčí druhý rok po zasetí. Po zapojení travního porostu bude třeba jej obhospodařovat jako louku klasickým způsobem a odstraňovat případné nevhodné náletové dřeviny.

Důležitější bude péče o založené porosty dřevin. Ihned po založení porostu bude nezbytné provést ochranu sazenic proti biotickým faktorům, zejména proti zvěři, která se

zde vyskytuje formou buď oplocením, nebo chemicky. V počáteční fázi bude také potřebné dosadit plochy, kde se neujmou sazenice. Dvě až tři vegetační období bude nutná ochrana kultur proti buření, dále ochrana proti dalšímu ohrožení jinými škůdci.

Zhruba v 7.-8.roce stáří kultury (rozumí se po zalesnění) se provede plecí seč. V pozdějším věku se budou tyto porosty již obhospodařovat obvyklým lesnickým způsobem.

Revitalizace území, jehož biologická rekultivace je významnou součástí, může být úspěšná za předpokladu, že se zabrání přímému negativnímu antropogennímu vlivu na porosty, zejména začišťování materiálovými odpady všeho druhu, dále využívání porostů k přebývání bezdomovců v brlozích a k vjezdu motorových vozidel ( dráhy pro motokros či projíždky čtyřkolkami). Velice pečlivá musí být i ochrana proti škodám zvěří.

Příloha: Mapa 1



MAPA 1 ZÁSADY BIOLOGICKÉ REKULTIVACE	
Legenda:	
1	travní porosty+ soliterní stromy
2	pás keřů
3	lesní porosty
4	travní porosty+ soliterní stromy
5, 6	travní porosty+ soliterní stromy
	přístupová cesta

Projekt 042012  
 Skladka zeminy  
 Kát. území Město  
 Souřadnicový systém JTSK  
 Východový systém Bpv  
 Měřítko 1 : 2000

**Obsah:**

**MAPA 1. Současný stav, vylíšení geoekologických stanovišť – GES**

**MAPA 2. Předpokládaný stav skládky zeminy dle projektové dokumentace**

**MAPA 3. Vylíšené GES v předpokládaném stavu u prostoru po provedení rekultivace a revitalizace**







**MAPA 2** | PŘEDPOKLÁDANÝ STAV SKLÁDKY ZEMINY DLE PROJEKTU  
DOKUMENTACE

LEGENDA

hranice řešeného území



PROJEKT 042012  
Stavební území  
Katastrální území  
Soutěská vesnice, JTSK  
Výškový systém: Bp  
Měřítko: 1:2000



4809

4809

4809

4809

4809

4809

4809

4809

4809

4809

4809

4809

4809

4809

4809

4809

4809

4809

4809

4809

4809


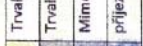
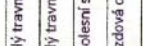
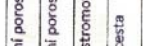
4809

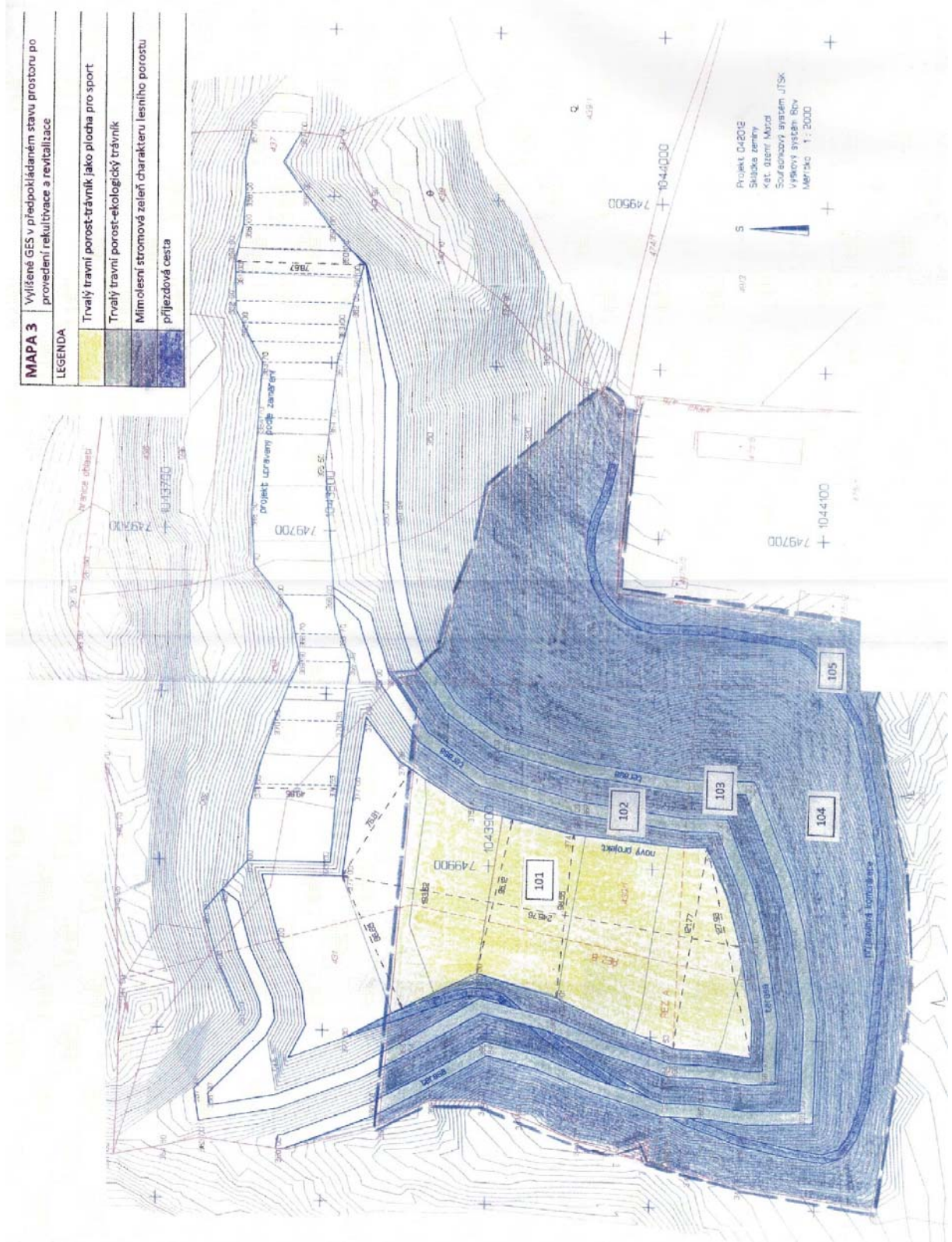
4809

4809

4809

4809

<b>MAPA 3</b>	Výšišná GES v předpokládaném stavu prostoru po provedení rekultivace a revitalizace
<b>LEGENDA</b>	
	Trvalý travní porost-trávník jako plocha pro sport
	Trvalý travní porost-ekologický trávník
	Mimolesní stromová zeleň charakteru lesního porostu
	příjezdová cesta



**V Praze dne :** 6. 9. 2013  
**Číslo protokolu:** 58/13  
**Číslo jednací, exp:** řed3236/2013, EX 131159  
**Objednatel:** Dr. Ing. Roman Kovář, Ecodis , s.r.o., Na dlouhém lánu 16, 160 00, Praha 6  
**Účel/ cíl hodnocení:** „Posouzení vlivů na veřejné zdraví z hlediska znečištění ovzduší a hluku k projektu „Rekultivace a revitalizace lokality Motol na pozemcích 430/1, 430/5 a 430/12“

Na základě znění § 86 odst. 2, zákona č. 258/2000 Sb., O ochraně veřejného zdraví ve znění pozdějších předpisů

**Zpracoval/la:** MUDr. Helena Kazmarová, držitelka Osvědčení o autorizaci k hodnocení zdravotních rizik č.011/04 a Osvědčení odborné způsobilosti pro oblast posuzování vlivů na veřejné zdraví č10/2005 vydané MZ ČR pod č. j. HEM-300-1.7.05/23377

Ing. Miroslava Mikešová, Ing. Věra Vrbíková

MUDr. Zdeňka Vandasová

**Pracoviště:** Centrum zdraví a životního prostředí a Ústředí monitoringu zdravotního stavu obyvatelstva, Státní zdravotní ústav

.....

MUDr. Helena Kazmarová

Vedoucí Centra zdraví a životního prostředí

**Protokol o autorizovaném hodnocení nesmí být bez písemného souhlasu autorizované osoby reprodukován jinak než celý.**



Obsah:

---

I. ZADÁNÍ A METODIKA.....	3
II. ZÁKLADNÍ ÚDAJE .....	3
III. ZDRAVOTNÍ RIZIKA OVZDUŠÍ.....	5
1. IDENTIFIKACE ŠKODLIVIN .....	5
2. VLIV VYBRANÝCH ŠKODLIVIN NA ZDRAVÍ.....	5
Oxid dusičitý (NO <sub>2</sub> ) .....	5
Benzen.....	6
Suspendované částice frakce PM <sub>10</sub> .....	7
3. ODHAD EXPOZICE OBYVATEL .....	8
Exponované obyvatelstvo .....	8
Podklady pro hodnocení imisní situace.....	8
Imisní pozadí .....	9
Popis předpokládané imisní zátěže.....	9
4. CHARAKTERIZACE ZDRAVOTNÍCH RIZIK.....	11
Oxid dusičitý.....	11
Benzen.....	12
Suspendované částice PM <sub>10</sub> .....	12
5. ZÁVĚR PRO ZDRAVOTNÍ RIZIKA Z OVZDUŠÍ .....	13
IV. ZDRAVOTNÍ RIZIKA HLUKU .....	14
1. ZDRAVOTNÍ ÚČINKY HLUKU.....	14
2. CHARAKTERIZACE NEBEZPEČNOSTI – VZTAHY EXPOZICE A ÚČINKU .....	19
Prahové hodnoty prokázaných účinků hluku pro kvalitativní charakterizaci rizika.....	19
Vztahy expozice a účinku pro kvantitativní charakterizaci rizika hluku .....	20
3. ODHAD EXPOZICE .....	22
Hlavní zdroje hluku .....	22
Potencionálně exponovaná populace.....	22
Stávající hluková situace v zájmovém území a hluk vyvolaný záměrem .....	23
Situace po realizaci záměru .....	26
4. CHARAKTERIZACE RIZIKA .....	27
Současná situace .....	27
Situace po realizaci záměru .....	28
5. ZÁVĚR PRO ZDRAVOTNÍ RIZIKA HLUKU .....	28
V. NEJISTOTY ODHADU ZDRAVOTNÍCH RIZIK .....	29
VI. SOUHRN A ZÁVĚR .....	30

## I. ZADÁNÍ A METODIKA

Tato zpráva, obsahující odborné posouzení vlivu záměru „Rekultivace a revitalizace lokality Motol na pozemcích 430/1, 430/5 a 430/12“ z hlediska ovzduší a hluku, byla zpracována pro potřeby oznámení EIA v rámci procesu posouzení vlivu záměru na životní prostředí.

Pro naplnění požadavku byl proveden screeningový odhad zdravotních rizik hluku a vybraných znečišťujících látek ve venkovním ovzduší, pocházejících z plánované rekultivace a revitalizace lokality Motol. Jde o postup umožňující systematickým vyhodnocováním faktorů, které mohou vyvolat nežádoucí zdravotní účinek u člověka, odhadnout a případně kvantifikovat jejich vliv na zdraví.

Základní metodické postupy odhadu zdravotních rizik byly zpracovány zejména Americkou agenturou pro ochranu životního prostředí (US EPA) a Světovou zdravotní organizací (WHO). Základní metodické podklady pro hodnocení zdravotních rizik v České republice byly vydány Ministerstvem zdravotnictví a Ministerstvem životního prostředí.

Při hodnocení zdravotních rizik se standardně postupuje se ve čtyřech následných krocích:

1. Identifikace a charakterizace zdravotní nebezpečnosti má za úkol odpovědět na otázku, zda je sledovaná látka, faktor nebo komplexní směs schopná vyvolat nežádoucí zdravotní účinek.
2. Odhad dávkové závislosti tohoto efektu, tedy jak se intenzita, frekvence nebo pravděpodobnost nežádoucích účinků mění s dávkou.
3. Odhad expozice hodnotí, zda a do jaké míry je člověk vystaven působení sledované látky či faktoru v daném prostředí a za jakých podmínek, je třetím a často nejsložitějším krokem v odhadu rizika.
4. Charakterizace rizika – je konečným krokem v odhadu rizika. Znamená integraci poznatků vyplývajících ze všech výše zmíněných kroků, včetně zvážení všech nejistot, závažnosti i slabých stránek dokumentace. Cílem je dospět, pokud to dostupné informace umožňují, ke kvantitativnímu vyjádření míry konkrétního zdravotního rizika za dané situace, která může sloužit jako podklad pro rozhodování o opatřeních, tedy pro řízení rizika.

## II. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Posuzovaným záměrem je projekt rekultivace a revitalizace lokality Motol na pozemcích 430/1, 430/5 a 430/12 v k.ú. Motol v Praze 5, které se nacházejí západně od Fakultní nemocnice v Motole. Skládky Motol sloužily k ukládání stavebního odpadu, v současné době probíhá rekultivace v její severní části. Stávající skládka



tvoří uměle vytvořený hřeben, který vede od východní hranice na západní hranici území skládky. Plánovaná rekultivace se bude týkat západní části hřebenu, který se rozšíří jižním směrem. Záměr představuje navážení zeminy na plochu skládky v množství cca 2 000 000 m<sup>3</sup> po dobu 15 let. Plánované množství zeminy představuje průměrně denně 30 - 40 nákladních automobilů (60 - 80 jízd), které sem přemístí cca 500 m<sup>3</sup> zeminy za den. Hlavním účelem navrhovaného záměru je velkoplošná úprava terénu formou násypu inertního materiálu a konečná úprava terénu (rekultivace) z ostatní plochy na lesní pozemek s vytvořením smíšeného porostu. Rekultivace bude provedena na celkové ploše 95 529 m<sup>2</sup>. Záměr ve své podstatě představuje pokračování stávající činnosti v zájmové oblasti.

Vstupní údaje:

1. Oznámení záměru „Rekultivace a revitalizace lokality Motol“
2. Rozptylová studie „Projekt rekultivace skládky na pozemcích 430/1, 430/5 v k.ú. Motol, Praha“, kterou zpracoval Ing. Pavel Šinágl, červenec 2013
3. Akustická studie „Projekt rekultivace skládky na pozemcích 430/1, 430/5 v k.ú. Motol, Praha“, kterou zpracoval Ing. Jiří Králíček, listopad 2012
4. Mapové podklady dostupné na internetu ([www.mapy.cz](http://www.mapy.cz), [vuv.seznam.cz](http://vuv.seznam.cz))
5. Toxikologické údaje a závěry z epidemiologických studií, týkající se oxidu dusičitého, benzenu a suspendovaných částic

### III. ZDRAVOTNÍ RIZIKA OVZDUŠÍ

#### 1. Identifikace škodlivin

Plánovaný záměr představuje jednak liniový zdroj znečištění v důsledku dopravy materiálu těžkými nákladními auty a jednak plošné zdroje, které budou představovat výfukové plyny z provozu použité techniky a z pojezdů těžkých nákladních vozidel (TNA). Dále budou vznikat resuspendované částice TZL z činnosti techniky a z pojezdů TNA během vyklápění materiálu. Resuspendovaná prašnost z odkrytých ploch je závislá na povětrnostních podmínkách. S přihlédnutím ke směru a rychlosti převládajících větrů a s ohledem na povinné kropení v případě suchého počasí a umístění skládky vzhledem k obytné zástavbě se její celkové působení na okolní prostředí ve vztahu k obyvatelstvu nejeví jako významné. Doprava zahrnuje emise výfukových plynů, ale také otěry, koroze, resuspenze z povrchů a další. Mezi nejznámější a nejvýznamnější znečišťující látky z dopravy patří oxidy dusíku, oxid uhelnatý, aerosolové částice frakcí PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub>, včetně ultrajemných částic (PM<sub>1,0</sub> a submikrometrické částice), některé těžké kovy (Cr, Ni) a velký počet organických látek jako jsou aldehydy, benzen (zážehové motory), polycyklické aromatické uhlovodíky (vznětové motory) a řada dalších. Primárně emitované látky se dále uplatňují jako prekursory vzniku přízemního ozónu.

Při hodnocení potenciálního vlivu záměru není možné posuzovat všechny vznikající látky z mnoha důvodů, mimo jiné proto, že pro mnohé z nich neexistují validní data o působení na zdraví. Nejčastěji jsou pro screeningové hodnocení nepříznivých zdravotních vlivů liniových zdrojů používány jako indikátory oxidy dusíku resp. oxid dusičitý, reprezentující skupinu látek se systémovým působením společně s benzenem jako reprezentantem karcinogenních látek.

Prašný aerosol, který je emitován převážně z diesellových motorů představuje frakci jemných částic, která je vzhledem ke svému složení zvláště významná z hlediska působení na zdraví.

Předložená rozptylová studie predikuje koncentrace oxidu dusičitého, benzenu a suspendovaných částic frakce PM<sub>10</sub> (se započtenou resuspendovanou prašností). Všechny tyto látky byly použity pro hodnocení.

#### 2. Vliv vybraných škodlivin na zdraví

##### Oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>)

Oxidy dusíku jsou ve většině případů emitovány ve formě oxidu dusnatého, který je ve vnějším ovzduší rychle oxidován na oxid dusičitý. Oxid dusičitý je z hlediska účinků na lidské zdraví významnější než NO. Je málo rozpustný ve vodě, proto se dostává hluboko do dýchacích cest až do plicní periferie. Nejcitlivější vůči působení oxidu dusičitého jsou děti a osoby s astmatickými obtížemi. Pro akutní expozici platí,

že jen velmi vysoké koncentrace, překračující 1 ppm (1 880  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) mohou ovlivnit zdravé osoby a koncentrace kolem 4 000  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  mohou způsobovat zúžení průdušek. U nejcitlivějších astmatiků se projevují změny reaktivity již od 200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Pro děti znamená expozice  $\text{NO}_2$  zvýšené riziko respiračních onemocnění v důsledku snížené obranyschopnosti vůči infekci a snížení plicních funkcí. Hlavním akutním efektem  $\text{NO}_2$  je nárůst reaktivity dýchacích cest. Koncentrace 380 až 570  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  je považována za nejnižší účinnou pro 1 - 2 hodinovou expozici pro velmi citlivé osoby.

Pro chronické účinky existuje řada studií, které zjistily vyšší výskyt respiračních obtíží a astmatu u dětí, exponovaných znečištěnému ovzduší s významným podílem oxidu dusičitého. Kvantitativní hodnocení je ale komplikováno faktem, že je obtížné nebo spíše nemožné oddělit účinky oxidu dusičitého od dalších současně působících látek ve venkovním ovzduší. Doplněk směrnice WHO 2005 pro kvalitu ovzduší v Evropě potvrdil pro dlouhodobou expozici  $\text{NO}_2$  doporučenou hodnotu 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  pro roční průměrnou koncentraci. Ze studií zabývajících se vlivem  $\text{NO}_2$  ve vnitřním prostředí na zdraví dětí a zejména astmatických osob vyplývá, že pro dlouhodobou zátěž by měla být doporučená koncentrace ještě snížena, ale podle WHO pro takový krok zatím není k dispozici dostatek důkazů.

Průměrné roční koncentrace oxidu dusičitého na měřicích stanicích ve městech České republiky se v roce 2012 pohybovaly v závislosti na intenzitě okolní dopravy v rozsahu od 20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  na nezátížených lokalitách přes 21 až 30  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  u dopravně středně zatížených stanic až k cca 46  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ročního průměru v dopravně extrémně exponovaných lokalitách. Roční průměr na dopravním „hot spot“ pražské stanice v Legerově ulici 57,7  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  odpovídá úrovni cca 1,5násobku imisního limitu. Průměrné roční koncentrace na pozadřových stanicích v ČR nepřekračují 11  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

## **Benzen**

Benzen je těkavá organická látka. Nejvýznamnějšími plošně se vyskytujícími zdroji benzenu jsou emise výfukových plynů z automobilů, manipulace s pohonnými hmotami, cigaretový kouř. Zdrojem benzenu jsou také některé technologie. Hlavní cestou vstupu do organismu je inhalace.

Benzen má při dlouhodobé expozici účinky hematotoxické, genotoxické, imunotoxické a karcinogenní. Znamená to, že poškozuje kostní dřeň a způsobuje změny buněčných krevních elementů a vznik leukocytopenie, trombocytopenie a aplastické anemie. U osob vystavených dlouhodobě účinkům miligramových koncentrací v pracovním prostředí byly zjištěny změny chromozomů. Nejzávažnějším účinkem benzenu je jeho karcinogenní působení. Benzen je agenturou pro výzkum rakoviny (IARC) zařazen mezi prokázané lidské karcinogeny. Byly popsány nádory jater, prsu, nosní dutiny a leukémie. WHO definovalo na základě zhodnocení řady studií jednotku karcinogenního rizika benzenu pro celoživotní expozici koncentraci 1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  v rozmezí 4,4 - 7,5E-6. To znamená, že při celoživotní expozici benzenu v koncentraci 1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  se zvýší pravděpodobnost vzniku nádorového onemocnění o 4,4 - 7,5 osob na 1 milion exponovaných. Tato hodnota byla odvozena na základě zhodnocení řady studií, kde byly osoby v pracovním prostředí exponovány koncentracím o několik řádů vyšším,

než se mohou vyskytnout ve venkovním ovzduší. V současné době se odborníci shodují na tom, že extrapolace do oblastí nižších koncentrací neodpovídá reálné křivce účinnosti. Jde o horní mez odhadu rizika, která pravděpodobně nadhodnocuje skutečné působení. Dolní mez odhadu je modelována o dva řády níže. Toto rozpětí pravděpodobného působení komplikuje možnost kvantitativního hodnocení.

Průměrné roční koncentrace benzenu se ve městech České republiky v roce 2012 pohybovaly okolo hodnoty  $1,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$  a srovnatelná úroveň byla i v dopravně vysoce zatížené lokalitě v Praze v Legerově ulici.

### **Suspendované částice frakce PM<sub>10</sub>**

Pro působení aerosolových částic v ovzduší nebyla zatím zjištěna bezpečná prahová koncentrace. Krátkodobé zvýšení denních koncentrací suspendovaných částic frakce PM<sub>10</sub> se podílí na nárůstu celkové nemocnosti i úmrtnosti, zejména na onemocnění srdce a cév, na zvýšení počtu osob hospitalizovaných pro onemocnění dýchacího ústrojí, zvýšení kojenecké úmrtnosti, zvýšení výskytu kašle a ztíženého dýchání – zejména u astmatiků a na změnách plicních funkcí při spirometrickém vyšetření. Dlouhodobě zvýšené koncentrace mohou mít za následek snížení plicních funkcí u dětí i dospělých, zvýšení nemocnosti na onemocnění dýchacího ústrojí, výskytu symptomů chronického zánětu průdušek a zkrácení délky života zejména z důvodu vyšší úmrtnosti na choroby srdce a cév zvláště u starých a nemocných osob, a pravděpodobně i na rakovinu plic. Tyto účinky bývají uváděny i u průměrných ročních koncentrací nižších než  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Pro chronickou expozici jemným suspendovaným částicím frakce PM<sub>2,5</sub> se redukce očekávané délky života začíná projevovat již od průměrných ročních koncentrací  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Pro odhad dalších možných vlivů lze použít metodiku hodnocení vlivu ovzduší na zdraví zpracovaná v programu CAFE (Clean Air For Europe), která využívá výsledků řady provedených studií analyzujících ukazatele úmrtnosti, nemocnosti, výskyt příznaků, zvýšené užívání léků a další. Odvozuje vztah mezi dávkou a účinkem, který vyjadřuje počtem atributivních případů za rok vztažených k průměrné roční koncentraci suspendovaných částic a k počtu exponovaných obyvatel a jejich věkové struktuře. Hodnocení proto vyžaduje bližší informace o exponované populaci, které pro tento případ nebyly k dispozici.

Průměrné roční koncentrace suspendovaných částic frakce PM<sub>10</sub> na měřicích stanicích ve městech České republiky se v závislosti na intenzitě okolní dopravy pohybovaly v roce 2012 v rozsahu od  $22,6 - 24,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$  v dopravou nezatížených lokalitách přes  $25,5 - 29,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$  u dopravně středně zatížených,  $26,4 - 28,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ročního průměru v dopravně extrémně exponovaných místech až po  $38 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ročního průměru v průmyslem silně exponovaných lokalitách.

### 3. Odhad expozice obyvatel

#### Exponované obyvatelstvo

Plánovaný záměr rekultivace a revitalizace lokality se nachází v Praze 5 Motole severně od komunikace Plzeňská a západně od komunikace Kukulova. V současné době je velká část území porostlá ruderní náletovou vegetací. Plocha nemá jasné funkční vymezení. Nejbližší obytná zástavba je západním směrem ve vzdálenosti cca 280 m - sídliště Řepy I (čtvrť Praha 17) a severním směrem za uměle vytvořeným hřebenem stávající skládky ve vzdálenosti cca 275 od hranice území pro rekultivaci – rodinné domy v ulici U Boroviček a Opuková (čtvrť Praha 17) a v ulici Na Břevnovské pláni (čtvrť Praha 6). Za ulicí Kukulova se východním směrem nachází areál nemocnice Motol. Jihovýchodním směrem se pak nachází skladové objekty a budovy Úřadu české zemědělské a potravinářské inspekce a Ústředního zkušebního a kontrolního úřadu zemědělského. Obyvatelé trvale obydlených objektů v těchto lokalitách jsou hodnoceni jako potenciálně exponovaní.

Koncentrace, kterým budou obyvatelé v okolí v budoucnu pravděpodobně vystaveni, byly posuzovány na základě výsledků provedené rozptylové studie. Pro screeningové hodnocení se uvažuje konzervativní přístup k odhadu inhalační expozice, který předpokládá, že jsou lidé vystaveni hodnoceným koncentracím celých 24 hodin. Pro látky, které se vyskytují převážně ve venkovním prostředí jde o nejnepríznivější variantu (horní mez odhadu).

#### Podklady pro hodnocení imisní situace

Rozptylová studie znečištění ovzduší modeluje budoucí příspěvky záměru k průměrným ročním koncentracím hodnocených látek. Dále jsou zde uvedeny příspěvky k maximálním krátkodobým koncentracím NO<sub>2</sub> a PM<sub>10</sub>. Výpočet rozptylu znečišťujících látek v ovzduší byl proveden podle Metodického pokynu odboru ochrany ovzduší MŽP výpočtu znečištění ovzduší z bodových a mobilních zdrojů „SYMOS 97“ se zahrnutím Dodatku č. 1 (věstník MŽP, částka 4/2003).

V zájmové oblasti byla vytvořena pravidelná síť referenčních bodů (RB) pro danou oblast o počtu 961 RB s krokem 100 m a výpočtovou výškou 1,5 m. Pro posouzení možného vlivu uvažovaných zdrojů během provozu záměru na objekty s trvalým nebo častým výskytem osob bylo vytvořeno v blízkém okolí záměru 14 RB na vybraných objektech, které byly umístěny v horní části těchto objektů, tedy s vyšší výpočtovou výškou oproti RB pravidelné síti.

Tab. č. 1: Vybrané referenční body v zájmové oblasti.

č. RB	Popis
1	Fakultní nemocnice v Motole, Praha 5
2	Fakultní nemocnice v Motole, Praha 5
3	Admin. objekt, Plzeňská 276/298, Praha 5
4	Obytný objekt, Plzeňská 1125/320



č. RB	Popis
5	Ubvtozna Ředv. Mrkvičkova 1091/2
6	Hotel Fortuna West, Mrkvičkova 1091/2
7	BD ul. Mrkvičkova 1377/22
8	BD Na Fialce II 1679/24, Praha 17
9	BD Na Fialce II 1638/56, Praha 17
10	RD Opuková 315/1, Praha 17
11	RD Na Bělohorské pláni 340/19, Praha 17
12	Škola, U Boroviček 649/3, Praha 17
13	RD Na Břevnovské pláni 1355/59
14	RD Na Břevnovské pláni 2300/7, Praha 6

### Imisní pozadí

Při hodnocení stávající úrovně znečištění v předmětné lokalitě je možné vycházet z map imisních koncentrací, zveřejněných MŽP na jeho internetových stránkách (dostupné z: <[http://www.mzp.cz/cz/mapy\\_imisnich\\_koncentraci](http://www.mzp.cz/cz/mapy_imisnich_koncentraci)>). Tyto mapy obsahují v každém čtverci (1x1 km) průměrnou koncentraci za předchozích 5 kalendářních let pro všechny znečišťující látky, které mají stanoven roční imisní limit. S ohledem na úroveň znečištění ovzduší v zájmové oblasti a k umístění záměru byly vybrány z uvedené mapy 4 čtverce z okolí záměru.

Tab. č. 2: Pozad'ové koncentrace podle ČHMÚ

Roční průměrná koncentrace (ug/m <sup>3</sup> )					
Označení čtverce	1	2	3	4	
Orientace vůči záměru	SV	S	JZ	JV	
Zahrnuje referenční body	1, 2, 14	10 - 13	4 - 9	3	
Znečišťující látka	Oxid dusičitý	27,3	28	28,1	32,4
	PM <sub>10</sub>	26,8	27,1	27,4	27,3
	PM <sub>2,5</sub>	19,5	19,6	19,6	19,4
	Benzen	1	0,9	0,9	0,9
	PM <sub>10_M36*</sub>	47,6	48,3	48,9	48,4

\* 36. nejvyšší hodnoty 24hod. průměrné koncentrace v kalendářním roce

### Popis předpokládané imisní zátěže

Celková imisní situace v hodnocené lokalitě bude v průběhu realizace záměru tvořena příspěvkem stacionárních zdrojů a dopravy k pozad'ovým koncentracím území. V průběhu realizace záměru dojde k postupné změně reliéfu terénu a přemístění stavebních mechanismů, proto byla vypracována rozptylová studie pro dvě varianty – rok 2013 a 2020.

Tab. č. 3: Imisní příspěvky ve vybraných referenčních bodech – rok 2013.

Imisní příspěvk pro výpočtový rok 2013 (ug/m <sup>3</sup> )					
č. RB	NO <sub>2</sub>		PM <sub>10</sub>		Benzen
	IHr	IHk	IHr	IHk-24	IHr
1	0.0188	0.6907	0.0358	1.2310	0.0004

Imisní příspěvků pro výpočtový rok 2013 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )					
č. RB	NO <sub>2</sub>		PM <sub>10</sub>		Benzen
	IHr	IHk	IHr	IHk-24	IHr
2	0,0187	0,6885	0,0355	0,9128	0,0004
3	0,0111	0,5251	0,0297	0,5391	0,0003
4	0,0257	0,9566	0,0851	1,6123	0,0006
5	0,0170	0,8534	0,0392	2,3645	0,0004
6	0,0172	0,9556	0,0370	2,6231	0,0004
7	0,0191	0,9561	0,0539	3,1433	0,0004
8	0,0277	1,4332	0,0807	2,8388	0,0006
9	0,0307	1,7066	0,0769	3,4482	0,0007
10	0,0312	1,7581	0,0534	2,1231	0,0007
11	0,0302	1,7590	0,0529	2,2434	0,0007
12	0,0275	1,6837	0,0620	2,6442	0,0007
13	0,0307	1,7552	0,0630	2,6544	0,0007
14	0,0345	1,6914	0,0578	2,2619	0,0008
<i>minimum</i>	0,0111	0,5251	0,0297	0,5391	0,0003
<i>maximum</i>	0,0345	1,759	0,0851	3,4482	0,0008

Tab. č. 4: Imisní příspěvky ve vybraných referenčních bodech – rok 2020.

č. RB	Imisní příspěvků pro výpočtový rok 2020 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )				
	NO <sub>2</sub>		PM <sub>10</sub>		Benzen
	IHr	IHk	IHr	IHk-24	IHr
1	0,0188	0,6633	0,0358	1,2262	0,0003
2	0,0150	0,6236	0,0295	0,7765	0,0003
3	0,0127	0,4984	0,0227	0,3712	0,0003
4	0,0163	0,7254	0,0753	1,1397	0,0005
5	0,0128	0,7096	0,0318	1,3020	0,0003
6	0,0147	0,7420	0,0316	1,8945	0,0004
7	0,0152	0,7713	0,0412	2,0651	0,0004
8	0,0269	0,9812	0,0672	2,1703	0,0007
9	0,0313	1,2529	0,0730	3,1693	0,0008
10	0,0241	1,6782	0,0559	2,5809	0,0006
11	0,0239	1,6900	0,0563	2,7807	0,0006
12	0,0274	1,7005	0,0735	3,7329	0,0007
13	0,0284	1,7003	0,0708	3,4165	0,0006
14	0,0264	1,6143	0,0566	2,5988	0,0005
<i>minimum</i>	0,0127	0,4984	0,0227	0,3712	0,0003
<i>maximum</i>	0,0313	1,7005	0,0753	3,7329	0,0008

Kde: IHr – roční průměrné hodnoty

IHk – maximální krátkodobé hodnoty (1 hod) IH24 - maximální denní hodnoty

## 4. Charakterizace zdravotních rizik

### Oxid dusičitý

Zdravotní rizika plynoucí z expozice oxidu dusičitému jsou obvykle odvozována srovnáním s nepříznivými zdravotními projevy, uváděnými v publikovaných epidemiologických studiích. Pro chronické účinky existuje řada studií, které zjistily vyšší výskyt respiračních obtíží a astmatu u dětí, exponovaných znečištěnému ovzduší s významným podílem oxidu dusičitého. Kvantitativní hodnocení je ale komplikováno faktem, že je obtížné nebo spíše nemožné oddělit účinky oxidu dusičitého od dalších současně působících látek. Prokazatelně neúčinná koncentrace nebyla pro chronickou expozici prozatím přesvědčivě stanovena.

Aktualizovaný doplněk směrnice WHO 2005 pro kvalitu ovzduší v Evropě uvádí, že poslední epidemiologické studie potvrzují vztahy mezi nepříznivými účinky na zdraví a dlouhodobou expozicí průměrné koncentraci NO<sub>2</sub> v rozmezí koncentrací, které zahrnuje původní doporučenou hodnotu 40 µg/m<sup>3</sup> pro roční průměrnou koncentraci. Předpokládá se, že efekt pozorovaný pro expozice oxidu dusičitému zahrnuje jak přímý toxický účinek, tak je indikátorem účinků komplexní směsi imisí, avšak současné poznatky neumožňují bližší rozlišení tohoto efektu. V současné době některé publikované studie uvádějí chronické účinky na zdraví i při nižších koncentracích, zejména při současném působení vyšších koncentrací aerosolu, ale prozatím není k dispozici dostatek podkladů, aby byly podkladem pro změnu doporučených koncentrací a tím i hodnocení.

Odhadované požadované roční průměrné koncentrace jsou nižší než dosud uváděná doporučená směrná hodnota 40 µg/m<sup>3</sup> a neznamenaají tedy významnou zátěž. Podle některých studií z poslední doby přesto nemusí jít z hlediska chronických účinků o zdravotně zcela neúčinnou koncentraci, ale pro bližší hodnocení zatím neexistuje dostatek výsledků.

Realizace záměru situaci nezmění, protože navýšení koncentrací proti stávajícímu stavu bude pouze minimální (viz tab. č. 5). Vzhledem k výše uvedenému se předpokládá, že možné účinky jsou zahrnuty v hodnocení vlivu suspendovaných částic. Ani příspěvek ke krátkodobým koncentracím neznamenaá riziko vzniku akutních účinků.

Tab. č. 5: Imisní situace pro NO<sub>2</sub> v zájmové lokalitě Motol

	Pozadí (µg/m <sup>3</sup> )	Imisní příspěvky v roce 2013 (µg/m <sup>3</sup> )		Imisní příspěvky v roce 2020 (µg/m <sup>3</sup> )	
		IHr	IHk	IHr	IHk
minimum	27,3	0,011	0,525	0,013	0,498
maximum	32,4	0,035	1,759	0,031	1,701

IHk – maximální krátkodobé hodnoty (1 hod)

## Benzen

Hodnocení rizika benzenu je založeno na jeho prokázané karcinogenitě pro člověka. Při hodnocení karcinogenů se vychází z teorie bezprahového působení, což znamená, že se předpokládá, že neexistuje žádná koncentrace, pod kterou by působení dané látky bylo nulové. Jakákoliv expozice představuje určité riziko, a velikost rizika je úměrná velikosti expozice. Toto riziko se načítá v průběhu života, tak, jak je člověk vystaven působení daných látek. Metody rizikové analýzy používají pro oblast velmi nízkých dávek extrapolace a předpokládají vztah lineární regrese mezi zvyšující se expozicí a celoživotním rizikem vzniku rakoviny. Proto je východiskem pro hodnocení celoživotní průměrná denní dávka (LADD) a faktor směrnice rizika daný vztahem mezi dávkou a účinkem. Výsledkem je pak individuální celoživotní riziko - CVRK, v angl. literatuře označované jako ILCR. Reálné riziko je pravděpodobně nižší, protože směrnice rizika vychází z lineárního vícefázového modelu a je považována za horní hranici odhadu. Pokud předpokládáme celoživotní působení a odhadujeme navýšení rizika, můžeme karcinogenní riziko vypočítat také z koncentrace látky a jednotky rakovinného rizika. Dostaneme teoretické navýšení pravděpodobnosti vzniku nádorového onemocnění pro jednotlivce, které může způsobit daná expozice hodnocené látky nad „pozařový“ výskyt v populaci.

K odhadu míry karcinogenního rizika pro benzen byla použita jednotka rizika podle WHO  $6 \times 10^{-6}$  pro  $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Tabulka č. 6: Odhad individuálního karcinogenního rizika v závislosti na průměrné roční koncentraci benzenu v zájmové lokalitě Motol

Varianta	Rozpětí průměrných ročních koncentrací ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Individuální karcinogenní riziko
Odhad současné situace	0,9 - 1,0	$6 \times 10^{-6}$
Příspěvek záměru	0,0003 - 0,0008	$2 - 5 \times 10^{-9}$

Současná odhadovaná zátěž benzenem může přispívat k teoretickému zvýšení pravděpodobnosti vzniku nádorového onemocnění přibližně o 6 případů (horní mez odhadu) na 1 milion takto celoživotně exponovaných lidí (tj za 70 let). Příspěvek zdrojů plánovaného záměru v zájmové lokalitě prakticky nepředstavuje zvýšení rizika (0,005 případů na milion exponovaných obyvatel za 70 let).

## Suspendované částice $\text{PM}_{10}$

Pro odhad rizika dlouhodobé expozice suspendovaným částicím byly použity závěry americké studie ACS (American Cancer Society), doporučené WHO v dodatku ke Směrnici pro kvalitu ovzduší v Evropě z roku 2005. Podle autorů zvýšení průměrné roční koncentrace jemné frakce suspendovaných částic  $\text{PM}_{2,5}$  o  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$  zvyšuje celkovou úmrtnost exponované populace o 6 % (95 % CI 2–11 %). Tento vztah je v dodatku, aktualizujícím v roce 2005 Směrnici pro kvalitu ovzduší v Evropě, modifikován na částice  $\text{PM}_{10}$ , přepočtem 2:1, kdy navýšení roční koncentrace o  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$  zvyšuje celkovou úmrtnost exponované populace o 3 %.

Pro Českou republiku lze toto doporučení WHO konkretizovat na základě odhadu průměrného zastoupení frakce  $PM_{2,5}$  ve frakci  $PM_{10}$ . Průměrný roční podíl suspendovaných částic frakce  $PM_{2,5}$  ve frakci  $PM_{10}$ , vypočítaný z hodnot souběžně měřených na městských stanicích v ČR se pohybuje od 50 do 90% a má dlouhodobou střední hodnotou 75 %.

Tabulka č. 7 Odhad rizika zvýšení celkové předčasné úmrtnosti v závislosti na průměrné roční koncentraci  $PM_{10}$  v zájmové lokalitě Motol

Varianta	Rozpětí průměrných ročních koncentrací ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	% navýšení předčasné úmrtnosti
Odhad současné situace	27,0	2,1 / 6,2
Příspěvek záměru	0,03 - 0,08	0,02

Současné znečištění ovzduší suspendovanými částicemi  $PM_{10}$  odhadované pro pozadřovou situaci ve sledované lokalitě Motol může přispívat k navýšení celkové předčasné úmrtnosti obyvatel o 2 - 6% podle podílu frakce  $PM_{2,5}$  ve frakci  $PM_{10}$ . Tato míra zátěže a z ní vyplývajících zdravotních rizik odpovídá středně až silně dopravně zatíženým lokalitám v rámci měst ČR.

Výsledky spočítané modelem ukazují, že proti současné situaci nedojde vlivem realizace záměru ke změně celkové situace ve znečištění ovzduší suspendovanými částicemi frakce  $PM_{10}$  a tím také ani ke změně zdravotních rizik.

## 5. Závěr pro zdravotní rizika z ovzduší

Na základě odhadu pravděpodobné situace ve znečištění ovzduší v zájmové oblasti v Motole lze zhodnotit, že stávající znečištění ovzduší odhadované oxidem dusičitým, neznamená významnou zátěž pro obyvatele. Znečištění ovzduší suspendovanými částicemi frakce  $PM_{10}$ , odhadované pro pozadřovou situaci, může přispívat k navýšení celkové předčasné úmrtnosti o 2% - 6% (podle podílu frakce  $PM_{2,5}$  ve frakci  $PM_{10}$ ) a znečištění ovzduší benzenem k teoretickému zvýšení pravděpodobnosti vzniku nádorového onemocnění přibližně o 6 případů (horní mez odhadu) na 1 milion takto celoživotně exponovaných lidí (t. j. za 70 let). V případě suspendovaných částic riziko odpovídá středně až silně dopravně zatíženým městským lokalitám a je mírně vyšší než odhad střední hodnoty pro města v ČR. V případě benzenu je zátěž hodnocené lokality a tím i riziko naopak nižší než průměr pro městské lokality.

Z předložených výsledků modelového výpočtu vyplývá, že modelované příspěvky znečišťujících látek jsou nízké a při realizaci záměru nedojde ke změně ve znečištění ovzduší ve srovnání se současnou situací, a tím nedojde ani ke změně zdravotních rizik pro obyvatele v nejbližším okolí.



---

## IV. ZDRAVOTNÍ RIZIKA HLUKU

### 1. Zdravotní účinky hluku

Zvuky jsou přirozenou a důležitou součástí prostředí člověka, jsou základem řeči a příjmu informací, mohou přinášet příjemné zážitky. Zvuky příliš silné, příliš časté nebo působící v nevhodné situaci a době však mohou na člověka působit nepříznivě. Obecně se tyto nechtěné, obtěžující nebo škodlivě působící zvuky nazývají hlukem, a to bez ohledu na jejich intenzitu. Proto je nutné hluk do jisté míry považovat za bezprahově působící noxu.

Nepříznivé účinky hluku na lidské zdraví jsou obecně definovány jako morfologické nebo funkční změny organismu, které vedou ke zhoršení jeho funkcí, ke snížení kompenzační kapacity vůči stresu nebo zvýšení vnímavosti k jiným nepříznivým vlivům prostředí. Dlouhodobé nepříznivé účinky hluku na lidské zdraví je možné s určitým zjednodušením rozdělit na účinky specifické, projevující se při dlouhodobé ekvivalentní hladině akustického tlaku A nad 70 dB poruchami činnosti sluchového analyzátoru, a na účinky nespecifické (mimosluchové), kdy dochází k ovlivnění funkcí různých systémů organismu.

Nespecifické systémové účinky se projevují prakticky v celém rozsahu intenzit hluku, často se na nich podílí stresová reakce a ovlivnění neurohumorální a neurovegetativní regulace, biochemických reakcí, spánku, vyšších nervových funkcí, jako je učení a zapamatování, ovlivnění smyslově motorických funkcí a koordinace. V komplexní podobě se mohou manifestovat ve formě poruch emocionální rovnováhy, sociálních interakcí i ve formě nemocí, u nichž působení hluku může přispět ke spuštění nebo urychlení vlastního patologického děje.

Za dostatečně prokázané<sup>1</sup> nepříznivé zdravotní účinky hluku v denní době je v současnosti považováno poškození sluchového aparátu, vliv na kardiovaskulární systém a nepříznivé ovlivnění osvojování řeči a čtení u dětí. V době noční době tj. v době spánku a fyziologické regenerace jsou za dostatečně prokázané považovány změny fyziologických reakcí (kardiovaskulární aktivita, EEG zaznamenaná aktivita mozku), subjektivně udávané rušení spánku a zvýšené užívání léků na spaní. Omezené důkazy<sup>2</sup> jsou např. u vlivů hluku na hormonální a imunitní systém, na některé biochemické funkce, ovlivnění placenty a vývoje plodu, nebo u vlivů na mentální zdraví sociální chování a výkonnost člověka. U nočního hluku jsou navíc (kromě výše uvedených) omezené důkazy<sup>2</sup> také u vlivů na kardiovaskulární systém, obezitu, poruchy duševního zdraví, pracovní úrazy a zkrácení očekávané délky života.

---

1 Za dostatečný důkaz je považováno stanovení kausálního vztahu mezi expozicí a účinkem ve studiích, kde byla adekvátně vyloučena koincidence (shoda okolností), bias (systematická chyba) a distorse (zkreslení). Dále je dobře stanovena biologická plausabilita (ověrohodnost mechanismu působení).

2 Za omezený důkaz je považována existence důkazu, který podporuje kausální vztah, ale tento vztah mezi expozicí a účinkem nebyl pozorován přímo. Často je dostatek nepřímých důkazů spojujících expozici se změnami fyziologických funkcí, které vedou k nepříznivému zdravotnímu účinku.

Působení hluku v životním prostředí je ovšem nutné posuzovat i z hlediska ztížené komunikace řečí a zejména pak z hlediska obtěžování, pocitů nespokojenosti, rozmrzelosti a nepříznivého ovlivnění pohody lidí. V tomto smyslu vychází hodnocení zdravotních rizik hluku z definice zdraví WHO, kdy se za zdraví nepovažuje pouze nepřítomnost choroby, nýbrž je chápáno v celém kontextu souvisejících fyzických, psychických a sociálních aspektů.

Souhrnně lze podle současných zdrojů poznání shrnout poznatky o nepříznivých účincích hluku na lidské zdraví a životní pohodu takto:

- **Poškození sluchového aparátu** je dostatečně prokázáno u pracovní expozice hluku v závislosti na výši ekvivalentní hladiny akustického tlaku a počtu let trvání expozice. Riziko sluchového postižení však existuje i u hluku v životním prostředí a při různých aktivitách ve volném čase spojených s vyšší hlukovou zátěží.

Z fyziologického hlediska jsou podstatou poškození zprvu přechodné a posléze trvalé funkční a morfologické změny smyslových a nervových buněk Cortiho orgánu vnitřního ucha.

Epidemiologické studie prokázaly, že u více než 95 % exponované populace nedochází k poškození sluchového aparátu ani při celoživotní expozici hluku v životním prostředí a aktivitách ve volném čase do 24 hodinové ekvivalentní hladiny akustického tlaku  $L_{Aeq,24h} = 70$  dB. S vyšší expozicí hluku v životním prostředí se můžeme setkat jen ve velmi specifických případech, např. u lidí žijících v těsné blízkosti frekventovaného letiště nebo velmi rušných komunikací. Nelze však zcela vyloučit možnost, že by již při nižší úrovni hlukové expozice mohlo dojít k malému sluchovému poškození u citlivých skupin populace, jako jsou děti, nebo osoby současně exponované i vibracím nebo ototoxickým lékům či chemikáliím. Je také známo, že zvýšená hlučnost v místě bydliště přispívá k rozvoji sluchových poruch u osob profesionálně exponovaných rizikovým hladinám hluku na pracovišti. Nezanedbatelně může zvyšovat expozici hlukem, zejména u mládeže, dlouhodobý poslech velmi hlasité reprodukované hudby. K odhadu rizika sluchových ztrát je možné využít normu ČSN ISO 1999 s tím, že hlukovou expozici je třeba přepočítat na dobu trvání 8 hodin. Tuto normu je možné použít i pro odhad rizika poškození sluchu při profesionální a neprofesionální expozici.

- **Zhoršení komunikace řečí** v důsledku zvýšené hladiny akustického tlaku má řadu prokázaných nepříznivých důsledků v oblasti chování a vztahů, vede k podrážděnosti, nejistotě, poklesu pracovní výkonnosti a pocitům nespokojenosti. Může však vést i k překrývání a maskování důležitých signálů, jako je domovní zvonek, telefon, alarm. Nejvíce citlivou skupinou jsou staří lidé, osoby se sluchovou ztrátou a zejména malé děti v období osvojování řeči. Jde tedy o podstatnou část populace.

Pro dostatečně srozumitelné vnímání složitějších zpráv a informací (cizí řeč, výuka, telefonická konverzace) by rozdíl mezi hlukovým pozadím a hlasitostí vnímané řeči měl být nejméně 15 dB, a to nejméně v 85 % doby. Při průměrné

---

hlasitosti řeči 50 dB by tak nemělo hlukové pozadí v místnostech převyšovat 35 dB.

Zvláštní pozornost zde zasluhují domy, kde bydlí malé děti, třídy předškolních a školních zařízení, neboť neúplné porozumění řeči u dětí ztěžuje a poškozuje proces osvojení řeči a schopnosti číst s dalšími nepříznivými důsledky pro jejich duševní a intelektuální vývoj. Zvláště citlivé jsou pak děti s poruchami sluchu, potížemi s učením a děti, pro které vyučovací jazyk není jejich mateřským jazykem.

- **Obtěžování hlukem** je nejobecnější reakcí lidí na hlukovou zátěž. Při rušení hlukem se uplatňuje jak emoční složka vnímání, tak složka poznávací při různých činnostech. Vyvolává celou řadu negativních emočních stavů, mezi které patří pocity rozmrzelosti, nespokojenosti a špatné nálady, deprese, obavy, pocity beznaděje nebo vyčerpání.

U každého člověka existuje určitý stupeň citlivosti, respektive tolerance k rušivému účinku hluku. Jde o významně osobnostně fixovanou vlastnost. V normální populaci je 10 - 20 % vysoce senzitivních osob, stejně jako velmi tolerantních, zatímco u zbylých 60 - 80 % populace víceméně platí kontinuální závislost míry obtěžování na intenzitě hlukové zátěže. Při působení hluku zde však kromě senzitivity a fyzikálních vlastností hluku velmi záleží i na řadě dalších neakustických faktorů sociální, psychologické nebo ekonomické povahy. To vede k různým výsledkům studií, které prokazují u stejných hladin hluku různého původu rozdílný efekt u exponované populace a naopak rozdílné výsledky při stejných zdrojích i hladinách hluku na různých lokalitách v různých zemích. Významnou úlohu hraje vztah ke zdroji hluku, pocit, do jaké míry jej člověk může ovlivňovat nebo zda pro něj má nějaký ekonomický význam. Menší rozmrzelost působí hluk, u něhož je předem známo, že bude trvat jen po určitou vymezenou dobu, např. hluk ze stavební činnosti. Příznivě působí i nabídka možnosti přestěhovat se po dobu provádění nejhlučnějších stavebních operací do hotelu. Závislost je i mezi nepříznivým prožíváním hluku a délkou pobytu v hlučném prostředí. Rozmrzelost může vzniknout po víceleté latenci a s délkou konfliktní situace se prohlubuje a fixuje. Kromě toho však může být významně ovlivněna zdravotním stavem.

Kromě negativních emocí vede obtěžování hlukem i k dalším nepřímým projevům, jako je zavírání oken, nepoužívání balkónů, stěhování, stížnosti a petice. Omezování větrání může následně vést ke zhoršené kvalitě vnitřního ovzduší v bytech. Vysoké hodnoty hluku vedou i k nepříznivým projevům v sociálním chování, mohou u predisponovaných jedinců zvyšovat agresivitu a redukovat přátelské chování a ochotu k pomoci. Svoji úlohu zde hraje i zhoršená verbální komunikace, výsledky studií ukazují, že je více snížena ochota ke slovní pomoci než k pomoci fyzické.

Epidemiologické studie prokazují, že stejná úroveň hlukové expozice z průmyslových zdrojů nebo různých typů dopravy vede k rozdílnému stupni obtěžování exponované populace. Intenzivnější reakce obyvatel byly pozorovány vůči hluku doprovázenému vibracemi, hluku obsahujícímu nízké frekvenční složky a hluku impulsního charakteru. Nepříjemnější je též hluk s kolísavou

intenzitou nebo obsahující tónové složky. Hodnocení obtěžujícího účinku kombinované expozice hluku z různých zdrojů je velmi obtížné a doposud k tomu s výjimkou hluku z různých typů dopravy neexistuje obecně přijatý model.

- **Nepříznivé ovlivnění spánku** se prokazatelně projevuje změnami fyziologických reakcí během spánku, jako jsou změny kardiovaskulární aktivity, EEG známky probuzení (spící si toto probuzení často následně neuvědomuje), změny v trvání stádií spánku (redukce REM fáze), fragmentace spánku, zvýšená pohyblivost ve spánku, obtížné usínání, probuzení v noci nebo příliš brzy ráno, zkrácení spánkového času. Dostatečný důkaz existuje také pro subjektivně vnímanou poruchu spánku popř. pro lékařem diagnostikovanou environmentální insomnií a pro zvýšené užívání léků na spaní.

Přestože rušení spánku vyvolané hlukem je samo o sobě zdravotní problém, navíc vede k dalším následkům pro zdraví a životní pohodu. Setkávají se zde jak fyziologické, tak psychologické aspekty působení hluku. V rovině fyzického zdraví jsou popisovány tyto následky rušení spánku nočním hlukem: změny v hladinách stressových hormonů, kardiovaskulární onemocnění (hypertenze a infarkt myokardu), deprese (u žen) a jiné psychické poruchy, obezita, zkrácení očekávané délky života a zvýšený výskyt pracovních úrazů. V rovině psychologicko-sociální je popisována ospalost a únava, rozmrzelost a zvýšená denní dráždivost, snížená výkonnost, zhoršení poznávacích schopností, narušení sociálních kontaktů a stížností. Pro tyto fyziologické a psychologické následky narušení spánku existují pouze omezené důkazy.

Senzitivní skupinou populace jsou děti, starší osoby, nemocní, těhotné ženy a lidé pracující na směny. Děti sice mají vyšší práh probuzení, ale pro ostatní účinky nočního hluku jsou stejně nebo více citlivé než dospělí.

K narušení spánku vede jak ustálený, tak i proměnný hluk. I při nízké ekvivalentní hladině akustického tlaku  $A$  již malý počet hlukových událostí s vyšší hladinou akustického tlaku ovlivňuje spánek. Význam zřejmě má i rozdíl mezi hladinou akustického tlaku pozadí a vlastní hlukové události a taktéž délka intervalu mezi dvěma hlukovými událostmi. K adaptaci obyvatel na rušení spánku hlukem nedochází v hlučných lokalitách ani po více letech.

Dle doporučení WHO z roku 2007 je pro primární prevenci subklinických nepříznivých účinků nočního hluku doporučeno, aby populace nebyla vystavována nočním hladinám hluku větším než  $L_{night, outside}$  30 dB v době, kterou většina lidí tráví na lůžku. Tato hodnota je konečným cílem směrnice pro noční hluk (Night Noise Guideline - NNGL) k ochraně před nepříznivými zdravotními účinky nočního hluku pro celou populaci včetně rizikových skupin, jako jsou děti, chronicky nemocné a starší osoby. Pokud konečný cíl nemůže být v krátké době dosažen, jsou navrhovány dva prozatímní cíle: 55 dB a 40 dB. Tyto cíle mají být použity při provádění aktivit hodnocení a řízení rizik.

- **Nepříznivé ovlivnění výkonnosti** hlukem bylo zatím sledováno převážně v laboratorních podmínkách u dobrovolníků vystavených dennímu hluku při vykonávané činnosti. Zvláště citlivá na působení zvýšené hlučnosti je tvůrčí duševní práce a plnění úkolů spojených s nároky na paměť, soustředěnou a

trvalou pozornost a komplikované analýzy. Rušivý účinek hluku je významný zejména při činnostech náročných na pracovní paměť, kdy je třeba část informací, jako jsou matematické operace a čtení, udržovat v krátkodobé paměti.

Ve školách v okolí letišť byla v řadě studií u dětí chronicky exponovaných leteckému hluku při ekvivalentní hladině  $L_{Aeq} > 70$  dB (na fasádě) pozorována snížená schopnost motivace, nižší výkonnost při poznávacích úlohách a deficit v osvojení čtení a jazyka. Děti byly více roztržité a dělaly více chyb. Nepříznivý účinek byl větší u dětí s horšími školními výkony. Zdá se také, že pravděpodobnější je deficit v osvojení čtení u dětí chronicky exponovaných hluku doma i ve škole ve srovnání s dětmi pouze navštěvujícími školu v hlučném prostředí.

Nepříznivé ovlivnění výkonnosti je také popisováno jako následek narušení spánku nočním hlukem.

- **Ovlivnění kardiovaskulárního systému** bylo dle WHO prokázáno v řadě epidemiologických a klinických studií u populace (včetně dětí) žijící v hlučných oblastech kolem letišť, průmyslových závodů nebo hlučných komunikací.

Akutní hluková expozice aktivuje autonomní a hormonální systém a vede k přechodným změnám, jako je zvýšení krevního tlaku, tepu a vasokonstrikce. Předpokládá se, že po dlouhodobé expozici se u citlivých jedinců (v rámci exponované populace) mohou vyvinout trvalé následky, jako je hypertenze a ischemická choroba srdeční (dále jen „ICHS“). Pravděpodobně se zde současně uplatňuje i nedostatek hořčíku, který je vlivem expozice hluku uvolňován z buněk a vylučován z organismu a není u evropské populace dostatečně saturován příjmem z potravy. Deficit hladiny hořčíku v krvi může přispívat k vasokonstrikci a nedostatečnému prokrvení s následnou hypertenzí a srdeční ischemií.

Od vydání doporučení WHO bylo na téma vztahu expozice hluku a rizika kardiovaskulárních onemocnění publikováno několik souborných prací, které se shodují na dřívějších závěrech. Statisticky významný vztah k riziku hypertenze je prokázán u profesionální expozice hluku a mírně zvýšené riziko prokazují studie u expozice hluku z letecké dopravy. U hluku z pozemní dopravy se na základě průřezových studií předpokládá, že může přispívat k prevalenci kardiovaskulárních onemocnění. Směrnice o nočním hluku vydaná WHO v roce 2007 považuje za dostatečně prokázaný vliv hluku v denní době na zvýšení rizika infarktu myokardu, avšak v případě nočního hluku je důkaz omezený z důvodu nedostatku studií, zaměřených cíleně na noční hluk.

Pozorování mnoha účinků hlukové expozice **v době těhotenství** nejsou natolik průkazná a konzistentní, aby mohla sloužit k hodnocení zdravotních účinků hluku.

Podobně nejsou jednoznačné ani výsledky studií zaměřených na vztah hlukové expozice a **projevů poruch duševního zdraví**. Nepředpokládá se, že by hluk působící v denní době mohl být přímou příčinou duševních nemocí, ale patrně se může podílet na zhoršení jejich symptomů nebo urychlit rozvoj latentních duševních poruch. Zvýšená citlivost vůči rušivým účinkům hluku může být indikátorem subklinické duševní poruchy. U nočního hluku existují pouze omezené důkazy



o vlivu na duševní poruchy jako např. depresi u žen. Omezené důkazy jsou také pro problémy z oblasti ležící na pomezí mentálního zdraví a životní pohody, jako např. zvýšená dráždivost, únavnost a narušení sociálních kontaktů, které jsou pravděpodobně následkem narušení spánku a jeho nedostatku.

## 2. Charakterizace nebezpečnosti – vztahy expozice a účinku

### Prahové hodnoty prokázaných účinků hluku pro kvalitativní charakterizaci rizika

Pro orientační posouzení nebezpečí výskytu nepříznivých účinků hluku je možné použít prahové hodnoty hlukové expozice. Byly stanoveny na základě epidemiologických studií pro ty účinky hluku, které se dnes považují za dostatečně prokázané. Prahová hodnota je úroveň expozice, od které se daný účinek začíná objevovat nebo začíná stoupat nad bazální hodnotu danou obvyklým výskytem účinku v populaci. Po překročení prahové hodnoty není vyloučena možnost výskytu daného nepříznivého účinku v případě dlouhodobé expozice hluku u příslušníků většinové populace s průměrnou citlivostí. Při interpretaci je nezbytné mít na paměti, že hluk je s ohledem na individuální rozdíly v citlivosti v podstatě bezprahová noxa. U citlivých podskupin a jednotlivců je proto nutné nepříznivé účinky předpokládat i při hodnotách hluku ve venkovním prostoru významně nižších, nežli jsou úrovně expozice statisticky vyhodnocené pro celou populaci.

Prahové hodnoty prokázaných zdravotních účinků hluku a účinků na psychosociální zdraví a životní pohodu jsou shrnuty v tabulce 1.

Tabulka č. 8 : Dostatečně prokázané účinky hluku na zdraví a životní pohodu a jejich prahové hodnoty

Účinek	Rozsah působení	Indikátor	Prahová hodnota	Časová působnost
Obtěžování	Psychosociální kvalita života	$L_{dvn}$	42	Chronická
Subjektivně udávané rušení spánku	Kvalita života, tělesné zdraví	$L_n$	42	Chronická
Učení, paměť	Výkonnost	$L_{Aeq}$	50	Akutní, chronická
Stressové hormony	Indikátor stressu	$L_{max}$ $L_{Aeq}$	-	Akutní, chronická
Spánek (EEG)	Probuzení, spánkové pohyby, kvalita spánku	$L_{max}$	32	Akutní, chronická
Subjektivně udávané probuzení	Spánek	SEL	53	Akutní
Subjektivně udávaný zdravotní stav	Životní pohoda, klinické zdraví	$L_{dvn}$	50	Chronická
Hypertenze	Tělesné zdraví	$L_{dvn}$	50	Chronická
Ischemická choroba srdeční	Klinické zdraví	$L_{dvn}$	60	Chronická

Zdroj: Good practice guide on noise exposure and potential health effect

### Vztahy expozice a účinku pro kvantitativní charakterizaci rizika hluku

Byla provedena řada studií sledujících vztah mezi hlukovou expozicí a účinky hluku uskutečnila se též řada pokusů dospět meta-analýzou jejich výsledků k odvození kvantitativního vztahu mezi expozicí a účinkem. Hlavním účelem těchto vztahů je možnost predikce počtu osob postižených daným účinkem hluku v závislosti na intenzitě hlukové expozice u běžné průměrně citlivé populace.

Pro **obtěžování hlukem** publikovali Miedema a Oudshoorn v roce 2001 model, který vychází z analýzy výsledků většího počtu terénních studií, provedených v Evropě, Austrálii, Japonsku a Severní Americe. Uvádí vztah mezi hlukovou expozicí v  $L_{dn}^1$  nebo  $L_{dvn}^2$  v rozmezí 45 - 75 dB a procentem obyvatel, u kterých lze očekávat pocity obtěžování (ve třech stupních škály intenzity obtěžování), a to zvláště pro hluk z letecké, silniční a železniční dopravy. Tyto vztahy jsou v současné době doporučeny pro hodnocení obtěžování obyvatel hlukem v zemích EU.

V těchto vztazích je dávka vyjádřena hlukovým ukazatelem  $L_{dn}^1$  nebo  $L_{dvn}^2$ . Účinek je subjektivní míra obtěžování zjištěná dotazníkovým šetřením. Standardní dotazník byl definován pomocí ISO 15666 a používá jedenáctibodovou škálu s koncovými body neobtěžován a extrémně obtěžován. Vztahy pro obtěžování hlukem jsou odvozeny pro tři úrovně obtěžování. Nejvíce je používáno těžké obtěžování %HA (Highly Annoyed), které představuje osoby s obtěžováním vyšším než 72 % škály a obtěžování %A (Annoyed), které představuje osoby s obtěžováním vyšším, než 50 % škály.

Pro hluk ze silniční dopravy:

$$\%A = 1,795 \cdot 10^{-4} \cdot (L_{dvn} - 37)^3 + 2,110 \cdot 10^{-2} \cdot (L_{dvn} - 37)^2 + 0,5353 \cdot (L_{dvn} - 37)$$

$$\%HA = 9,868 \cdot 10^{-4} \cdot (L_{dvn} - 42)^3 - 1,436 \cdot 10^{-2} \cdot (L_{dvn} - 42)^2 + 0,5118 \cdot (L_{dvn} - 42)$$

Pro hluk ze železniční dopravy:

$$\%A = 4,538 \cdot 10^{-4} \cdot (L_{dvn} - 37)^3 + 9,482 \cdot 10^{-3} \cdot (L_{dvn} - 37)^2 + 0,2129 \cdot (L_{dvn} - 37)$$

$$\%HA = 7,239 \cdot 10^{-4} \cdot (L_{dvn} - 42)^3 - 7,851 \cdot 10^{-3} \cdot (L_{dvn} - 42)^2 + 0,1695 \cdot (L_{dvn} - 42)$$

Pro hluk z letecké dopravy:

$$\%A = 8,588 \cdot 10^{-6} \cdot (L_{dvn} - 37)^3 + 1,777 \cdot 10^{-2} \cdot (L_{dvn} - 37)^2 + 1,221 \cdot (L_{dvn} - 37)$$

$$\%HA = -9,199 \cdot 10^{-5} \cdot (L_{dvn} - 42)^3 + 3,932 \cdot 10^{-2} \cdot (L_{dvn} - 42)^2 + 0,2939 \cdot (L_{dvn} - 42)$$

Pro hluk z letecké dopravy bylo v evropských studiích provedených po roce 1990 zjištěno, že obtěžování je poněkud vyšší než odpovídá výše uvedeným vztahům.

Pro hluk z průmyslových stacionárních zdrojů je stanovení vztahů expozice a účinku obtížnější, což je dáno heterogenitou těchto zdrojů a nižším počtem provedených studií. V roce 2004 publikovali Miedema a Vos pro hluk ze stacionárních zdrojů

<sup>1</sup>  $L_{dn}$  (day-night level) - ekvivalentní hladina akustického tlaku A za 24 hodin se zvýšením noční hladiny akustického tlaku o 10 dB.

<sup>2</sup>  $L_{dvn}$  (day-evening-night level) - ekvivalentní hladina akustického tlaku A za 24 hodin se zvýšením večerní hladiny akustického tlaku o 5 dB a noční hladiny o 10 dB.

modely obtěžování vycházející ze studií provedených v Holandsku. Byly odvozeny pro hluk z posunu na železnici (nádraží), pro hluk ze sezónních provozů a pro hluk z výrobních zařízení s celoročním provozem na základě hlukové expozice vyjádřené v  $L_{dvn}$ . Vzhledem k omezenému počtu výchozích studií zejména v případě nádraží a sezónní výroby a nižšímu počtu respondentů, poskytují tyto vztahy spíše orientační výsledky.

**Subjektivní rušení spánku** vychází stejně jako v případě obtěžování z dotazníkového šetření. Vztahy vycházejí ze statistického zpracování obsáhlé databáze výsledků z 12 terénních studií z různých zemí a představují závislost mezi noční hlukovou expozicí ( $L_n$ ) z letecké, automobilové a železniční dopravy a procentem osob udávajících zhoršenou kvalitu spánku. Vztahy platí v rozmezí 40 – 70 dB. Stejně jako u obtěžování jsou pro rušení spánku hlukem odvozeny tři stupně rušivého účinku: lehké rušení LSD (Lowly Sleep Disturbed) od 28 % škály výše, rušení SD (Sleep Disturbed) od 50 % škály výše a vysoké rušení HSD (Highly Sleep Disturbed) od 72 % škály. Obvykle jsou používány stupně SD a HSD:

Pro hluk ze silniční dopravy: 
$$\%SD = 13,8 - 0,85 \cdot L_{night} + 0,01670 \cdot (L_{night})^2$$

$$\%HSD = 20,8 - 1,05 \cdot L_{night} + 0,01486 \cdot (L_{night})^2$$

Pro hluk ze železniční dopravy: 
$$\%SD = 12,5 - 0,66 \cdot L_{night} + 0,01121 \cdot (L_{night})^2$$

$$\%HSD = 11,3 - 0,55 \cdot L_{night} + 0,00759 \cdot (L_{night})^2$$

Pro hluk z letecké dopravy: 
$$\%SD = 13,714 - 0,807 \cdot L_{night} + 0,01555 \cdot (L_{night})^2$$

$$\%HSD = 18,147 - 0,956 \cdot L_{night} + 0,01482 \cdot (L_{night})^2$$

Stejně jako v případě obtěžování bylo v evropských studiích provedených po roce 1990 zjištěno u letecké dopravy poněkud vyšší rušení spánku, než odpovídá uvedeným vztahům.

V epidemiologických studiích byly prokázány též závislosti hluku v noční době a EEG změn, spánkových pohybů a probuzení, tyto vztahy jsou ale v praxi hodnocení zdravotních rizik obtížně použitelné.

Z **kardiovaskulárních onemocnění** byly nejvíce zkoumány ve vztahu k hluku infarkt myokardu, ischemická choroba srdeční a hypertenze. Vztahy dávka-účinek jsou vyjádřeny pomocí poměru šancí (odds ratio - OR). OR vyjadřuje poměr šancí výskytu sledovaného jevu (např. infarktu myokardu) ve skupině exponované určitému rizikovému faktoru (např. hluku) ve srovnání se skupinou neexponovanou (OR je rovno jedné pokud jsou sledované veličiny nezávislé,  $OR > 1,0$  pokud mají osoby exponované hodnocenému rizikovému faktoru vyšší šanci na přítomnost sledovaného jevu,  $OR < 1,0$  pokud je šance u exponovaných osob menší).

V případě **hypertenze** byl vztah stanoven na základě metaanalýzy 5 studií týkajících se hluku z leteckého provozu. Pokud je jako bazální linie (při které je  $OR = 1$ )

považovaná  $L_{dvn} \leq 50$  dB, je OR (riziko) při 55 – 60 dB 1,13 a při 60 – 65 dB 1,20. Změna OR na 10 dB je 1,13.

Pro **infarkt myokardu** je vztah dávka – účinek založen na výsledcích 5 studií pro silniční dopravu. Jako bazální linie, při které je OR = 1 je považována  $L_{dvn} \leq 60$  dB. Při nárůstu hluku nad tuto bazální linii se OR stanoví podle vztahu:

$$OR = 1.629657 - 0.000613 * (L_{day,16h})^2 + 0.000007357 * (L_{day,16h})^3$$

Kvantitativní hodnocení rizik pomocí vztahů dávka – účinek vychází z výsledků epidemiologických studií, které sledují značně velké soubory osob. Vzhledem k velkým interindividuální rozdílům v citlivosti na hluk je kvantitativní hodnocení rizik hluku v postupu HRA prováděno pouze v případě dostatečně velkého počtu osob vystavených škodlivým účinkům hluku.

### 3. Odhad expozice

#### Hlavní zdroje hluku

Zdrojem hluku v souvislosti s navrhovaným projektem bude provoz stavebních strojů v prostoru skládky (buldozer, nakladač, vibrační válec) a v ojedinelých dnech též rypadlo a motorová řetězová pila při odstraňování náletové zeleně. Dalším zdrojem hluku bude doprava zeminy nákladními automobily a nákladními soupravami jednak v areálu skládky, jednak vyvolaná doprava na veřejné komunikaci.

Zájmová oblast určená k rekultivaci se nachází v Praze 5 Motole severně od komunikace Plzeňská a západně od komunikace Kukulova. Nejbližší obytná zástavba je západním směrem ve vzdálenosti cca 280 m (ulice Na Fialce II a Mrkvičkova) a severním směrem ve vzdálenosti cca 280 m (ulice U Boroviček a Opuková). Za ulicí Kukulova se východním směrem nachází areál nemocnice Motol. Jihovýchodním směrem se pak nachází skladové objekty a budovy Úřadu české zemědělské a potravinářské inspekce a Ústředního zkušebního a kontrolního úřadu zemědělského.

Doprava materiálu pro rekultivaci bude probíhat směrem od východu z ulice Kukulova, ze které odbočuje v úrovni areálu a hospodářských budov nemocnice Motol, a od jihu z ulice Plzeňská kolem budov areálu České zemědělské a potravinářské inspekce. Doprava z ulice Kukulova bude převažovat a bude tvořit 70-100% dopravy v závislosti na fázi rekultivace.

#### Potencionálně exponovaná populace

Osoby s možnou expozicí hluku v souvislosti se záměrem se nacházejí v těchto lokalitách:

- Praha 6, sídliště Řepy, ulice Na Fialce II a Mrkvičkova: V této lokalitě se nachází cca 8 vícepodlažních bytových domů. Lokalita se nachází cca 280 – 300 m od plánovaného okraje skládky. V lokalitě se nacházejí následující zájmové body

- měření a akustické studie: bod číslo 1 - volný prostor 33 m východně od č.p. 1679/24, Na Fialce II, bod číslo 2 - obytný objekt č.p. 1697 / 24, Na Fialce II, bod číslo 3 - obytný objekt č.p. 1619 / 84, Na Fialce II, bod číslo 4 - obytný objekt č.p. 1377 / 22, Mrkvičkova, bod číslo 5 - hotel č.p. 1091 / 2, Mrkvičkova a bod číslo 6 - ubytovna 1091 / 2, Mrkvičkova.
- Praha 6, Řepy, ulice U Boroviček, Opuková a Na Bělohorské pláni: V této lokalitě se nachází cca 14 rodinných domků ležících ve směru od předpokládaného záměru a další domky ležící za nimi. Dále se zde nachází ZŠ Borovičky spolu s Domem dětí a mládeže. Lokalita se nachází cca 280 m od plánovaného okraje rekultivace skládky a je od něj oddělená zemním valem stávající skládky, na kterém v současnosti probíhá rekultivace. V této lokalitě se nacházejí následující zájmové body: bod číslo 11 - hranice pozemku obytného objektu 340 / 19, Na Bělohorské pláni, bod číslo 12 - obytný objekt 315 / 1, Opuková, bod číslo 13 - obytný objekt 319 / 7, Opuková, bod číslo 14 - škola č.p. 649 / 3, U Boroviček a bod číslo 15 - obytný objekt 1355 / 59, Na Břevnovské pláni.
  - Praha 5, Motol, Fakultní nemocnice v Motole: S příjezdovou komunikací do areálu skládky sousedí areál nemocnice Motol svými technickými a hospodářskými budovami. Příjmové ambulance a oddělení nemocnice Motol se nacházejí cca 300 m od okraje areálu skládky za ulicí Kukulova. Tyto části mohou být ovlivněny vyvolanou dopravou na rekultivaci skládky po ulici Kukulova, podle předpokladu bude doprava probíhat cca z 50% směrem vlevo, okolo areálu nemocnice a cca z 50 % směrem vpravo k ulici Plzeňská. V této lokalitě se nacházejí body měření a akustické studie: číslo 8 - hranice pozemku nemocnice v Motole a číslo 9 a 10 - lůžkové oddělení "Dospělá část" nemocnice v Motole.
  - Praha 5, Motol, ulice Za Opravnou: V této oblasti se nacházejí kancelářské a skladové objekty a budovy úřadu České zemědělské a potravinářské inspekce a Ústředního zkušebního a kontrolního úřadu zemědělského. Oblast sousedí s jihovýchodním okrajem rekultivovaného území a povede skrz ní vedlejší příjezdová cesta z komunikace Plzeňská. Tato cesta má být využívána k dopravě materiálu na rekultivaci skládky jen z 0 – 30% celkové dopravy. Pro tuto oblast nebyly vybrány v akustické studii žádné zájmové body.
  - Praha 17, Řepy, ulice Plzeňská 320: V této lokalitě se nachází 1 rodinný domek, který je od plánovaného okraje rekultivovaného území vzdálen cca 150 m. V této lokalitě se nacházejí zájmový bod měření a akustické studie číslo 7 - obytný objekt č.p. 1125 / 320, Plzeňská.

### **Stávající hluková situace v zájmovém území a hluk vyvolaný záměrem**

Stávající hluková situace v zájmovém území a hluk vyvolaný záměrem podle zjištění akustické studie zpracované Ing. Jiřím Králíčkem je shrnuta v tab. 9. Stávající hluk ve sledovaném území byl zjišťován měřeními. Byla realizována dvě měření ve dnech 26. 7. 2012 a 20. 11. 2012. V prvním termínu 26. 7. proběhla postupně měření ve 4 měřících místech v době od 9.00 do 19.30 hod. Byl zaznamenán zvýšený letecký provoz, proto byla provedena též měření s vyloučením leteckého provozu. Následně



bylo provedeno kontrolní měření 20. 11. v době od 13:00 do 15:00 hod, kdy byl letecký provoz nižší. Přesnost obou měření byla  $\pm 2,5$  dB. Hluk vyvolaný záměrem je stanoven pomocí akustického modelování. Nejistota výpočtu je  $\pm 3$  dB. Výstupy z akustického modelu jsou v hlukové studii uvedeny pro jednotlivé zájmové body. Měření bylo provedeno pouze v části těchto bodů, vybrané body svým umístěním odpovídají zájmovým bodům akustického modelu. Za dopravu v areálu skládky je v modelu považována všechna doprava až po vyústění na ulici Kukulova a Plzeňská.

Provoz stavebních strojů na skládce i vyvolaná doprava bude probíhat pouze v denní době. Na základě výsledků akustické studie byl doporučen následující pracovní režim ve třech fázích rekultivace skládky:

- 1. fáze rekultivace skládky (představuje navážení zeminy v jižní a jihovýchodní části skládky ve výškové úrovni 309 – 314 m.n.m., trvání cca 7 roků). Celkové vytížení mechanismů v rámci pracovního dne je maximálně 6 h/stroj v časovém intervalu 8:00 až 20:00 hod. Těžkou nákladní dopravu omezit na maximálně 80 jízd – 40 příjezdů a 40 odjezdů v časovém intervalu 8:00 až 20:00 hod.
- 2. fáze rekultivace skládky (představuje navážení zeminy v západní, jižní a jihovýchodní části skládky ve výškové úrovni 341 - 357 m.n.m., trvání cca 4 roky). Celkové vytížení mechanismů v rámci pracovního dne je maximálně 4 h/stroj v časovém intervalu 8:00 až 20:00 hod. Těžkou nákladní dopravu omezit na maximálně 60 jízd – 30 příjezdů a 30 odjezdů v časovém intervalu 8:00 až 20:00 hod.
- 3. fáze rekultivace skládky (představuje navážení zeminy v západní, jižní, jihovýchodní, ve východní a severní části skládky ve výškové úrovni 357 - 377 m.n.m., trvání cca 4 roky). Celkové vytížení mechanismů v rámci pracovního dne je maximálně 2 h/stroj v časovém intervalu 8:00 až 20:00 hod. Těžkou nákladní dopravu omezit na maximálně 40 jízd – 20 příjezdů a 20 odjezdů v časovém intervalu 8:00 až 20:00 hod.

Akustická studie byla zpracovaná za předpokladu dodržení těchto režimových opatření. Expozice hluku uváděné v tomto hodnocení zdravotních rizik i jeho závěry též platí pouze v případě dodržení těchto opatření.

Tabulka 9: Stávající hluková situace a hluk vyvolaný záměrem rekultivace skládky

Sledovaný bod	Specifikace	Stávající hluk zjištěný měřením [ dB ]			Hluk vyvolaný záměrem - stavební mechanismy a doprava v areálu skládky, $L_{Aeq, 8h}$ [ dB ]			Hluk vyvolaný záměrem - doprava na veřejné komunikaci, $L_{Aeq, 16h}$ [ dB ]
		26. 7. 2012 s leteckým provozem	26. 7. 2012 bez let. provozu	20.11.2012	1. fáze	2. fáze	3. fáze	
1	volný prostor	$L_{Aeq, 0,5h} = 62,1$	$L_{Aeq, 1h} = 42,7$		42,0	45,5	44,1	
2	obytný objekt				41,7	45,1	42,6	
3	obytný objekt				40,4	43,9	50,0	
4	obytný objekt				41,5	47,6	40,0	
5	hotel				43,5	47,0	41,7	
6	ubytovna				42,6	46,5	37,7	
7	obytný objekt	$L_{Aeq, 0,5h} = 58,9$	$L_{Aeq, 1h} = 54,4$		41,1	46,5	35,8	$\leq 45$
8	hranice pozemku nemocnice			$L_{Aeq, 2h} = 72,0$	53,7	52,7	53,8	53
9	lůžkové oddělení				49,3	47,3	45,4	$\leq 45$
10	lůžkové oddělení				49,0	47,1	45,4	$\leq 45$
11	hranice pozemku obytného objektu	$L_{Aeq, 0,5h} = 65,2$	$L_{Aeq, 1h} = 43,5$	$L_{Aeq, 2h} = 53,0$	35,2	49,1	48,6	
12	obytný objekt				35,3	49,2	48,7	
13	obytný objekt				35,2	40,6	48,0	
14	škola				37,2	42,5	48,8	
15	obytný objekt				37,2	37,6	46,6	

## Situace po realizaci záměru

Zhodnocení celkové hlukové situace v oblasti zasažené hlukem z posuzovaného záměru není na základě dostupných dat možné provést zcela přesně. Měření proběhlo pouze v části zájmových bodů a zjišťované hladiny akustického tlaku jsou vyjádřené pro různé časové období u stávajícího stavu a u hluku vyvolaného záměrem. Celkovou hlukovou situaci po realizaci je tedy možné pouze odhadnout při určitých zjednodušujících předpokladech. Pro odhad předpokládám, že by hluk zjištěný měření (26. 7. bez provozu letadel), hluk vyvolaný záměrem v areálu skládky a hluk vyvolaný záměrem na veřejné komunikaci působil v čase rovnoměrně. Dále předpokládám, že hluk zjištěný měření přibližně platí i pro další domy v okolí. Za této situace je možné celkovou hlukovou situaci po realizaci záměru odhadnout takto:

- Lokalita Praha 6, sídliště Řepy, ulice Na Fialce II a Mrkvičkova: V této lokalitě byl při měření stávající hluk 43 dB v době bez přeletů letadel a 62 dB včetně leteckého provozu. Hluk vyvolaný záměrem z provozu na skládce se bude pohybovat v různých zájmových bodech a fázích rekultivace od 40 do 50 dB. Doprava na veřejné komunikaci vyvolaná záměrem není vedena touto lokalitou. Po realizaci záměru se celkový hluk v době bez přeletů letadel bude pohybovat od 45 do 51 dB v různých zájmových bodech a fázích rekultivace a proti současnému stavu bez přeletů letadel dojde ke zvýšení o 2– 8 dB. Během přeletu letadla hluk vyvolaný záměrem zcela zanikne v hluku letadla.
- Lokalita Praha 6, Řepy, ulice U Boroviček a Opuková a Na Bělohorské pláni: V této lokalitě byl při měření stávající hluk 43,5 dB v době bez přeletů letadel a 53 – 65 dB při různé intenzitě leteckého provozu. Hluk vyvolaný záměrem z provozu na skládce se bude pohybovat v různých zájmových bodech a fázích rekultivace od 35 do 49 dB (před objektem školy od 37 do 49 dB). Doprava na veřejné komunikaci vyvolaná záměrem není vedena touto lokalitou. Po realizaci záměru se celkový hluk v době bez přeletů letadel bude pohybovat od 44 do 50 dB a proti současnému stavu dojde ke zvýšení o 1 - 7 dB (ve škole o 1 – 6 dB). Během přeletu letadla hluk vyvolaný záměrem zcela zanikne v hluku letadla.
- Lokalita Praha 5, Motol, Fakultní nemocnice v Motole: V bodě č. 8 na hranici pozemku nemocnice v Motole byl při měření stávající hluk 72 dB. Hluk vyvolaný záměrem z provozu na skládce se bude pohybovat v různých fázích rekultivace od 53 do 54 dB. Jde o místo vyústění příjezdové komunikace ke skládce (v akustické studii považované za okraj areálu skládky), proto hluk z areálu skládky odpovídá hluku na veřejné komunikaci vyvolané záměrem. Po realizaci záměru podle odhadu bude celkový hluk 72,1 dB (zvýšení o 0,1) tj. lze předpokládat, že příspěvek vyvolaný záměrem prakticky zanikne v hluku stávající dopravy. V případě bodů ve venkovním prostoru před lůžkovým oddělením nemocnice Motol (body 9 a 10) měření stávajícího stavu nebylo provedeno. Hluk vyvolaný záměrem z provozu na skládce se bude pohybovat v různých fázích rekultivace od 45 do 49 dB, hluk z dopravy vyvolané záměrem na komunikaci Kukulova bude  $\leq 45$  dB, celkový hluk vyvolaný záměrem bude

- v různých zájmových bodech a fázích rekultivace přibližně  $\leq 48$  dB až  $\leq 51$  dB. Vzhledem k situaci v bodě na hranici pozemku nemocnice Motol lze předpokládat, že i v dalších bodech v nemocnici hluk vyvolaný záměrem zanikne v stávajícím hluku z dopravy.
- Lokalita Praha 5, Motol, ulice Za Opravnou: V této oblasti nebylo provedeno měření stávajícího stavu ani zde není umístěn žádný zájmový bod akustické studie. Z obrazové dokumentace lze odečíst, že se hluk vyvolaný záměrem v této oblasti v různých objektech a různých fázích rekultivace bude pohybovat od  $\leq 40$  do 60 dB. V této oblasti se nacházejí kancelářské a skladové objekty, nejsou zde objekty k bydlení, proto zde stanovení zdravotních rizik hluku nebylo provedeno.
  - Lokalita Praha 17, Řepy, ulice Plzeňská 320: V této lokalitě byl při měření zjištěn stávající hluk 54 dB v době bez přeletů letadel a 59 dB včetně leteckého provozu. Hluk vyvolaný záměrem z provozu na skládce se bude pohybovat v různých fázích rekultivace od 36 do 46 dB, hluk z dopravy vyvolané záměrem na komunikaci Plzeňská bude  $\leq 45$  dB, celkový hluk vyvolaný záměrem bude v různých fázích rekultivace přibližně  $\leq 46$  dB až  $\leq 49$  dB. Po realizaci záměru se podle odhadu celkový hluk v době bez přeletů letadel zvýší proti současnému stavu o 0,5 - 1 dB. Během přeletu letadla hluk vyvolaný záměrem zcela zanikne v hluku letadla.

## 4. Charakterizace rizika

### Současná situace

Posouzení možného výskytu zdravotních účinků hluku u obyvatel okolních lokalit je obtížné, neboť prahové hodnoty možných zdravotních účinků (obtěžování, hypertenze, ischemická choroba srdeční) jsou vyjádřeny jako hlukový ukazatel pro den-večer-noc, zatímco z akustické studie jsou k dispozici pouze údaje pro denní dobu. Pokud bychom předpokládali, že zjištěná hladina působí v čase rovnoměrně, potom by před realizací záměru byla překročena prahová hodnota pro obtěžování a následkem leteckého provozu také pro hypertenzi. S výjimkou domu 1125/320, Plzeňská bude překročena prahová hodnota také pro ischemickou chorobu srdeční. Tyto zdravotní účinky hluku se tedy mohou vyskytovat u obyvatel za stávající situace, nezávisle na realizaci záměru. Ve škole U Boroviček může docházet navíc následkem hluku z leteckého provozu k nežádoucím účinkům hluku na paměť a učení, způsobené obtížemi při porozumění řeči a poruchami pozornosti. Nejvíce je ohrožena výuka čtení a cizích jazyků a předměty náročné na krátkodobou paměť, např. matematika. Současnou hlukovou situaci v lůžkových odděleních nemocnice Motol nelze posoudit, neboť zde nebylo provedeno měření. I zde však lze předpokládat možnost výskytu nežádoucích účinků hluku, vzhledem k tomu, že jsou zde soustředěny nemocné osoby, které vůči hluku představují citlivou skupinu obyvatelstva.

---

**Situace po realizaci záměru**

Z předložených podkladů vyplývá, že v souvislosti s plánovaným záměrem rekultivace skládky dojde ke zvýšení stávající hladiny hluku (bez leteckého provozu) u obyvatel okolních domů o 0,5 – 8 dB a ve škole U Boroviček o 1 – 6 dB během dne. Z obytných domů nastane největší zhoršení situace (o 8 dB) v domě č. 1619/84, Na Fialce II a to ve třetí fázi rekultivace skládky. Závažné je také zhoršení situace ve škole U Boroviček o 7 dB rovněž v třetí fázi rekultivace, které může zhoršit již v současnosti narušené podmínky pro vyučování. Následkem zhoršení hluku při rekultivaci skládky se výše popsané zdravotní účinky hluku mohou vyskytnout u většího procenta obyvatel nebo se mohou prohloubit. V nemocnici Motol se stávající hluk prakticky nezvýší, hluk vyvolaný záměrem zanikne v hluku dopravy. Hluk bude působit pouze během dne, v noci nebude rekultivace skládky probíhat, proto se nepředpokládají nežádoucí účinky hluku na spánek.

Kvantitativní vyhodnocení rizik (výpočet procent a počtů osob zasažených účinky hluku) nebylo provedeno vzhledem k účelu hodnocení zdravotních rizik a vzhledem ke složitosti situace dané spolupůsobením mnoha zdrojů hluku (stávající silniční a letecký hluk, hluk vyvolaný záměrem ze stacionárních zdrojů a z dopravy).

**5. Závěr pro zdravotní rizika hluku**

Rekultivaci skládky je plánovaná v oblasti, která je již v současné době exponovaná hluku a nelze zde vyloučit zdravotní důsledky hluku jako je obtěžování, hypertenze a ischemická choroba srdeční. V souvislosti s plánovaným záměrem rekultivace skládky dojde ke zvýšení stávající hladiny hluku u obyvatel okolních domů o 0,5 – 8 dB a ve škole U Boroviček o 1 – 6 dB oproti stavu současnému stavu bez leteckého provozu. Během přeletu letadla hluk vyvolaný záměrem zcela zanikne v hluku letadla. Následkem zhoršení hluku při rekultivaci skládky se výše popsané zdravotní účinky hluku mohou vyskytnout u většího procenta obyvatel nebo se mohou prohloubit, zejména ve druhé a třetí fázi rekultivace. V první fázi nastane hodnotitelé zhoršení (větší než 1 dB) pouze v lokalitě Mrkvičkova, Na Fialce, které je však u obytných domů menší než 3 dB a nebude pravděpodobně vnímané sluchem. Závažné může být také zhoršení situace ve škole U Boroviček (o 2,5 ve druhé fázi resp. 6,5 dB v třetí fázi rekultivace), které může zhoršit již v současnosti narušené podmínky pro vyučování. V nemocnici Motol se stávající hluk prakticky nezvýší, hluk vyvolaný záměrem zanikne v hluku stávající dopravy.

Hodnocení rizik expozice hluku platí za provozních podmínek skládky uvedených v kapitole odhad expozice. Tyto provozní podmínky předpokládají ve druhé fázi rekultivace vytížení stavebních mechanismů max. 4 h/stroj a ve třetí fázi max. 2 h/stroj. Z důvodů eliminace výše uvedených rizik ve škole v ulici U Boroviček doporučujeme, aby stavební mechanismy (stacionární zdroje hluku) pracovaly přednostně v odpoledních hodinách mimo dobu, kdy jsou obvykle vyučovány hlavní předměty, jako je čtení, matematika a cizí jazyky.



---

## V. NEJISTOTY ODHADU ZDRAVOTNÍCH RIZIK

Hodnocení zdravotních rizik je zatíženo řadou nejistot, vyplývajících z použitých vstupních dat a postupů. Je to dáno tím, že řada vstupních dat je výsledkem aproximací, modelů a odborných odhadů, které doplňují chybějící data nutná pro další vyhodnocení. Toto je potřeba mít na vědomí při dalším používání uvedených závěrů.

Jde zejména o tyto nejistoty:

- nejistoty vstupních dat o emisích znečišťujících látek a hluku – tyto nejistoty jsou součástí každého odhadu pro nerealizované provozy;
- nejistoty dané použitými výpočetními modely, které jsou vždy jen přiblížením skutečnosti;
- nejistota hodnocení stávajícího znečištění, které vychází z modelování a odborného odhadu, protože v hodnocené lokalitě není provozována žádná měřicí stanice;
- použitý screeningový expoziční scénář uvažuje nejnepříznivější variantu (horní mez), která předpokládá, že lidé jsou vystaveni hodnoceným koncentracím celých 24 hodin. Tento přístup může nadhodnocovat míru rizika z venkovního ovzduší
- použití toxikologických dat a vztahů mezi dávkou a účinkem na základě epidemiologických dat ze zahraničních studií. Použití těchto podkladů je nutné, poněvadž údajů o vztahu dávka - účinek je nedostatek. Při tom je jasné, že přenesení těchto vztahů z jiného prostředí, z populace s jinými životními zvyklostmi, může být zatíženo jistými nepřesnostmi;
- interindividuální rozdíly v citlivosti na hluk. Prahové hodnoty účinků hluku vycházejí z výsledků epidemiologických studií a je možné je vztahovat k větší části populace s průměrnou citlivostí vůči účinkům hluku. Z hlediska jednotlivce je za hluk považován každý nechtěný zvuk, který má rušivý nebo obtěžující charakter, nebo který má škodlivé účinky na lidské zdraví, bez ohledu na jeho intenzitu. Z hlediska jednotlivce je tedy hluk do jisté míry nutné považovat za bezprahovou noxu. Skutečné počty osob, které mohou pocítit obtěžování hlukem se tedy mohou značně lišit od počtů osob odvozených na základě vztahů dávka - účinek, a to zejména, pokud je zasažená populace malá;
- nejistoty vstupních dat o predikované intenzitě dopravy, rychlosti vozidel, složení dopravního proudu, emisních faktorech jsou odborným odhadem, ke kterému je vázána platnost modelovaných hodnot
- karcinogenní riziko benzenu, hodnocené pomocí uvedené jednotky rizika odvozené lineární extrapolací z působení vysokých koncentrací, nemusí odpovídat nízkým expozičním koncentracím, které se vyskytují ve venkovním ovzduší. Možné zkreslení v důsledku použití modelu bezprahového působení je v posledních letech opakovaně diskutováno. Přesto je tato jednotka rizika standardně používána s vědomím, že představuje horní mez odhadu rizika.

## VI. SOUHRN A ZÁVĚR

Byl proveden orientační odhad zdravotních rizik hluku a vybraných znečišťujících látek v ovzduší, spojených s modelovaným příspěvkem znečištění pro obyvatele v okolí plánované stavby. Hodnocení bylo provedeno na základě výsledků měření za stávající situace a modelem spočtených koncentrací, uvedených v rozptylové a hlukové studii. Byl použit konzervativní přístup, s využitím posledních dostupných informací a postupů, zvolených s ohledem na kvalitu a dostupnost dat.

Na základě odhadu současné pravděpodobné situace ve znečištění ovzduší v zájmové oblasti v Motole lze zhodnotit, že stávající odhadované znečištění ovzduší oxidem dusičitým, neznámá významnou zátěž pro obyvatele. Znečištění ovzduší suspendovanými částicemi frakce  $PM_{10}$ , odhadované pro pozadřovou situaci, může přispívat k navýšení celkové předčasné úmrtnosti o 2% - 6% (podle podílu frakce  $PM_{2,5}$  ve frakci  $PM_{10}$ ) a znečištění ovzduší benzenem k teoretickému zvýšení pravděpodobnosti vzniku nádorového onemocnění přibližně o 6 případů (horní mez odhadu) na 1 milion takto celoživotně exponovaných lidí (t. j. za 70 let). V případě suspendovaných částic riziko odpovídá středně až silně dopravně zatíženým městským lokalitám a je mírně vyšší než odhad střední hodnoty pro města v ČR. V případě benzenu je zátěž hodnocené lokality a tím i riziko naopak nižší než průměr pro městské lokality.

Z předložených výsledků modelového výpočtu vyplývá, že modelované příspěvky znečišťujících látek jsou nízké a při realizaci záměru nedojde ke změně ve znečištění ovzduší ve srovnání se současnou situací, a tím nedojde ani ke změně zdravotních rizik pro obyvatele v nejbližším okolí.

Plánovaný záměr „Rekultivace skládky“ se nachází v oblasti, která je již v současné době exponovaná hluku. U obyvatel nelze vyloučit zdravotní důsledky hluku jako je obtěžování, hypertenze a ischemická choroba srdeční. Následkem zhoršení hluku při rekultivaci skládky se výše popsané zdravotní účinky hluku mohou vyskytnout u většího procenta obyvatel nebo se mohou prohloubit, zejména ve druhé a třetí fázi rekultivace. V první fázi rekultivace nastane hodnotitelné zhoršení pouze v lokalitě Mrkvičkova, Na Fialce, které však pravděpodobně nebude obyvateli vnímané sluchem.

V základní škole U Boroviček může dojít ke zhoršení již v současné době narušených podmínek pro vyučování, zejména ve druhé a třetí fázi rekultivace. Hodnocení rizik expozice hluku platí za provozních podmínek skládky uvedených v kapitole odhad expozice. Tyto provozní podmínky předpokládají ve druhé fázi rekultivace vytížení stavebních mechanismů max. 4 h/stroj a ve třetí fázi max. 2 h/stroj.

Z důvodů eliminace výše uvedených rizik doporučujeme, aby stavební mechanismy (stacionární zdroje hluku) pracovaly ve druhé a třetí fázi rekultivace přednostně v odpoledních hodinách mimo dobu, kdy jsou obvykle vyučovány hlavní předměty, jako je čtení, matematika a cizí jazyky. V první fázi je zhoršení hluku ve škole U Boroviček menší než 1 dB, což je považováno za nehodnotitelnou změnu a tato změna nebude pravděpodobně vnímána sluchem.

V nemocnici Motol se stávající hluk prakticky nezvýší, hluk vyvolaný záměrem zanikne v hluku stávající dopravy.

## VII. POUŽITÁ ODBORNÁ LITERATURA

### Část ovzduší

1. WHO (2000) Air Quality Guidelines for Europe 2th edition, WHO Regional Office for Europe, WHO Regional Publications, European Series, No. 91
2. Database IRIS - Integrated Risk Information System, US EPA, Office of Health and Environmental Assessment
3. Systém monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ve vztahu k životnímu prostředí – subsystem 1 „Monitoring zdravotního stavu obyvatelstva ve vztahu k venkovnímu a vnitřnímu ovzduší“ – odborná zpráva za rok 2012, SZÚ Praha, 2013
4. SZÚ Praha: Manuál prevence v lékařské praxi díl VIII. Základy hodnocení zdravotních rizik, Praha, 2000
5. WHO: Health Aspects of Air Pollution – answers to follow-up questions from CAFE, Report on a WHO working group meeting, Bonn, Germany, January, 2004
6. WHO: Health Aspects of Air Pollution with Particulate Matter, Ozone and Nitrogen Dioxide, Report on a WHO Working Group, Bonn, Germany, January 2003
7. Metodický pokyn odboru ekologických rizik a monitoringu MŽP ČR k hodnocení rizik č.j. 1138/OER/94
8. Zásady a postupy hodnocení a řízení zdravotních rizik v činnosti HS, MZ ČR, 2001
9. Health risks of particulate matter from long-range transboundary air pollution, 2006 WHO Regional Office for Europe, 2006
10. ExternE: Externalities of Energy, Metodology 2005 Update, European Commission, Directorate-General for Research Sustainable Energy Systems, European Communities, 2005
11. WHO Guidelines for indoor air quality: selected pollutants, WHO 2010
12. Risk assessment guidance for superfund Vol. I Human health evaluation Manual, US EPA/540/1-89/002, December 1989.

### Část hluk

1. Babish W. Road traffic noise and cardiovascular risk. Noise & Health. 2008. Volume 10, Issue 38, Pages 27-33.
2. Babish W., Houthuijs D., Pershagen G. et al. Annoyance due to aircraft noise has increased over the years – Results of the HYENA study. Environment International. 2009. Number 35, Pages 1169-1176.  
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160412009001615>
3. Basner M., Muller U., Griefahn B. Practical guidance for risk assessment of traffic noise effect on sleep. Applied Acoustics. 2010. Issue 71, Pages 518-522.

4. Delta Acoustics and Electronics. The "Genlyd" Noise Annoyance Model. Dose-Response Relationships Modelled by Logistic Functions. [online]. 2007.  
[http://www.madebydelta.com/imported/images/DELTA\\_Web/documents/TC/acoustics/av110207-TheGenlydAnnoyanceModel.pdf](http://www.madebydelta.com/imported/images/DELTA_Web/documents/TC/acoustics/av110207-TheGenlydAnnoyanceModel.pdf)
5. European Commission Working Group on Dose-Effect Relations. Position paper on dose response relationships between transportation noise and annoyance. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. 2002. ISBN 92-894-3894-0
6. European Commission Working Group on Health and Socio-Economic Aspects. Position Paper on Dose-Effects Relationships for Night Time Noise. [online]. 2004.  
<http://ec.europa.eu/environment/noise/pdf/positionpaper.pdf>
7. European environment Agency. Good practice guide on noise exposure and potential health effects. Luxemburg. Office for Official Publications of the European Union. 2010. ISBN 978-92-9213-140-1 <http://www.eea.europa.eu/publications/good-practice-guide-on-noise>
8. Havránek J. a kol. Hluk a zdraví. Praha. Avicenum. 1990. ISBN 80 201 0020 2.
9. Jarup L., Babisch W., Houthuijs D. et al. Hypertension and Exposure to Noise Near Airports: the HYENA Study. Environmental Health Perspectives. 2008. Volume 116, Number 3, Pages 329-333.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2265027/?tool=pubmed>
10. Miedema H.M.E., Vos H. Noise annoyance from stationary sources: Relationships with exposure metric day-evening-night (DENL) and their confidence intervals. J. Acoustical Society of America. 2004. Volume 116, Issue 1, Pages 334-343.
11. Ministerstvo zdravotnictví ČR. Metodický návod pro hodnocení hluku v chráněném venkovním prostoru staveb. [online]. Praha. MZČR. 2010.  
<http://www.nrl.cz/index.php?cat=4>
12. Ministerstvo zdravotnictví ČR. Metodický návod pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí [online]. Praha. MZČR. 2001.  
<http://www.nrl.cz/index.php?cat=4>
13. Ministerstvo zdravotnictví ČR. Metodický návod pro měření a hodnocení hluku z leteckého provozu [online]. Praha. MZČR. 2007.  
<http://www.nrl.cz/index.php?cat=4>
14. Stansveld S.A., Berglund B. Lopez-Barrio I. et al. Aircraft and road traffic noise and childrens cognition and health: a cross-national study. Lancet. 2005. Volume 365, Number June 4, Pages 1942 - 1949.  
[http://www.teamsofangers.org/publication/medical\\_journal\\_articles/Noise.pdf](http://www.teamsofangers.org/publication/medical_journal_articles/Noise.pdf)
15. World Health Organization. Burden of disease from environmental noise. Quantification of healthy life years lost in Europe. Bonn. WHO European Centre for Environment and Health, WHO Regional Office for Europe. 2011. ISBN 978 92 890 0229 5.  
<http://www.euro.who.int/en/what-we-publish/abstracts/burden-of-disease-from-environmental-noise.-quantification-of-healthy-life-years-lost-in-europe>
16. World Health Organization. Guidelines for Community Noise. [online]. (Berglund,B., Lindvall,T., Schwella,D., et al.). Geneva. WHO. 1999.  
<http://www.who.int/docstore/peh/noise/guidelines2.html>



17. World Health Organization. Night Noise Guidelines for Europe (NNGL). [online].  
Copenhagen. WHO, Regional Office for Europe. 2009.  
[http://www.euro.who.int/data/assets/pdf\\_file/0017/43316/E92845.pdf](http://www.euro.who.int/data/assets/pdf_file/0017/43316/E92845.pdf)

# P5 MOTOL REKULTIVACE SKLÁDKY - POSUDEK



Vyjádření autorizované osoby ke stabilitě svahů rekultivace skládky na pozemcích parc.č. 430/1, 430/5 a 430/12, k.ú. Motol, Hlavní město Praha

Praha, prosinec 2013

## **OBSAH:**

### **Textová část**

1. Základní údaje	2
2. Projektovaný záměr	2
3. Předané podklady	3
4. Komentář k problémovým okruhům	4
5. Závěry a doporučení	6

### **Přílohy:**

bez příloh

# 1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

## A. Název zakázky

*P5 Motol rekultivace skládky – posudek.* Vyjádření autorizované osoby – odpovědného řešitele v oboru inženýrská geologie dle zákona 62/1988 Sb. ke stabilitě svahů rekultivace skládky na pozemcích parc.č. 430/1, 430/5 a 430/12, katastrální území Motol, Hlavní město Praha

## B. Investor

Podářil – Voráček s.r.o., Pod Svahem 788/9, 147 00, Praha 4

## C. Projektant

Ing. Jan Matyáš, Branická 104A, 147 00 Praha 4

## D. Zhotovitel

RNDr. Zbyněk Alinče, Vožická 982/25, 148 00, Praha 4 – Kunratice

Tento posudek je zaměřen na následující **problémové okruhy**, které vyvstaly při schvalovacím procesu projektu rekultivace předmětné skládky:

1. Autorizace posudků autorizovaným inženýrem ČKAIT pro geotechniku, resp. odpovědným řešitelem v oboru inženýrská geologie dle zákona 62/1988 Sb.
2. Vyhodnocení příčin a okolností svahové nestability, k níž v dané lokalitě v minulosti v souvislosti s ukládáním materiálů došlo, zhodnocení možností, zda tato nestabilita může nastat i u nového tělesa a jak se bude stará s novou skládkou ovlivňovat.
3. Zhodnocení hodnověrnosti vstupních parametrů zemin pro výpočet stability svahu, jaká jsou kritéria pro jejich volbu, geologický průzkum základových poměrů podloží i tělesa skládky, geotechnické zkoušky podložních a násypových materiálů.
4. Vypracování detailnějšího návrhu technologických postupů při zakládání, hutnění a odvodnění a jejich kontroly jako např. návrh monitoringu zaměřený na stabilitu násypu a podloží včetně umístění pozorovacích objektů, délky a četnosti pozorování, výčtu sledovaných veličin a jejich kritických ukazatelů.

## 2. PROJEKTOVANÝ ZÁMĚR

Dotčené pozemky parc.č. 430/1 a 430/5 jsou ve vlastnictví firmy FORTE s.r.o. Pozemky se vyskytují mimo zastavěné území, a to východně od sídliště Řepy I a západně od Motolské nemocnice. Pozemky společnosti FORTE s.r.o. jsou funkčně využívány jako *jiná plocha*, druh pozemku *ostatní plocha*. Celková výměra řešeného území činí 106 717 m<sup>2</sup>.

Předmětem projektu rekultivace skládky je velkoplošná úprava terénu na výše uvedených pozemcích formou násypu inertního materiálu se záměrem zabezpečení stability od severu navazující již rekultivované skládky. Cílem je úprava terénu z ostatní plochy na lesní pozemek,

čímž dojde k významnému navýšení ekologické stability území. Úprava bude provedena následovně:

Technická rekultivace. Současná náletová zeleň bude odstraněna. Aby bylo možné provést hutnění jednotlivých vrstev, především při obvodu tělesa, stávající balvanité materiály budou přemístěny do jádra budoucího tělesa zemníku. Vrstvy inertního materiálu budou následně vrstveny a hutněny do tloušťky 40 cm.

Vznikající zemní těleso bude odstupňováno třemi terasami v úrovních 360, 368 a 372 až 377 m n m. Terasy budou propojeny komunikací. Zemní těleso bude opatřeno vsakovacími strouhami dostatečné kapacity ve smyslu ČSN 75 9010 – vsakovací zařízení srážkových vod, a to tak, aby nedošlo ke změně stávajících odtokových poměrů. Současně je uvažováno s variantním řešením technického návrhu plošných vsakovacích prvků.

Pro závoz bude použita výkopová inertní zemina, případně hornina splňující limity stanovené příslušnou legislativou. Závěrné svahy zemníku budou při hutnění konfigurovány ve sklonu tak, aby bylo dosaženo stupně bezpečnosti 1,25 (minimální stupeň bezpečnosti je stanoven na 1,2).

Biologická rekultivace. Biologická rekultivace spočívá v osazení lesní zeleně. Lesní plochy budou osazeny jako les smíšený. Osazení zelení bude prováděno postupně. Současně tím bude plošně minimalizována vodní a větrná eroze.

K zemním pracím a dopravě zemin budou sloužit jen stroje splňující kritéria technického stavu tak, aby nebyla způsobena kontaminace půdy, vody a ovzduší. Všechna místa a operace, kde by mohlo dojít k emisi tuhých znečišťujících látek, budou s ohledem na technické možnosti vybavena podle povahy procesu vodní clonou, skrápěním, odprašováním nebo mlžícím zařízením.

Geologicky je zájmové území součástí barrandiénu. Předkvarterní podklad je zde tvořen jílovitými břidlicemi bohdaleckého souvrství (ordovik, stupeň beroun). Kvarterní pokryv je vedle navážek, které v severní části dosahují až 40 m, ve východní části tvořen sprašemi do mocnosti 4 m, na ostatním území hlinitými deluvii do mocnosti 5 m.

### **3. PŘEDANÉ PODKLADY**

Jako podklad pro vypracování autorizovaného vyjádření k výše uvedeným problémovým okruhům byly zpracovateli předány následující elaboráty:

1. Zabezpečení svahů skládky Praha 5 – Motol (Matyáš 2011)
2. Rekultivace a revitalizace skládky Motol na pozemcích 430/1, 430/5 a 430/12, oznámení záměru dle zákona 100/2001 Sb. (ECODIS s.r.o. 2013)
3. Rekultivace skládky na pozemcích 430/1, 430/5, k.ú. Motol – geotechnické posouzení podmínek realizace (Březina 2013)
4. P5 Motol – rekultivace skládky, dodatek k hydrogeologickému posudku (Alinče 2013)



5. Znalecký posudek – posouzení návrhu na rekultivaci a revitalizaci skládky Motol (Rohon 2012)
6. Projekt rekultivace skládky – rozptylová studie (Šinágl 2013)
7. Projekt rekultivace skládky – akustická studie (Králíček 2012)
8. Protokol o autorizovaném hodnocení zdravotních rizik – rekultivace a revitalizace skládky Motol (Kazmarová 2013)
9. Motol skládka – biologické hodnocení (Vávra 2013)

#### **4. KOMENTÁŘ K PROBLÉMOVÝM OKRUHŮM**

Ad 1) Autorizovaný inženýr ČKAIT v geotechnice – většinou absolvent ČVUT má stejnou kvalifikaci k provádění stabilitních výpočtů jako inženýrský geolog, převážně absolvent vysokoškolského studia univerzitního směru. Zatímco absolvent ČVUT je více technicky zaměřen, inženýrský geolog je více orientován na geologickou problematiku. Optimální je, když oba pracují v týmu – geolog dodá potřebné podklady pro stabilitní výpočet a geotechnik zhotoví optimální numerický model se stabilitním výstupem.

Ad 2) Proč docházelo k sesuvům? V minulosti byly do tělesa staré skládky ukládány velmi nesourodé materiály jako např. zbytky či celé díly železobetonových panelů, prefabrikátů, zdících materiálů aj. Současně zde byly ukládány vytěžené zeminy i různorodé výkopy tvořené skalními či poloskalními horninami (převážně ordovické břidlice a jílovce a jejich zvětraliny). Tyto materiály nebyly hutněny vůbec či byly hutněny nedostatečně.

Postupně docházelo k nerovnoměrnému sedání tělesa deponie, lokálně mohly být vytvořeny v tělese skládky kaverny. V důsledku nerovnoměrného sedání docházelo k vytváření lokálních bezodtokých depresí. Při vyšších srážkových úhrnech byly deponované materiály nasyceny vodou – měly vyšší objemovou tíhu, současně docházelo ke snížení jejich pevnostních charakteristik. Občasné vypadávký kusových bloků stavebních odpadů k patě deponie omezovaly odtok povrchových vod a při patě svahů periodicky docházelo k hromadění srážkových vod se všemi negativními vlivy na pevnostní charakteristiky různorodých zemin, které byly v podloží, při patě a v předpolí skládky dokumentovány.

Výše uvedené jevy měly za následek občasné svahové deformace, a to v místech, kde byly pevnostní charakteristiky těmito jevy nejvíce negativně ovlivněny.

Může tato nestabilita nastat i u nového tělesa? Nová skládka bude zřízena na kvartéřních zeminách, jejichž litologie i geotechnické parametry jsou známy. Pokud bude postupováno dle projektu ověřeného stabilitními výpočty (viz podklad 3), nedojde ke vzniku svahových deformací nového tělesa skládky. Při návrhu postupu a svahování nové skládky bylo vycházeno nejen z vlastností podloží, ale i z geotechnické charakteristiky materiálů, které budou na skládku zaváženy. Nestabilita na novém tělese tedy nenastane. Stabilizace staré skládky je navržena.

**Technologický postup ukládání, hutnění a konfigurace materiálů použitých v rámci ukládání je navržen tak, aby bylo dosaženo dostatečného stupně stability nově dotvarovaného tělesa, což je doloženo stabilitním výpočtem.**

Jak se bude nová skládka se starou ovlivňovat? Nová skládka nepřitíží skládku starou v aktivní oblasti potenciálních sesuvů skládky staré. Bude zřízena v jejím předpolí. **Tím, že s přitížení území vlivem nového zemního tělesa v blízkosti paty skládky staré, nová skládka bude mít vůči staré stabilizační charakter.**

Ad 3) Vstupní parametry zemin pro výpočet stability svahu nové skládky, především úhel vnitřního tření a soudržnost v efektivních parametrech a objemová tíha byly použity na základě archivního vrtného průzkumu provedeného PÚDIS Praha a archivních laboratorních analýz. Směrné charakteristiky zemin, které využívá numerický model pro výpočet stability, jsou uvedeny např. rovněž v ČSN 73 10 01 – základová půda pod plošnými základy.

Z výsledků vrtného průzkumu vyplývá, že kvartérní zeminy v podloží budoucí skládky tvoří různorodé zeminy včetně starých ulehlých navážek, které lze převážně zatřídit dle výše uvedené normy jako třídu zemin F4, částečně třídu F3, ještě méně třídu F5. Jak již bylo uvedeno, kritéria pro volbu vstupních parametrů vycházejí z litologického popisu zemin a provedených archivních laboratorních analýz. Byly tak určeny místní geotechnické charakteristiky typického litologického horizontu, které se nacházejí v podloží skládky.

Zatímco použitý parametr efektivní soudržnosti ( $c_{ef} = 15$ ) vystihuje průměrnou hodnotu verifikovanou archivními analýzami (zde je možné očekávat značný rozptyl hodnot v souvislosti s vertikální a laterální proměnlivostí kvartérních sedimentů), použitá výpočtová hodnota efektivního úhlu vnitřního tření ( $\varphi_{ef} = 22^\circ$ ) je značně konzervativní a je na straně bezpečnosti stabilitního výpočtu. Totéž platí o zvětralině skalního podloží.

**Geotechnické parametry sypaniny, která bude použita pro technickou rekultivaci, jsou známy.** Není tak důvod, aby byly parametry znovu nezávisle laboratorně verifikovány. Složení směsi bude optimalizováno na místní podmínky.

Nový geologický průzkum pro získání dalších vstupních dat pro technickou rekultivaci nepřinese nové informace a pro vlastní rekultivaci nemá smysl. Nové geotechnické laboratorní zkoušky v efektivních či totálních parametrech prokáží značný rozptyl hodnot. **Použitá vstupní data – místní geotechnické charakteristiky jsou na straně bezpečnosti.**

Ad 4) Postup zakládání, hutnění a odvodnění byl již vypracován. Zde je nutné vzít do úvahy, že se nejedná o zemní těleso, které po dotvarování bude využito pro liniovou stavbu, jejíž podloží je namáháno dynamickými účinky projíždějících vozidel. Jedná se o rekultivaci skládky. Jednotlivé fáze zakládání materiálu, maximální mocnost jednotlivých vrstev zakládky použité pro technickou rekultivaci včetně míry hutnění zeminy (92 – 95% Proctor Standard) byly v projektu a v geotechnickém posouzení podmínek realizace již stanoveny. Rovněž návrh odvodnění byl vypracován.

Míra zhutnění bude průběžně ověřována kontrolními zkouškami. Současně by se neměla hutnit vrstva zeminy o větší mocnosti než 40 cm nezhutněné výšky. Stanovený postup považuji za dostatečný.

### Návrh monitoringu skládky

Z hlediska monitoringu nové skládky doporučuji, aby byly minimálně 3 měsíce před zahájením rekultivace skládky zřízeny pevné měřické body **při obvodu skládky**, a to v blízkosti její paty. Případné projevy nestability podloží (nestabilita tělesa skládky není předpokládána) by se projevil vytláčováním podložních zemin v pasivní zóně případného sesuvu. Po opakovaném výškovém a polohovém zaměření všech bodů (předpokládány 3 záměry v intervalu 1 měsíce), jejichž vzájemná vzdálenost je předpokládána 50 až 100 m (zahuštění bude větší v místech dřívějších projevů nestability tělesa), budou stanoveny kritické hodnoty pro vertikální a horizontální posuny měřických bodů. Překročení stanovených kritických hodnot bude indikovat vznik nových svahových deformací, přičemž budou navržena opatření pro stabilizaci tělesa skládky. Nedoporučuji vybudování systému inklinometrických měření.

Další měření případných horizontálních a vertikálních pohybů měřických bodů bude prováděno minimálně čtyřikrát ročně, případně častěji z podnětu stavebního dozoru či jiné oprávněné osoby.

Minimálně jednou měsíčně bude provedena zkouška hutnění a vizuální kontrola tělesa skládky autorizovanou osobou.

Před definitivním dokončením a dotvarování rekultivačních vrstev skládky bude proveden návrh geodetického monitoringu tělesa skládky.

## 5. ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ

Na základě uvedených skutečností lze sumarizovat následující:

- Předmětným záměrem rekultivace území na pozemcích parc.č. 430/1, 430/5 a 430/12, katastrální území Motol, Hlavní město Praha, nebude ovlivněno stávající těleso skládky.
- Použité vstupní parametry stabilitních výpočtů (podklad 3) – místní geotechnické charakteristiky jsou na straně bezpečnosti výpočtů stability nové skládky.
- Pro minimalizaci rizika svahových deformací tělesa nové skládky budou zřízeny při patě skládky pevné měřické body. Návrh geodetického a technologického monitoringu skládky je uveden v závěru části 4 tohoto elaborátu.

v Praze dne 14.12.2013



Odpovědný řešitel:  
RNDr. Zbyněk Alinče  
Vožická 25  
148 00 Praha 4 – Kunratice



### *Poznámka*

Autor byl v minulosti řešitelem průzkumných prací ve Stavební geologii Praha n.p. (1978 až 1992) pro získání geologických a geotechnických podkladů k výpočtům stability závěrných svahů v lomech Československé armády, Most, Jana Švermy, Merkur, aj. Podklady byly využity pro numerické modelování stability a monitoring stability lomů, spolupráce s Výzkumným ústavem hnědého uhlí Most, Báňskými projekty Teplice.

Před rozdělením Stavební geologie na několik firem se účastnil v mezinárodním týmu na studii proveditelnosti sanace toxické skládky Spolku pro chemickou a hutní výrobu v Chabařovicích (odpovědnost za stabilitní problematiku).

Po rozdělení firmy byl ve Stavební geologii Geotechnika do roku 1999 vedoucím střediska životního prostředí.