

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA  
V PRAZE

Fakulta životního prostředí

Katedra geoenvironmentálních věd

Zhodnocení ekologického rizika černých skládek  
v okrese Ústí nad Labem

Diplomová práce

2014

Vedoucí práce: Mgr. Lukáš Trakal, Ph.D.  
Diplomant: Bc. Marta Ryšánková

# ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Katedra geoenvironmentálních věd

Fakulta životního prostředí

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Ryšánková Marta

Regionální environmentální správa - kombinované Litvínov

Název práce

**Zhodnocení ekologického rizika černých skládek v okrese Ústí nad Labem**

Anglický název

**Evaluation of ecological risk of illegal waste dumping in the district Usti nad Labem**

### Cíle práce

Cílem této diplomové práce je na Ústecku identifikovat lokality ohrožené nelegálním ukládáním odpadů, zanést takto identifikované nelegální skládky do mapového výstupu a vyhodnotit jejich ekologické riziko.

### Metodika

Rešeršní část DP se zaměří na oblast odpadového hospodářství a problematiku nelegálního skládkování z hlediska současných legislativních podmínek, vlivu skládkování na životní prostředí a zhodnocení současného stavu a postupů při řešení likvidace těchto skládek na úrovni ČR, EU a ostatních zemí světa. V praktické části budou identifikovány nelegální skládky v oblasti Ústecka, které budou následně pomocí určených charakteristik vyhodnoceny z hlediska jejich ekologického rizika. Identifikace nelegálních skládek bude provedena na základě terénního šetření a spolupráce s dotčenými úřady města Ústí nad Labem. Následně bude provedeno terénní šetření na místě s cílem zanést skládku do terénní mapy, zaznamenat charakter uloženého odpadu, rozsah skládky a vytvořit příslušnou fotodokumentaci. Na základě vyhledaných a shromážděných dat, informací a mapových podkladů bude vytvořena metodika pro rámcové zhodnocení ekologického rizika identifikovaných skládek. Výsledky hodnocení ekologického rizika skládek budou zpracovány formou mapového a tabelárního přehledu.

### Harmonogram zpracování

VI. - IX. 2013 shromáždění podkladů a literárních zdrojů, návštěva Magistrátu Ústí nad Labem

VI. - XII. 2013 terénní šetření

IX. - XII. 2013 vypracování rešeršní části DP, konzultace

XII. 2013 předložení literární rešerše, konzultace, zápočet ZS

XII. 2013 - II. 2014 vyhodnocování ekologického rizika skládek

II. 2014 vypracování mapových výstupů, závěry práce

III. 2014 předložení kompletní práce k opravě a kontrole, konzultace

IV. 2014 odevzdání DP, zápočet LS

### **Rozsah textové části**

50 stran + přílohy, jinak dle potřeby

### **Klíčová slova**

skládka, ekologické riziko, nelegální, odpad, Ústí nad Labem

---

### **Doporučené zdroje informací**

BARTÁČKOVÁ, L. Skládky na území ČR po 15.7.2009. Odpadové fórum. 2010, č. 3, s. 31. ISSN 1212-7779  
BISSCHOP, L. 2012. Is it all going to waste? Illegal transports of e-waste in a European trade hub. Crime Law Soc Change 58: 221 – 249  
HAVEK, P. 2009. Černé skládky odpadu – shrnutí problematiky a možná řešení. Tretiruka, online: <http://www.tretiruka.cz/news/>  
ICHINOSE, D. et YAMAMOTO, M., 2011. On the relationship between the provision of waste management service and illegal dumping. Resource and Energy Economics 33: 79 – 93  
KRIŠTOFOVÁ D., 2005: Kovy a životní prostředí, Environmentálně nebezpečné složky elektroodpadu. Vysoká škola báňská Technická univerzita Ostrava  
KURAŠ, M . 2011: Výluhy ze skládek odpadů a jejich zpracování. Odpadové forum. 2011, 5. s. 28-29.  
VANÍČEK I., 2002: Sanace skládek, starých ekologických zátěží. Vydavatelství ČVUT, Praha  
VIČAROVÁ, J., ZOCH, M. Databáze starých ekologických zátěží. Odpadové fórum. 2010, č.12, s. 29. ISSN 1212-7779

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění

Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění

VOŠTOVÁ V. & kol., 2009: Logistika odpadového hospodářství. Nakladatelství ČVUT, Praha

---

### **Vedoucí práce**

Trakal Lukáš, Mgr., Ph.D.

---

Elektronicky schváleno dne 28.1.2014

**doc. RNDr. Michael Komárek, Ph.D.**

Vedoucí katedry

---

Elektronicky schváleno dne 28.1.2014

**prof. Ing. Petr Sklenička, CSc.**

Děkan fakulty

---

### **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracovala samostatně pod vedením Mgr. Lukáše Trakala, Ph.D., a že jsem uvedla všechny literární prameny, ze kterých jsem čerpala.

V Praze dne 12. dubna 2014

.....



## **Poděkování**

Tímto bych chtěla poděkovat všem, kteří mi pomohli při zpracování této diplomové práce, zejména Mgr. Emílii Trakalové.

## **Abstrakt**

Přestože stále vzrůstá podpora ochrany životního prostředí a celosvětově jsou přijímána opatření v této oblasti, je to na druhou stranu opět člověk a jeho nezákonná činnost, který tuto ochranu porušuje. Jednou z těchto činností je zakládání nelegálních skládek, tedy odkládání odpadu na místech, která k tomu nejsou stanovena. Můžeme je nazývat také skládkami černými. Nejedná se o problematiku jen na úrovni našeho státu, ale o problematiku celosvětovou, která je také bohužel spojována s nelegálním obchodem a z něj vyplývajícími nelegálními zisky.

Tato diplomová práce se zabývá identifikací lokalit ohrožených nelegálním ukládáním odpadu v Ústí nad Labem a jeho okolí a vyhodnocením ekologického rizika nalezených černých skládek.

Celkem jsem v zájmovém území během roku 2013 zmapovala 15 skládek, které jsem použila při vypracování této diplomové práce. Následně jsem dle ohodnocení typu převažujícího odpadu a ekologických faktorů (koeficient hydraulické vodivosti, záplavové území, CHOPAV, vzdálenost skládky k ÚSES a k CHKO České středohoří) zjistila, že z tohoto celkového počtu se jedná o šest vysoce rizikových skládek (skládky č. 4, 5, 6, 7, 8, 9), tři skládky se středním stupněm ekologického rizika (č. 2, 12, 15) a šest skládek s nízkým stupněm ekologického rizika (č. 1, 3, 10, 11, 13, 14). Mapové podklady vyplývající z této činnosti jsou uvedeny v příloze.

## **Klíčová slova**

skládky, ekologické riziko, nelegální, Ústí nad Labem

## **Abstract**

In spite of the ever stronger environmental awareness on a global scale, and in spite of numerous measures taken by authorities and the general public, it is again the human kind and its illicit activity, countering the positive developments in environmental protection. A particular type of such illicit activity is the proliferation of illegal garbage dumps (landfills) in places not approved for this purpose. Illegal rubbish dumping is not our (Czech) national specialty, it is actually a worldwide problem, at the upper end of the spectrum done for illegal profit.

This master's thesis attempts to identify locations in and around Ústí nad Labem, that are endangered by illegal garbage dumping, and to assess the ecological risks implied by the illegal dumps discovered.

During the year 2013, I have documented 15 illegal dumps and larger dump sites, and I've used the data collected in this thesis. Based on the prevalent type of waste per site, and the site's other ecological factors (hydraulic conductivity coefficient, inundation area, protected area of natural water catchment, distance of the dump site from a "territorial system of ecological stability" and from the "protected landscape of České středohoří", which is a lesser natural reserve in the vicinity of Ústí), I have determined that out of the total number of 15 sites, 6 sites are highly risky (dump sites no. 4, 5, 6, 7, 8, 9), three sites carry an intermediate risk (no. 2, 12, 15) and six sites carry a low ecological risk (no. 1, 3, 10, 11, 13, 14). The maps resulting from this work are attached to this thesis.

## **Keywords**

illegal waste dumping, ecological risk, Ústí nad Labem

## **Zkratky**

EECONET	European Ecological Network (mezinárodní ekologická síť)
EU	Evropská unie
GPS	Global Positioning System (globální triangulační systém)
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
PCB	Polychlorované bifenyly
POH	Plán odpadového hospodářství
ÚSES	Územní systém ekologické stability
ZCHÚ	Zvláště chráněná území

## Obsah

1	Úvod.....	11
2	Cíle práce.....	12
3	Metodika.....	13
4	Literární rešerše.....	14
4.1	Odpad.....	14
4.2	Původce odpadu.....	14
4.3	Komunální odpad.....	14
4.4	Nebezpečný odpad.....	15
4.5	Inertní odpad.....	15
4.6	Nakládání s odpady.....	16
4.7	Skládka odpadů.....	16
4.8	Černá skládka odpadů.....	17
5	Odpadové hospodářství v České republice.....	19
5.1	Nástroje používané v odpadovém hospodářství.....	20
5.2	Plán odpadového hospodářství jako nástroj odpadového hospodářství.....	20
6	Legislativa odpadového hospodářství v České republice.....	22
7	Legislativa odpadového hospodářství v mezinárodních právních předpisech.....	25
8	Problematika odpadů.....	27
8.1	Mezinárodní vývoz odpadu.....	29
8.2	Nelegální mezinárodní vývoz odpadu.....	29
8.3	Nelegální skládky odpadů v zemích EU a ostatních zemích světa.....	30
9	Dopady černých skládek na životní prostředí a lidské zdraví.....	32
9.1	Rizika a vlivy nelegálních skládek:.....	32
9.2	Fyzikální, chemické i biologické procesy uvnitř skládky.....	32
9.3	Kontaminanty.....	33
9.4	Koeficient hydraulické vodivosti K.....	34
9.5	Vodní zdroje.....	35
9.6	Záplavová území.....	36
9.7	Krajinný ráz.....	37
9.8	ÚSES.....	37
10	Odstranění nelegálních skládek.....	38
10.1	Nahlášení nelegální skládky.....	38
10.2	Formy odstranění nelegálních skládek.....	38
10.3	Problematika nelegálního skládkování a zákon č. 185/2001 Sb, o odpadech, v platném znění.....	39
10.4	Problematika nelegálního skládkování a zákon č. 114/ 1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění.....	39
10.5	Problematika nelegálního skládkování a zákon č. 254/ 2001 Sb., o vodách, v platném znění.....	39
10.6	Problematika nelegálního skládkování a zákon č. 183/ 2006 Sb., stavební zákon, v platném znění.....	40
10.7	Problematika nelegálního skládkování a zákon č. 128/ 2000 Sb., o obcích, v platném znění.....	40
10.8	Problematika nelegálního skládkování a zákon č. 200/1990 Sb., o přestupcích, v platném znění.....	40
10.9	Problematika nelegálního skládkování a trestní zákon č. 40/2009 Sb., v platném znění.....	40
11	Charakteristika lokality Ústí nad Labem.....	41

11.1	Základní charakteristika .....	41
11.2	Geologie, geomorfologie a hydrologické poměry.....	42
11.3	Územní systém ekologické stability (ÚSES) .....	42
11.4	Ochrana přírody.....	43
11.5	Plán odpadového hospodářství města Ústí nad Labem.....	44
11.6	Ročenka životního prostředí.....	44
11.7	Poplatek za odpad.....	45
11.8	Sběrné dvory v Ústí nad Labem.....	45
12	Metodika.....	47
12.1	Typování skládek .....	47
12.2	Zadokumentování, popis a rozdělení skládek .....	47
12.3	Postup hodnocení ekologického rizika jednotlivých černých skládek.....	48
12.4	Multikriteriální hodnocení.....	50
13	Výsledky práce .....	54
13.1	Přehled nalezených skládek v Ústí nad Labem a blízkém okolí.....	55
14	Diskuze.....	63
15	Závěr.....	65
16	Přehled literatury a použitých zdrojů: .....	66
17	Přílohy .....	70

# 1 Úvod

Tak jak se zvyšují životní potřeby obyvatel, přímou úměrou k tomu se také zvyšuje množství odpadů, které obyvatelé planety vyprodukují. Lidstvo dokáže v současné době „vyrobit“ odpady, které se dokáží ve velmi krátké době rozložit, ale na druhou stranu i takové, které přetrvávají v nezměněné formě celé lidské generace.

Současnou velmi aktuální a celosvětově diskutovanou otázkou je, jak s těmito odpady nakládat. Řeší se, jak nejefektivněji snížit míru jejich produkce a co nejvíce chránit životní prostředí před jejich negativními vlivy. Všeobecnou snahou je používat odpady jako druhotnou surovinu pro další zpracování, zvýšit úroveň jejich recyklace. Celá odpadová problematika se bohužel řadí mezi vážné a rozsáhlé důvody narušování životního prostředí. V krajině se vlivem velkého množství odpadů a jejich nesprávného zužitkování nebo uložení snižuje její regenerační schopnost, dochází k ohrožení celého ekosystému a tím pádem souvisejícího vzrůstajícího záporného dopadu na celé lidstvo.

Tato diplomová práce se zabývá problematikou nelegálního ukládání odpadu v okolí Ústí nad Labem, ve městě, ve kterém žiji. Tato oblast na severu České republiky je silně poznamenána vlivem člověka a jeho těžební činností, díky které zde došlo k velké přeměně a k poškození krajiny.

Černé skládky patří mezi nejzávažnější formy ohrožení dobrého stavu životního prostředí. Tento postup nakládání s odpady by se neměl v přírodě vůbec nacházet, jelikož nebezpečí, které z této formy ukládání odpadu hrozí, je s ohledem na lidské zdraví, přírodu a celé životní prostředí veliké. Ten, kdo takto se svým odpadem zachází, leckdy netuší, co tím může způsobit.

Nelegální skládky jsou zakládány lidmi prakticky na jakémkoliv místě, kde chybí přímá kontrola. Lidé si vybírají samozřejmě odlehlejší místa, na která se dá pohodlně zajet dopravními prostředky, ale výjimkou nejsou ani černé skládky umístěné v rušné čtvrti města. Nejvíce skládek bývá zakládáno v okrajových částech obcí, měst, na polních, lesních cestách, u železničních tratích a ve volné přírodě na okrajích luk a lesů. Není výjimkou, že odhozené odpady jsou také zapalovány jejich původci ve snaze zakrýt jejich obsah.

Problematika nelegálních skládek není jen negativní záležitostí České republiky, ale je závažným aktuálním mezinárodním problémem, který je často spojován s nelegálním obchodem a jeho zisky.

## **2 Cíle práce**

Tato diplomová práce se zabývá problematikou odpadů, přesněji problematikou nelegálních skládek ve městě Ústí nad Labem. Jejím cílem je najít, zadokumentovat, zaznamenat velikost a složení černých skládek na území města. Následně zhodnotit ekologické riziko těchto nelegálních skládek dle dostupných informací a v návaznosti na terénní šetření vypracování tzv. mapy ekologického rizika nelegálních skládek.



### **3 Metodika**

Metodika zpracování daného tématu diplomové práce spočívala ve vytvoření literární rešerše týkající se problematiky odpadů, legislativy platné v České republice a zároveň i v mezinárodních právních předpisech a popisem lokality města Ústí nad Labem. Informace byly získány z právních předpisů, dále odborné literatury týkající se odpadového hospodářství a současně z internetových zdrojů.

Metodika praktické části spočívala v získání dat, jejich vyhodnocení a následném vytvoření mapy ekologického rizika. Samotný terénní průzkum v dané oblasti města a jeho okolí byl prováděn v období roku 2013, přičemž nalezené nelegální skládky byly zadokumentovány a současně byla provedena fotodokumentace. Bylo zjištěno přesné místo a poloha skládky, její velikost a také složení, které má významný vliv na míru ekologického rizika černé skládky na životní prostředí. Po zmapování a rozdělení černých skládek následovalo jejich bodové ohodnocení na základě mnou zvolených kritérií vyplývajících jak z předchozích kroků, tak z vyhodnocení mapových výstupů vytvořených v programu ArcGIS.

## **4 Literární rešerše**

### **Základní pojmy**

#### **4.1 Odpad**

Mezi základní pojmy, se kterými se v této práci budeme setkávat, patří bezesporu pojem odpad. Odpady lze rozdělovat do mnoha skupin podle různých hledisek.

Náš právní řád stanoví v ustanovení § 3 odstavec 1 zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech, v platném znění (dále jen „zákon o odpadech“), že *„odpadem je každá movitá věc, které se osoba zbavuje nebo má úmysl nebo povinnost se jí zbavit“*. V novele č. 169/2013 Sb. výše uvedeného zákona platné od 1.10.2013 je dále v §3 týkajícího se pojmu odpad doplněn odstavec e) odpad přestává být odpadem, jestliže věc splňuje kritéria stanovená předpisem EU (Nařízení Rady (EU) č. 333/2011 vymezující, kdy určité typy kovového šrotu přestávají být odpadem).

Dle Filipa (2002) je odpad movitá věc, která vznikla v procesu výroby, při spotřebě výrobku nebo během poskytování služby a je odložena, jelikož už nepřináší majiteli užitek.

#### **4.2 Původce odpadu**

Podle zákona o odpadech, je původcem odpadu právnická osoba, při jejíž činnosti vznikají odpady, nebo fyzická osoba oprávněná k podnikání, při jejíž podnikatelské činnosti vznikají odpady. Pro komunální odpady vznikající na území obce, které mají původ v činnosti fyzických osob, na něž se nevztahují povinnosti původce, se za původce odpadů považuje obec. Obec se stává původcem komunálních odpadů v okamžiku, kdy fyzická osoba odpady odloží na místě k tomu určeném; obec se současně stane vlastníkem těchto odpadů.

#### **4.3 Komunální odpad**

Komunálním odpadem je dle naší legislativy uveden v § 4 písmeno b) zákona o odpadech, *„veškerý odpad vznikající na území obce při činnosti fyzických osob a který je uveden jako komunální odpad v Katalogu odpadů, s výjimkou odpadů vznikajících u právnických osob nebo fyzických osob oprávněných k podnikání“*. Komunální odpad zahrnuje směsný komunální odpad, separovaně sbírané složky (papír, plast, sklo, nápojové kartóny), nebezpečný odpad, objemný odpad, odpad ze

zahrad a parků atd. Jedná se o odpady organického i anorganického původu. Dle literárních zdrojů jsou uváděny složky komunálního odpadu jako domovní odpad, směsný komunální odpad, využitelné složky komunálního odpadu a objemný odpad (Kotoulová, Váňa 2001).

Dle Vrbové (2008) je komunálním odpadem pouze komunální odpad z obcí a to včetně ostatního odpadu podobného komunálním od původců, kteří jsou zapojeni do systému obce.

Obec se stává původcem komunálních odpadů v okamžiku, kdy fyzická osoba odpady odloží na místě k tomu určeném a obec se současně stane vlastníkem těchto odpadů (Kuraš et al., 2008). Dle současně platné legislativy upravující nakládání s odpady musí obec stanovit místa, kam mohou fyzické osoby odkládat komunální odpad, jež produkují. A rovněž také zajistit místa k odkládání nebezpečných složek komunálního odpadu fyzických osob jako jsou například barvy, akumulátory (zákon o odpadech).

#### **4.4 Nebezpečný odpad**

Nebezpečným odpadem je dle našich vnitrostátních právních předpisů definováno podle ustanovení § 4 písmeno a) zákona o odpadech, „*odpad vykazující jednu nebo více nebezpečných vlastností uvedených v příloze č. 2 k tomuto zákonu*“.

V této příloze je nebezpečný odpad rozdělen do 15 skupin pod kódy H 1 až H 15 (nebezpečnou vlastností je tedy výbušnost, oxidační schopnost, hořlavost a vysoká hořlavost, dráždivost, škodlivost zdraví, toxicita, karcinogenita, infekčnost, žíravost, teratogenita, mutagenita, senzibilita (schopnost vyvolat při vdechnutí nebo při průniku kůží přecitlivělost), ekotoxicita, schopnost uvolňovat toxické plyny ve styku s vodou, vzduchem nebo kyselinami, schopnost uvolňovat nebezpečné látky do životního prostředí při nebo po odstraňování).

#### **4.5 Inertní odpad**

Inertním odpadem je dle § 2 písmeno a) vyhlášky č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadu na skládky a jejich využívání na povrchu terénu (dále jen vyhláška o podmínkách ukládání odpadu na skládky), stanoven „*odpad, který nemá nebezpečné vlastnosti a u něhož za normálních klimatických podmínek nedochází k žádným fyzikálním, chemickým nebo biologickým změnám. Inertní odpad nehoří ani jinak chemicky či fyzikálně nereaguje, nepodléhá biologickému rozkladu*“.

*ani nezpůsobuje rozklad jiných látek, s nimiž přichází do styku, a to způsobem ohrožujícím lidské zdraví a ohrožujícím nebo poškozujícím životní prostředí nebo vedoucím k překročení limitů znečišťování stanovených zvláštními právními předpisy“.*

#### **4.6 Nakládání s odpady**

Dle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, se jedná o shromažďování, sběr, výkup, přeprava, doprava, skladování, úprava, využití a odstranění odpadů.

#### **4.7 Skládka odpadů**

Pojem skládka odpadů je definován v § 4 písmeno i) zákona o odpadech. Skládka se zde rozumí „zařízení zřízené v souladu se zvláštním právním předpisem a provozované ve třech bezprostředně navazujících fázích provozu, včetně zařízení provozovaného původcem odpadů za účelem odstraňování vlastních odpadů a zařízení určeného pro skladování odpadů s výjimkou skladování odpadů podle písm. h) tohoto zákona“.

Pojem je dále je definován v ustanovení § 2 písmeno n) vyhlášky o podmínkách ukládání odpadů na skládky, kde je skládka zařízením.

První fází provozu skládky se rozumí provozování zařízení k odstraňování odpadů (skládky odpadů) jejich ukládáním na povrchu nebo pod úroveň povrchu terénu.

Druhá fáze provozu skládky představuje provoz zařízení (skládky odpadů) k případnému využívání odpadů při uzavírání a rekultivaci skládky.

Třetí fází provozu skládky se dle zákona o odpadech rozumí provozování zařízení neurčeného k nakládání s odpady za účelem zajištění následné péče o skládku po jejím uzavření. (Dobu trvání a podmínky péče o skládku po uzavření jejího provozu, rekultivaci a asanaci stanoví příslušný krajský úřad. Lhůta nesmí být kratší než 30 let).

Skládky odpadů jsou různě děleny podle jednotlivých znaků od polohy umístění v terénu, způsobu a doby uložení až po technické zabezpečení. Dle literárního zdroje jsou rozlišovány skládky dle vztahu k úrovni terénu na podúrovňové, nadúrovňové, podzemní, svahové, násypové, kombinované (Filip, 2003).

Z hlediska časového úseku uložení odpadu jsou děleny na časově omezené (ty, které jsou používány jako mezisklad a odpad je následně upravován) a trvalé, které jsou následně rekultivovány (Libra, 2005).

Podle povahy zajištění těsnění jsou rozlišovány skládky netěsné, těsněné přírodním či syntetickým materiálem či smíšené (Voštová, Fries, 2003).

Článek 4 Směrnice Rady 1999/31/ES o skládkách odpadů stanoví tyto kategorie skládek:

- skládky nebezpečných odpadů
- skládky odpadů neklasifikovaných jako nebezpečné,
- skládky inertních odpadů.

Dle technického zabezpečení jsou v ustanovení § 3 odst. 2 vyhlášky o podmínkách ukládání odpadu na skládky rozlišovány:

- skupina S – inertní odpad, označení S-IO ( pro odpady kategorie inertní odpad )
- skupina S - ostatní odpad, označení S-O s podskupinami S-001 a S-003 (pro odpady kategorie ostatní odpad )
- skupina S – nebezpečný odpad, označení S-NO ( pro odpady kategorie nebezpečný odpad)

Z výše uvedeného dělení je patrné, že není možné odpad ukládat na skládky bez rozlišení. Zákon o odpadech v § 21 odst. 3 stanoví „*rozhodujícím hlediskem pro ukládání odpadů na skládky je jejich složení, mísitelnost, nebezpečné vlastnosti a obsah škodlivých látek ve výluhu*“.

#### **4.8 Černá skládka odpadů**

Tento pojem není definován v žádném zákoně ani jiném právním předpise týkající se odpadů a jejich zpracováním. Dal by se specifikovat jako místo, kde je nashromážděn nebo shromažďován nelegálně odhozený odpad různého druhu bez povolení a bez možnosti zjištění jeho původce. Černá skládka je umístěna většinou volně v přírodě či na okrajích obcí. Zároveň je v takových místech, která jsou dobře dostupná dopravními prostředky nebo rovnou lemuje dopravní komunikace v místech odpočívadel.

„Černou skládkou se značí lokalita, kde jsou po určitý časový úsek (většinou však dlouhodobě) shromážděny odpady jednoho či více různých druhů a kategorií, která není pro tento způsob nakládání s odpady technicky vybavena a tento způsob nakládání s odpady zde není povolen věcně příslušným správním orgánem. Zpravidla

se rovněž jedná o případy, kdy osoba, či osoby odpovědné za navezení odpadů, nejsou známy a je více než obtížné nebo prakticky nemožné je následně zjistit“(Havelka, 2009).

Altmann a Růžička uvádějí, že v tomto místě jsou odpady umístěny nelegálně a takovým způsobem, který nerespektuje zásady ochrany životního prostředí tím, že se jedná o neroztříděný a nekontrolovatelný odpad (1996).

Mezi velmi častá a svým způsobem ideální místa pro vznik nelegálních skládek jsou považovány pozemky určené k plnění funkcí lesa. Díky svým rozměrům nabízejí anonymitu a příležitost, současně nedisponují téměř žádnou ochranou proti této činnosti. „Vznik nelegálních skládek v lesích s sebou nese řadu negativních faktorů ohrožujících hlavně životní prostředí, faunu a flóru“ (Fechtnerová, 2010).

## 5 Odpadové hospodářství v České republice

Průmyslově a ekonomicky vyspělé země se začaly odpadovým hospodářstvím jako takovým intenzivně zabývat teprve v posledních 20 – 30 letech, v České republice vznikl první zákon o odpadech až v roce 1991, tím byl zákon č. 238/1991 Sb. Před rokem 1991 nebylo nakládání s odpady v ČR na legislativní úrovni nijak kontrolováno ani řízeno a s výjimkou tzv. druhotných surovin nebylo ošetřeno žádným složkovým předpisem, jak uvádí na svých webových stránkách Ministerstvo životního prostředí (MŽP, 2013).

Je možné říci, že odpadové hospodářství mělo od počátku devadesátých let minulého století raketový start ve všech svých oblastech a došlo k velikým změnám. Nastaly např. velké „inovace“ odpadového hospodářství ve způsobu pohybu odpadů v souvislosti s otevřením hranic, dále sem patří změny judikatury v souvislosti se vstupem České republiky do Evropské unie.

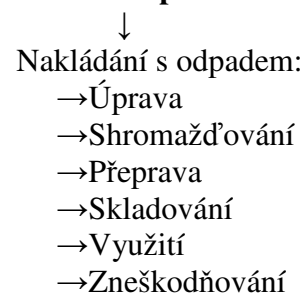
Základní pravidla pro nakládání s odpady jsou stanovena zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů a jeho prováděcími právními předpisy. Od 1. října 2013 začala platit tzv. ekoauditová novela č. 169/2013 zákona o odpadech, jako jeden z hlavních cílů si klade odstranit nebo zmírnit některé požadavky převážně administrativního charakteru, které jsou podle platné právní úpravy kladeny na subjekty nakládající s odpadem a které nemají ve vztahu k ochraně životního prostředí žádný dopad.

Odpadové hospodářství je dle § 4 odst. 1 písm. d) tohoto zákona „*činnost zaměřená na předcházení vzniku odpadů, na nakládání s odpady a na následnou péči o místo, kde jsou odpady trvale uloženy, a kontrola těchto činností*“. Celá činnost je rozdělena do několika stupňů: předcházení vzniku odpadů, příprava k opětovnému použití, recyklace odpadů, jiné využití odpadů a odstranění odpadů.

## Odpadové hospodářství

**Předcházení a omezování  
vzniku odpadu**

**Vznik odpadu**



Obr. č. 1: Způsoby nakládání s odpady  
Zdroj: Kreníková, 1999

### 5.1 Nástroje používané v odpadovém hospodářství

- a) administrativní - jsou založeny na donucovacím přístupu, tedy na nerovnovážném postavení dvou subjektů: státu a znečišťovatelů. Stát prosazuje pomocí příkazů a zákazů cíle v oblasti životního prostředí. Patří sem politické nástroje, zákony, vyhlášky, plány, mezinárodní smlouvy a dohody, zákazy a příkazy
- b) ekonomické – působí na cenu výrobních vstupů nebo samotných výrobků, tím mění rozhodování spotřebitelů a výrobců o objemu nákupu či výroby konkrétního statku. Patří sem podpory, subvence, výhodné půjčky, daňová zvýhodnění, ceny, daně a poplatky
- c) ostatní doplňkové nástroje – ostatní podpůrná opatření pro dosažení deklarovaných cílů, která ve většině případů nejsou zakotvena přímo v zákonech (Voštová, 2009).

### 5.2 Plán odpadového hospodářství jako nástroj odpadového hospodářství

Cíle pro nakládání s odpady a opatření pro jejich dosažení jsou stanoveny Plánem odpadového hospodářství České republiky na roky 2003 – 2013, který byl v souladu se zákonem o odpadech vydán formou nařízení vlády. Cíle dané v tomto Plánem vedou zejména k podpoře materiálového využití odpadů a omezení jejich negativního vlivu na lidské zdraví a životní prostředí (hlavních cílů je 18). S tímto Plánem musí být v souladu také plány odpadového hospodářství krajů a plány odpadového hospodářství původců odpadů v ČR (MŽP, 2013).



Závazná část Plánu byla vyhlášena nařízením vlády č. 197 ze dne 4. 7. 2003 a změněna nařízením vlády č. 473/2009 Sb. a nařízením vlády č. 181/2013 Sb., kterým se prodloužila platnost Plánu do 31. 12. 2014. Plán je pravidelně vyhodnocován formou tzv. hodnotících zpráv o plnění nařízení vlády č. 197/2003 Sb.

Struktura a obsah POH ČR jsou dány ustanovením § 41 a § 42 zákona o odpadech, § 26 vyhlášky MŽP č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady, zákonem č. 477/2001 Sb., o obalech a o změně některých zákonů (dále jen „zákon o obalech“) včetně příslušných prováděcích předpisů a dále platnými směnicemi Evropských společenství (dále jen „ES“), jejich návrhy a dalšími souvisejícími dokumenty. POH ČR je členěn na 4 základní části s následujícím obsahem: úvodní část, dále vyhodnocení stavu odpadového hospodářství ČR, následuje závazná část a směrná část.

V úvodní části poskytuje základní informace o působnosti, platnosti, struktuře a obsahu POH ČR. Dále uvádí demografii a geografii ČR, stav hospodářství a vývoj plánování odpadového hospodářství na území ČR.

Další část Vyhodnocení stavu odpadového hospodářství ČR podává přehled o současném způsobu nakládání s odpady na území ČR a dalších činnostech, které mají na oblast hospodaření s odpady vliv, porovnání stavu odpadového hospodářství ČR s členskými státy EU atd. Kapitulu uzavírá přehled klíčových problémů odpadového hospodářství ČR.

Závazná část POH je součástí právního řádu ČR a tvoří přílohu nařízení vlády o POH ČR, řeší v obecné rovině předcházení vzniku odpadů, využívání odpadů a bezpečné odstraňování odpadů, dále stanoví specifické zásady, cíle a opatření k omezování množství odpadů a jejich nebezpečných vlastností.

Poslední Směrná část uvádí především přehled nástrojů pro splnění stanovených cílů (normativní, ekonomické, administrativní, informační a dobrovolné), systém řízení změn v odpadovém hospodářství, zdůvodnění navržených opatření a přehled indikátorů ke sledování změn v odpadovém hospodářství.

## **6 Legislativa odpadového hospodářství v České republice**

### Zákony týkající se odpadů:

Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů

Zákon č. 17/1992 Sb. o životním prostředí ve znění dle zákona č. 123/1998 Sb.

Ústavní zákon č. 2/1993 Sb. ve znění ústavního zákona č. 162/1998 Sb. – Listina základních práv a svobod

Zákon č. 477/2001 Sb., o obalech a o změně některých zákonů

Zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů

Zákon č. 120/2002 Sb., o podmínkách uvádění biocidních přípravků a účinných látek na trh a o změně některých souvisejících zákonů

Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon)

Zákon č. 44/1988 Sb. o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon)

Zákon č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší

Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny

Zákon č. 129/2000 Sb. o krajích

Zákon č. 128/2000 Sb. o obcích

Zákon č. 50/1976 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Zákon č. 123/1998 Sb., o právu na informace o životním prostředí

Zákon č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím

Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí)

### Vyhlášky:

- Vyhláška MŽP o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů č. 376/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů (stanovuje nebezpečné vlastnosti odpadů a metody a postup jejich hodnocení).
- Vyhláška 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), ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška MŽP o podmínkách použití upravených kalů na zemědělské půdě č. 382/2001 Sb., ve znění vyhlášky pozdějších předpisů (specifikuje technické

podmínky použití upravených kalů na zemědělské půdě, mezní hodnoty koncentrací vybraných rizikových látek v půdě a rizikových látek, které mohou být do zemědělské půdy přidány).

- Vyhláška MŽP o podrobnostech nakládání s odpady č. 383/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů (stanovení náležitostí žádosti o souhlas k provozování zařízení k využívání, odstraňování, sběru nebo výkupu odpadů, náležitosti žádosti o souhlas k nakládání s nebezpečnými odpady, způsob vedení průběžné evidence odpadů, technické požadavky na nakládání s bateriemi a akumulátory).
- Vyhláška MŽP o nakládání s PCB č. 384/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů (zde jsou uvedeny technické požadavky na nakládání s polychlorovanými bifenyly, polychlorovanými terfenyly, monometyltetrachlordifenylnmetanem, monometyldichlordifenylnmetanem, monometyldibromdifenylnmetanem a veškerými směsmi obsahujícími kteroukoli z těchto látek v koncentraci větší než 60 mg/kg a technické požadavky na zařízení obsahující tyto látky včetně opatření na ochranu zdraví lidí a životního prostředí).
- Vyhláška MŽP č. 294/2005 Sb. o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, v platném znění. (zde jsou obsaženy technické požadavky na skládky a podmínky jejich provozu, způsob hodnocení odpadů podle vyluhovatelnosti a mísitelnosti, seznam odpadů, které je zakázáno ukládat na skládky, a další podmínky pro ukládání odpadů na skládky).
- Vyhláška Ministerstva průmyslu a obchodu č. 116/2002 Sb., o způsobu označování vratných zálohovaných obalů, v platném znění
- Vyhláška MŽP č. 237/2002 Sb., o podrobnostech způsobu provedení zpětného odběru některých výrobků, ve znění pozdějších předpisů

### Nařízení vlády

- Nařízení vlády č. 197/2003 Sb., o Plánu odpadového hospodářství České republiky, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 111/2002 Sb. , kterým se stanoví výše zálohy pro vybrané druhy vratných zálohovaných obalů, ve znění pozdějších předpisů

### Normy:

- ČSN 83 8030 Skládání odpadů - Základní podmínky pro navrhování a výstavbu skládek
- ČSN 83 8032 Skládání odpadů - Těsnění skládek
- ČSN 83 8033 Skládání odpadů - Nakládání s průsakovými vodami ze skládek
- ČSN 83 8034 Skládání odpadů – Odplynění skládek
- ČSN 83 8035 Skládání odpadů - Uzavírání a rekultivace skládek
- ČSN 83 8036 Skládání odpadů - Monitorování skládek
- ČSN 83 8039 Skládání odpadů - Provozní řád skládek

## 7 Legislativa odpadového hospodářství v mezinárodních právních předpisech

Mezi nejvýznamnější celosvětový dokument, který se zabývá odpadovým hospodářstvím, respektive pohybem nebezpečných odpadů přes hranice států za účelem jejich zneškodňování i využívání, patří Basilejská úmluva o kontrole pohybu nebezpečných odpadů přes hranice států a jejich zneškodňování (Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes and their Disposal, Basel 1989). Tato byla uzavřena v Basileji v dne 22.3. 1989 v rámci programu OSN pro životní prostředí, platná je od roku 1992. Bývalá ČSFR přistoupila k Úmluvě v roce 1991, Česká republika jako nástupnický stát pak v roce 1993 (MŽP, 2013).

### Právní předpisy EU

Česká republika je členem Evropské unie od 1. 5. 2004. Od této doby vzniká většina české legislativy v oblasti životního prostředí převáděním komunitárního práva EU právě do naší legislativy s cílem sblížení právních řádů jednotlivých členských států (zahrnuje směrnice, nařízení, rozhodnutí přijatá na základě Smluv a další prameny práva, které tvoří dohromady primární právo Evropské unie a Společenství).

Oblast týkající se problematiky nakládání s odpady je upravována na komunitární úrovni především formou směrnic a nařízení:

- Směrnice Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 98/2008/ES ze dne 19. listopadu 2008 o odpadech a o zrušení některých směrnic

Tato směrnice je rámcovou směrnicí zaměřenou na předcházení odpadům, jejich správu a ukládání. Ukládá obecné povinnosti členským státům, pověřeným úřadům a držitelům odpadu. Odpady je třeba využívat nebo odstraňovat bez ohrožení zdraví a životního prostředí, přičemž náklady na likvidaci odpadu nese jeho držitel, předchozí držitelé nebo výrobce výrobku, z něhož odpad pochází (Bačáková, 2009).

- Směrnice Rady 1999/31/ES ze dne 26. dubna 1999 o skládkách odpadů, v platném znění

Smyslem této směrnice je co nejvíce omezit negativní dopady skládkování odpadů na životní prostředí. Vymezuje, jaký odpad lze na skládku ukládat a které kategorie odpadů tam nesmí být ukládány.

- Směrnice Rady 86/278/EHS ze dne 12. června 1986 o ochraně životního prostředí a zejména půdy při používání kalů z čistíren odpadních vod v zemědělství
- Nařízení Rady (EU) č. 333/2011 ze dne 31.3.2011, kterým se stanoví kritéria vymezující, kdy určité typy kovového šrotu přestávají být odpadem ve smyslu směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/98/ES
- Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1069/2009 ze dne 21.10.2009, kterým se stanoví hygienická pravidla pro vedlejší produkty živočišného původu a získané produkty, které nejsou určeny k lidské spotřebě. Tímto nařízením bylo zrušeno nařízení (ES) č. 1774/2002 (nařízení o vedlejších produktech živočišného původu).

## 8 Problematika odpadů

Problematika odpadů je aktuální, rozsáhlá a rozhodně nejednotvárná záležitost. Tím, jak se neustále zvyšuje počet obyvatel naší planety a jejich potřeb, zároveň s jejich nároky na spotřebu a užitek, tak se stejnou mírou zvyšuje množství a škodlivost odpadů. Díky velkému rozvoji vědy a výrobních technologií vznikají odpady, se kterými si příroda již není sama schopna poradit.

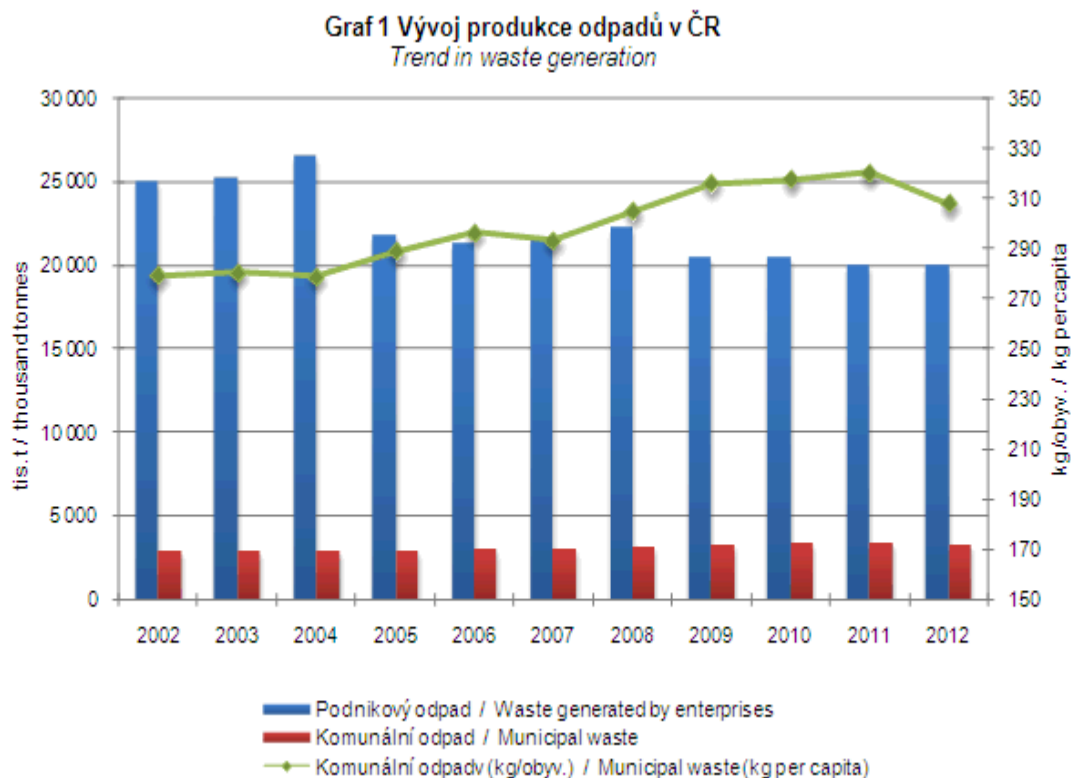
Odpady vznikají ve všech oblastech lidské činnosti. Rozlišujeme:

1. odpady z těžby, které vznikají při těžbě surovin (důlní odvaly, odpady z těžby ropy...)
2. odpady z výroby vznikající při zpracování surovin na výrobky (v průmyslu, zemědělství, stavebnictví, energetice)
3. odpady ze spotřeby, které vznikají při spotřebě či ukončení životnosti výrobku (odpady komunální, zdravotnické odpady, odpady z dopravy apod.)
4. odpady vznikající při zpracování odpadů (využití, odstranění - popílek a škvára ze spalování odpadů, neutralizační kaly či filtrační koláče z fyzikálně-chemické úpravy nebezpečných odpadů).

Z údajů vydaných Českým statistickým úřadem na webových stránkách vyplývá, že v roce 2012 bylo vyprodukováno 23,4 milionu tun odpadů, což bylo o 0,6 procenta méně než v roce 2011. Z celkového množství představoval 6,4% nebezpečný odpad. Přičemž na každého obyvatele ČR připadá 308 kilogramů komunálního odpadu, z toho 43 kg vyříděného. Množství vyříděného odpadu je výrazně vyšší než v roce 2001.

Mezi hlavní producenty odpadů patří podniky – v roce 2012 vyprodukovaly 19,9 milionu tun odpadů a téměř veškerý nebezpečný odpad. Obcím je připisováno 3,5 milionu tun odpadů, z toho více než 92% to byly komunální odpady, následně stavební odpady, odpady z autovraků či elektrického a elektronického zařízení.

V mezinárodním měřítku patří Česká republika mezi podprůměrné producenty odpadů. V roce 2011 byl evropský průměr 503 kg odpadu na osobu. Nejvíce odpadů v Evropě produkovali podle údajů Eurostatu v roce 2011 Dánové (718 kg), naopak nejméně Estonci (298 kg).



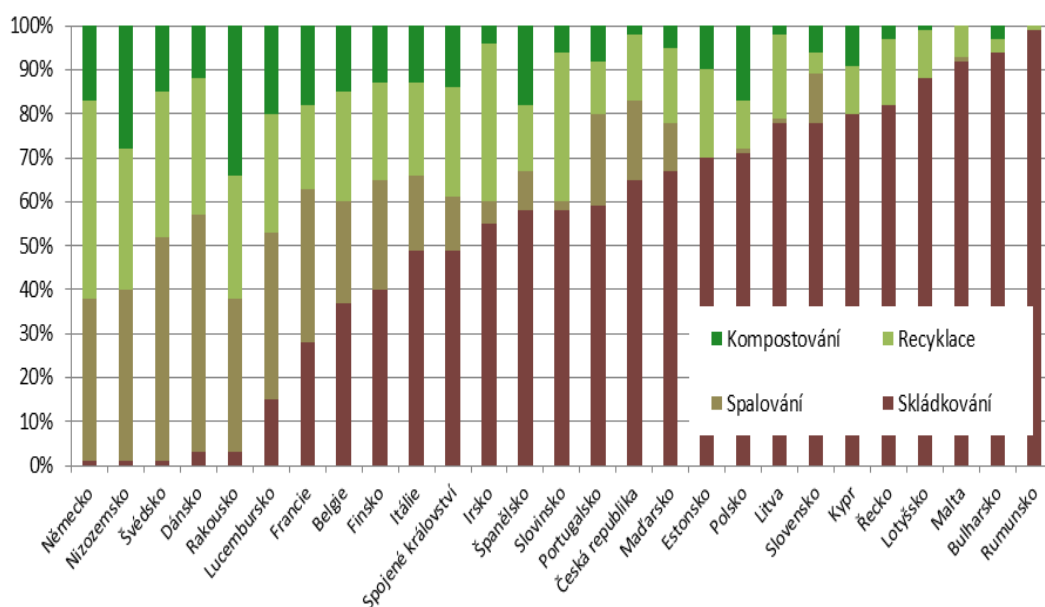
Obr. č.2 Vývoj produkce odpadů v letech 2002 – 2012  
Zdroj: ČSÚ

V rámci myšlenky trvale udržitelného rozvoje musí na všechny tyto skutečnosti a rozsáhlé množství různých druhů odpadů reagovat i odpadové hospodářství, které zaznamenává velký rozvoj technologií a nových postupů. Získává tak obraz moderní služby, kterou provozují velké specializované firmy, které kladou čím dál větší nároky na technicky inovativní zabezpečení, kvalifikovaný lidský potenciál a na vhodný výběr lokality pro umístění skládek.

Právě ukládání odpadů na skládky je nejčastějším způsobem nakládání s odpady v Evropě. Dle Kukačky se v Západní Evropě skládkuje 40 -50% domovního odpadu, ovšem Východní Evropa převyšuje tuto hodnotu až o 30% (2010). Přičemž v současnosti je snaha omezit ukládání spalitelných odpadů na skládky.

Jak vyplývá z níže přiloženého grafu (obr. č. 3) existují velké rozdíly ve způsobu nakládání s komunálními odpady. Zatímco Bulharsko, Rumunsko, Malta téměř veškerý vyprodukovaný komunální odpad skládkuje, objem takto uloženého odpadu ve vyspělých státech Západní Evropy je velmi malý.





Obr. č. 3 Způsoby nakládání s komunálními odpady v EU27 [kg.obyv.<sup>-1</sup>]  
Zdroj: Eurostat

Směrnice o skládkách odpadů 31/99/ES ukládá povinnost členským státům omezit do roku 2020 o 65% skládkování biologicky rozložitelného odpadu. Na druhou stranu jim ale neříká, jak to udělat, z tohoto důvodu bývá i biologicky rozložitelný odpad často spalován.

### 8.1 Mezinárodní vývoz odpadu

S odpadem se obchoduje za účelem jeho dalšího využití nebo odstranění nejen mezi státy EU, ale i za její hranice. Dle nového Hodnocení Evropské agentury pro životní prostředí (EAA) z roku 2012 jeho objem stále stoupá hned z několika důvodů. Jsou mezi nimi přísnější pravidla pro nakládání s odpady v EU i vyšší poptávka po recyklovatelných materiálech ze stran asijských zemí. Dle McGladové vzrostl vývoz nebezpečného odpadu v letech 2000 – 2009 o 131%, přičemž ale objem těchto odpadů v EU vzrostl jen o 28 % ve sledovaném úseku (EAA, 2012).

### 8.2 Nelegální mezinárodní vývoz odpadu

Současně také vzrůstá počet nelegálních obchodů s odpady směřujícími do států západní Afriky a Asie. Dle výše zmiňovaného hodnocení EAA je odhadováno množství více než 250 000 t nebezpečného odpadu, který takto směřuje ze zemí EU.

Je zapotřebí zesílit a harmonizovat kontrolní činnost v rámci celé EU v boji proti těmto praktikám.

Chmelík uvádí, že nelegální likvidace odpadů, zejména těch z kategorie nebezpečného odpadu, patří do oblasti páchání nezákonné činnosti. Toto kriminální jednání je mnohdy pácháno mezinárodními skupinami pachatelů nebo zločineckými gangy, při kterém dochází k velikým ziskům. Odhaduje se, že zisky z této činnosti jsou tak vysoké, že před nimi jsou jen výnosy z obchodu s drogami (2005).

Mezi časté oběti mezinárodní ekologické kriminality patří africké státy. Zejména v takových případech, kdy vyspělé státy převážejí odpad (zejména elektroodpad) do těchto rozvojových zemí, čímž vznikají nelegální skládky. Nelegální činnost je při tomto kryta takovým způsobem, že odpad je označován jako použité zboží. Tyto státy nemají dostatečnou právní ochranu proti těmto činnostem. Dle Bisschopa je důležité, aby přijaly právní řád a zákonnou ochranu po evropském vzoru, případně mezinárodním. Tuto legislativu pak zakomponovaly do své environmentální politiky a bránily se tak dalšímu zamořování svého území nelegálně uloženým odpadem z cizích zemí (2012).

Např. Nigérie má smutné postavení ve světě jako ohromné odkladiště elektroodpadu a také obrovské shromaždiště plastů. Vzniklou situaci dost často tato země řešila vypalováním míst s nelegálně uloženými odpady. Zvyšuje se tak ovšem předpoklad, že kvůli tomuto zvolenému řešení budou obsaženy v ovzduší vysoké koncentrace emisí bromovaných zpomalovačů hoření, které se do elektroniky přidávají, jsou zejména v plastech a deskách tištěných spojů (Nnoron et Osinbajo, 2008). Bromované samozhášecí přísady obsahují brom a chlor, které jsou schopny přesunu a v určitém rozsahu těkají. Dále oxid antimonitý, který se při zahřátí rozkládá a produkuje toxické výpary antimonu a při reakci s vodíkem vzniká jedovatý plyn stiban. Ten působí na plíce, oči, kůži a celý dýchací trakt a negativně působí na reprodukci organismů a je karcinogenní (Křištofová, 2005).

### **8.3 Nelegální skládky odpadů v zemích EU a ostatních zemích světa**

Dle údajů Evropské komise (vycházejících z dat od jednotlivých členských států EU) bylo v roce 2005 přes 7000 míst s nelegálně uloženým odpadem na území EU. Castillo k tomuto udává, že to lze považovat jen za špičku ledovce. Nejvíce nelegálních skládek měla Itálie (1 763), přičemž v 700 případech se zřejmě jednalo o nelegálně uložený nebezpečný odpad. Následovalo ji Řecko, Francie, Valonsko a

Bulharsko. Výše zmíněný autor k tomu dodává, že tato čísla jsou ale zjevně podhodnocená a skutečný počet nelegálních skládek je mnohem vyšší (Castillo, 2009).

Petiční výbor Evropského parlamentu v roce 2013 vyhotovil 5 hodnotících zpráv o výsledcích vyšetřování z důvodů petic podaných kvůli nelegálním skládkám v Irsku, Francii (konkrétně městě Fos-sur-Mer), Velké Británii (skládky v Path Head), italském regionu Kampánie a Španělsku (město Huelva). Bylo shledáno, že na tyto nezabezpečené skládky byl dovážen nejen odpad z domácností, ale též odpad z průmyslu.

Problematika nelegálních skládek je opravdu rozsáhlá. O tom, že je to celosvětový problém, nepochybuje řada provedených výzkumů a potvrzených případů nelegálního skládkování. USA vykazuje na boje s nelegálními odpady 100 – 150 milionů dolarů ročně (Ichinose et Yamamoto, 2011).

Za zmínku stojí i zástupce asijských států Japonsko, které má také velké problémy s nelegálními odpady, přestože patří k nejvyspělejším světovým státům. Problematika se týká zejména průmyslového odpadu, kdy se ve sledovaném období 1999 – 2001 každoročně objevilo na nelegálních skládkách 400 000 tun průmyslového odpadu (Tasaki et al., 2007). Tasaki uvádí, že zvrát nastal až při zvýšení pokut za nelegální skládkování. V současné době se vyšplhaly pokuty za tuto činnost až na 100 milionů jenů, což je asi 24 milionů korun. Dále uvádí, že Japonsko zavedlo také jiné nástroje s motivačním charakterem, kterými jsou jednotkové ceny za odpad. V těch obcích, kde byly zavedeny, klesla produkce odpadu až o 56% a došlo ke zvýšení recyklace odpadu až o 30% (2007).

## **9 Dopady černých skládek na životní prostředí a lidské zdraví**

Černé skládky ohrožují životní prostředí nás všech. „Jejich nebezpečnost je dána především charakterem odpadu, který je na nich uložen, jejich vzdáleností od vodních toků, propustností půdy a výškou hladiny spodní vody. Kontaminace půd a vodních zdrojů je největším rizikem černých skládek pro životní prostředí. Dochází tak ke škodlivému působení na rostliny a živočichy, snižování druhové rozmanitosti a samozřejmě i zápachu a estetickému znetvoření okolní přírody“ (Boublík, 2011).

### **9.1 Rizika a vlivy nelegálních skládek:**

- poškozují krajinu, mohou být nebezpečné pro rostliny a živočichy
- zvyšují riziko zániku porostu v přilehlém okolí, snižují biodiverzitu a brání obnovení vegetačního krytu
- reálná možnost kontaminace půdy, vodních zdrojů (spodních vod, řek, zásob pitné vody)
- nebezpečí vznícení odpadů a ohrožení vznícení a zničení okolní krajiny
- odpady na určitých místech mohou zapříčinit náchylnost krajiny k erozi nebo zaplavování (zejména pokud je odpad překážkou k přirozenému toku vody)
- snížení estetické hodnoty krajiny
- obsah černých skládek je nebezpečný pro lidské zdraví (prach, ostré hrany, chemické výpary...) (Anonym, 2013)

Víšek uvádí, že nejčastěji zastoupeným odpadem na nelegálních skládkách je odpad komunální, ze zemědělské a průmyslové výroby a také velkoobjemový odpad (1993).

### **9.2 Fyzikální, chemické i biologické procesy uvnitř skládky**

Při déletrvajícím uložení odpadů probíhají uvnitř skládky fyzikální, chemické i biologické procesy, které mohou zapříčinit změnu jejich vlastností. Mezi nejdůležitější fyzikální činitele patří voda. Ta protéká skrz odpad a jako výluh se dostává do půdy. „Chemické procesy obsahují kyslík, organické kyseliny a oxid uhličitý. Biologické procesy probíhají nejprve aerobním rozkladem tuhého odpadu s oxidem uhličitým, vodou a dusitany. Následuje anaerobní rozklad mikroorganismy, které produkují těkavé organické látky a oxid uhličitý. To má za příčinu nízkou

hodnotu pH (4–5), vysokou produkci těkavých kyselin, vysoký chemický požadavek na kyslík, vysokou vodivost a nízkou produkci metanu. V poslední fázi chemického rozkladu produkují bakterie metan a oxid uhličitý“ (Fechtnerová, 2010).

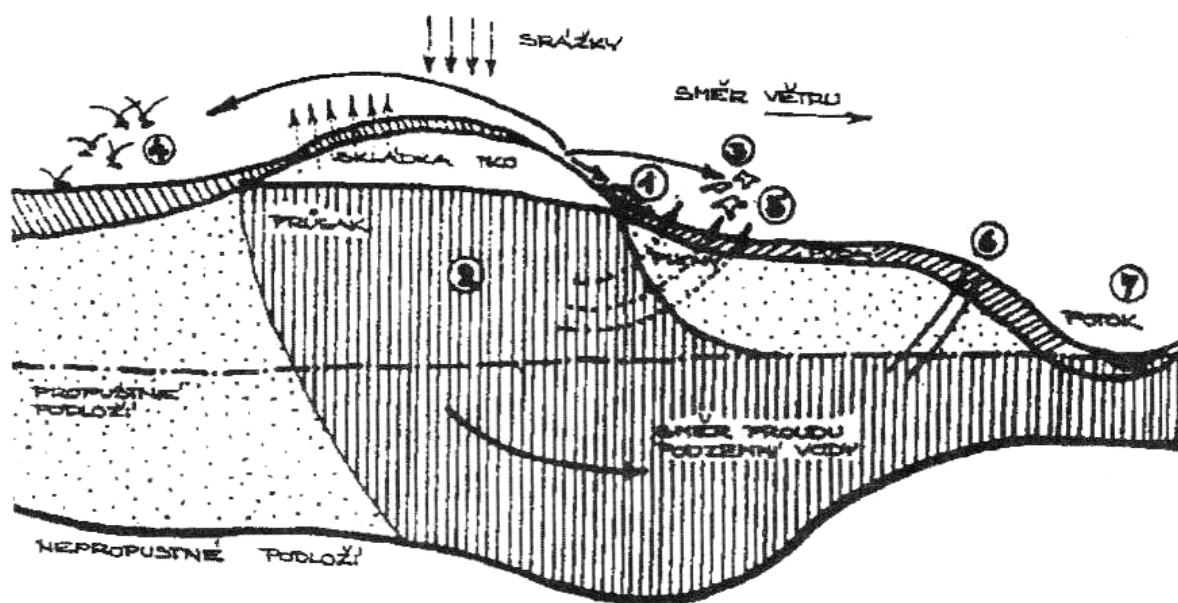
### 9.3 Kontaminanty

Kontaminací rozumíme zavedení nebo existenci cizích látek nebo energie v životním prostředí, u kterých nelze přesně definovat, zda v něm budou škodit či již újmy páchají (Beckett, 1993).

Dle Younga mezi faktory, které se posuzují při znečišťování půdního prostředí, patří:

- a) půdní systém
- b) zveď (oblast podzemní vody)
- c) biologický systém (mikroorganismy)
- d) typ kontaminantu (obsažený v kontaminačním mraku)
- e) ostatní (teplotní faktor, regionální kontrola...)

Černá skládka může být tedy reálným zdrojem, od kterého se znečištění šíří a zasáhnout tak oblast zeminového prostředí a podzemní a povrchové vody.



Obr. č. 4 Nebezpečí ohrožení prostředí skládkou  
Zdroj: Kreníková, 1999

Základní typy kontaminantů jsou dva – organické a anorganické. Mezi organické řadíme naftu a jiné ropné uhlovodíky, dehet a polyaromatické uhlovodíky, PCB (transformátory a kondenzátory, inkoust, motorový olej), fenoly (rozpouštědla). Mezi nejčastější anorganické kontaminanty patří kovy (jako jsou chrom, kadmium, zinek, olovo, rtuť, arsen, nikl, měď, stříbro), kyanidy a amoniak (Vaníček, 2002). Olovo a jeho sloučeniny jsou závažné jedy, zejména svými chronickými účinky. Poškozuje nervový systém, kumuluje se v životním prostředí a má vysoce toxický akutní i chronický vliv na rostliny, živočichy a mikroorganismy. Rtuť se nachází v různých chemických a fyzikálních formách, jednou z nejtoxičtějších sloučenin je methylртуť. V posledních desetiletích způsobila těžké hromadné otravy lidí, kteří jedli kontaminované rybí maso nebo potraviny připravované z mořeného obilí (Křištofová, 2005).

Chování kontaminantů a jejich směsí je ovlivněno jejich fyzikálně-chemickými vlastnostmi jako jsou rozpustnost ve vodě (vysoce rozpustné, velmi málo rozpustné), tlak par, Henryho konstanta (kvalifikuje tendenci přechodu z rozpuštěného stavu ve vodě k plynnému), hustota (zda plyny jsou těžší než vzduch, kapaliny budou u hladiny či u dna), viskozita kapalin a povrchové napětí (Vaníček, 2002).

#### **9.4 Koeficient hydraulické vodivosti K**

Koeficientem hydraulické vodivosti (dříve se nazýval koeficient filtrace) rozumíme schopnost horniny propouštět vodu, přičemž každá hornina je do určité míry propustná, vyjadřuje se v  $m \cdot s^{-1}$ . Obsah a pohyb vody v horninovém prostředí je dán velikostí, spojitostí, tvarem a objemem dutin.

Hydrologie rozeznává v souvislosti s propustností hornin dva pojmy, kterými jsou kolektor a izolátor. Kolektorem je propustná hornina schopná shromažďovat vodu a dále ji vést či umožňovat odběr. Nepropustná hornina je hydrogeologický izolátor.

Tabulka č. 1

Typ zeminy	Propustnost v m.s-1	Koeficient filtrace
hrubozrnný štěrč	0,1 až 0,005	$10^{-1}$ až $5 \times 10^{-3}$
jemně až středně zrnitý štěrč	0,03 až 0,0005	$3 \times 10^{-2}$ až $5 \times 10^{-4}$
píscitý štěrč	0,01 až 0,0001	$10^{-2}$ až $10^{-4}$
hrubozrnný písek	0,004 až 0,0001	$4 \times 10^{-3}$ až $10^{-4}$
středně zrnitý písek	0,001 až 0,00006	$10^{-3}$ až $6 \times 10^{-5}$
jemnozrnný písek	0,0004 až 0,000006	$4 \times 10^{-4}$ až $6 \times 10^{-6}$
hlinitý písek, píscitá hlína	0,000075 až 0,00000005	$7,5 \times 10^{-5}$ až $5 \times 10^{-8}$
hlína	0,000005 až 0,0000000001	$5 \times 10^{-6}$ až $10^{-10}$
jílovitá hlína	0,000004 až 0,0000000001	$4 \times 10^{-6}$ až $10^{-10}$
hlinitý jíł	0,00000001 až 0,0000000001	$10^{-8}$ až $10^{-10}$

Zdroj: Šamalíková &amp; kol., 1989

## 9.5 Vodní zdroje

Vodním zdrojem chápeme povrchové a podzemní vody, jejichž charakteristickým rysem je jejich kontinuální obnova v rámci celkového oběhu vody na Zemi, které jsou určeny pro různé potřeby společnosti. Z pohledu využívaného objemu jsou nejvíce zastoupeny povrchové vody zejména pro zásobování obyvatel, průmyslu a v zemědělství. Podzemní vody jsou takové, které jsou obsaženy uvnitř dutin zvodněných hornin a mají méně rozkolísané fyzikálně-chemické složení oproti povrchovým vodám – stálá teplota, nepřítomnost kyslíku, vysoké koncentrace oxidu uhličitého, minimální koncentrace organických látek. (Bindzar a kol, 2009).

Ochranná pásma vodních zdrojů jsou rozlišována dle zákona č. 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů (dále jen „vodní zákon“) v § 30 na dva stupně. Chrání se jimi vydatnost, jakost a zdravotní nezávadnost zdrojů podzemních nebo povrchových vod, které mají průměrný odběr více než 10 000 m<sup>3</sup> za rok a zdroje podzemních vod sloužící pro výrobu kojeneckých a pramenitých vod. Ochranná pásmo I. stupně je využíváno k ochraně vodního zdroje v bezprostředním okolí

jímacího nebo odběrného zařízení. II. stupeň je určen k ochraně vodního zdroje v územích stanovených vodoprávním úřadem tak, aby nedocházelo k ohrožení jeho vydatnosti, jakosti nebo zdravotní nezávadnosti.

## 9.6 Záplavová území

Záplavová území jsou vymezena zákonem o vodách v § 66 jako *“administrativně určená území, která mohou být při výskytu přirozené povodně zaplavena vodou. Jejich rozsah je povinen stanovit na návrh správce vodního toku vodoprávní úřad“*.

Činnosti v záplavových územích jsou následně omezena v paragrafu 67 vodního zákona. V aktivní zóně záplavových území vodní zákon zakazuje umísťovat, povolovat i provádět stavby s výjimkou některých vodních děl a dalších vybraných druhů staveb. Udržovací práce a stavební úpravy na stavbách povolených a zkolaudovaných, mohou být v tomto území prováděny, pokud nedojde ke zhoršení odtokových poměrů. Na těchto územích se nesmí provádět nástavby a přístavby stávajících staveb.

Další omezení v záplavových územích jsou taxativně vyjmenované v § 67 odst. 2 vodního zákona, který stanoví zákaz:

- a) těžit nerosty a zeminu způsobem zhoršujícím odtok povrchových vod a provádět terénní úpravy zhoršující odtok povrchových vod,
- b) skladovat odplavitelný materiál, látky a předměty,
- c) zřizovat oplocení, živé ploty a jiné podobné překážky,
- d) zřizovat tábory, kempy a jiná dočasná ubytovací zařízení.

Záplavové území je vymezeno záplavovou čarou, to je křivka odpovídající průsečnici hladiny vody se zemským povrchem při zaplavení území povodní (vyhláška č. 236/2002 Sb., o způsobu a rozsahu zpracování návrhu na stanovení záplavových území (ustanovení § 2)).

Aktivní zónu záplavového území určuje vyhláška MŽP ČR č. 236/2002 Sb., o způsobu a rozsahu zpracování návrhu a stanovování záplavových území jako *„území v zastavěných územích obcí a v územích určených k zástavbě podle územních plánů, jež při povodni odvádí rozhodující část celkového průtoku, a tak bezprostředně ohrožuje život, zdraví a majetek lidí“*. Rozsah aktivní zóny záplavového území se navrhuje pro průtoky, které se vyskytují při přirozené povodni s periodicitou 100let



(Q100). Zbývající část záplavového území mimo aktivní zónu se nepodílí výraznou měrou na přímém provádění povodňových průtoků, ale při vyšších povodňových stavech je povodní zasažena. Pro tuto oblast vodní zákon neukládá žádná omezení, ale vodoprávní úřad může stanovit omezující podmínky pro její využívání a rozvoj.

Záplavová území jsou pro jednotlivá území obvykle dělena v územně plánovací dokumentaci tj. v územním nebo regulačním plánu.

Záplavová území lze dělit na:

- území určená k ochraně
- území neprůtočná
- území průtočná
- aktivní zónu

## 9.7 Krajinný ráz

Krajinným rázem se dle § 12 odst. 1 z. č. 114/92 Sb., o ochraně přírody a krajiny z. č. 114, rozumí zejména přírodní, kulturní a historická charakteristika určitého místa či oblasti. Je chráněn před činnostmi snižující jeho estetickou a přírodní hodnotu. Krajinný ráz je charakteristickým prvkem každé krajiny.

## 9.8 ÚSES

Územní systém ekologické stability (ÚSES) je dle z. č. 114/92 Sb. o ochraně přírody a krajiny „*vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu*“. Dle Skleničky se jedná o jakési prostorově funkční ekologické minimum, které se v krajině prosazuje z důvodu udržení její ekologické stability (2003).

ÚSES je členěn do tří úrovní: lokální (nejvýznamnější úroveň z hlediska přímého vlivu na krajinu), regionální a nadregionální, které jsou součástí ekologické sítě vyššího významu (EECONET).

Mezi skladebné prvky ÚSES patří biocentrum, biokoridor a interakční prvek. Biocentrum je jeho základní skladebný prvek, jež svou velikostí a stavem ekologickým podmínek umožňuje trvalou existenci cílových druhů a společenstev přirozeného genofondu krajiny. Biokoridor pak umožňuje pohyb organismů na základě propojení biocenter. Interakční prvky jako např. meze, dřevinné doprovody cest a vodních toků pak zprostředkovávají kladný vliv ekologicky relativně stabilnějších krajinových prvků na okolní krajinu (Sklenička, 2003).

## **10 Odstranění nelegálních skládek**

### **10.1 Nahlášení nelegální skládky**

Nalezenou černou skládku je možno nahlásit na obecním či městském úřadě, odboru životního prostředí, oddělení vodního a odpadového hospodářství.

Dále můžeme kontaktovat Městskou policii či Policii ČR a také oblastní inspektorát České inspekce životního prostředí.

### **10.2 Formy odstranění nelegálních skládek**

Problematika odstraňování nelegálních skládek je stále diskutovaným tématem zvláště z toho důvodu, že je velice těžké identifikovat subjekt, který nelegální skládku založil. Tedy takového subjektu, u kterého by se mohla vyvodit odpovědnost za takové jednání a na jejím základě mu uložit povinnost odstranit černou skládku, či mu za trestnou činnost uložit pokutu.

Současná právní úprava z. č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, tuto problematiku komplexně neupravuje. Dřívější zákon č. 125/1997 řešil otázku černých skládek výslovně tak, že odpovědnost za odpady nelegálně shromážděné na určitém pozemku, přenášel na jeho vlastníka.

Často dochází k případům, kdy odstranění nelegální skládky platí ze svého rozpočtu sama obec, zvláště pokud jsou znečištěné lokality na území, které má ve svém majetku. Města s vysokou koncentrací obyvatel jako je Praha apod. řeší odstranění černých skládek prostřednictvím svých správ a na pozemcích, které vlastní město nebo jeho městská část. Toto samozřejmě zvyšuje náklady v jejich rozpočtech.

Jak postupovat při řešení a odstraňování nelegálních skládek odpadů, které ohrožují nebo poškozují životní prostředí určitým způsobem určují jednotlivé zákony především zákon vodní, lesní, zákon o ochraně zemědělského půdního fondu, zákon o ochraně přírody a krajiny. Tyto legislativní předpisy se zabývají jen těmi situacemi, ve kterých došlo k poškození nebo ohrožení ŽP a nápravná opatření lze uložit jen tomu, kdo tuto situaci zapříčinil.

### **10.3 Problematika nelegálního skládkování a zákon č. 185/2001 Sb, o odpadech, v platném znění**

Zákon o odpadech ukládá v § 12 obecné povinnosti, kdy je každý povinen nakládat a zbavovat se odpadu zákonným způsobem, a pokud není tímto zákonem stanoveno jinak, tak s odpadem nakládat pouze v zařízeních, která jsou zákonem určena. Dále stanoví v § 79 odst. 1 písm. g) „*hrozí-li poškození lidského zdraví nebo životního prostředí nebo již k němu došlo, může zajistit ochranu lidského zdraví a životního prostředí na náklady odpovědné osoby*“.

### **10.4 Problematika nelegálního skládkování a zákon č. 114/ 1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění**

Tento zákon v části osmé Odpovědnost na úseku ochrany přírody v § 86 odst. 1 stanoví „*kdo poškodí, zničí nebo nedovoleně změní částí přírody a krajiny chráněné podle tohoto zákona, je povinen navrátit ji do původního stavu, pokud je to možné a účelné. O možnosti a podmínkách uvedení do původního stavu rozhoduje orgán ochrany přírody*“.

Orgány ochrany přírody jsou v těchto případech obecní úřady s rozšířenou působností, krajské úřady, Česká inspekce životního prostředí, správy NP a CHKO, které také mohou uložit vykonání přiměřených náhradních opatření.

### **10.5 Problematika nelegálního skládkování a zákon č. 254/ 2001 Sb., o vodách, v platném znění**

Tento zákon v § 38 odst. 1 mezi odpadní vody řadí i průsakové vody ze skládek odpadu. Z čehož lze odvozovat, že jsou jimi i průsakové vody z nelegálních skládek. Následně lze dle §125a písm. b) odst. 3 uložit pokutu až do výše 5 mil Kč za vypouštění odpadních vod do vod povrchových nebo podzemních bez povolení k nakládání s odpadními vodami.

V § 42 týkajícího se opatření k nápravě stanoví odstranění následků nedovoleného vypouštění odpadních vod, tomu kdo tuto povinnost porušil. Dále § 42 odst.4 tohoto zákona řeší situaci, kdy neznámý původce nedovoleným nakládáním se závadnými látkami vyvolal tzv. závadný stav a hrozí závažné ohrožení nebo znečištění povrchových nebo podzemních vod. V této situaci zabezpečí nezbytná opatření k nápravě příslušný vodoprávní úřad z vlastního podnětu nebo z podnětu České inspekce životního prostředí. Příslušný vodoprávní úřad může k tomuto účelu

uložit provedení opatření k nápravě právnické osobě nebo fyzické osobě podnikající podle zvláštních právních předpisů, která je k provedení opatření k nápravě odborně a technicky způsobilá. K tomuto účelu zřizuje kraj v rámci svého rozpočtu zvláštní účet ročně doplňovaný do výše 10 mil. Kč.

#### **10.6 Problematika nelegálního skládkování a zákon č. 183/ 2006 Sb., stavební zákon, v platném znění**

Nelegální skládka není ani v souladu s ustanoveními stavebního zákona. Provozovatel, vlastník, nebo i vlastník pozemku, na kterém dotčená skládka odpadů stojí, se tak dopouští přestupku podle ustanovení § 178 nebo § 180. Za tento správní delikt je možné uložit pokutu.

Stavební úřad je oprávněn kromě uložení pokuty nařídit i odstranění této nepovolené skládky odpadu či terénní úpravy, které se nařizují vždy vlastníku.

#### **10.7 Problematika nelegálního skládkování a zákon č. 128/ 2000 Sb., o obcích, v platném znění**

Výše jmenovaný zákon v §58 odst. 2 stanoví, že obec může uložit pokutu až do výše 100 000 Kč osobě právnické či fyzické, která je podnikatelem a která neudržuje čistotu a pořádek na pozemku, který užívá nebo vlastní, tak, že naruší vzhled obce. Pokud tyto osoby znečistí veřejné prostranství nebo odloží věci mimo vyhrazená místa a neprodleně neodstraní tento závadný stav, je oprávněna stanovit pokutu.

#### **10.8 Problematika nelegálního skládkování a zákon č. 200/1990 Sb., o přestupcích, v platném znění**

Tento zákon v § 47 odst. 1 písm. i) definuje, že přestupku proti veřejnému pořádku „*se dopustí ten, kdo neoprávněně založí skládku nebo odkládá odpadky nebo odpady mimo vyhrazená místa*“. Za tento přestupek je možné uložit pokutu do výše 50 000 Kč.

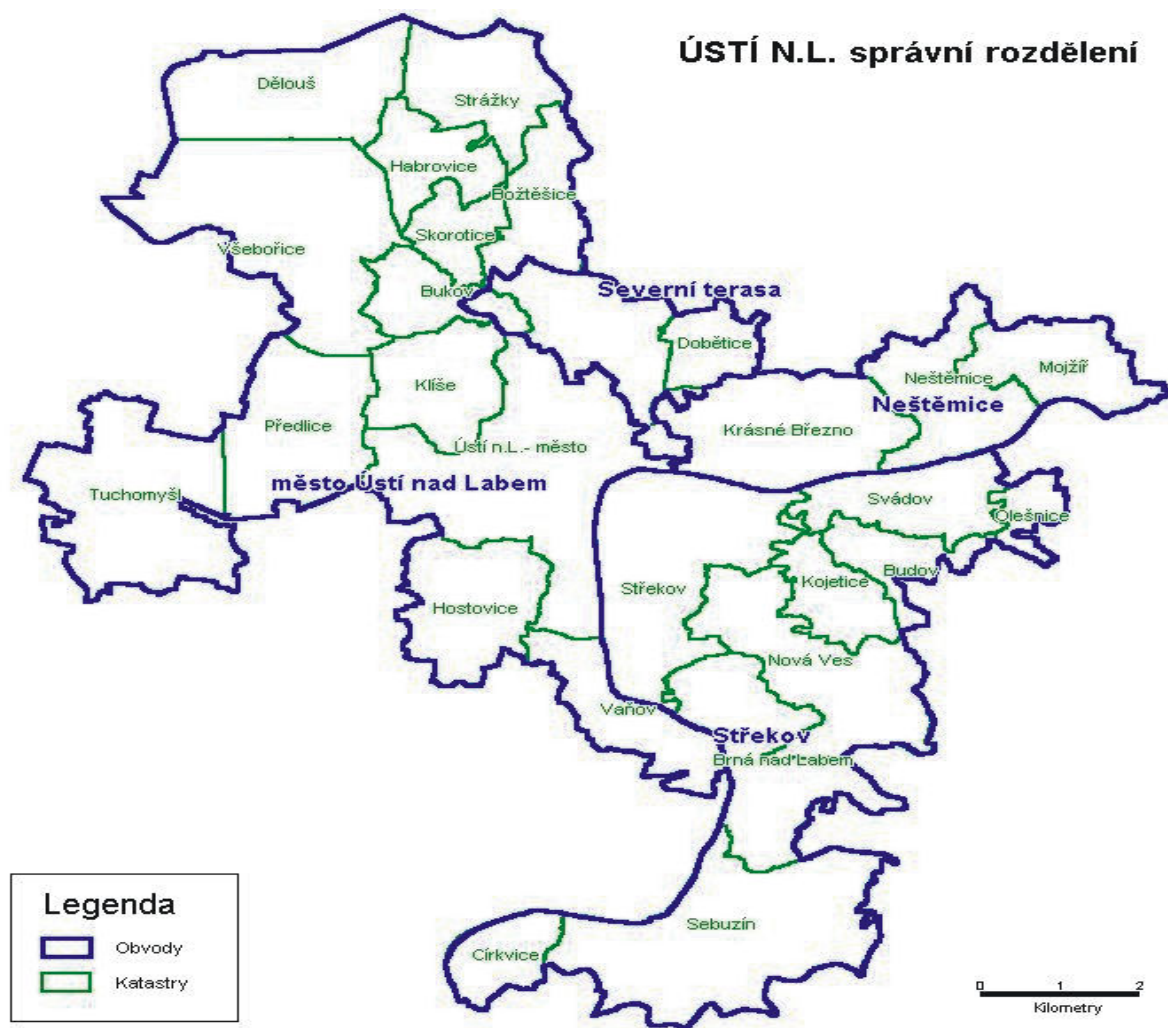
#### **10.9 Problematika nelegálního skládkování a trestní zákon č. 40/2009 Sb., v platném znění**

Trestní zákoník definuje v osmé hlavě trestné činy proti životnímu prostředí, které jsou obecně upraveny paragrafy 293 a 294. Neoprávněné nakládání s odpady je stanoveno § 298.

## 11 Charakteristika lokality Ústí nad Labem

### 11.1 Základní charakteristika

Ústí nad Labem je krajským městem ležícím v severozápadních Čechách a svou rozlohou patří mezi největší města České republiky, dle počtu obyvatel mu patří 9. místo. Člení se na 4 městské obvody (Ústí nad Labem – město, Severní Terasa, Střekov, Neštětice), 22 městských částí, 26 katastrálních území a 89 základních sídelních jednotek. Město má výhodnou strategickou polohu na křižovatce vodních, silničních a železničních cest. Leží na hlavním silničním tahu Praha - Drážďany (89 km od Prahy a 75 km od Drážďan), je napojeno na mezinárodní silnici E 442 (Liberec, Děčín, Ústí, Drážďany) a silnice první třídy (I/8, I/30, I/13).



Obr.č. 5 Mapa města Ústí nad Labem  
zdroj: Magistrát města Ústí nad Labem

## 11.2 Geologie, geomorfologie a hydrologické poměry

Samotné město se ze 40% své rozlohy nachází v CHKO České středohoří a v jeho blízkosti je další Chráněná krajinná oblast Labské pískovce a Přírodní park Východní Krušné hory.

Na jeho území se stýkají tři geografické jednotky: České středohoří, Krušné hory a Pokrušnohorská pánev, které jsou značně odlišné svým geologickým původem, nadmořskou výškou i celkovým přírodním rázem.

Středem města protéká řeka Labe, tok I. řádu, která zde vyhloubila místy až 400 m hluboké údolí. Nejvýznamnějším přítokem je řeka Bílina, tok II. řádu, která patří dlouhodobě mezi řeky s nejvíce znečištěnou vodou v ČR. Velká část města patří k záplavovým územím obou řek, což se opět bohužel negativně potvrdilo při záplavách v létě roku 2013. Na území města se nalézají i významné vodní plochy: Habrovický rybník, vodní plochy v prostorech po těžbě ve Všebořicích a v bývalém lomu Chabařovice, kde se napouští jezero Milada. Zdroje podzemních termálních pramenů jsou využívány na území města Ústí nad Labem v Brné, a to k rekreačním účelům. Prameny jsou podchyceny v hloubkách 300 - 400 m.

Město leží na styku tří geomorfologických jednotek, a to východní části Chabařovické pánve (Předlice), severní části Litoměřického středohoří (Střekov) a Ústeckého středohoří středohoří (většina města).

## 11.3 Územní systém ekologické stability (ÚSES)

Územím města (údolím Labe) prochází nadregionální biokoridor K10 a spolu s koridorem K4 (propojujícím v severní části města údolí Labe se svahy Krušných hor) tvoří jejich ochranné zóny většinu plochy města. Oba biokoridory jsou součástí evropské ekologické sítě. V průchodu centrem města je však údolní biokoridor přerušen a není funkční. Regionální biocentrum ÚSES tvoří Mariánská skála, což je skalnatý svah průlomu Labe v intravilánu města s pestrou xerothermní (suchomilnou a teplomilnou) vegetací a přilehlou zelení na temeni. Místní biokoridory sledují vodoteče, s výjimkou nejproblematičtější možnosti, a to v délce 3 km zatrubněného Klíšského potoka. Jeho odkrytí je z hlediska realizace ÚSES zásadní.

## 11.4 Ochrana přírody

Část města je součástí Chráněné krajinné oblasti České středohoří (velkoplošné zvláště chráněné území). CHKO České středohoří pokrývá celkem významnou oblast města a dělí se 4 zóny s odstupňovanou mírou ochrany:

**I. zóna CHKO** je v oblasti vrchu Vysoký Ostrý a pokrývá svahy u Střekova.

**II. zóna CHKO** je umístěna ve svazích u Nové Vsi, Budova, Kojetic a nad Svádovem. Druhá strana prostoru kolem řeky Labe je jako zóna II. evidována nad Mojžířem a částečně i nad Neštěmicemi.

**III. zóna CHKO** stanoví oblast převážně při severní hranici města na vrchu Čepec, Radešín, Farský vrch. Při jižní hranici řešeného území vstupuje III. zóna od Vrkoče do Labských vrchů (směr Větruše).

**IV. zóna CHKO** pokrývá zastavěné nebo přírodovědně méně hodnotné plochy.

Dále se zde nachází dvě vyhlášená maloplošná zvláště chráněná území (ZCHÚ): Vrkoč (čedičové skalisko s přílehlou skalnatou strání a vodopádem) a Sluneční stráž, tvořená skalnatým svahem údolí Labe nad Brnou. Předmětem ochrany jsou xerothermní společenstva.

Mezi registrované významné krajinné prvky patří:

- Prameniště v ulici Na Louži – rybníček v intravilánu města s populací prustky obecné
- Zámecký park v Krásném Březně – starý udržovaný zámecký park s autochtonními dřevinami
- Slepá ramena ve Svádově – mokřady slepých ramen a tůní kolem Labe, které jsou biotopem bobra obecného.

Štěrkové náplavy Labe na území města jsou mj. i lokalitou kriticky ohroženého druhu drobnokvětu pobřežního, který se jinak nalézá jen na několik místech mezi městy Ústí nad Labem a Děčín.

## 11.5 Plán odpadového hospodářství města Ústí nad Labem

Město Ústí nad Labem stanovilo Plán odpadového hospodářství, který je v souladu se závaznou částí POH Ústeckého kraje, která byla vyhlášena obecně závaznou vyhláškou Ústeckého kraje č. 1/2005 dne 26. ledna 2005. Je zpracován pro odpady, u kterých je původcem město Ústí nad Labem. Je rozdělen celkem na tři části. První část obsahuje obecná ustanovení typu účel, platnost, působnost POH a identifikační údaje města a zpracovatele POH. Na ni navazuje analytická část s charakteristikou města, analýzou strategických dokumentů, přehledem druhů odpadů produkovaných městem a nakládání s nimi, prognózu vývoje jejich produkce a vyhodnocení stávajícího způsobu nakládání s odpady. Součástí je též vyhodnocení, zda je POH města v souladu s POH Ústeckého kraje. V poslední návrhové části je popsán přehled cílů, příjmů a výdajů odpadového hospodářství města.

## 11.6 Ročenka životního prostředí

Ucelený přehled zhodnocení stavu životního prostředí ve městě, zejména oblasti stavu ovzduší, vod a odpadů za období celého kalendářního roku je každoročně popsán v Ročence životního prostředí. Tu vydává Odbor životního prostředí Magistrátu Ústí nad Labem (od roku 2004 je umístěována také na webové stránky města). Z této je vybrána tabulka č. 2.

Tabulka č. 2

Množství jednotlivých druhů komunálních odpadů (v tunách) vyprodukovaných fyzickými osobami na území města Ústí nad Labem												
Druh odpadu	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Vytříděné suroviny	789	774	861	1 164	1 170	1 814	2 215	2 894	3 017	2 970	2 126	2 040
Nebezpečné odpady	107	116	144	140	124	81	57	34	53	0	2	1
Objemný odpad	768	802	798	1 504	1 500	1 443	1 740	1 714	994	1 204	1 626	1 034
Sběrné dvory	352	984	1 824	2 094	2 424	3 593	4 048	3 712	4 763	6 338	6 830	6 583
Odpad ze zeleně	292	307	302	493	387	249	227	354	454	313	340	346
SKO	15 453	17 287	17 463	17 791	17 500	17 878	17 757	17 943	18 606	18 338	17 168	16 999
Celkem	17 761	20 270	21 392	23 186	23 105	25 058	26 044	26 651	27 887	29 163	28 092	27 003

Přehled druhů KO v Ústí nad Labem v letech 2001-2012

Zdroj: Ročenka životního prostředí, 2013

Dle statistických údajů výše zmiňované Ročenky životního prostředí bylo v Ústí nad Labem v roce 2012 vyprodukováno celkem 27 003 tun komunálních odpadů fyzickými osobami na území města. Přičemž z výše uvedeného bylo



mobilním svozem odklizeno 1 034 tun objemného odpadu a 2 040 tun využitelných surovin bylo získáno nádobovým systémem.

Vyhlášeným svozem odpadu ze zeleně bylo svezeno 346 tun a svozem nebezpečných odpadů, který je pořádán dvakrát ročně jen 1,2 tuny. Do sběrných dvorů bylo předáno 6 583 tun odpadů. Tradičním svozem (odpadové nádoby) bylo svezeno 16 999 tun směsného komunálního odpadu.

Za sledované období od roku 2001 do roku 2012 lze s potěšením konstatovat, že nejvíce vzrostl podíl vytríděných surovin (v roce 2001 789 t) a odevzdání odpadů do sběrných dvorů (v roce 2001 pouhých 352 t). Ve městě jsou dle mého názoru kvalitně prováděny služby v oblasti pro nakládání s odpady, existuje dostatek dostupných míst pro jejich odkládání, ovšem ani tento fakt nebrání vzniku černých skládek.

### **11.7 Poplatek za odpad**

Ve městě je od roku 2011 vybírán od občanů trvale žijících ve městě (výjimku tvoří děti do 3 let věku) poplatek za odpad ve výši 500,-- Kč za kalendářní rok, v předcházejících letech 2009 a 2010 platilo poplatek za své občany město ze svého rozpočtu.

### **11.8 Sběrné dvory v Ústí nad Labem**

Za sběrný dvůr považujeme prostor, který je určen ke shromažďování a sběru vybraných druhů odpadů vybavené různými druhy shromažďovacích prostředků (různé typy kontejnerů, sběrné boxy apod.). Na tomto místě je možné kumulovat různé druhy odpadů, včetně nebezpečných složek (přesná definice sběrného dvora není v legislativě zabývající se odpadovým hospodářstvím stanovena).

V Ústí nad Labem mohou občané města (fyzické osoby, které zde mají trvalé bydliště) odložit bezplatně odpady, které vznikly při jejich činnosti na území města ve dvou sběrných dvorech zajišťovaných firmou AVE Ústí nad Labem, s.r.o.:

1. Sběrný dvůr Krásné Březno, v areálu AVE Ústí n. L. s.r.o., přístupný z ul. Křižíkova. Zde je možnost odevzdat:
  - objemný odpad,
  - elektroodpad
  - nebezpečný odpad
  - směsný komunální odpad

- je místem zpětného odběru elektrických a elektronických zařízení.
2. Sběrný dvůr Všebořice, umístěný v areálu skládky stavebních odpadů, je přístupný ze světelné křižovatky v ul. Havířská. Zde je možnost odevzdat:
- objemný odpad
  - elektroodpad
  - nebezpečný odpad
  - odpad ze zeleně
  - stavební odpad (na občana Ústí nad Labem množství do 750 kg na jednu dodávku), směsný komunální odpad
  - je místem zpětného odběru elektrických a elektronických zařízení, přičemž převzetí je podmíněno předáním úplného zařízení.

## **12 Metodika**

Město Ústí nad Labem je typickým průmyslovým městem České republiky, které bylo v minulosti velice zatíženo znečištěným životním prostředím a stále tento status zastává. Tím, že je v jeho v teritoriu a okolí umíst'ován odpad na černé skládky, se míra znečištění zvyšuje. Metodická část DP spočívala v typování nelegálních skládek v této oblasti, jejich následném zdokumentování, popisu a rozdělení a v posední fázi vyhodnocení jejich ekologického rizika.

### **12.1 Typování skládek**

První fáze metodické části této práce spočívala v nalezení lokalit s nelegálně uloženým odpadem na území města a jeho okolí. Nejprve jsem se obrátila s dotazem na orgány města Ústí nad Labem o poskytnutí informací ohledně nelegálních skládek. Odbor životního prostředí ústeckého magistrátu mi poskytl informaci, že nedisponuje žádným přehledem míst nelegálních skládek ani evidencí finančních nákladů na jejich odstraňování. Následně jsem tedy oslovila jednotlivé úřady městských částí, zda oni evidují problematická místa s nelegálním ukládáním odpadu. Dostala jsem tip na místo, které je v této práci označené jako skládka č. 1. (nelegální skládka v těsné blízkosti sběrného dvora).

Černé skládky jsem následně hledala při samotné práci v terénu, které předcházela práce s mapovým prohlížečem Google Earth. Místa s nelegálně uloženým odpadem jsem zjišťovala v průběhu celého kalendářního roku 2013. V terénním průzkumu jsem se zaměřovala zejména na odlehlá místa ovšem s dobrou dopravní dostupností včetně polních a lesních cest v celé zájmové oblasti.

### **12.2 Zadokumentování, popis a rozdělení skládek**

V místě nálezů nelegální skládky jsem při terénním průzkumu zjišťovala složení jejího obsahu a velikost. Tyto skutečnosti jsou velice důležité pro stanovení stupně rizikovosti skládky vůči životnímu prostředí. Dle velikosti jsou černé skládky v této práci rozlišeny na bodové, lineární umístěné podél dopravních komunikací a plošné, které se rozkládají na velkém prostoru. Byl také zaznamenán popis místa a okolí nálezů černé skládky. Tyto skutečnosti jsem zapisovala do evidenčního listu, který jsem vytvořila pro potřeby vypracování práce.

Současně byla provedena fotodokumentace každé lokality s nelegálně uloženým odpadem a zjištěna její pozice pomocí aplikace mobilního telefonu – určení GPS souřadnic k přesnému určení její polohy, která je velmi důležitá pro další práci s mapami.

Dále jsem skládky dělila dle jejich obsahu na skládky nebezpečné, skládky velkoobjemové a skládky se stavebním odpadem. Za nebezpečnou skládku jsou v této diplomové práci považovány všechny skládky s nalezeným odhozeným směsným komunálním odpadem. Jelikož nelze zjistit přesný obsah uloženého odpadového materiálu na jednotlivých černých skládkách, je nutno na ně nahlížet jako na skládky, které mohou obsahovat řadu mikroorganismů, které mohou ohrozit lidské zdraví (nebezpečná vlastnost H9) nebo také zároveň být toxickou látkou a naplňovat nebezpečné vlastnosti jako je dráždivost, toxicita, karcinogenita, žíravost, infekčnost.

### **12.3 Postup hodnocení ekologického rizika jednotlivých černých skládek**

Po zmapování a rozdělení černých skládek následovalo jejich bodové ohodnocení na základě mnou zvolených kritérií vyplývajících jak z předchozích kroků, tak z vyhodnocení mapových výstupů vytvořených v programu ArcGIS. Podrobný popis negativních dopadů a zvýšených rizik černých skládek na životní prostředí a lidské zdraví je uveden v kapitole č. 9, na základě kterého jsem postupovala.

V rámci vypracování diplomové práce jsem při hodnocení stupně ekologického rizika černých skládek použila několik kritérií. Těmito kritérii byly:

- druh odpadu
- velikost skládky
- ochranné podmínky v místě – ochranná pásma vodních zdrojů, záplavová území, ÚSES, CHKO
- typ horninového prostředí

Způsob hodnocení jednotlivých kritérií je uveden v následujícím textu:

#### **Druh odpadu**

V první řadě jsem hodnotila kritéria vztahující se k přímo k nalezenému odpadu. Z hlediska složení odpadů a s tím spojeného ekologického rizika jsem zvolila pouze dvoubodové hodnocení – hodnotu 1 a 3. Nalezeným skládkám s nebezpečným odpadem (včetně komunálního odpadu) jsem přidělila hodnotu 3 - velké riziko

nebezpečnosti pro životní prostředí a zdraví lidí, skládkám s velkoobjemovým odpadem a stavebním odpadem hodnotu 1 - menší riziko nebezpečnosti pro životní prostředí a zdraví lidí. Do skupiny nebezpečných odpadů byly zařazeny všechny nalezené směsné komunální odpady.

### **Velikost skládky**

Při hodnocení velikosti skládky jsem vycházela z toho, že s rostoucím objemem se zvyšuje rizikovost skládky vůči životnímu prostředí. V souvislosti s velikostí skládky jsem bodově ohodnotila skládky s nejmenší rozlohou (tzn. bodové) hodnotou 1, liniové hodnotou 2 a plošné skládky hodnotou 3, opět dle zvyšujícího se rizika v závislosti na velikosti skládky.

### **Horninové prostředí**

Významným sledovaným kritériem posuzování bylo vyhodnocení horninového a půdního prostředí, na kterém nelegální skládky leží. Na základě geologické mapy 1:50 000 poskytované Českou geologickou službou bylo rozlišeno celkem 7 typů hornin a k nim přiděleno odpovídající ohodnocení dle koeficientu hydraulické vodivosti. Nejvyšší bodové ohodnocení bylo přiřazeno těm typům s vysokým koeficientem vodivosti (štěrk, písek) – hodnota 10, naopak nejnižší hodnota přiřazena slínovci – hodnota 1. Přesný přehled bodového ohodnocení je stanoven v příložené tab. č. 4.

### **Ochranné podmínky v místě skládky**

Ostatní kritéria se vztahují k samotnému prostředí, ve kterém nelegální skládky leží. Znečištění půd a vodních zdrojů škodlivými látkami jsou tím největším rizikem černých skládek pro životní prostředí. Zohledňovala jsem tedy, na jakém půdním prostředí se skládky nacházejí, zda nejsou v záplavovém území, jak daleko jsou umístěny od CHOPAV a chráněných pásem vodních zdrojů. Zároveň jsem zjišťovala, zda byly nalezeny v prostoru CHKO České středohoří nebo vymezeném ÚSES. V těchto oblastech se dá předpokládat snazší přemístění do krajiny nebezpečné látky, v nich obsažené. Za nejrizikovější pro životní prostředí a zdraví lidí jsem proto označila ty skládky, které se zde nacházejí a jim stanovila hodnotu 1, skládky, které jsou mimo toto vymezené území jsem bodovala hodnotou 0.

## 12.4 Multikriteriální hodnocení

V rámci této diplomové práce jsem pro hodnocení ekologického rizika použila multikriteriální hodnocení a srovnání zjednodušenou agregační funkcí. Jedná se v zásadě o klasický mnohočlen  $\sum(x_i * w_i)$ , tzn. vážený součet hodnot za jednotlivá kritéria. („x“ je hodnota kritéria, „w“ je váha přiřazená kritériu, „i“ je pořadové číslo kritéria). Vstupní data jsou natolik nepřesná, a ostatně aditivní mnohočlen je také hrubým zjednodušením reality, že dává smysl použít na vstupu namísto surových kvantitativních hodnot spíše bodovou škálu. Aby nebylo třeba dále upravovat „polaritu“ bodovaných kritérií, držela jsem se při bodování zásady, že „čím větší nebezpečí“, tím vyšší počet bodů u všech mnou zkoumaných kritérií.

A protože u různých vstupních kritérií může dávat smysl různě jemná bodová škála (případně se použije surová reálná vstupní hodnota), má dále smysl, pro potřeby rozumně uchopitelného „vážení“ jednotlivých kritérií, vstupní hodnoty jednotlivých kritérií znormalizovat na rozsah 0..1. Toto bylo provedeno prostým lineárním přepočtem:

$$y_i = (x_i - \min(x_i)) / (\max(x_i) - \min(x_i))$$

Následně po normalizaci bodovaných vstupů dává smysl kritéria vážit přiřazenými váhami. Přiřazení vah má jistě velký vliv na výsledek – zejména v případech, kdy si jednotlivá kritéria u konkrétních zkoumaných „případů“ navzájem protirečí. Přiřazení vah kritériím je jistě částečně věcí osobní volby výzkumníka, ale mělo by vycházet z kontextu problematiky. Vliv vah jednotlivých kritérií na výsledek lze jistě nejsnáze otestovat záměrnou změnou konkrétních vah a pozorováním, jak se mění výsledky... Jako počáteční množina vah poslouží např. váhy shodné ve všech sloupcích – následně na základě úvahy (znalosti kontextu) či zkoumání vlivu můžeme váhy jednotlivě upravovat. Ve fázi určování vah opět není od věci, znormalizovat také váhy – nejlépe asi tak, aby součet vah dával automaticky celek (100%).

$$w_i \text{ norm.} = w_i / \sum(w)$$

Pokud použijeme automatickou normalizaci, nemusíme se na „dopočítávání do celku“ ručně soustředit, důležitý bude vzájemný poměr „nenormalizovaných“, vstupních vah (nikoli jejich součet) a přitom výsledek bude vycházet i po změnách vah z rozsahu 0..1 - protože máme do tohoto rozsahu znormalizované jak vstupy, tak i váhy. Pro přehlednost může být nakonec vhodné udávat výsledky například v procentech.

Výsledkem naší funkce pro danou hodnocenou skládku je jakési „procento“ multikriteriálně posouzené nebezpečnosti. Rozsah tohoto čísla (0..100) „sedí“ na náš soubor pozorování (skládek). Pokud by se stalo, že jedna skládka bude mít všechna bodová hodnocení na minimech za celý soubor, dostane v hodnocení výslednou hodnotu 0. A naopak pokud by nějaká konkrétní skládka měla všechna kritéria na maximech, dostane 100%, jakožto všestranně nejnebezpečnější skládka v našem souboru pozorování. Reálně jsou různé skládky nebezpečné v různých ohledech (a v jiných třeba méně), proto není příliš pravděpodobné, že by se hraniční hodnoty ve výsledcích vyskytly – pokud neupravíme váhy záměrně na hodnoty 0 a 1 v „extrémních“ kritériích. Pokud do souboru přidáme další skládku, jejíž některá (či všechna) kritéria budou překračovat hodnoty zbytku souboru, budou se výsledky opět pohybovat v rozsahu 0..1, pouze výsledky „předchozích“ pozorování se automaticky pozmění/přizpůsobí novému vstupnímu rozsahu (např. paušálně poklesnou).

Zpracování dat jsem provedla v tabulkovém kalkulátoru (MS Excel) v jednom souboru („sešitu“) o několika listech, kde jednotlivé listy představují postupné fáze zpracování dat a navazují na sebe: vzorec v dané buňce si bere vstupní data z předchozího listu, na prvním listu jsou vstupní hodnoty. Rozdělení do více listů jsem zvolila proto, že data pro více kritérií a pozorování sama o sobě tvoří přirozenou dvojrozměrnou tabulku (matici) a pokud každou „fázi zpracování“ vepíšeme do samostatného listu, mohou buňky na daném listu odkazovat na tentýž řádek a sloupec v listu předchozím. Do textu této práce jsem vložila pouze data jednotlivých mezikroků (znění celých excelových vzorců asi nemá smysl zde vypisovat).

Pro lepší přehlednost postupu při zpracovávání dat (tab. č. 3), jejich kódování (tab. č. 4), normalizaci (tab. č. 5) a následné přenásobení váhami (tab. č. 6) a konečné součty (tab. 7) jsou přiloženy tabulky umístěné pod tímto textem.

Tabulka č. 3

Skł.	Velikost	Odpad	Och. pás. v.z.	Zápl. úz.	Půda ref.tř.	Oblast	Hornina	CHKO	USES
1	liniová	velkoobjem.			kambisoly	kvartér	spraš,spr.hlína		
2	bodová	nebezpečný			organsoly	kvartér	spraš,spr.hlína		
3	bodová	velkoobjem.			organsoly	kvartér	kamen.,hlinitokam.sed.	ano	ano
4	bodová	nebezpečný	II.st.	ano	fluvisoly	kvartér	písek, štěrk	ano	ano
5	plošná	nebezpečný			kambisoly	kvartér	hlína, písek,štěrk		
6	liniová	nebezpečný		ano	organsoly	kvartér	hlína, písek,štěrk		
7	plošná	nebezpečný			organsoly	kvartér	spraš,spr.hlína		
8	plošná	nebezpečný		ano	organsoly	kvartér	spraš,spr.hlína		
9	liniová	nebezpečný			kambisoly	terciér	bazalt, bazanit,limburgit	ano	ano
10	bodová	nebezpečný			kambisoly	terciér	pyroklastika		
11	bodová	velkoobjem.			kambisoly	terciér	pyroklastika		
12	bodová	nebezpečný			kambisoly	kvartér	hlína, písek,štěrk		
13	bodová	velkoobjem.			kambisoly	kvartér	hlína, písek,štěrk	ano	ano
14	bodová	stavební		ano	pseudogleje	křída	slínovec		ano
15	bodová	nebezpečný			kambisoly	kvartér	spraš,spr.hlína		

Základní přehled zpracování vstupních dat  
Zdroj: vlastní

Tabulka č. 4

Skłádka	Velikost	Odpad	Och.pásma v.z.	Zápl.úz.	Hornina	CHKO	ÚSES
1	2	1	0	0	9	0	0
2	1	3	0	0	9	0	0
3	1	1	0	0	2	1	1
4	1	3	1	1	10	1	1
5	3	3	0	0	8	0	0
6	2	3	0	1	8	0	0
7	3	3	0	0	9	0	0
8	3	3	0	1	9	0	0
9	2	3	0	0	1	1	1
10	1	3	0	0	5	0	0
11	1	1	0	0	5	0	0
12	1	3	0	0	8	0	0
13	1	1	0	0	8	1	1
14	1	1	0	1	1	0	1
15	1	3	0	0	9	0	0

Kódování dat  
Zdroj: vlastní



Tabulka č. 5

Skládka	Velikost	Odpad	Och.pásmo v.z.	Zápl.úz.	Hornina	CHKO	ÚSES
1	0,5	0	0	0	0,89	0	0
2	0	1	0	0	0,89	0	0
3	0	0	0	0	0,11	1	1
4	0	1	1	1	1,00	1	1
5	1	1	0	0	0,78	0	0
6	0,5	1	0	1	0,78	0	0
7	1	1	0	0	0,89	0	0
8	1	1	0	1	0,89	0	0
9	0,5	1	0	0	0,00	1	1
10	0	1	0	0	0,44	0	0
11	0	0	0	0	0,44	0	0
12	0	1	0	0	0,78	0	0
13	0	0	0	0	0,78	1	1
14	0	0	0	1	0,00	0	1
15	0	1	0	0	0,89	0	0

Normalizace dat  
Zdroj: vlastní

Tabulka č. 6

	Velikost	Odpad	Och.pásmo v.z.	Zápl.úz.	Hornina	CHKO	ÚSES	Suma vah:
<b>Váhy</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>51</b>
<b>Váhy norm.</b>	0,20	0,10	0,16	0,16	0,20	0,12	0,08	<b>1</b>

Váhy  
Zdroj: vlastní

Tabulka č. 7

Skł.	Velikost	Odpad	Och.pásmo v.z.	Zápl.úz.	Hornina	CHKO	ÚSES	suma	škála
1	0,098	0,000	0,000	0,000	0,174	0,000	0,000	0,272	<b>27,2</b>
2	0,000	0,098	0,000	0,000	0,174	0,000	0,000	0,272	<b>27,2</b>
3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,022	0,118	0,078	0,218	<b>21,8</b>
4	0,000	0,098	0,157	0,157	0,196	0,118	0,078	0,804	<b>80,4</b>
5	0,196	0,098	0,000	0,000	0,153	0,000	0,000	0,447	<b>44,7</b>
6	0,098	0,098	0,000	0,157	0,153	0,000	0,000	0,505	<b>50,5</b>
7	0,196	0,098	0,000	0,000	0,174	0,000	0,000	0,468	<b>46,8</b>
8	0,196	0,098	0,000	0,157	0,174	0,000	0,000	0,625	<b>62,5</b>
9	0,098	0,098	0,000	0,000	0,000	0,118	0,078	0,392	<b>39,2</b>
10	0,000	0,098	0,000	0,000	0,087	0,000	0,000	0,185	<b>18,5</b>
11	0,000	0,000	0,000	0,000	0,087	0,000	0,000	0,087	<b>8,7</b>
12	0,000	0,098	0,000	0,000	0,153	0,000	0,000	0,251	<b>25,1</b>
13	0,000	0,000	0,000	0,000	0,153	0,118	0,078	0,349	<b>34,9</b>
14	0,000	0,000	0,000	0,157	0,000	0,000	0,078	0,235	<b>23,5</b>
15	0,000	0,098	0,000	0,000	0,174	0,000	0,000	0,272	<b>27,2</b>

Konečný výpočet celkových skóre  
Zdroj: vlastní

### 13 Výsledky práce

V této kapitole jsou předloženy výsledky, tedy vyhodnocení míry stupně ekologického rizika nelegálních skládek ve formě tabelárního přehledu a detailního popisu nalezených černých skládek v Ústí nad Labem a blízkém okolí s mapovými výstupy uvedenými v příloze DP.

V celkovém počtu bylo v zájmovém území města Ústí nad Labem a jeho okolí identifikováno 15 nelegálních skládek v zájmovém území města Ústí nad Labem a jeho okolí. 6 skládek bylo vyhodnoceno v nejvyšším stupni ekologického rizika, 3 skládky ve středním stupni ekologického rizika a 6 skládek s nízkým stupněm ekologického rizika, což je pro přehlednost uvedeno v tabulce pod textem.

Pro lepší znázornění jsem jednotlivé stupně ekologických rizik rozlišila červenou, hnědou a žlutou barvou. Červené označení značí nejvyšší ekologické riziko, hnědé střední a žlutá barva nejnižší stupeň ekologického rizika.

Tabulka č. 8

Skládka č.	Stupeň ekologického rizika
1	nízký stupeň ekologického rizika
2	střední stupeň ekologického rizika
3	nízký stupeň ekologického rizika
4	nejvyšší stupeň ekologického rizika
5	nejvyšší stupeň ekologického rizika
6	nejvyšší stupeň ekologického rizika
7	nejvyšší stupeň ekologického rizika
8	nejvyšší stupeň ekologického rizika
9	nejvyšší stupeň ekologického rizika
10	nízký stupeň ekologického rizika
11	nízký stupeň ekologického rizika
12	střední stupeň ekologického rizika
13	nízký stupeň ekologického rizika
14	nízký stupeň ekologického rizika
15	střední stupeň ekologického rizika

Přehled skládek s určením stupně ekologického rizika  
Zdroj: vlastní

### 13.1 Přehled nalezených skládek v Ústí nad Labem a blízkém okolí

<b>Skládka č. 1</b>	
<b>Typ skládky</b>	liniová s velkoobjemovým odpadem
<b>Slovní popis místa</b>	ul. Podhoří, Ústí nad Labem
<b>Souřadnice GPS</b>	50.692597,13.981234
<b>Katastrální území</b>	Všebořice 775118
<b>Velikost</b>	dva cca 3 metry široké pruhy lemující pozemní komunikaci v délce 20 metrů
<b>Stupeň ekologického rizika</b>	nízký
<b>Popis:</b>	
<p>Tato skládka se nachází v katastrálním území Všebořice. Parcela, na které se skládka nachází, je ve vlastnictví Statutárního města Ústí nad Labem a je evidována jako ostatní plocha. Od Sběrného dvora Všebořice je umístěna ve vzdálenosti 900 m.</p> <p>Skládku označuji jako liniovou - nachází se podél vedlejší, špatně udržované cesty vedoucí směrem ke golfovému areálu na okraji Ústí nad Labem, který vznikl při rekultivaci v místech bývalého Všebořického dolu. Při terénním průzkumu zde byly nalezeny pneumatiky, starý sedací nábytek a zbytky stavebního plastového materiálu, tudíž ji řadím mezi skládky s velkoobjemovým odpadem.</p> <p>Naleziště odhozeného odpadu neleží v blízkosti zemědělsky obdělávané půdy, ani CHOPAV a ochranných pásem vodních zdrojů, stejně tak není v místech ohrožení záplavami. Je evidována jako skládka s nízkým stupněm ekologického rizika.</p>	

<b>Skládka č. 2</b>	
<b>Typ skládky</b>	bodová s nebezpečným obsahem
<b>Slovní popis místa</b>	ul. Tichá, Ústí nad Labem – Všebořice umístěná v prostoru řadových garáží
<b>Souřadnice GPS</b>	50.688329,13.988619
<b>Katastrální území</b>	Všebořice 775118
<b>Velikost</b>	3 x 3 m
<b>Stupeň ekologického rizika</b>	střední
<b>Popis:</b>	
<p>Skládka je evidována v katastrálním území Všebořice, na parcele patřící Statutárnímu městu Ústí nad Labem vedené jako ostatní plocha. Tato skládka je v diplomové práci označena jako skládka bodová, nalézá se na vybetonované příjezdové ploše před řadovou garáží naproti zahrádkářské kolonii.</p> <p>Je zde umístěn asfaltový stavební odpad, plastové pytle, PET lahve, stavební suť a komunální odpad. Vzhledem k obsahu je vedena jako skládka s nebezpečným obsahem.</p> <p>Černá skládka leží v zastavěném území, nenachází se v blízkosti CHOPAV ani ochranných pásem vodních zdrojů, stejně tak není v místech ohrožení záplavami. Nachází se ve vzdálenosti 830 m od Sběrného dvora Všebořice. Skládka je zařazena mezi skládky se středním stupněm ekologického rizika.</p>	

<b>Skládka č. 3</b>	
<b>Typ skládky</b>	bodová s velkoobjemovým odpadem
<b>Slovní popis místa</b>	ul. Marie Hübnerové, Ústí nad Labem – Střekov
<b>Souřadnice GPS</b>	50.384941, 14.034006
<b>Katastrální území</b>	Střekov 775258
<b>Velikost</b>	2 x 6 metrů
<b>Stupeň ekologického rizika</b>	nízký
<b>Popis:</b>	
<p>Nalezená černá skládka je v evidenci katastrálního území Střekov, parcela je vedena jako ostatní plocha ve vlastnictví Družstva vlastníků a nájemců garáží Ústí nad Labem. Skládka je vzhledem k velikosti označena jako bodová, je umístěna v prostoru za poslední řadovou garáží směrem do stráně přilehlého lesního porostu. Nachází se ve IV. zóně CHKO České středohoří, v prostoru nadregionálního koridoru.</p> <p>Jsou zde uloženy zejména pneumatiky, plastové díly z automobilů, molitanové výplně a plasty. V této práci je vedena jako skládka s velkoobjemovým odpadem.</p> <p>Skládka není umístěna záplavovém území, ani v blízkosti CHOPAV a ochranných pásem vodních zdrojů. V celkovém ohodnocení ji řadím mezi skládky s nízkým stupněm ekologického rizika.</p>	

<b>Skládka č. 4</b>	
<b>Typ skládky</b>	bodová s nebezpečným odpadem
<b>Souřadnice GPS</b>	50.362258, 14.043103
<b>Katastrální území</b>	Sebuzín 746428
<b>Velikost</b>	5 x 8 metrů
<b>Stupeň ekologického rizika</b>	nejvyšší
<b>Popis:</b>	
<p>Skládka byla nalezena v katastrálním území obce Sebuzín a nachází se na parcele patřící České republice, právo hospodaření s tímto majetkem připadá Státnímu pozemkovému úřadu, parcela je vedena jako ostatní plocha. Nachází se na území CHKO České středohoří, leží v nadregionálním koridoru a současně leží v ochranném pásmu vodního zdroje 2.stupně.</p> <p>Jedná se o bodovou skládku, která leží v lesním porostu mezi dopravní komunikací č. 261 (směr Církvice) a lesní cestou. Terénním průzkumem zde byla nalezena stavební suť, plastové bedny, molitanové výplně ze sedadel automobilů a komunální odpad ve třech plastových pytlích. Je evidována jako skládka s nebezpečným obsahem.</p> <p>Skládka se nachází v místech aktivní zóny Q100 záplavového území na půdách s výborným koeficientem vodivosti. Vzhledem ke všem skutečnostem je pokládána za skládku s nejvyšším stupněm ekologického rizika</p>	

<b>Skládka č. 5</b>	
<b>Typ skládky</b>	plošná s nebezpečným odpadem
<b>Slovní popis místa</b>	skládka u Habrovického rybníka, obec Habrovice
<b>Souřadnice GPS</b>	50.694405,14.00099
<b>Katastrální území</b>	Habrovice 636436
<b>Velikost</b>	15 x 10 metrů
<b>Stupeň ekologického rizika</b>	nejvyšší
<b>Popis:</b>	
<p>Skládka je situována v katastrálním území obce Habrovice a nachází se na parcele patřící soukromé osobě a je vedena jako sportoviště a rekreační plocha.</p> <p>Skládka se rozkládá v těsné blízkosti Habrovického rybníka, který dříve sloužil k rekreačním účelům, v prostoru opuštěného polorozpadlého rekreačního objektu. Je zde umístěno velké množství komunálního odpadu kolem zchátralé budovy i uvnitř.</p> <p>Vzhledem ke své velikosti a obsahu je v této diplomové práci označována jako skládka plošná a s nebezpečným odpadem, která se zároveň rozprostírá na půdách s vysokým koeficientem vodivosti. Řadím ji mezi skládky s nejvyšším stupněm ekologického rizika.</p>	

<b>Skládka č. 6</b>	
<b>Typ skládky</b>	liniová s nebezpečným obsahem
<b>Souřadnice GPS</b>	50.661092,13.980993
<b>Katastrální území</b>	Předlice 775002
<b>Velikost</b>	třímetrový pruh podél Ždírnického potoka v délce 15 m
<b>Stupeň ekologického rizika</b>	nejvyšší
<b>Popis:</b>	
<p>Tato skládka leží v katastrálním území Předlice na parcele vedené jako ostatní plocha patřící Statutárnímu městu Ústí nad Labem, neleží v blízkosti zemědělsky obdělávané půdy.</p> <p>Jedná se o skládku liniovou, v délce 15 metrů kopíruje tok Ždírnického potoka, v některých místech zasahuje do koryta vodoteče, což je patrné zejména ze snímku č. 3 uvedeného v příloze.</p> <p>V celém prostoru bylo nalezeno velké množství PET lahví, dále komunálního odpadu, zahradního odpadu a materiálu ze vzduchotechniky. V této práci je vedena jako skládka s nebezpečným odpadem. Byla zařazena mezi skládky s nejvyšším stupněm ekologického rizika.</p>	

<b>Skládka č. 7</b>	
<b>Typ skládky</b>	plošná s nebezpečným odpadem
<b>Slovní popis místa</b>	Hrbovická ul
<b>Souřadnice GPS</b>	50.662792,13.973726
<b>Katastrální území</b>	Hrbovice 647985
<b>Velikost</b>	nejrozsáhlejší skládka podél vedlejší pozemní komunikace a dále v prostoru mezi ní a hlavní silnicí, velikost: 60 x 100 metrů
<b>Stupeň ekologického rizika</b>	nejvyšší
<b>Popis:</b>	
<p>Sedmá skládka leží v katastrálním území Hrbovice, obce Chlumeč. Parcely, na nichž se rozkládá, jsou ve vlastnictví České republiky, přičemž příslušnost hospodařit s majetkem státu je na nich svěřena Státnímu pozemkovému úřadu a státnímu podniku Palivový kombinát Ústí nad Labem. Skládka je označovaná vzhledem ke své velikosti za plošnou. Nachází se podél vedlejší pozemní komunikace, která také často slouží jako odpočívadlo nákladních automobilů. A současně v prostoru vedoucím k hlavní pozemní komunikaci do obce Chabařovice.</p> <p>Bylo zde nalezeno velké množství komunálního odpadu, stavební sutě, plastových kanystrů a plastových pytlů, pneumatik. Skládka je označována jako skládka s nebezpečným odpadem. Není v blízkosti zemědělsky obdělávané půdy, ani záplavovém území, bylo ji ke všem skutečnostem přiřazeno nejvyšší riziko ekologického ohrožení.</p>	

<b>Skládka č. 8</b>	
<b>Typ skládky</b>	plošná s nebezpečným obsahem
<b>Slovní popis místa</b>	Chabařovická ul., Ústí nad Labem – Předlice
<b>Souřadnice GPS</b>	50.659204,13.985139
<b>Katastrální území</b>	Předlice 775002
<b>Velikost</b>	20 x 30 m + vypálený prostor velikosti 8 x 5 m se zbytky ohořelých odpadků
<b>Stupeň ekologického rizika</b>	nejvyšší
<b>Popis:</b>	
<p>Tato skládka se nachází v katastrálním území Předlice, na parcelách patřících Statutárnímu městu Ústí nad Labem a vedených v KN jako zahrada vedle zastavěného území.</p> <p>Je označována za plošnou skládku, která byla v minulosti vypálena, jelikož v sousedním prostoru zhruba 45 m<sup>2</sup> byly nalezeny zbytky ohořelých předmětů a vypálená tráva. Skládka leží v těsné blízkosti hlavní dopravní komunikace vedoucí z Předlic do Ústí nad Labem a domu, ve kterém žijí sociálně slabé rodiny. Na místě je velké množství komunálního odpadu, dále elektroodpad a koberce, je značena jako skládka s nebezpečným odpadem. Rozprostírá se na spraších a sprašové hlíně. Je zařazena mezi skládky s nejvyšším stupněm ekologického rizika.</p>	

<b>Skládka č. 9</b>	
<b>Typ skládky</b>	liniová s nebezpečným obsahem
<b>Souřadnice GPS</b>	50.719533,14.008384
<b>Katastrální území</b>	Strážky u Habrovic 636444
<b>Velikost</b>	cca 7 metrový pruh lemující po obou stranách slepou část komunikace v délce 50 m
<b>Stupeň ekologického rizika</b>	nejvyšší
<b>Popis:</b>	
<p>Tato skládka se nachází v katastrálním území obce Strážky u Habrovic, na parcele patřící soukromé osobě, která je vedena v KN jako trvalý travní porost. Současně se nachází přesně na vymezené hranici území CHKO České středohoří a vzhledem k ÚSES v nadregionálním biokoridoru. Leží ve slepém sjezdu ze silnice č. 528 směr obec Libouchec za obcí Strážky. Je vedena díky své délce okolo 50 m jako skládka liniová.</p> <p>Na skládce byl při terénním průzkumu zaznamenán stavební odpad, dřevěné okenice se skleněnou výplní, plastové autodíly, pneumatiky a velké množství komunálního odpadu. Vzhledem ke svému obsahu a velikosti byla vyhodnocena jako liniová skládka s nebezpečným obsahem. Nenalézá se v žádném ochranném pásmu vodních zdrojů, ani v záplavovém území. V celkovém ohodnocení byla zařazena mezi skládky s nejvyšším stupněm ekologického rizika.</p>	

<b>Skládka č. 10</b>	
<b>Typ skládky</b>	bodová s nebezpečným odpadem
<b>Souřadnice GPS</b>	50.674257,13.990163
<b>Katastrální území</b>	Všebořice 775118
<b>Velikost</b>	3 x 4 metrů
<b>Stupeň ekologického rizika</b>	nízký
<b>Popis:</b>	
<p>Tato nalezená černá skládka je v katastrálním území Všebořice, na parcele vedené jako ostatní plocha patřící právnické osobě. Nachází se u vybetonovaného prostranství u cesty v přilehlém lesním porostu Střížovického vrchu dostupného po pozemní komunikaci z obce Střížovice.</p> <p>V diplomové práci je značena jako skládka bodová s nebezpečným obsahem, neboť zde byly nalezeny plastové lahve, plastový pytel s rozsypaným komunálním odpadem a pneumatika. Vzhledem ke své rozloze patří mezi nejmenší nalezené skládky, která se nachází na středně propustných půdách, neleží v žádném pásmu ochrany vodních zdrojů. Je zařazena mezi skládky s nízkým stupněm ekologického rizika.</p>	

<b>Skládka č. 11</b>	
<b>Typ skládky</b>	bodová s velkoobjemovým odpadem
<b>Souřadnice GPS</b>	50.4027767, 14.011683
<b>Katastrální území</b>	Klíše 775053
<b>Velikost</b>	: 6 x 4 metrů
<b>Stupeň ekologického rizika</b>	nízký
<b>Popis:</b>	
<p>Tato skládka se nachází v katastrálním území Klíše na parcele evidované jako trvalý travní porost ve vlastnictví Statutárního města Ústí nad Labem. Rozkládá se na vrcholu kopce Střížovický vrch na okraji travního porostu.</p> <p>Tuto skládku jsem označila jako bodovou s velkoobjemovým odpadem, jelikož jsou zde umístěny koberce a 8 ks pneumatik. Nenachází se v území CHOPAV, ani ochranných pásem zdrojů vody, leží na středně propustných půdách. Je vyhodnocena jako skládka s nízkým stupněm ekologického rizika.</p>	

<b>Skládka č. 12</b>	
<b>Typ skládky</b>	bodová s nebezpečným odpadem
<b>Souřadnice GPS</b>	50.404343, 13.581105
<b>Katastrální území</b>	Český Újezd 623270
<b>Velikost</b>	3 x 5 metrů + vypálený prostor cca 4 x 3 metry se zbytky ohořelých odpadků
<b>Stupeň ekologického rizika</b>	střední
<b>Popis:</b>	
<p>Tato skládka je umístěna v katastrálním území Český Újezd obce Chlumec, parcela evidovaná jako ostatní plocha je ve vlastnictví České republiky, příslušnost hospodařit s tímto majetkem je svěřena Státnímu pozemkovému úřadu.</p> <p>Nachází se přímo podél pozemní komunikace zhruba ve vzdálenosti 1,5 km pod obcí Střížovice vedoucí do obce Český Újezd. Jedná se o skládku bodovou s umístěným nebezpečným odpadem. Terénním průzkumem byl zjištěn na místě komunální odpad, plastové odpady, elektroodpad a sedadlo z automobilu. Na místě byl zaznamenán i vypálený prostor o velikosti cca 12 m<sup>2</sup> s ohořelými zbytky komunálního odpadu.</p> <p>Skládka neleží v záplavovém území, ani v ochranném pásmu zdrojů vody, nachází se půdách s dobrým koeficientem hydraulické vodivosti. Byla ohodnocena jako skládka se středním stupněm ekologického rizika.</p>	



<b>Skládka č. 13</b>	
<b>Typ skládky</b>	bodová s velkoobjemovým odpadem
<b>Souřadnice GPS</b>	50.3847902, 14.839002
<b>Katastrální území</b>	Velké Březno 778681
<b>Velikost</b>	2 x 3 m
<b>Stupeň ekologického rizika</b>	nízký
<b>Popis:</b>	
<p>Zjištěná černá skládka se nachází v katastrálním území Velké Březno obce Velké Březno na lesním pozemku ve vlastnictví státního podniku Lesy České republiky, současně na území CHKO České středohoří a vzhledem k ÚSES v nadregionálním biokoridoru.</p> <p>Při terénním průzkumu zde byla nalezena souprava sedacího nábytku na okraji lesa mezi obcemi Velké Březno a Byňov. Skládku označuji jako skládku bodovou s velkoobjemovým odpadem, která se nalézá na dobře propustných půdách s velkým rizikem koeficientu hydraulické vodivosti.</p> <p>Skládku jsem vzhledem k jejímu složení zařadila mezi skládky s nízkým ekologickým rizikem.</p>	

<b>Skládka č. 14</b>	
<b>Typ skládky</b>	bodová se stavebním odpadem
<b>Souřadnice GPS</b>	50.4437427, 14.120478
<b>Katastrální území</b>	Malé Chvojno 778851
<b>Velikost</b>	5 x 8 m
<b>Stupeň ekologického rizika</b>	nízký
<b>Popis:</b>	
<p>Tato skládka se nachází v katastrálním území Malé Chvojno, obce Velké Chvojno, na parcele patřící soukromým osobám, která je evidována jako ostatní plocha. Odhozený stavební odpad je umístěn v těsné blízkosti pozemní komunikace vedoucí z obce Malé Chvojno směr obec Libouchec v blízkosti zemědělsky obdělávané půdy a také záplavového území.</p> <p>Je zde umístěna pouze stavební suť, skládka je v této práci vedena jako jediná skládka se stavebním odpadem. Skládka se nenachází v záplavovém území, ani v oblasti CHOPAV a ochranných pásem vodních zdrojů. Byla nalezena v území nadregionálního biokoridoru ÚSES, ovšem už neleží v prostoru CHKO České středohoří.</p> <p>Skládka se nachází na těžko propustných půdách a vyhodnocena jako skládka s nízkým stupněm ekologického rizika.</p>	

<b>Skládka č. 15</b>	
<b>Typ skládky</b>	bodová s nebezpečným odpadem
<b>Souřadnice GPS</b>	50.669395,13.97942
<b>Katastrální území</b>	Předlice 775002
<b>Velikost</b>	: 4 x 3 m
<b>Stupeň ekologického rizika</b>	Střední
<b>Popis</b>	
<p>Nalezená černá skládka leží v katastrálním území Předlice, obce Ústí nad Labem na parcele vedené jako orná půda připadající právnické osobě.</p> <p>Komunální odpad včetně molitanových výplní sedacího nábytku byl nalezen na v současné době neobdělávaném okraji pozemku, který byl užíván jako pole, ihned u příjezdové cesty. Rozprostírá se na dobře propustných půdách. Skládku označuji jako bodovou a vzhledem k jejímu obsahu za skládku s nebezpečným odpadem.</p> <p>Skládka není v prostoru CHOPAV a ochranných pásem vodních zdrojů, též se nevyskytuje v místech ohrožených záplavami. Vzhledem ke všem skutečnostem byla zařazena mezi skládky ve středním stupni ekologických rizik.</p>	

## 14 Diskuze

V rámci vypracování diplomové práce jsem shromáždila informace v oblasti nelegálního skládkování a jeho vnímání z pohledu legislativy a postupů v ČR. V praktické části jsem pak identifikovala nelegální skládky v okolí Ústí nad Labem a vyhodnotila jejich ekologické riziko. Při hodnocení rizika jsem použila několik kritérií na základě nichž bylo provedeno tzv. multikriteriální hodnocení. V tomto směru je bohužel koncepčně obtížné vynalézt nějaký exaktní a jediný správný vzorec pro výpočet jediného numerického výsledku, kterému můžeme říkat třeba „nebezpečnost“. Jakou jednotku by taková úhrnná výsledná veličina měla mít? Je obtížné už jenom ohodnotit nějakou bodovou škálou kritéria, která mají kvalitativní povahu.

Definovat nebezpečnost skládky jako jediné exaktní číslo je tedy problém, a to ve více ohledech. Proto jsem v rámci této diplomové práce použila pro multikriteriální hodnocení a srovnání zjednodušenou agregační funkci. Aby nebylo třeba dále upravovat „polaritu“ bodovaných kritérií, držela jsem se při bodování zásady, že „čím větší nebezpečí“, tím vyšší počet bodů u všech mnou zkoumaných kritérií. Zde by mohl být prostor k polemizování, proč jsem zvolila takové hodnoty, které jsem zvolila, ale postupovala jsem podle svého nejlepšího přesvědčení.

Po normalizaci bodovaných vstupů dává smysl kritéria vážit přiřazenými váhami. Přiřazení vah má jistě velký vliv na výsledek – zejména v případech, kdy si jednotlivá kritéria u konkrétních zkoumaných „případů“ navzájem protičečí. Přiřazení vah kritériím je jistě částečně věcí osobní volby výzkumníka, ale mělo by vycházet z kontextu problematiky. Vliv vah jednotlivých kritérií na výsledek lze jistě nejsnáze otestovat záměrnou změnou konkrétních vah a pozorováním, jak se mění výsledky.

Výsledkem naší funkce pro danou hodnocenou skládku je jakési „procento“ multikriteriálně posouzené nebezpečnosti. Rozsah tohoto čísla (0..100) „sedí“ na náš soubor pozorování (skládek). Pokud by se stalo, že jedna skládka bude mít všechna bodová hodnocení na minimech za celý soubor, dostane v hodnocení výslednou hodnotu 0. A naopak pokud by nějaká konkrétní skládka měla všechna kritéria na maximech, dostane 100%, jakožto všestranně nejnebezpečnější skládka v našem souboru pozorování.

Mnou nastavený rozsah kritérií i jednotlivé kroky hodnocení ekologického rizika považuji i přes možné nedokonalosti za průkazný a vypovídající způsob hodnocení a domnívám se, že výsledky této diplomové práce mohou sloužit k prioritizaci dalších kroků ze strany státních a samosprávních úřadů.

Nelegálně vznikající skládky jsou a budou často diskutovaným tématem, které spoustu lidí „zvedá ze židlí“, ale další nechává chladnými a odpad odhodí kdekoliv je napadne. Já patřím mezi osoby v té první skupině, a proto jsem si téma diplomové práce zvolila právě z této oblasti. Důvody zakládání černých skládek jsou mi stále nejasné, neboť z hlediska právní, legislativní, ale také praktické jsou podmínky pro omezení nelegálního skládkování zavedeny.

Jaký důvod vede vybrané obyvatele k tomu, že odpad naložený v automobilech odvezou všude jinam a jenom ne do sběrných dvorů? Město Ústí nad Labem provozuje na svém území 2 sběrné dvory, které jsou otevřeny šest dní v týdnu! A minimálně dvakrát do roka je prováděn mobilní svoz odpadů včetně nebezpečných odpadů oprávněnou firmou, což je další způsob, jak se odpadu zbavit. Dokonce to považuji za pohodlnější způsob, při kterém stačí odpad ve stanovené dny shromáždit na určeném sběrném místě v blízkosti bydliště. Na webových stránkách města i v Městských novinách jsou uveřejněny podrobné popisy sběrných míst a termínů mobilních sběrů, které probíhají na území města v průběhu kalendářního roku.

Dle mého názoru je zapotřebí neustále podporovat prevenci a zvyšovat edukaci lidí v ochraně životního prostředí. Samozřejmostí je v současné době ekologické vzdělávání dětí již od předškolních zařízení a dále ve školách realizované formou různých her a přednášek odpovídající jejich věkové kategorii. Ovšem naopak nedostatečná informovanost a neznalost dospělých lidí v oblasti třídění odpadů, nakládání s nimi zřejmě přináší tyto záporné jevy do našeho okolního prostředí.

Jsem přesvědčena, že preventivní opatření by měla být zaměřena na dospělou populaci v široké škále od dostatečné informovanosti občanů v celé odpadové oblasti, přes opatření zabraňující vznik nebo znovuzavedení skládky na stejné místě až po sankce za zakládání černých skládek jejímu původci a současně legislativní úpravu, která by dostatečně řešila zakládání černých skládek a postih za tuto činnost.

## 15 Závěr

Můžeme je nazývat černými, nelegálními, skrytými skládkami – všem těmto synonymům přísluší významné riziko nebezpečí pro lidské zdraví a životní prostředí, jedná se totiž výsledek nezákonné činnosti při nakládání s odpady. Z časového hlediska se jedná se o činnost dlouhodobou, není neobvyklé, že se opakuje i v místech, která byla touto činností již zasažena. Současně je v těchto případech shledána vysoká variabilita obsahu, který se takto ukládá na různá místa naší planety.

Černé skládky se dotýkají každého z nás. Jejich rizikovost je podmíněna zejména druhem odpadu, který je tímto způsobem ukládán a místem, na kterých se nelegální skládky nachází z důvodu možné kontaminace vodní zdrojů a půd.

V této diplomové práci bylo celkem identifikováno 15 míst s nelegálně uloženým odpadem v zájmovém území města Ústí nad Labem a jeho okolí. Z tohoto celkového počtu bylo následně 6 skládek bylo vyhodnoceno v nejvyšším stupni ekologického rizika, 3 skládky ve středním stupni ekologického rizika a 6 skládek s nízkým stupněm ekologického rizika. Výsledek této diplomové práce by mohl sloužit jako podklad při odstraňování černých skládek dotčeným obcím, na jejichž pozemcích se skládky nachází, zejména těch s nejvyšším ekologickým rizikem.

## 16 Přehled literatury a použitých zdrojů:

1. ALTMANN V., RŮŽIČKA M. 1996: Technologie a technika skládkového hospodářství. Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, Ostrava, 82 s.
2. ANONYM: Dopady černých skládek na životní prostředí a lidské zdraví. [online]. 2013. cit. 4.12.2013. Dostupné z: [http://cistemesto.eckralupy.cz/cerne\\_skladky.php?page=dopady\\_zp](http://cistemesto.eckralupy.cz/cerne_skladky.php?page=dopady_zp)
3. ANONYM: EU exporting more waste, including hazardous waste Highlight Published. [online]. 2012. cit.21.1.2014. Dostupné z <http://www.eea.europa.eu/highlights/eu-exporting-more-waste-including>
4. ANONYM: Nařízení vlády o Plánu odpadového hospodářství ČR. [online]. 2013. cit. 4.9.2013. Dostupné z: <http://www.enviweb.cz/clanek/paragraf/95670/narizeni-vlady-o-planu-odpadoveho-hospodarstvi-cr>
5. ANONYM: Problematika černých skládek v lesích. In: Odpady [online]. 2013. cit. 18.9.2013. Dostupné z: <http://enviweb.ihned.cz/clanek/92854/problematika-cernych-skladek-v-lesich>
6. ANONYM: Ročenka Životního prostředí 2012 Ústí nad Labem. [online], 2013. cit. 29.12.2013 Dostupné z: <http://www.usti-nl.cz/cz/zivot-mesta/zivotni-prostredi/rocenky-zivotniho-prostredi.html>
7. ANONYM. 2007: Strategie rozvoje města Ústí nad Labem do roku 2015. SPF Group, v.o.s., 63 s.
8. BAČÁKOVÁ M. Právní předpisy ES pro stavební výroby. In: Portál českého stavebnictví. [online]. 2009. cit. 11.8.2013. Dostupné z: <http://www.ceskestavebnictvi.cz/rubrika.html?sk=0&k=14&l=1.11.13>
9. BARTÁČKOVÁ L. 2010: Skládky na území ČR po15.7.2009. Odpadové fórum, 31 s.
10. BECKETT M. J., 1993: Land contamination. In: Cairney T.[ed.]: Contaminated Land – Problems and solutions. – Chapman and Hall, London UK: 8- 28s.
11. BISSCHOP L., 2012: Is it all going to waste? Illegal transports of e-waste in a European trade hub. Crime Law Soc Change 58: 221 – 249
12. BOUBLÍK Z. 2011: Lesy ČR: černé skládky představují v našich lesích stále velký problém. [online]. cit. 29.8.2013. Dostupné z: [http://www.lesy-cr.cz/media/tiskove-zpravy/Stranky/lesy-cr-cerne-skladky-predstavuji-v-nasich-lesich-stale-velky-problem.aspx?retUrl=%2Fmedia%2Ftiskove-zpravy%2FStranky%2Fdefault.aspx%3Fpage\\_lvNews%3D31](http://www.lesy-cr.cz/media/tiskove-zpravy/Stranky/lesy-cr-cerne-skladky-predstavuji-v-nasich-lesich-stale-velky-problem.aspx?retUrl=%2Fmedia%2Ftiskove-zpravy%2FStranky%2Fdefault.aspx%3Fpage_lvNews%3D31)

13. ČESKO. MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ. MŽP: Ministerstvo životního prostředí. Plán odpadového hospodářství. [online]. 2013. cit. 14.9.2013. Dostupné z: [http://www.mzp.cz/cz/plan\\_odpadoveho\\_hospodarstvi\\_cr](http://www.mzp.cz/cz/plan_odpadoveho_hospodarstvi_cr)
14. ČESKO. MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ. MŽP: Mezinárodní smlouvy v oblasti životního prostředí. [online]. 2013. cit. 16.9.2013. Dostupné z: [http://www.mzp.cz/cz/basilejska\\_umluva\\_kontrola\\_pohybu](http://www.mzp.cz/cz/basilejska_umluva_kontrola_pohybu)
15. FECHTNEROVÁ A. 2010: Problematika černých skládek na pozemcích určených k plnění funkcí lesa. In: Lesnická práce. [online]. 2010. cit. 6.12.2014. Dostupné z: <http://www.silvarium.cz/lesnicka-prace-c-3-11/problematika-cernych-skladek-na-pozemcich-urcenyh-k-plneni-funkci-lesa>
16. FILIP J. 2002: Odpadové hospodářství. Mendlova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, Brno, 116 s.
17. FILIP J., BOŤEK F., KOTOVICOVÁ J. 2003: Komunální odpad a skládkování. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, Brno, 63 s.
18. HAVELKA P. Černé skládky odpadů – shrnutí problematiky a možná řešení. [online]. 2009. cit. 25.8.2013. Dostupné z: <http://www.tretiruka.cz/news/en-cerne-skladky-odpadu-shrnuti-problematiky-a-mozna-reseni/>
19. CHMELÍK J. & kol., 2005: Ekologická kriminalita a možnosti jejího řešení. Linde Praha a.s. Právnické a ekonomické nakladatelství a knihkupectví Bohumily Hořínkové a Jana Tuláčka, Praha, 77s.
20. ICHINOSE, D. et YAMAMOTO, M., 2011: On the relationship between the provision of waste management service and illegal dumping. Resource and Energy Economics 33: 79 – 33
21. KOTOULOVÁ Z., VÁŇA J., 2001: Příručka pro nakládání s komunálním bioodpadem, Praha, 69 s.
22. KRENÍKOVÁ V., 1999: Odpadové hospodářství. Ústí nad Labem: Univerzita J. E. Purkyně. Fakulta životního prostředí. 1999. 130 s.
23. KRIŠTOFOVÁ D., 2005: Kovy a životní prostředí, Environmentálně nebezpečné složky elektroodpadu. Vysoká škola báňská Technická univerzita Ostrava, Ostrava, 37 s.
24. KUKAČKA J., 2010: Možnosti energetického využití komunálních odpadních plastů. Odpadové forum 14-16 s.
25. KURAŠ M., 2011: Výluhy ze skládek odpadů a jejich zpracování. Odpadové forum. 28 – 29 s.

26. KURAŠ M., DIRNER V., SLIVKA V., BŘEZINA M., 2008: Odpadové hospodářství. Vodní zdroje ekomonitor, spol. s r.o., Chrudim, 143 s.
27. LIBRA J., 2005: Stavby pro odpadové hospodářství. Mendlova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, Brno, 27 s.
28. NNOROM I CH. et OSIBANJO O., 2008: Sound management of brominated flame retarded (BFR) plastics from electronic wastes: State of the art and options in Nigeria. *Resources, Conservation and Recycling* 52: 1362 – 1372
29. RUSTEHOLZ H. P., WIRZ D. et BAUR B., 2012: Garden waste deposits as a source for non-native plants in mixed deciduous forests. *Applied Vegetation Science* 15: 329 – 337
30. TASAKI T., KAWAHATA T., OSAKO M., MATSUI Y., TAKAGISHI S., MORITA A. et AKISHIMA S., 2007: A GIS-based zoning of illegal dumping potential for efficient surveillance. *Waste management* 27: 256 – 267
31. VANÍČEK I., 2002: Sanace skládek, starých ekologických zátěží. Vydavatelství ČVUT, Praha, 6 – 10s.
32. VIČAŘOVÁ J., ZOCH M., 2010: Databáze starých ekologických zátěží. *Odpadové forum*. 28 - 29s
33. VÍŠEK L., 1993: Řízené skládkování tuhých domovních odpadů. – AZKORT a.s., Liberec, 49s.
34. VOŠTOVÁ V. & kol., 2009: Logistika odpadového hospodářství. Nakladatelství ČVUT, Praha, 35 - 39s.
35. VOŠTOVÁ V., FRIES J. 2003: Zpracování pevných odpadů. Praha: Vydavatelství ČVUT, Praha, 109 s.
36. VRBOVÁ M.: Co je vlastně komunální odpad?, Envigroup, [online], 2008. cit. 5.9.2013 Dostupné z: <http://www.envigroup.cz/www/aktuality/aktualita-354.html>
37. Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění
38. Zákon č. 128/2000 Sb., zákon o obcích, v platném znění
39. Zákon č. 183/2006 Sb., stavební zákon, v platném znění
40. Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění.
41. Zákon č. 200/1990 Sb., zákon o přestupcích, v platném znění
42. Zákon č. 254/2001 Sb., vodní zákon, v platném znění.



43. Zákon č. 289/1995 Sb., lesní zákon, v platném znění.
44. Zákon č. 40/1964 Sb., občanský zákoník, v platném znění
45. Zákon č. 40/2009 Sb., trestní zákoník, v platném znění

## 17 Přílohy

Přehled nelegálních skládek v Ústí nad Labem a jeho okolí

Hodnocení nelegálních skládek dle rozlohy

Hodnocení nelegálních skládek dle kategorie odpadů

Hodnocení nelegálních skládek k MZCHÚ a ÚSES

Hodnocení nelegálních skládek k CHOPAV a zdrojům pitné vody

Hodnocení nelegálních skládek dle typů půdy

Vyhodnocení míry rizika nelegálních skládek

Skládka č. 1 (snímek z programu Google Earth)

Skládka č. 1 (foto Bc. Marta Ryšánková, 16. 3. 2013)

Skládka č. 2 (snímek z programu Google Earth)

Skládka č. 2 (foto Bc. Marta Ryšánková, 16. 3. 2013)

Skládka č. 3 (snímek z programu Google Earth)

Skládka č. 3 (foto Bc. Marta Ryšánková, 13. 4. 2013)

Skládka č. 4 (snímek z programu Google Earth)

Skládka č. 4 (foto Bc. Marta Ryšánková, 28. 4. 2013)

Skládka č. 5 (snímek z programu Google Earth)

Skládka č. 5 (foto Bc. Marta Ryšánková, 30. 3. 2013)

Skládka č. 6 (snímek z programu Google Earth)

Skládka č. 6 (foto Bc. Marta Ryšánková, 29. 3. 2013)

Skládka č. 6 (foto Bc. Marta Ryšánková, 29. 3. 2013)

Skládka č. 7 (snímek z programu Google Earth)

Skládka č. 7 (foto Bc. Marta Ryšánková, 27. 8. 2013)

Skládka č. 8 (snímek z programu Google Earth)

Skládka č. 8 (foto Bc. Marta Ryšánková, 4. 4. 2013)

Skládka č. 9 (snímek z programu Google Earth)

Skládka č. 9 (foto Bc. Marta Ryšánková, 12. 10. 2013)

Skládka č. 10 (snímek z programu Google Earth)

Skládka č. 10 (foto Marta Ryšánková, 30. 3. 2013)

Skládka č. 11 (snímek z programu Google Earth)

Skládka č. 11 (foto Bc. Marta Ryšánková, 19. 8. 2013)

Skládka č. 12 (snímek z programu Google Earth)

Skládka č. 12 (foto Bc. Marta Ryšánková, 30. 3. 2013)

Skládka č. 13 (snímek z programu Google Earth)

Skládka č. 13 (foto Bc. Marta Ryšánková, 14. 11. 2013)

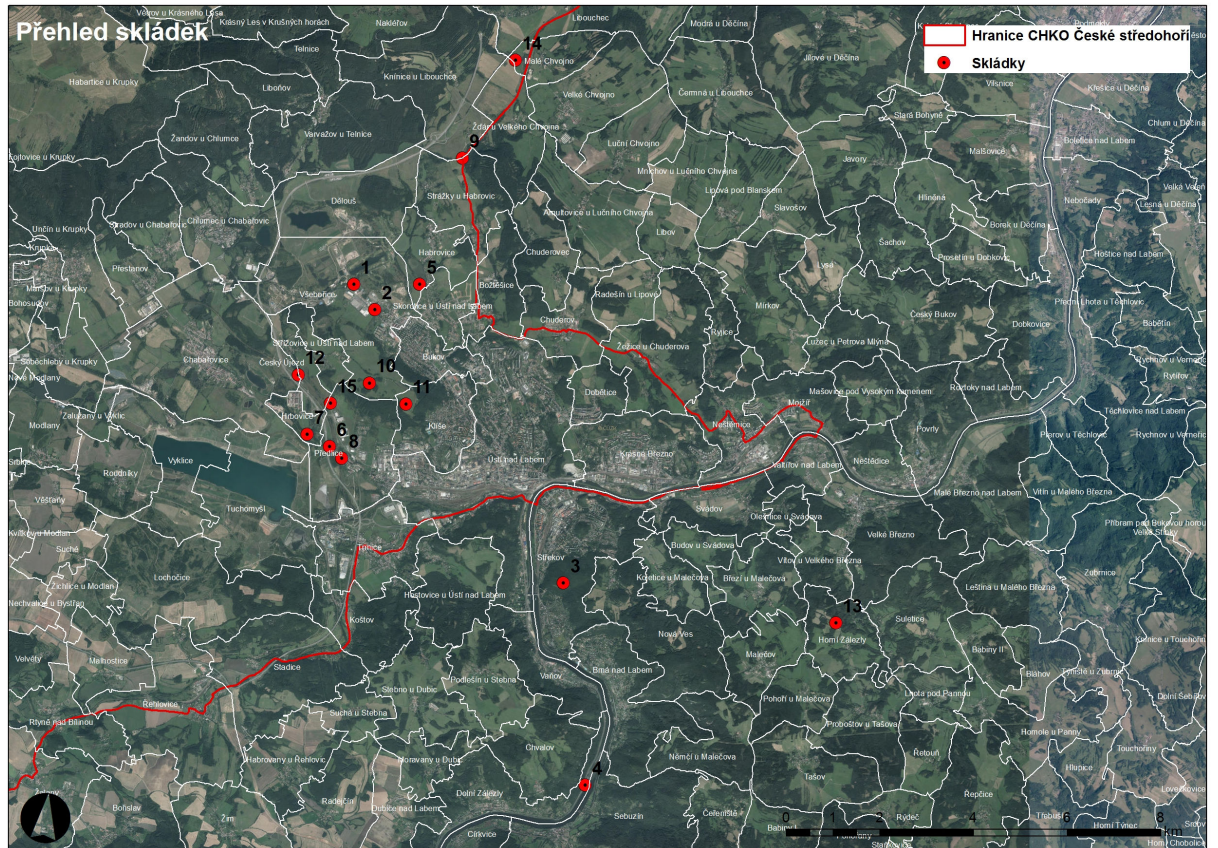
Skládka č. 14 (snímek z programu Google Earth)

Skládka č. 14 (foto Bc. Marta Ryšánková, 24. 11. 2013)

Skládka č. 15 (snímek z programu Google Earth)

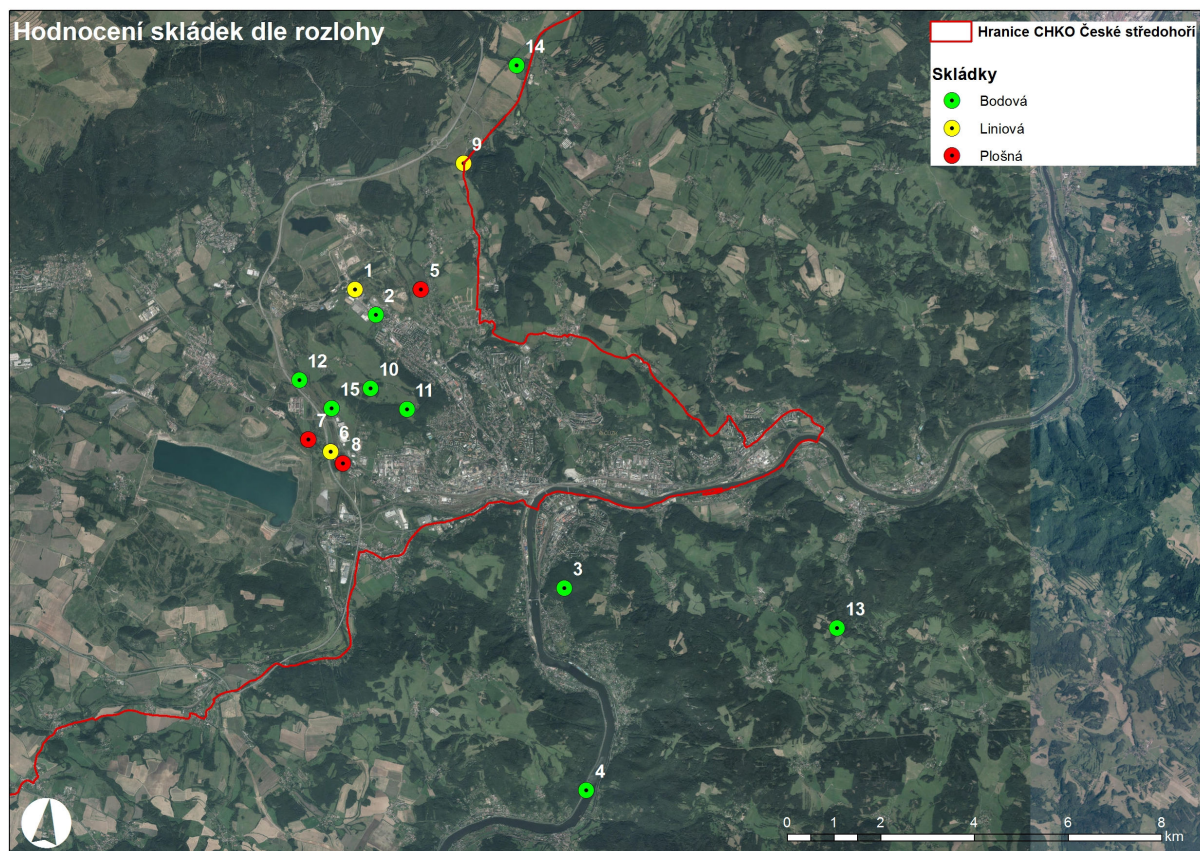
Skládka č. 15 (foto Bc. Marta Ryšánková, 8. 11. 2013)

## Přehled nalezených černých skládek

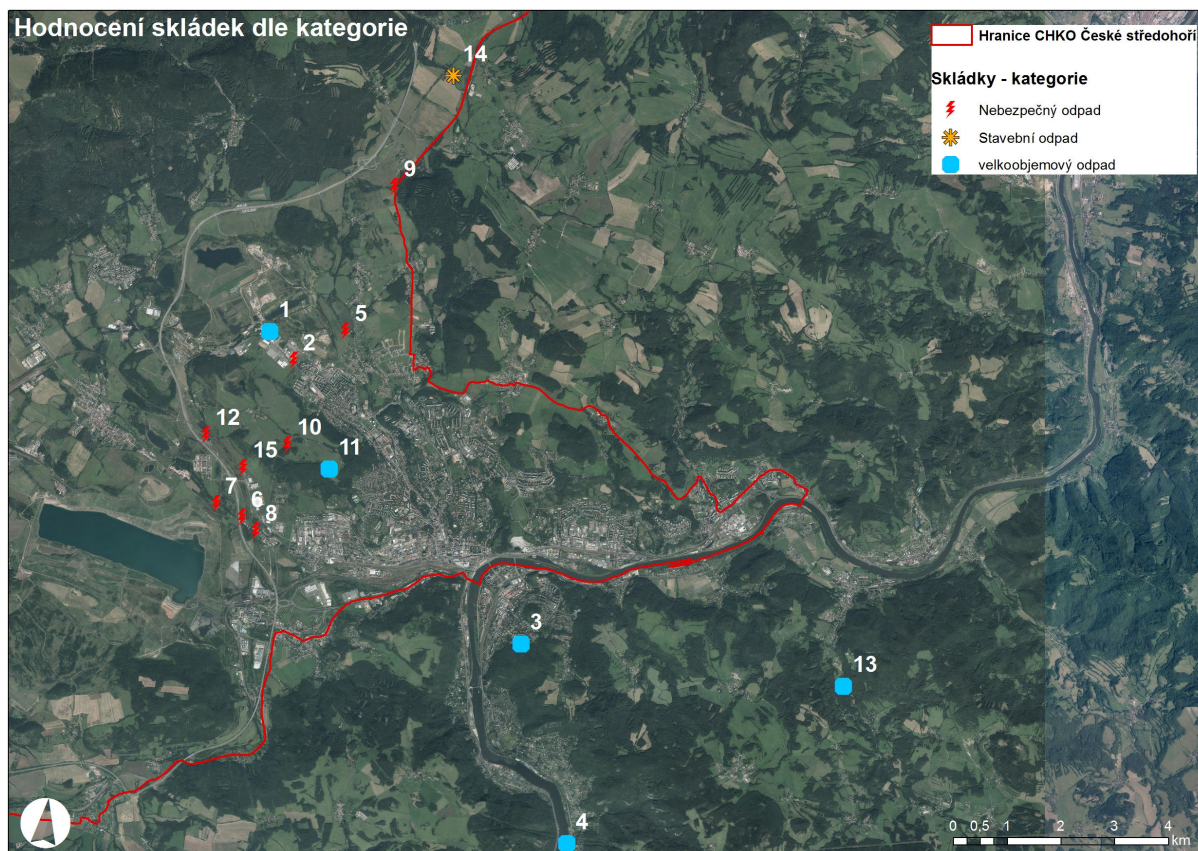




## Hodnocení černých skládek dle rozlohy

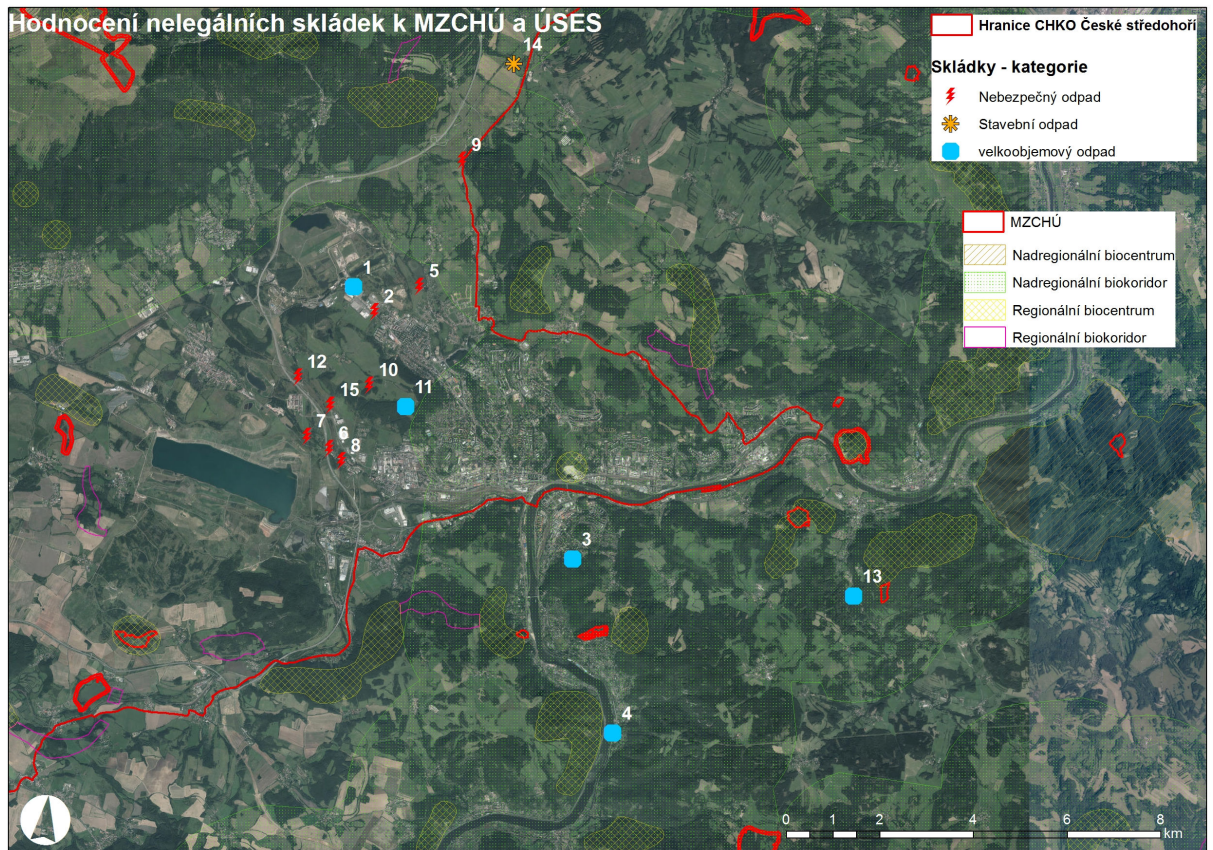


## Hodnocení černých skládek dle kategorie odpadů

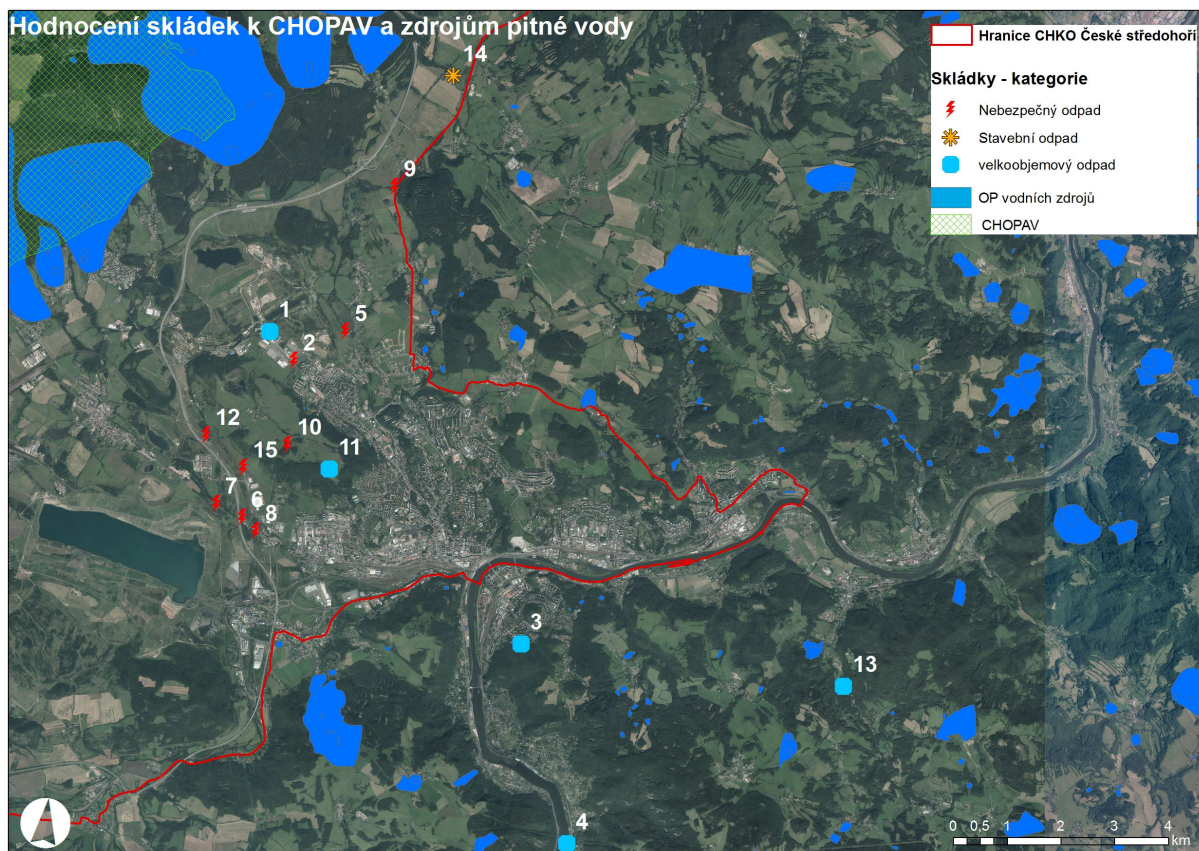




# Hodnocení nelegálních skládek k MZCHÚ a ÚSES

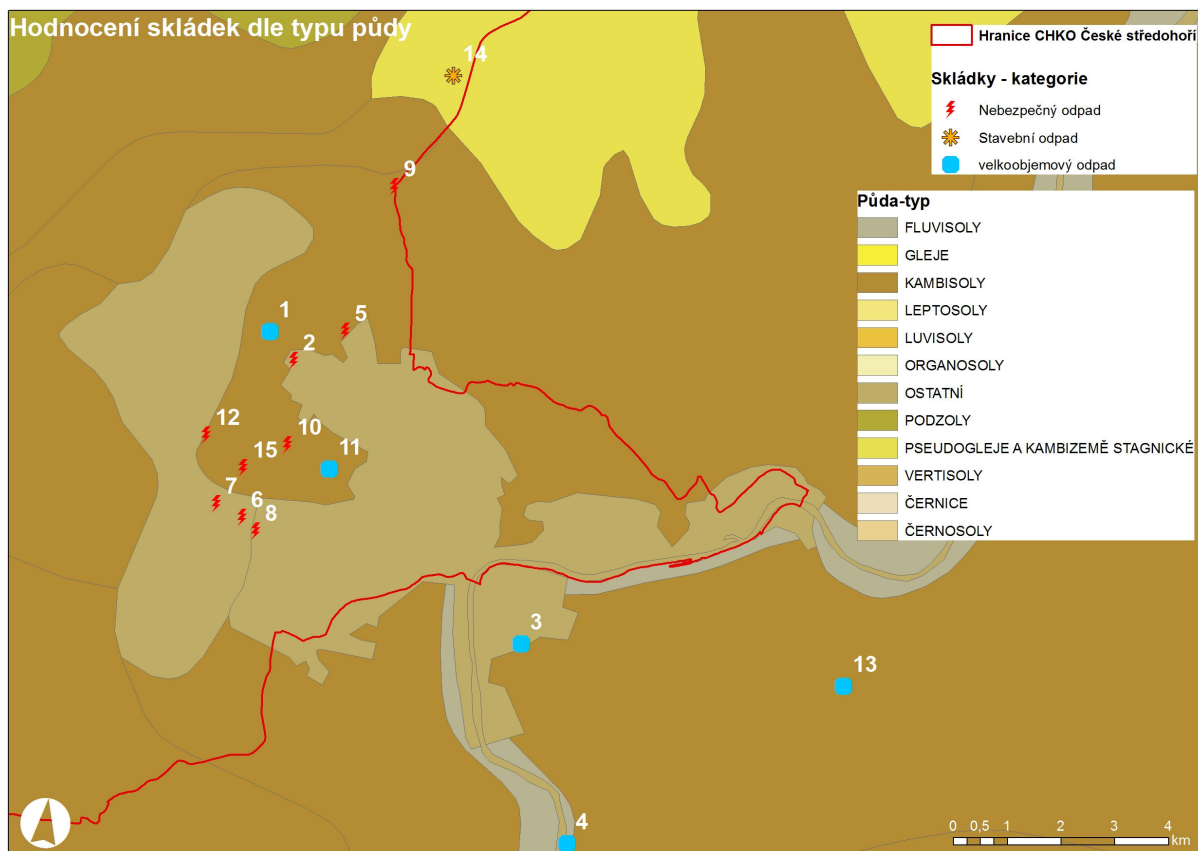


## Hodnocení nelegálních skládek k CHOPAV a zdrojům pitné vody

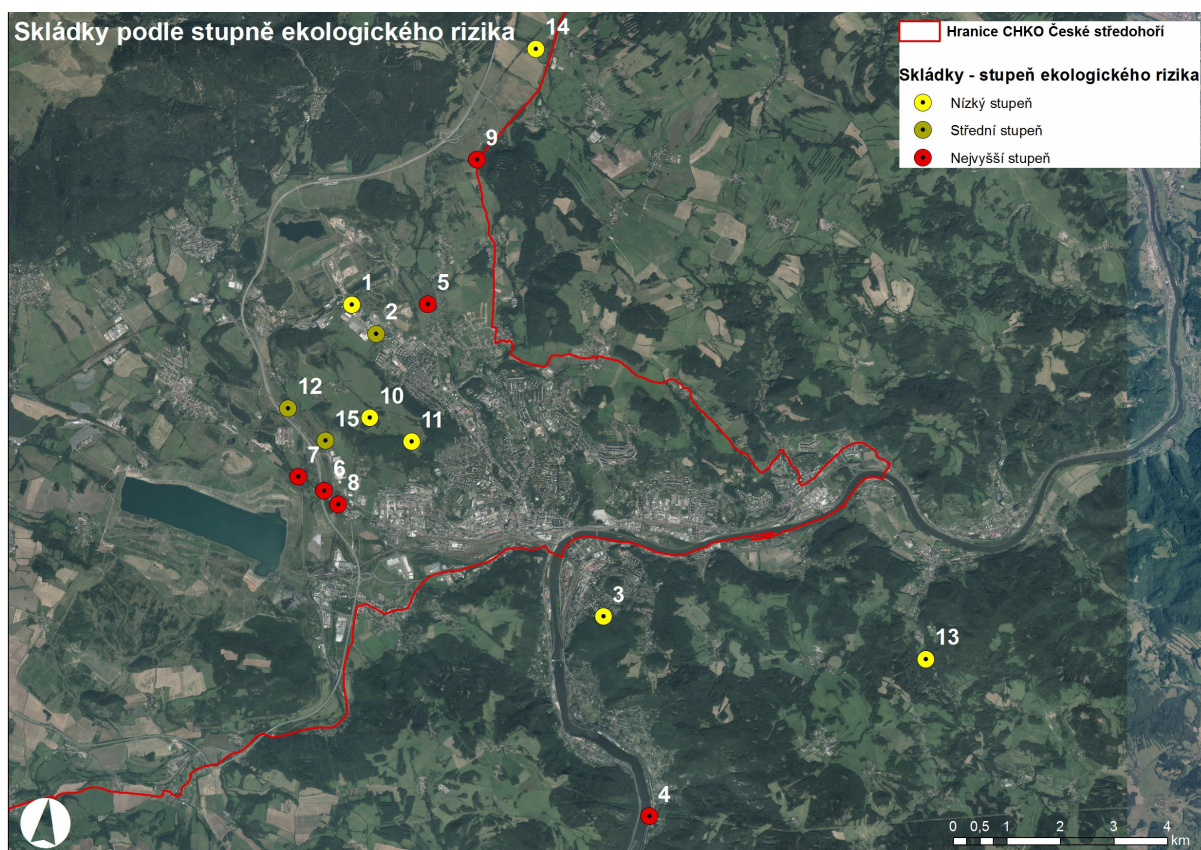




## Hodnocení nelegálních skládek dle typů půdy



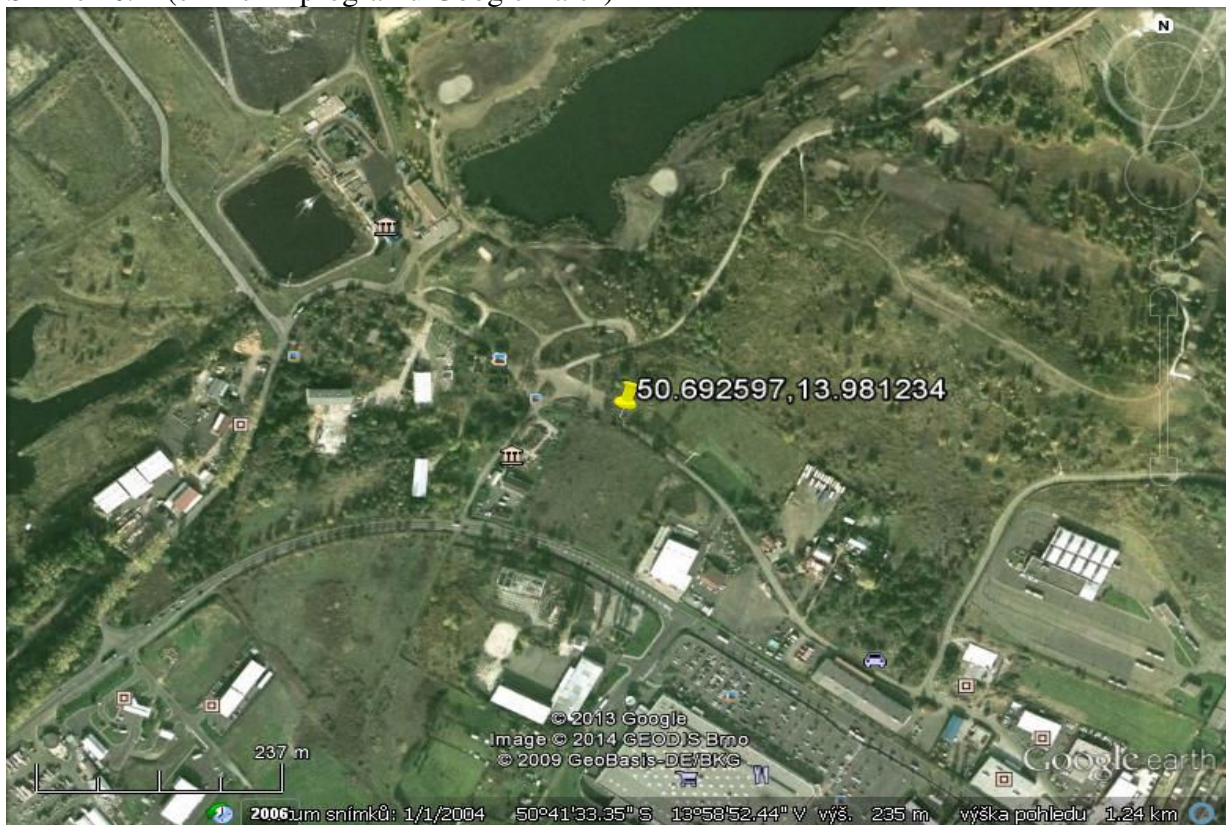
## Vyhodnocení míry rizika nelegálních skládek





### Skládka č. 1

Snímek č. 1 (snímek z programu Google Earth)



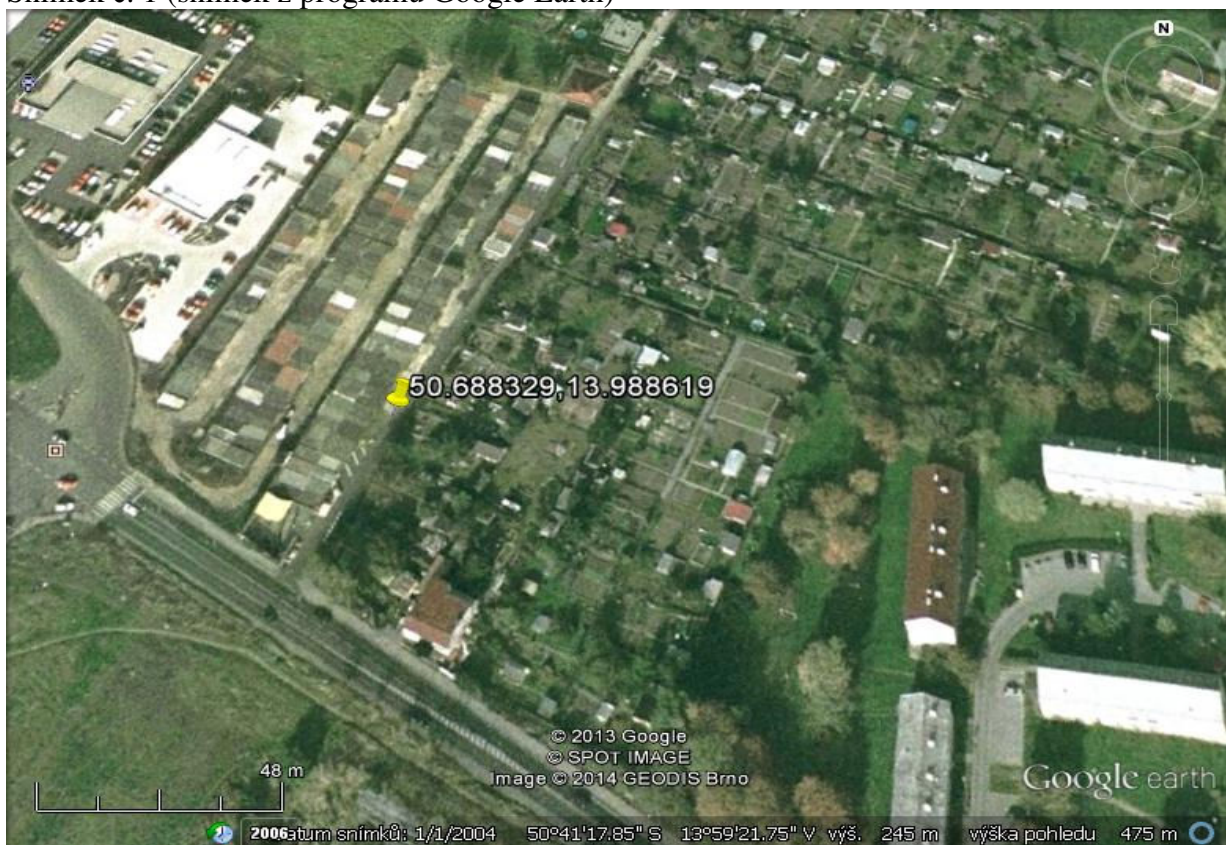
Snímek č. 2 (Bc. Marta Ryšánková, 16. 3. 2013)





## Skládka č. 2

Snímek č. 1 (snímek z programu Google Earth)



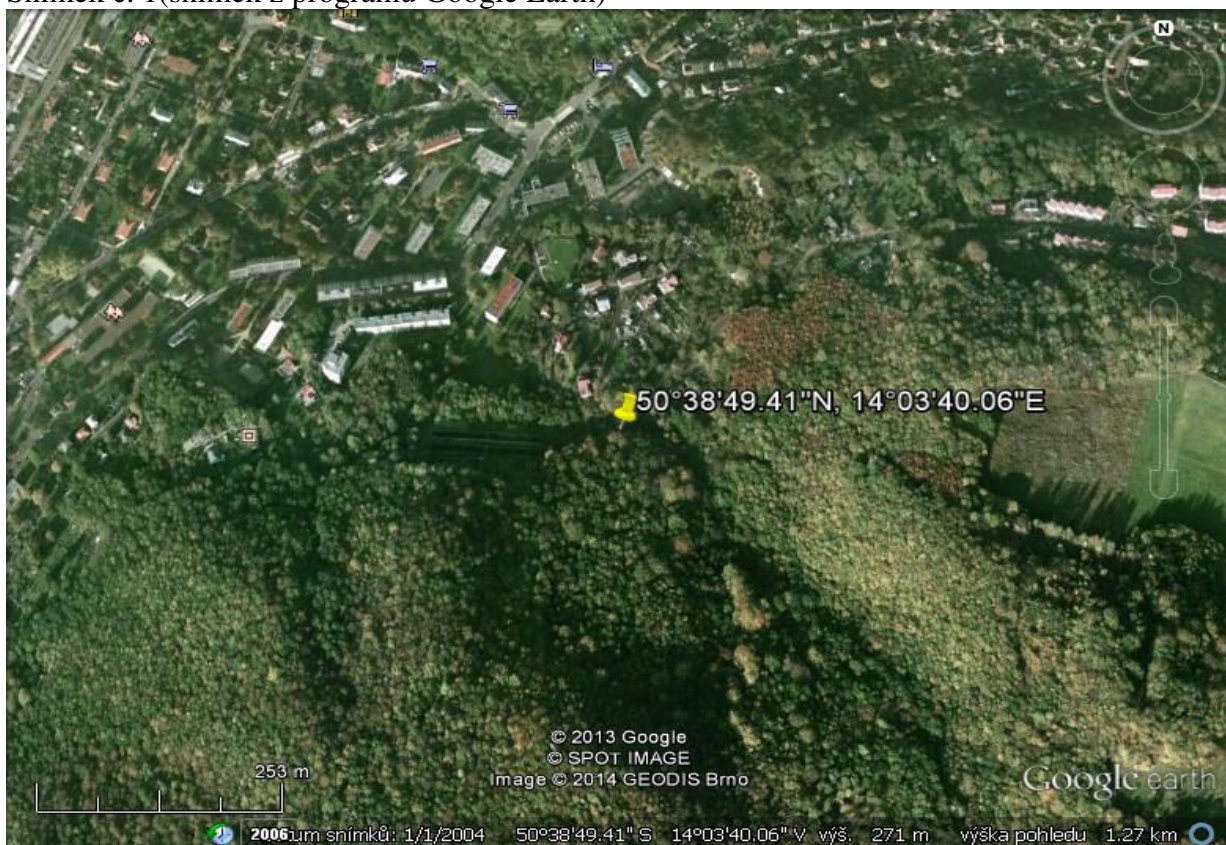
Snímek č. 2 (Bc. Marta Ryšánková, 16. 3. 2013)





### Skládka č. 3

Snímek č. 1 (snímek z programu Google Earth)



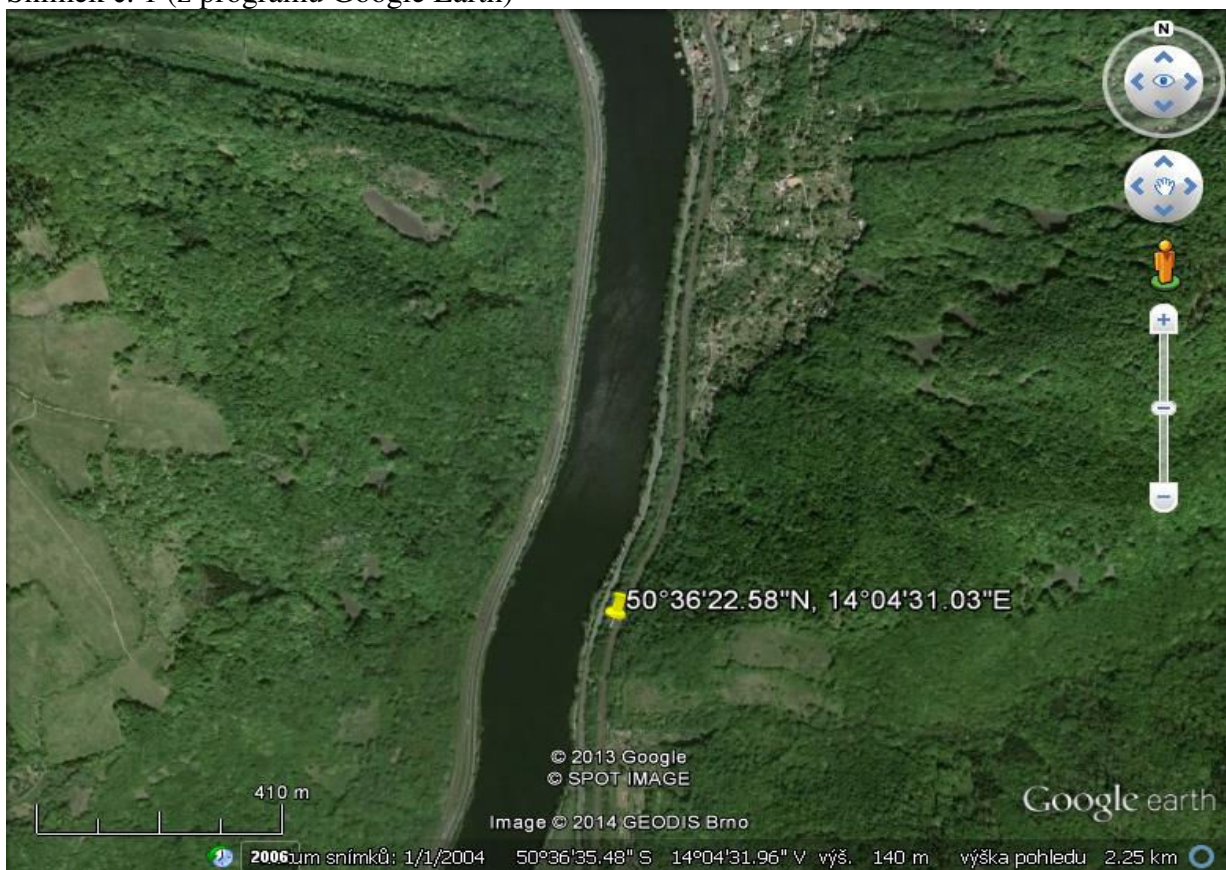
Snímek č. 2 (Bc. Marta Ryšánková, 13. 4. 2013)





#### Skládka č. 4

Snímek č. 1 (z programu Google Earth)



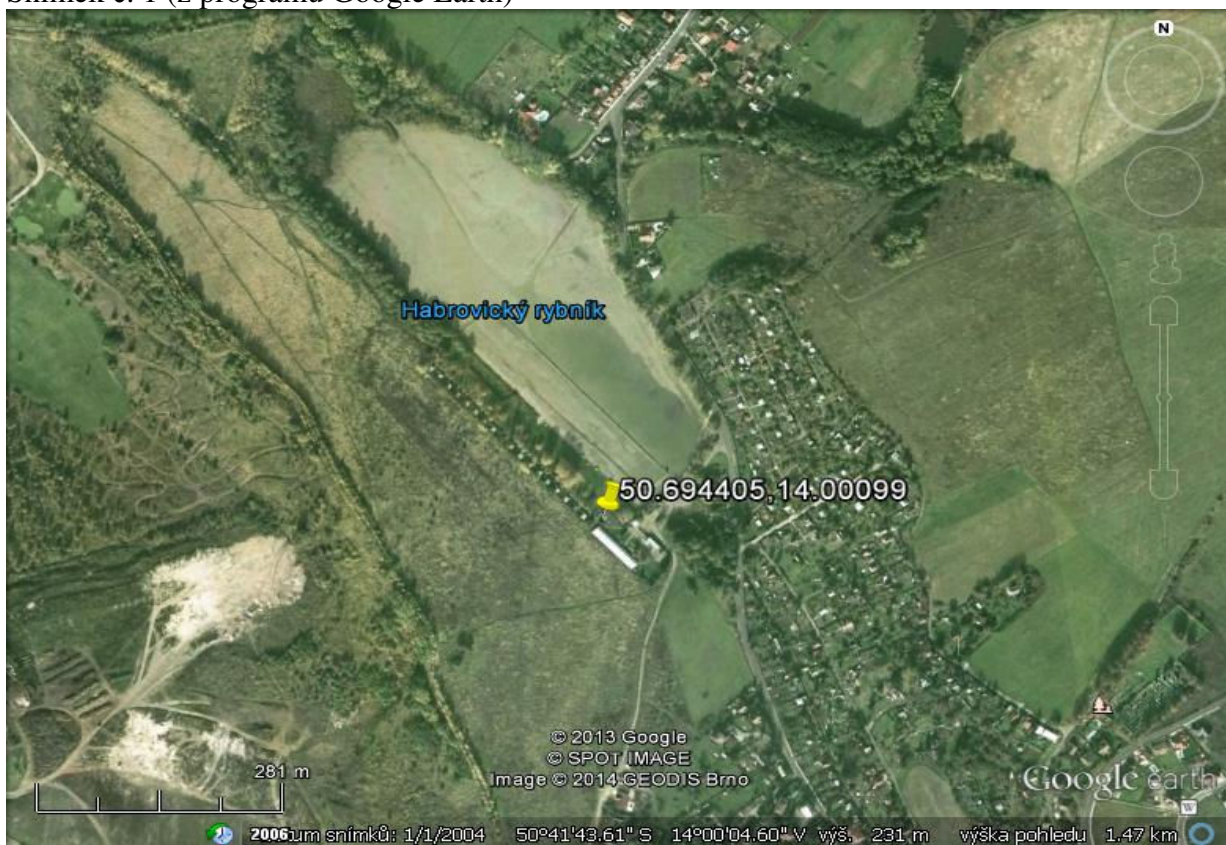
Snímek č. 2 (Bc. Marta Ryšánková, 28. 4. 2013)





## Skládka č. 5

Snímek č. 1 (z programu Google Earth)



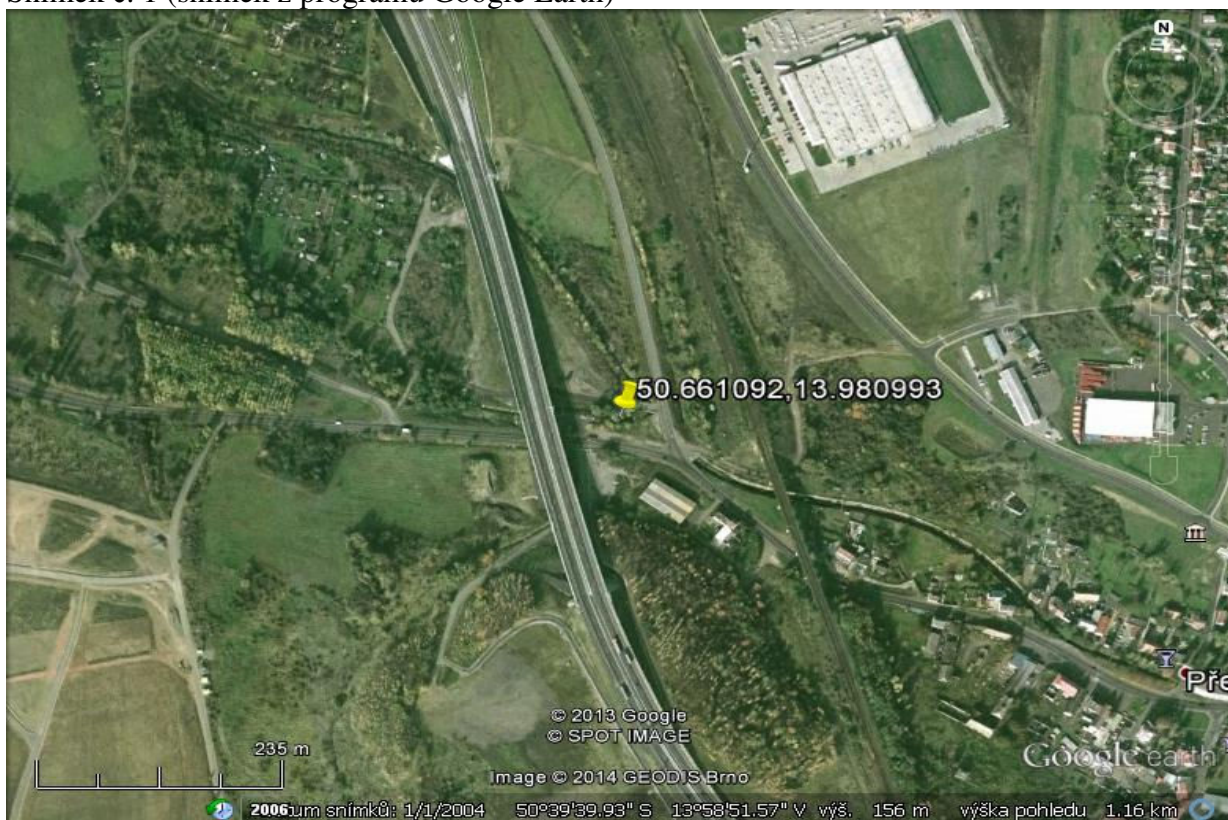
Snímek č. 2 (Bc. Marta Ryšánková, 30. 3. 2013)





## Skládka č. 6

Snímek č. 1 (snímek z programu Google Earth)



Snímek č. 2 (Bc. Marta Ryšánková, 29. 3. 2013)



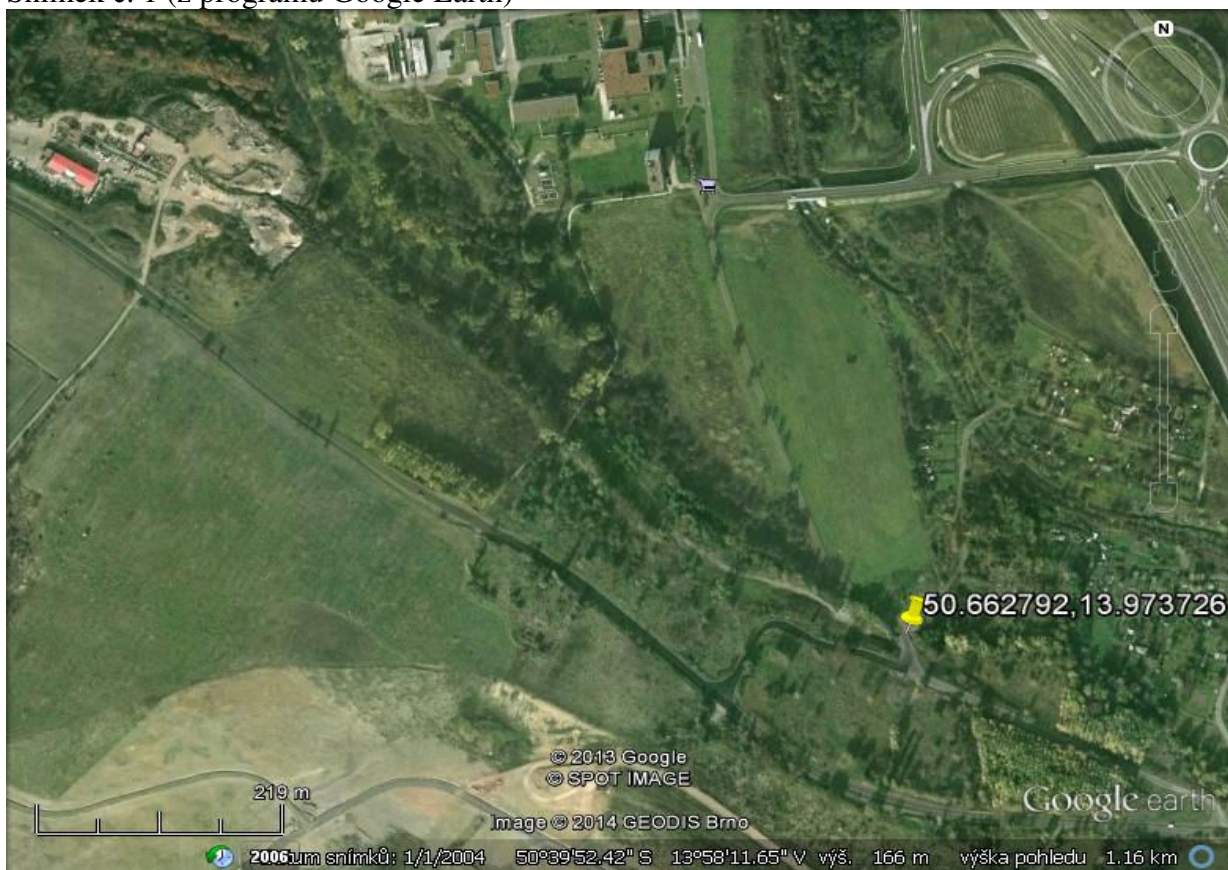


Snímek č. 3 (Bc. Marta Ryšánková, 29. 3. 2013)





**Skládka č. 7**  
Snímek č. 1 (z programu Google Earth)



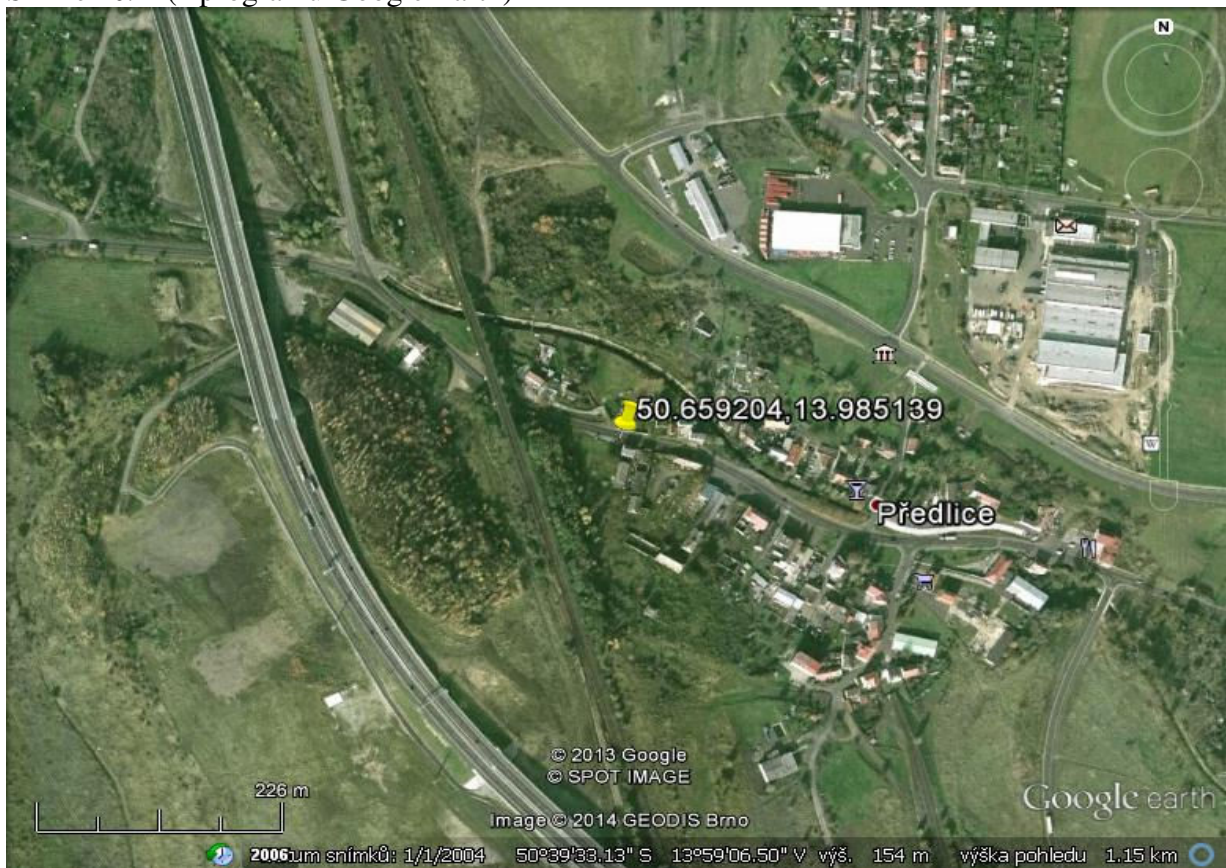
Snímek č. 2 (Bc. Marta Ryšánková, 27. 8. 2013)





## Skládka č. 8

Snímek č. 1 (z programu Google Earth)

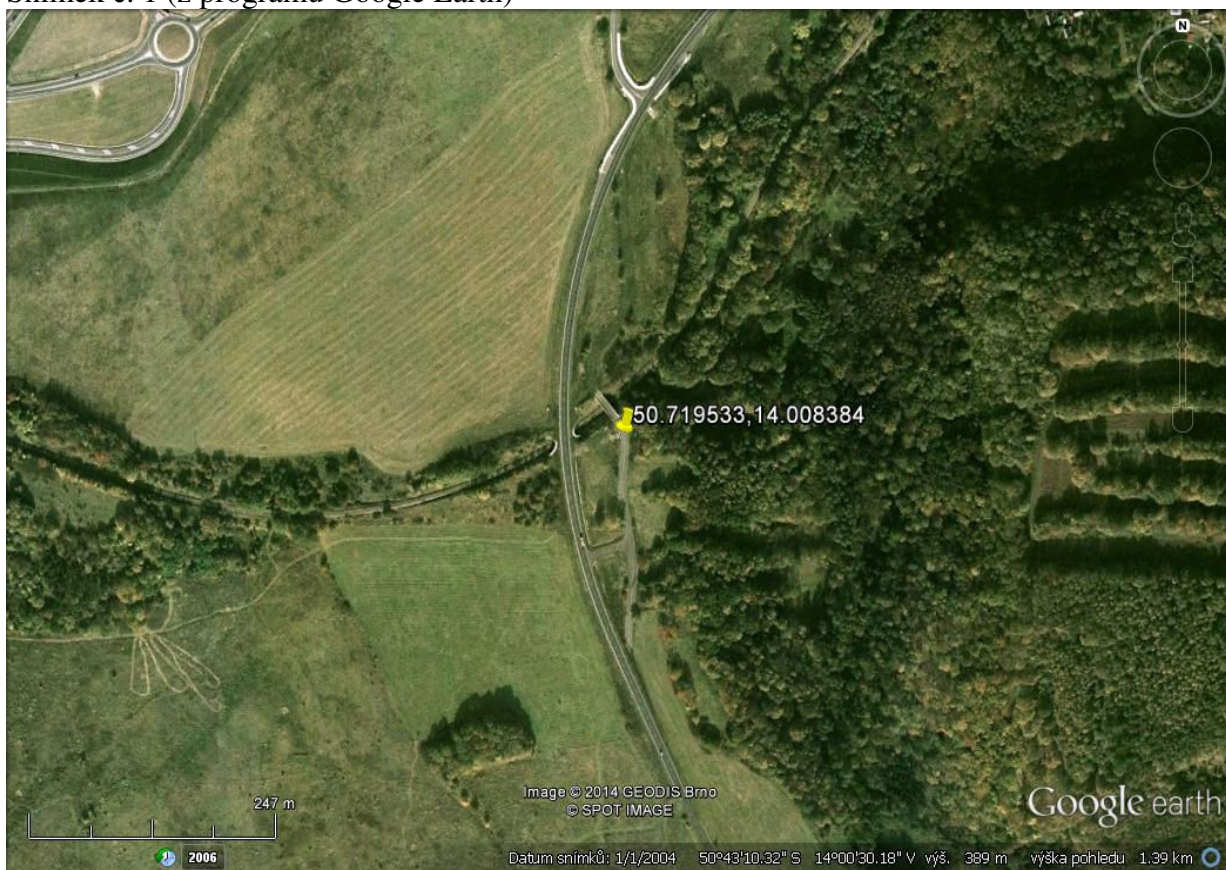


Snímek č. 2 (Bc. Marta Ryšánková, 4. 4. 2013)





**Skládka č. 9**  
Snímek č. 1 (z programu Google Earth)



Snímek č. 2 (Bc. Marta Ryšánková, 12. 10. 2013)





## Skládka č. 10

Snímek č. 1 (z programu Google Earth)



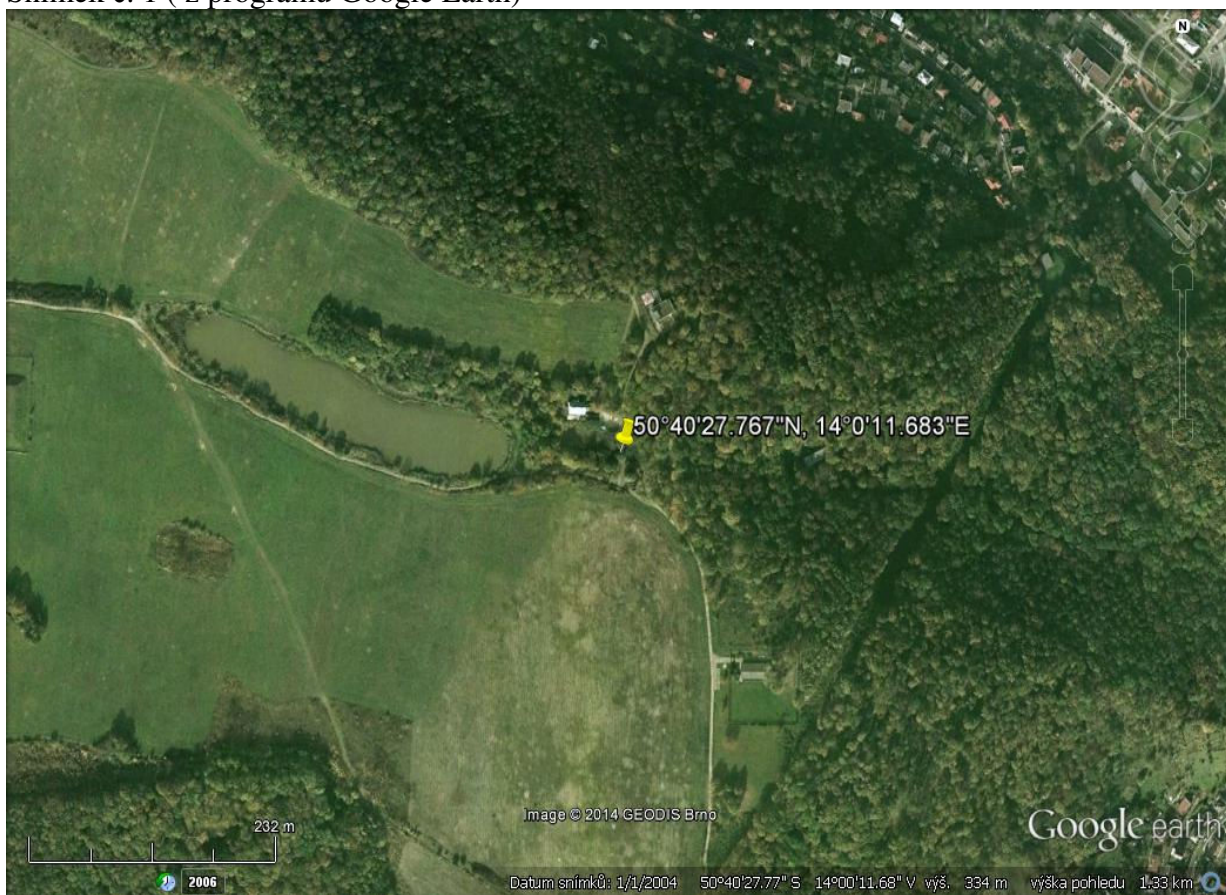
Snímek č. 2 (Bc. Marta Ryšánková, 30. 3. 2013)





## Skládka č. 11

Snímek č. 1 (z programu Google Earth)



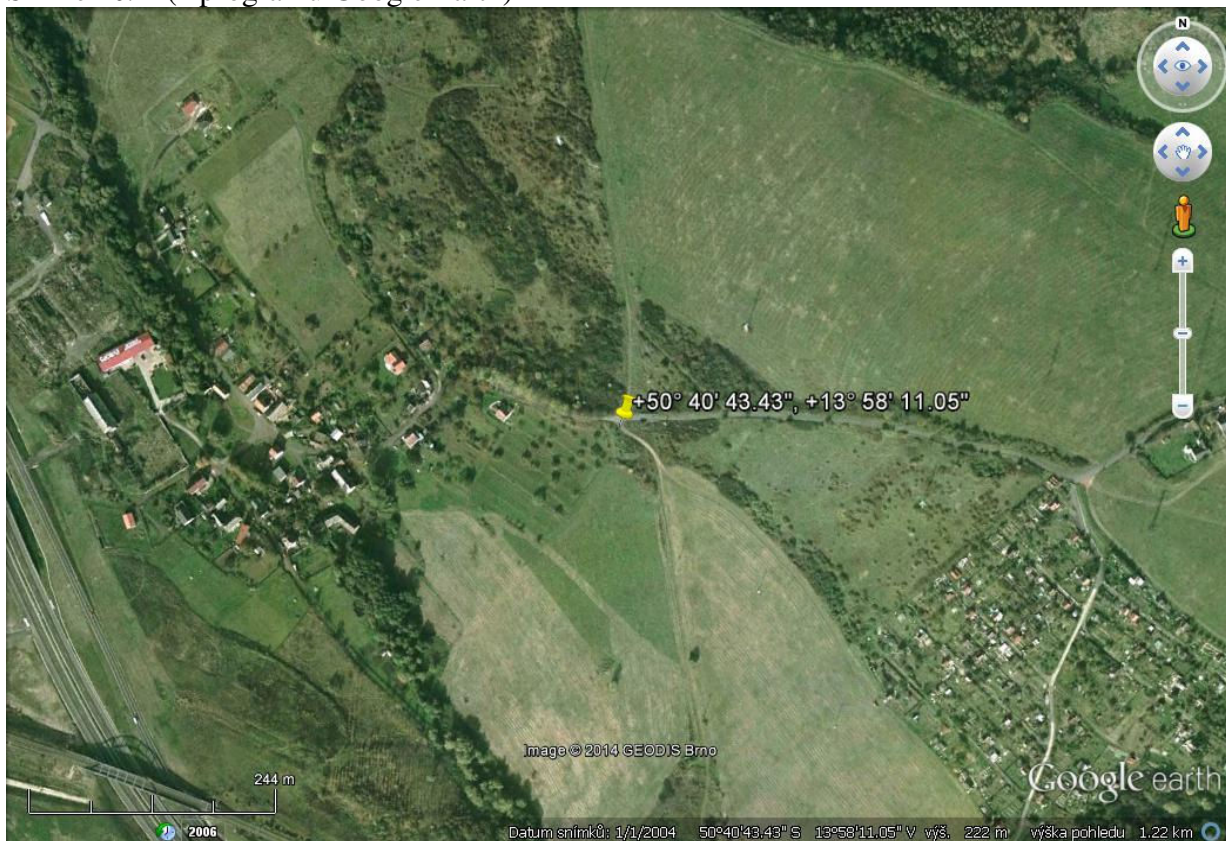
Snímek č. 2 (Bc. Marta Ryšánková, 19. 8. 2013)





## Skládka č. 12

Snímek č. 1 (z programu Google Earth)



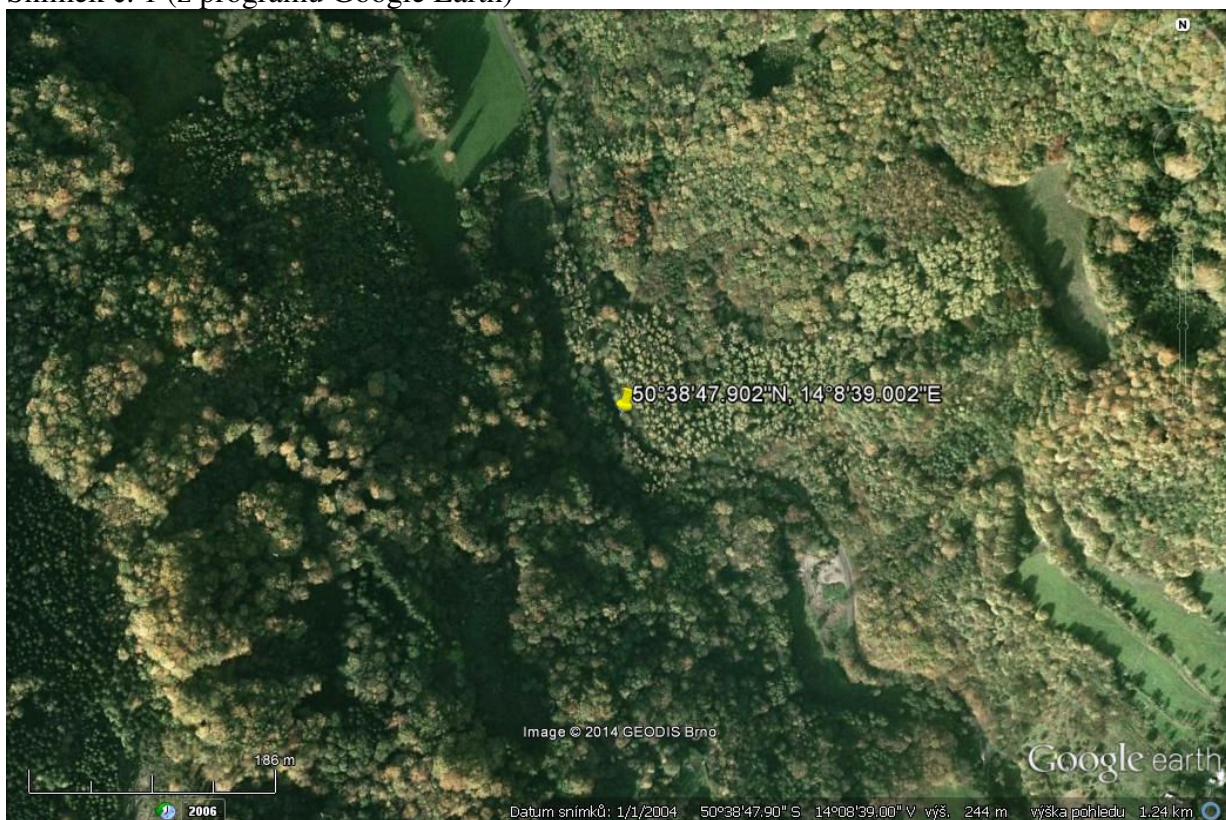
Snímek č. 2 (Bc. Marta Ryšánková, 30. 3. 2013)





### Skládka č. 13

Snímek č. 1 (z programu Google Earth)



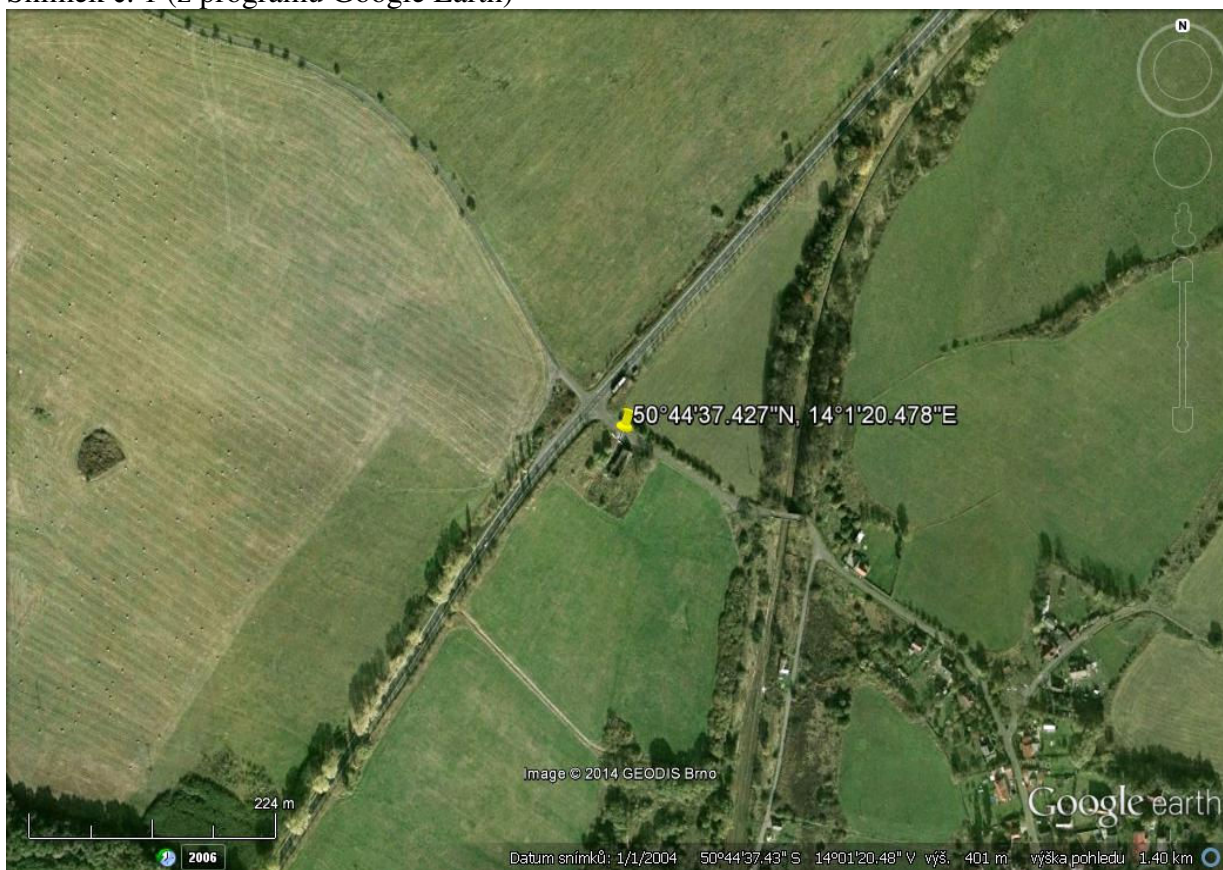
Snímek č. 2 (Bc. Marta Ryšánková, 14. 11. 2013)





## Skládka č. 14

Snímek č. 1 (z programu Google Earth)



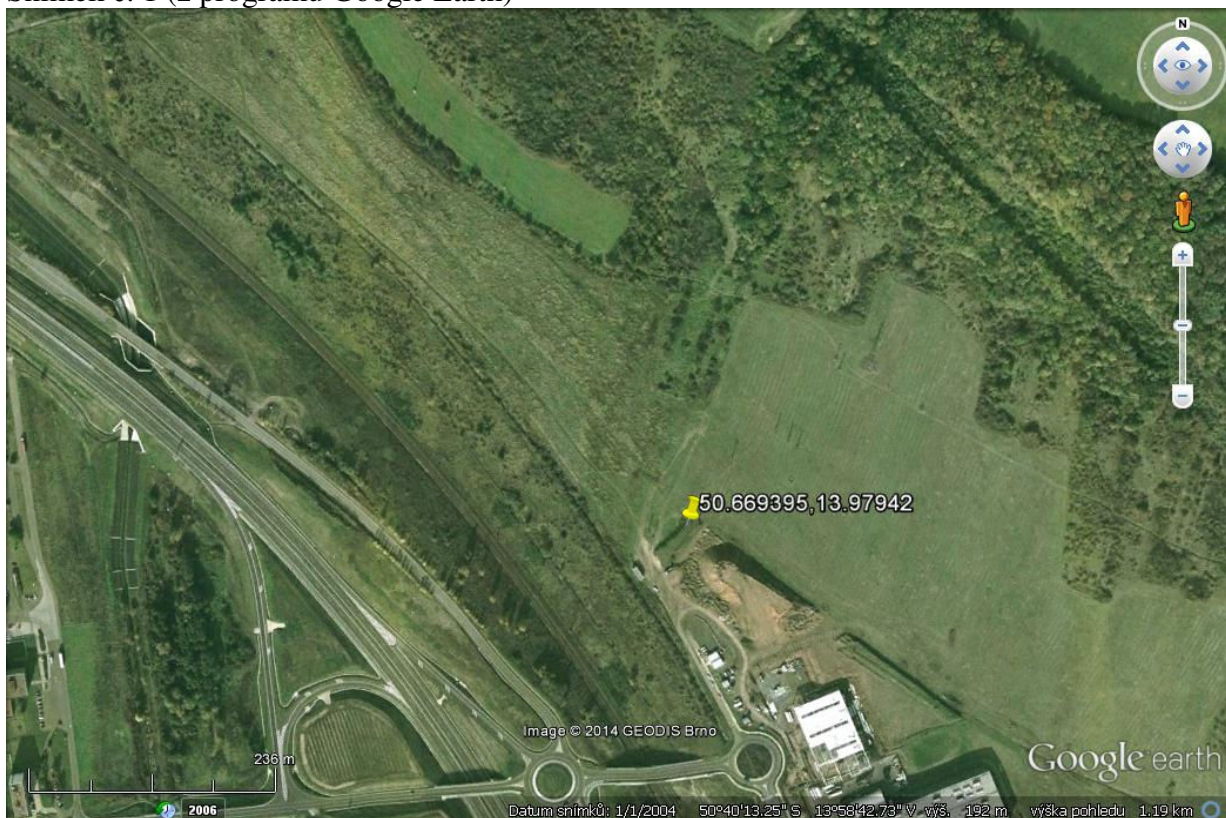
Snímek č. 2 (Bc. Marta Ryšánková, 24. 11. 2013)





## Skládka č. 15

Snímek č. 1 (z programu Google Earth)



Snímek č. 2 (Bc. Marta Ryšánková, 8. 11. 2013)

