

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Fakulta životního prostředí

Katedra geoenvironmentálních věd



Česká zemědělská univerzita v Praze

**Fakulta životního
prostředí**

**Nelegální nakládání s komunálními odpady ve městě
Horní Jiřetín**

Bakalářská práce

Vedoucí bakalářské práce:
Mgr. Lukáš Trakal Ph.D.

Autor práce:
Martin Urban

2014

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Katedra geoenvironmentálních věd

Fakulta životního prostředí

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Urban Martin

Územní technická a správní služba - kombinované Litvínov

Název práce

Nelegální nakládání s komunálními odpady ve městě Horní Jiřetín

Anglický název

Illegal waste treatment in Horni Jiretin

Cíle práce

Cílem této bakalářské práce je provést ve městě Horní Jiřetín podrobnou inventarizaci a kategorizaci černých skládek popřípadě určit původ skládkového materiálu, odhadnout nebezpečnost skládky, zpracovat podrobné mapování pomocí GIS, vytvořit karty pro jednotlivé skládky včetně fotodokumentace skládek. V závěru práce zhodnotit možné příčiny vzniku černých skládek případně navrhnou možná opatření zabraňující této činnosti.

Metodika

Základním zdrojem dat je vlastní terénní průzkum. Stěžejními mapovými podklady je základní topografická mapa ČR 1:25 000 a ortofotomapa Cenia. Z výsledku terénního průzkumu a mapových podkladů bude vytvořena databáze a GIS vrstva, která poslouží jako základ pro veškeré analýzy a mapy. Budou vytvořeny spolupráce se serverem www.zmapujto.cz včetně interaktivní mapy.

Harmonogram zpracování

Květen - červen 2013: zpracování literární rešerže k problematice BP

Červen- srpen 2013: terénní šetření

Září-listopad 2013: zpracování dat, mapové vyhodnocení v GIS

Prosinec 2013: předložení zpracovaných výsledků

Leden 2014: zpracování diskuse k BP

Únor 2014: první verze BP

10.4.2014: Předložení čistopisu ve formátu doc,xls

15.4.2014: Odevzdání svázané práce a její nahrání do systému badis (zápočet za letní semestr)

Rozsah textové části

cca 40 stran

Klíčová slova

odpad, skládka, životní prostředí, třídění odpadů, skládkování

Doporučené zdroje informací

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška číslo 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů a jejich využívání na povrchu terénu, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška číslo 376/2001 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 128/2000 Sb., o obcích (obecní zřízení), ve znění pozdějších předpisů

KURAŠ, M.: Odpady, jejich využití a zneškodňování, VŠCHT, Praha 1994

Vrbová, M. a kol.: Hospodaření s odpady v obcích. Praha: Ekocom, a.s. 2009.

Vedení obce v praxi, 2010: Nakladatelství Dr. Josef Raabe, s.r.o., www.raabe.cz

Časopisy : Odpadové fórum, Odpady, atd.

Internetová stránky: www.cenia.cz, www.mzp.cz, www.cizp.cz,

Vedoucí práce

Trakal Lukáš, Mgr., Ph.D.



doc. RNDr. Michael Komárek, Ph.D.

Vedoucí katedry



V Praze dne 28.1.2014



prof. Ing. Petr Sklenička, CSc.

Děkan fakulty

Prohlášení

„Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma Nelegální nakládání s komunálním odpadem města Horní Jiřetín vypracoval samostatně a citoval jsem všechny použité zdroje.“

V Litvínově dne 18. 3. 2014

.....
Martin Urban

Poděkování

Chtěl bych poděkovat vedoucím bakalářské práce Ing. Andree Juanola Freixas a Mgr. Lukášovi Trakalovi Ph.D., za cenné rady, připomínky, metodické vedení práce a podporu při psaní, dále starostovi města Horní Jiřetín p. Brankemu Glavicovi a všem zaměstnancům městského úřadu Horní Jiřetín, za poskytování potřebných informací a písemných podkladů k práci.

Abstrakt

Tato práce se zabývá přetrvávajícím problémem v oblasti nelegálního nakládání s komunálním odpadem ve městě Horní Jiřetín, což úzce souvisí se zakládáním černých skládek samotnými občany města, a to především v okrajových částech města. Takto založené skládky představují riziko nejen pro přírodu, ale také pro lidské zdraví. V práci budou zmapovány veškeré černé skládky nacházející se na území města Horní Jiřetín, včetně popisu a zařazení obsahu skládek do katalogu odpadů.

Klíčová slova: Odpad, skládka, životní prostředí, třídění odpadů, skládkování

Abstrakt

This thesis is focused on the persistent problem of illegal disposal of municipal waste in Horní Jiřetín. This problem is closely related to setting up of illegal landfills by residents of the town. The landfills are based especially in the peripheral areas of the town. These landfills represent a risk not only for nature, but also to human health. This thesis is mapping out all illegal landfills in the area of Horni Jiřetín, including the description and classification of content of the landfill into the catalogue of waste.

Keywords: Waste, landfill, environment, waste separation, landfilling

Obsah:

1. Úvod.....	7
2. Cíle práce	8
3. Metodika	8
4. Literární rešerše.....	9
4.1 Komunální odpad	9
4.1.2 Právní úprava v oblasti nakládání s komunálními odpady	10
4.1.3 Pojmy v odpadovém hospodářství.....	11
4.1.4 Složení komunálního odpadu.....	13
4.1.5 Dělení odpadů	14
4.1.6 Zařazování odpadů do katalogu odpadu	14
4.1.7 Využití a odstranění odpadů	14
4.1.8 Legislativní úprava	15
5. Základní způsoby nakládání s odpadem	17
5.1. Skládkování	17
5.1.1 Proces skládkování	19
5.1.2 Skládka a právní úprava skládkování	19
5.1.3 Konstrukční řešení skládky.....	20
5.2 Kompostování biologicky rozložitelného komunálního odpadu.....	20
5.2.1 Domácí kompostování	21
5.2.2 Komunitní kompostování	21
5.3 Spalování	22
5.3.1 Spalování odpadu v domácnostech.....	22
5.4 Opětovné využití – recyklace	23
6. Nelegální černé skládky – pojem	23
6.1 Rizika a hrozby černých skládek pro člověka a životní prostředí.....	24
6.2 Odpovědnost za černou skládku.....	25
6.3 Sanace černých skládek.....	25
6.4 Odstranění černých skládek obcí.....	26
7. Město Horní Jiřetín	27
7.1 Subjekty na území města.....	27
7.1.2 Technická údržba města.....	28

7.1.3	Nakládání s odpady v Horním Jiřetíně	28
7.1.4	Nádoby na shromažďování odpadu	29
7.1.5	Svoz komunálního odpadu.....	29
7.1.6	Sběrný dvůr města Horní Jiřetín	30
7.2	Plán odpadového hospodářství.....	30
7.2.1	Produkce odpadů ve městě	31
7.2.2	Poplatky za komunální odpad.....	32
8.	Metodika mapování černých skládek.....	32
8.1	Systém GPS	32
8.1.2	Určování polohy pomocí GPS	33
8.1.3	Použitý software	33
8.1.4	Vstupní data	33
8.1.5	Přípravné práce a mapování pomocí GPS	34
8.1.6	Problémy při mapování.....	34
8.1.7	Zpracování výsledků měření.....	34
8.2	Vytvořené mapy černých skládek	35
8.2.1	Vytvořené podklady k jednotlivým skládkám.....	37
9.	Diskuze.....	39
10.	Závěr	40
11.	Přehled literatury a ostatních zdrojů	42
12.	Přílohy	48

1. Úvod

V dnešní moderní společnosti vzniká při každodenní činnosti množství různorodého odpadu. Je proto na každém z nás, jakým způsobem se s tímto faktorem vyrovná a jakou měrou přispěje ke snížení tohoto nežádoucího jevu. Pokud k tomuto problému nebudeme přistupovat zodpovědně, sami si tak vytváříme nepříznivé podmínky pro náš budoucí život. Tímto také vážně ohrožujeme životní podmínky rostlinám a živočichům, kdy se již řada z nich v důsledku našeho bezohledného jednání ocitla na hranici vyhynutí, nebo již nenávratně vyhnula. Je proto nezbytné s vyprodukovaným odpadem nakládat co nejzodpovědněji.

Časté a nesmyslné zakládání „černých skládek“ však do zodpovědného chování lidí nepatří. Z takto založených nelegálních skládek mnohdy uniká do přírody nekontrolované množství toxických látek a do ovzduší jedovatých plynů, což představuje značné riziko pro člověka a životní prostředí. Abychom ušetřili přírodu, vodní zdroje a tím také lidské zdraví, je nezbytné „černým skládkám“ odpadů předcházet a odpad, který je naší činností vyprodukován ukládat na místa k tomu určená. Každý z nás může pouhým tříděním komunálního odpadu přispět k jeho recyklaci a tímto šetřit přírodní zdroje a životního prostředí. Ke svému okolí je třeba nebýt lhostejný a nebát se poukázat na případného zakladatele „černé skládky“, nebo na osobu, která před našimi zraky odpad na již založené nelegální skládce dále odkládá.

Zakladatelé černých skládek a osoby, které se na dalším rozšiřování skládek podílejí, bývají ve většině případů nezjištěni a tím také nepotrestáni. Bývá to často právě v důsledku lhostejnosti ostatních občanů, kteří jsou mnohdy svědky takového jednání, ale raději jej nechávají bez povšimnutí v domněnku, že se jich to netýká. Neuvědomují si, že obce nebo města, ve kterých sami žijí, musí mnohdy vynaložit nemalé finanční prostředky na odstranění takto založených černých skládek místo toho, aby takto vynaložené prostředky použili k samotnému zvelebování jejich okolí.

2. Cíle práce

Cílem této bakalářské práce je provést ve městě Horní Jiřetín podrobnou inventarizaci a kategorizaci černých skládek, určit původ skládkového materiálu, odhadnout nebezpečnost skládky, zpracovat podrobné mapování pomocí GIS a vytvořit karty jednotlivých skládek včetně jejich fotodokumentace. V závěru práce zhodnotit možné příčiny vzniku černých skládek, případně navrhnout možná opatření zabraňující této činnosti.

3. Metodika

Úvodní část práce je zpracována jako rešerše formou deskripce k problematice nelegálního nakládání s komunálními odpady a zakládání černých skládek, se zaměřením na město Horní Jiřetín. Druhá část se zabývá vyhledáním černých skládek v zájmovém území, jejich zaměření pomocí GPS souřadnic, vyhodnocení obsahu skládky se zařazením dle katalogu odpadů, zadokumentování a zpracování pomocí GIS. Pro naplnění cílů bakalářské práce jsem provedl terénní šetření v katastru města Horní Jiřetín.. Terénní šetření jsem prováděl v období od 14. 4. 2013 do 22. 9. 2013 a během tohoto terénního průzkumu jsem našel v katastru města Horní Jiřetín celkem 17 černých skládek.

K problematice nelegálního nakládání s komunálním odpadem jsem se nejprve seznámil s odpadovým hospodářstvím ČR a s tím spojenou legislativou. Odborné podklady a informace byly použity za pomoci analýzy a syntézy, byly čerpány z dostupné tuzemské a zahraniční literatury. V práci jsem shrnul odpadové hospodářství města Horní Jiřetín, při čemž jsem úzce spolupracoval se starostou a odpadovým hospodářem města Horní Jiřetín, kteří mi poskytli veškeré informace a interní data týkající se celkové produkce komunálních odpadů ve městě, počtu nádob ve městě, platby za odpady a platby od společností za zpětný odběr obalů.

V závěru práce jsem na základě zjištěných informací navrhl několik možných opatření, kterými by bylo možné eliminovat zakládání černých skládek ve městě a jeho okrajových částech.

4. Literární rešerše

4.1 Komunální odpad

Mezi nejrozšířenější odpady se řadí komunální odpad. Velmi často se definice komunálního odpadu v okolních státech Evropské unie liší. Je to dáno rozdílností definic vlastních skupin odpadů, což má za následek rozdílné výsledky ve statistikách a databázích. V červenci roku 2010 byla schválena "euronovela" zákona o odpadech, která pojednává o novém druhu odpadu „Odpad podobný komunálnímu odpadu“ (Kotulová et al., 2010).

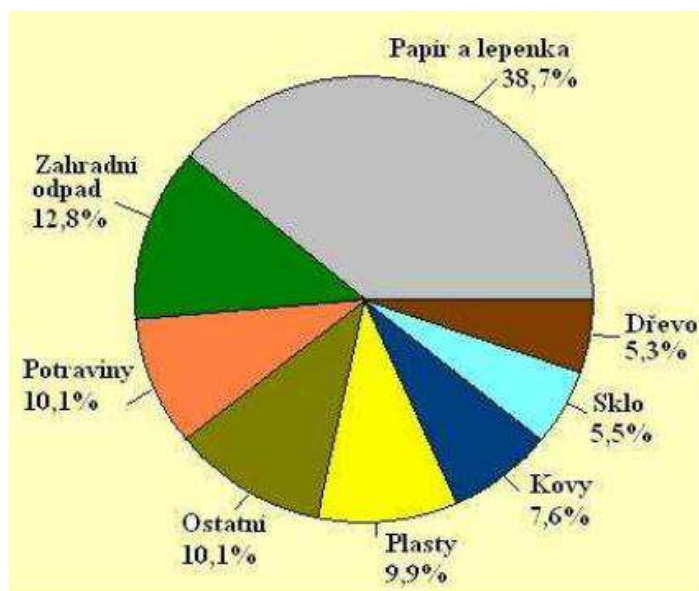
Komunálním odpadem se rozumí dle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech veškerý odpad vznikající na území obce při činnosti fyzických osob a který je veden jako komunální odpad v prováděcím předpisu s výjimkou odpadů vznikajících u právnických osob nebo fyzických osob oprávněných k podnikání. Přesto, že se na vzniku odpadu mohou podílet také fyzické osoby, je dle současné legislativy ČR stále původcem tohoto odpadu obec, kdežto v sousedních státech je za původce odpadu označován občan. Proto musí obec splňovat veškeré zákonné povinnosti původců odpadů (Filip et al., 2003).

Za zdroj komunálního odpadu jsou považovány zpravidla tyto činnosti bydlení a provoz domácností, údržba hřbitovů a veřejné zeleně, sport, úřady, technická a občanská vybavenost (Kudelová et al., 1999).

Hlavní složku komunálního odpadu tvoří odpad, který je nazýván **domovním odpadem**. Jedná se o rozšířenou složku odpadu pocházejícího z převážné činnosti domácností, přičemž jeho složení tvoří z velké většiny nečistoty při domovním úklidu, zbytky z kuchyní a různé obaly ze zakoupených výrobků. Organické zbytky z domácností a jim podobné odpady z živností a úřadů jsou dalším důležitým typem odpadu, který nazýváme biologicky rozložitelný komunální odpad (BRKO).

Objemný odpad je další součástí komunálního odpadu. Tento odpad však není možné vzhledem k jeho objemnosti shromažďovat ve standardních nádobách o objemu 1,1 m³, které jsou určeny ke shromažďování komunálního odpadu (Balner et al., 2009).

Odpad podobný komunálnímu odpadu je odpad podobného složení jako komunální odpad, který vzniká při nevýrobní činnosti právnických nebo fyzických osob, oprávněných k podnikání (např. v úřadech, kancelářích) a který je zařazen do skupiny odpadů 20 v Katalogu odpadů (Vyhláška č. 381/2001 Sb.).



Obr. č. 1: Typická skladba komunálního odpadu (Šejvl, 2009)

Neustále zvyšující se produkce odpadů v obcích a městech zvyšuje nároky na jeho svoz a shromažďování. Je proto důležité najít alternativní řešení výhodné nejen ekonomicky, ale také vhodné pro životní prostředí, což je bez dostatečné motivace obyvatel obtížně dosažitelné. Je zapotřebí vzít v úvahu zejména rozmístění nádob na komunální odpad, jejich provedení a seznámení občanů o způsobu fungování systému (Theisen et al., 1977).

4.1.2 Právní úprava v oblasti nakládání s komunálními odpady

Odpadové hospodářství je poměrně mladou avšak velmi rychle se rozvíjející oblastí národního hospodářství, kterou se vyspělé země začínají hlouběji zabývat až v posledních 20. – 30. letech. První zákon o odpadech vznikl v České republice teprve v roce 1991. Před tímto rokem nebylo v ČR nakládání s odpady na legislativní úrovni řešeno, nebylo nijak řízeno ani kontrolováno, nebylo ošetřeno žádným složkovým předpisem, s výjimkou tzv. druhotných surovin. Od uvedené doby byl zákon o odpadech několikrát upravován a novelizován (MŽP.cz, 2009).

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

Tento zákon zpracovává příslušné předpisy Evropského společenství a upravuje pravidla:

- pro předcházení vzniku odpadů
- pro nakládání s nimi při dodržování ochrany životního prostředí, lidského zdraví a trvale udržitelného rozvoje
- pro omezení nepříznivých dopadů a využívání přírodních zdrojů
- pro práva a povinnosti osob v odpadovém hospodářství
- působnost orgánů veřejné správy v odpadovém hospodářství (*ČBL.eu*, 2011).

4.1.3 Pojmy v odpadovém hospodářství

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech definuje pojmy z oblasti odpadů v § 4 odst. 1

Odpad – je každá movitá věc, které se zbavujeme, nebo máme úmysl, nebo povinnost se jí zbavit a je zařazena do některé ze skupin odpadů.

Komunální odpad – je veškerý odpad vznikající na území obce při činnosti fyzických osob, a který je uveden jako komunální odpad v katalogu odpadů.

Odpad podobný komunálnímu odpadu – je odpad vyprodukovaný činností jak právnických tak fyzických osob oprávněných k podnikání a je uveden jako komunální odpad v katalogu odpadů.

Domovní odpad – je odpad z domácností a z činností spojených s úklidem obytných objektů. Rozumí se tím především běžný odpad vznikající běžnou denní spotřebou domácností a z činností spojené s úklidem obytných objektů, který je součástí komunálního odpadu. Tento domovní odpad tvoří dominantní podíl komunálního odpadu.

Živnostenský odpad – je odpad podobný odpadu domovnímu, vznikající při nevýrobní činnosti právnických nebo fyzických osob oprávněných k podnikání.

Původcem tohoto odpadu není obec, ale jsou jim příslušné právnické nebo fyzické osoby. Jedná se o odpad pocházející z obchodu a služeb nesouvisející s výrobou, rovněž tak nesouvisející odpad průmyslový.

Odpad ze zeleně – je odpad rostlinného původu z údržby parků, sídlištní a uliční zeleně, sadů, travnatých hřišť, zahrad fyzických osob apod. Jedná se zejména o trávu, listí, větve stromů a keřů, ale také odřezky, piliny a ostatní dřevo neošetřené prostředky s obsahem stopových toxických kovů nebo organických sloučenin.

Biologicky rozložitelný komunální odpad – je odpad, který je schopen anaerobního nebo aerobního rozkladu. Jedná se především o odpady z údržby sadů, parků, sídlišť, uliční zeleně, travních a hřištních ploch, hřbitovů, ale také odpadů z kuchyní a stravoven, odpady papíru, dřeva a přírodních textilií.

Směsný komunální odpad – je odpad, který zůstává po oddělení využitelných a nebezpečných složek z komunálního odpadu. Někdy bývá také nazýván „zbytkovým odpadem“

Objemný odpad – je domovní odpad, který vzhledem ke své hmotnosti nebo větším rozměrům nelze odkládat do běžných sběrných nádob. Jedná se např. o nábytek koberce, objemné lepenkové, skleněné, plastové nebo kovové obaly, sanitární keramiku apod.

Nebezpečný odpad – je odpad uvedený v seznamu nebezpečných odpadů (vyhláška MŽP č. 381/2001 Sb.) a jakýkoliv jiný odpad vykazující jednu nebo více nebezpečných vlastností uvedených v příloze č. 2, zákona o odpadech.

Stavební a demoliční odpad – je odpad vznikající při zřizování, údržbě, rekonstrukci odstraňování staveb. Materiálové složení bývá zejména zemina, stavební výrobky a horniny.

Ostatní odpady z obcí – je to odpad, který vzniká při užívání pozemních komunikací a veřejných prostranství převážně na území obcí fyzickými osobami.

Jedná se o uliční smetky, odpady z odpadkových košů, volně odhozené odpadky a odpady z městských tržišť.

Kal ze septiků a žump – je to směs kapalných a tuhých odpadů z domácností oddělených z různých typů kapalin jako výsledek přírodních nebo umělých procesů.

Nakládání s odpady – je pojem označující shromažďování, sběr, výkup, přeprava, doprava, skládkování, úprava, využití a odstranění odpadů.

Shromažďování odpadů – je krátkodobé soustředění odpadů do shromažďovacích prostředků v místě jejich vzniku před dalším nakládáním s nimi.

Skladování – je přechodné soustředění odpadů v zařízeních k tomu určených po dobu nejvýše 3 let před jejich využitím nebo 1 roku před jejich odstraněním.

Skládkování – je to zařízení sloužící k odstraňování odpadů trvalým a řízeným uložením na zemi nebo do země.

Využitelné složky komunálního odpadu – je to druh odpadu, který je možné po úpravě nebo přímo využít jako druhotnou surovinu. Jedná se např. o vytríděný papír, plasty, sklo, železné a neželezné kovy a jejich slitiny, textil a biologický odpad.

Odpadové hospodářství – je činnost zabývající se především předcházení vzniku odpadů, nakládání s odpady a na následnou péči o místo, kde jsou odpady trvale uloženy (zákon č. 185/2001 Sb.).

4.1.4 Složení komunálního odpadu

Přesnou skladbu komunálního odpadu nelze jednoznačně stanovit. Je závislá na životním stylu a složení obyvatel, způsobu vytápění, na množství obhospodařovaných a udržovaných zelených ploch, počtu provozoven živnostníků. V současné době je z prováděných analýz zřejmé, že došlo

k výraznému nárůstu objemu plastů a papíru oproti poklesu kovů, popelovin a skla (Vrbová et al., 2009).

4.1.5 Dělení odpadů

Odpady rozdělujeme z hlediska jejich nakládání do několika skupin: (Wittlingerová et Jonáš, 2002)

- Podle původu vzniku: zemědělské, průmyslové, komunální
- Podle svého skupenství: tuhé, kapalné, plynné
- Podle chemického složení: organické, anorganické
- Podle vlivu na životní prostředí: škodlivé, neškodlivé, toxické, nebezpečné
- Podle vzniku: z výrobní a spotřební oblasti, z dobývacích prostorů

4.1.6 Zařazování odpadů do katalogu odpadu

Obec jakožto původce odpadů má dle zákona o dopadech povinnost odpady zařazovat podle druhů a kategorií stanovených v § 5 a § 6 zákona o odpadech. Obec zařazuje odpady do Katalogu odpadů, podle vyhlášky Ministerstva životního prostředí, pod šestimístním katalogovým číslem (vyhláška MŽP č. 381/2001 Sb.) První dvojice čísel určuje skupinu odpadů, druhé dvojčíslí určuje podskupinu odpadů a třetí dvojčíslí určuje druh odpadu. Kódování slouží k evidenci odpadu, k následnému nakládání a dalšímu efektivnějšímu využití. Obec dále odpady zařazuje dle jejich nebezpečnosti do dvou dalších kategorií. První kategorie, pro kterou platí přísnější právní režim, jsou odpady nebezpečné. Druhá kategorie jsou odpady ostatní. Do této kategorie se vždy zařazuje směsný komunální odpad, bez ohledu na předchozí znečištění některou ze složek zařazených do kategorie nebezpečných odpadů (Zákon o odpadech č. 185/2001 Sb.).

4.1.7 Využití a odstranění odpadů

Komunální odpady představují z celkového množství odpadů, které vznikají na území ČR, necelých 15 %, z čehož je větší část odpadu uložena na skládkách. Energeticky využito je pouze 10 %, čímž Česká republika za ostatními státy

Evropy velmi zaostává. Plán odpadového hospodářství ČR proto požaduje rozšířit třídění komunálního odpadu na 50 % celkového objemu odpadu, přičemž by se polovina odpadu měla recyklovat v podobě využitelných složek. Zda se však tento cíl podaří naplnit v nejbližších letech, není jisté (MŽP.cz, 2009).

V současné době je v zemích EU upřednostňováno materiálové využití odpadů (recyklace a kompostování), čímž dochází k omezování ukládání komunálního odpadu na skládky. Odpadové hospodářství podle Evropských principů hierarchie nakládání s odpady je řazeno od prevence vzniku odpadů, využití odpadů, recyklace, využití materiálové, včetně energetického využití spalováním odpadů a v poslední řadě odstraňování odpadů. Proto je v současné době odpad stále více chápán jako výrobní zdroj energie (Eea.europa.eu, 2013).

Z celkové produkce komunálních odpadů z obcí v ČR představuje přibližně 28,3 % odpadu z materiálově využitelných složek, které jsou přímo závislé na spotřebě obyvatel. Z obcí je v současné době po sběru recyklováno přibližně 11 % komunálního odpadu (EKO-KOM.cz, 2008).

4.1.8 Legislativní úprava

V ČR se navrhuje právní předpisy a vyhlášky často v přísnější formě, nežli vyžadují směrnice Evropské unie. Jedním z takto platných nástrojů odpadového hospodářství v ČR je v současné době zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů ve znění pozdějších předpisů. S touto problematikou souvisí také jiné obecně platné normy, jako jsou vyhlášky a jiná nařízení (Havlíček et Weilová, 2003).

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

Hlavním cílem zákona je předcházení vzniku odpadů a znovupoužití již nepotřebných výrobků. Je základním zákonem ČR v oblasti odpadového hospodářství.

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

Hlavním cílem zákona je úprava práv a povinností při nakládání s obaly, ochrana životního prostředí a předcházení vzniku odpadu z použitých obalů. Zákon platí pro nakládání se všemi obaly, které se uvádějí do běhu na území ČR.

Zákon č. 309/1991 Sb., o ochraně ovzduší před znečišťujícími látkami

Hlavním cílem zákona je úprava práva a povinnosti právnických a fyzických osob při ochraně vnějšího ovzduší před vnášením znečišťujících látek lidskou činností a způsob omezování příčin a zmírňování následků znečišťování.

Zákon č. 128/2000 Sb., o obcích

Vymezuje práva a povinnosti obce a dále ukládá povinnosti fyzickým a právnickým osobám udržovat čistotu na svém nebo užívaném pozemku a veřejném prostranství.

Vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady

Vyhláška se zabývá podmínkami k udělení povolení a provozu skládek, čerpání financí na sanaci a rekultivaci skládek a podmínkami pro nakládání s vybranými druhy odpadů.

Směrnice Rady Evropské unie 1999/31/ES, o skládkách odpadu

Směrnice stanovuje požadavek na snížení biologicky rozložitelného odpadu ukládaného na skládku na 75 % celkové hmotnosti letech 1995 - 2010, na 50 % této hodnoty do roku 2013 a na 35 % této hodnoty do roku 2020.

Nářízení vlády č. 354/2002 Sb., kterým se stanoví emisní limity a další podmínky pro spalování odpadu

Nářízení vlády stanovuje provozní emisní limity a podmínky pro provoz spaloven odpadu

Nářízení vlády č. 197/2003 Sb., kterým se vyhlašuje závazná část POH ČR

Vyhláška č. 376/2001 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů

Vyhláška č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví katalog odpadů a další seznamy odpadů

Vyhláška č. 382/2001Sb., o podmínkách použití upravených kalů na zemědělské půdě

Vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady

Vyhláška č. 384/2001 Sb., o nakládání s PCB

Vyhláška č. 237/2002 Sb., o podrobnostech způsobu provedení zpětného odběru některých výrobků, v platném znění

Vyhláška 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

Vyhláška 352/2005 Sb., o nakládání s elektrozařízeními a elektroodpady

5. Základní způsoby nakládání s odpadem

5.1. Skládkování

Z hlediska krajinářského a ekologického je skládkování nejméně vhodný způsob odstraňování odpadů. Vzniká zde velké nebezpečí úniku nebezpečných látek do ovzduší, což bývá zapříčiněno především častým vznikem požáru skládky. (Šejvl, 2009). Podle zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech se skládkou rozumí technické zařízení, které slouží k odstranění odpadů řízeným uložením na zemi, nebo do země, aby nedošlo k ohrožení životního prostředí s ohledem na hygienické, geologické a ekologické zřetele.

V současné době musí každá skládka splňovat přísné normy, které určují základní podmínky pro řízení, provoz, těsnost, nakládání s průsakovými vodami, odplynění, uzavírání, rekultivaci a monitoring skládek (Volaufová, 2009).

Legislativou Evropské unie, směrnicí rady 1999/31/ES o skládkách odpadů a rozhodnutím rady č. 2003/33/ES, jsou stanoveny pravidla ukládání odpadu na skládky, na základě čeho jsou od 16. 7. 2009 v provozu pouze skládky splňující tato ustanovení (Ceho.cz, 2011).

Přesto, že skládkování je jedním z nejméně žádoucích způsobů odstraňování odpadů, ukládá se na skládky ve státech EU více než 50 % vyprodukovaného odpadu (Bayer et Méry, 2009). Ačkoliv Česká republika dopadla v hodnocení nejlépe mezi hodnocenými nejproblémovějšími státy jako je Bulharsko, Kypr, Estonsko, Řecko, Itálie, Polsko a Slovensko, je stále řazena mezi země nejvíce ukládající odpad na skládky a odpad nejméně recyklující (Zprávy.e15.cz, 2013). V současné době je v České republice kolem 70 % odpadu skládkováno. Ačkoliv je produkce odpadů a skládkování v ČR každým rokem snižována, za vyspělými státy EU v tomto směru ČR stále zaostává (MŽP.cz, 2012).

Rok 2011	Produkce	Využito	Recyklace	Energeticky využito	Odstraněno	Skládkování	Jiné nakládání
Všechny odpady	31 mil. tun	78 %	75 %	3 %	14 %	13 %	8 %

Tabulka č. 1: Produkce a nakládání s odpady v ČR v roce 2011 (MŽP.cz, 2011)

Rok 2011	Produkce	Využito	Recyklace	Energeticky využito	Odstraněno	Skládkování	Jiné nakládání
Komunální odpady	5,4 mil. tun	42 %	31 %	11 %	55 %	55 %	3 %

Tabulka č. 2: Produkce a nakládání s komunálními odpady v ČR v roce 2011 (MŽP.cz, 2011)

Rok 2012	Produkce	Využito	Recyklace	Energeticky využito	Odstraněno	Skládkování	Jiné nakládání
Všechny odpady	30 mil. tun	79 %	76 %	3,5 %	13 %	13 %	8 %

Tabulka č. 3: Produkce a nakládání s odpady v ČR v roce 2012 (MŽP.cz, 2012)

Rok 2012	Produkce	Využito	Recyklace	Energeticky využito	Odstraněno	Skládkování	Jiné nakládání
Komunální odpady	5,2 mil. tun	42 %	30 %	12 %	54 %	54 %	4 %

Tabulka č. 4: Produkce a nakládání s komunálními odpady v ČR v roce 2012 (MŽP.cz, 2012)

Příkladem státem pro členské státy je Velká Británie, která oproti předešlým rokům výrazně zlepšila podíl skládkování. Sdružení výrobců potravin a nápojů Velké Británie vykazuje 90 % recyklace a následného využití (European Environment a Packaging Law Weekly.eu, 2010).

5.1.1 Proces skládkování

Provozování skládky je složeno z ukládání odpadu, kontroly vodního a plynového hospodářství skládky a pravidelného monitorování skládky. Vést dokumentaci o ukládání odpadu a co nejvíce eliminovat nežádoucí jevy provozu skládky jako jsou hlučnost, prašnost a zápach (Filip et al., 2013).

Základní povinností při předávání odpadu na skládku je vypracování základního popisu odpadu, vztahující se na všechny původce odpadů a oprávněné osoby pro nakládání s odpady. Na skládce je předem určeno místo pro konkrétní uložení daného odpadu. O uložení odpadu dostává dodavatel potvrzení o množství odpadu a jeho přijetí na skládku. Zásadou ukládání odpadu na skládku je rozhrnutí a zhutnění veškerého odpadu v tentýž den přijetí (Kizlink, 2007).

5.1.2 Skládka a právní úprava skládkování

Skládkou podle zákona o odpadech č. 185/2001 Sb., je zařízení zřízené v souladu se zvláštním právním předpisem na základě zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů. Skládkou se rozumí místo pro odstraňování odpadů pomocí jejich povrchového nebo podpovrchového ukládání, včetně vlastní skládky, kde původce sám odstraňuje odpady v místě jejich vzniku, skládky dočasné, používané pro dočasné skladování odpadů s výjimkou zařízení, kde jsou odpady složeny za účelem jejich přípravy k další přepravě s cílem jejich využití, úpravy nebo odstranění na jiném místě a skladování odpadů před využitím nebo úpravou po dobu obvykle kratší než tři roky nebo skladování odpadů po dobu kratší než jeden rok, předcházející jejich odstranění (směrnice Rady č. 1999/31/ES).

Důležitou vyhláškou upravující podmínky ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu je vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 294/2005 Sb., která stanovuje kritéria a postupy přijímání odpadů na skládky. Stanovuje povinnost ukládat komunální odpady do vlastního sektoru skládky s omezením využívání komunálního odpadu na povrchu skládky (vyhláška MŽP č. 294/2005 Sb.).

Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládat s odpady, stanovuje podmínky ukládání odpadů na skládku tak, aby

nedošlo k nežádoucí vzájemné reakci a vzniku škodlivých látek nebo k narušení těsnosti, stability a konstrukce skládky. Stanovuje podrobnosti žádosti o souhlas k provozování zařízení k využívání, odstraňování, sběru nebo výkupu odpadů a podrobnosti žádosti o souhlas k nakládání s nebezpečnými odpady. Stanovuje také podrobnosti k plánům odpadového hospodářství České republiky a k plánu odpadového hospodářství kraje (vyhláška MŽP 383/2001 Sb.).

5.1.3 Konstrukční řešení skládky

Konstrukční řešení skládky je provedeno v neseismické části povrchu, ve kterém je uložena tzv. betonová vana, která je potřena vrstvou smoly nebo téru. Následně je překryta plastovou fólií, která překrývá hrany skládky. Po naplnění vany odpadem se fólie překryje přes odpad, kde se svěří. Tímto se odpad odizoluje od vnějšího prostoru. Z odizolovaného prostoru jsou vyvedeny průduchy pro odplynění skládky. Zavařená folie se potře vrstvou smoly nebo téru a následně se zalije betonem. Na beton se naveze zemina, která se zatravní (Kizlink, 2007).

5.2 Kompostování biologicky rozložitelného komunálního odpadu

Kompostování je oproti skládkování efektivnější a ekologicky výhodnější. Během rozkladu dochází k biologickému rozkladu a následné přeměně škodlivých látek na látky neškodné či užitečné. Účelem je tímto procesem získat z látek obsažených v kompostové hmotě výživný a ekologicky nezávadný humus (Voštová et al., 2009).

Přeměna organických látek na humus probíhá třemi fázemi, rozklad, přeměna a zrání. Během rozkladu dochází k provzdušňování, zvýšení teploty a snížení objemu. Fáze přeměny nastává mezi třetím a čtvrtým týdnem procesu. Během této fáze dochází ke snížení teploty, změny zabarvení a změny struktury. Poslední fáze zrání nastává přibližně po 8 týdnech, kdy se vyrovnává vnitřní teplota s vnějším okolím. Kvalita kompostu bývá ovlivněna délkou zrání (*Biom.cz*, 2011).

5.2.1 Domácí kompostování

Představuje efektivní způsob využití biologicky rozložitelných odpadů z domácností. Kompostovat touto cestou lze široké spektrum materiálů, včetně zbytků z kuchyně a zahrady, papíru apod. Domácnosti tak mohou získat kvalitní hnojivo pro svoji zahrádku či pokojové rostliny a biologicky rozložitelné zbytky se tak nedostávají zbytečně do systému odpadového hospodářství a bývají zpracovány přímo v místech jejich vzniku (*Envic-sdružení.cz*, 2013).

5.2.2 Komunitní kompostování

System sběru a shromažďování rostlinných zbytků z údržby zeleně a zahrad na území obce, jejich úprava a následné zpracování na zelený kompost. Komunitní kompostování je vhodné zejména v místech, kde domácí kompostování není z technických důvodů možné. Je dobrým řešením např. pro městské části, zahrádkářské kolonie, sídliště, školní zahrady apod., což může obec ve své samostatné působnosti stanovit obecně závaznou vyhláškou jako opatření pro předcházení vzniku odpadů (*Envic-sdružení.cz*, 2013).

Katalog. č.	Název druhu odpadu	Koeficient
20 01 01	Papír a lepenka	1
20 01 08	Biologicky rozložitelný odpad z kuchyně a stravoven	1
20 01 10	Oděvy	0,60
20 01 11	Textilní materiály	0,50
20 01 38	Dřevo neuvedené pod číslem 20 01 37	1
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad	1
20 03 01	Směsný komunální odpad	0,54
20 03 02	Odpad z tržišť	0,80
20 03 07	Objemný odpad	0,50

Tabulka č. 5: Seznam biologicky rozložitelných komunálních odpadů (Voštová et al., 2009).

5.3 Spalování

Každý občan ČR vyprodukuje ročně průměrně 300 kg komunálního odpadu. Doposud nejlevnějším způsobem jeho likvidace je skládkování, což však není při současném objemu vyprodukovaných odpadků dlouhodobě udržitelné. EU proto podporuje jejich maximální využívání, například ve spalovnách, kde se z energie vyrábí teplo a elektřina.

Spalování odpadků s sebou nese také několik překážek. Je potřeba počítat se zabudováním zařízení na čištění spalin a emisí skleníkových plynů. Pro podniky, které provozují vlastní teplárny a elektrárny, je předělání stávajícího zařízení spalujícího uhlí na zařízení spalující odpadky finančně náročné. V ČR jsou v současné době v provozu tři velké spalovny SAKO Brno a.s., Malešice Praha, Termizo a.s. Liberci. V roce 2007 v nich bylo spáleno asi 376 000 tun komunálního odpadu, ačkoli mají kapacitu na 650 000 tun. V provozu je také několik desítek menších tzv. podnikových spaloven, které však pro přísné limity bývají rušeny a vyřazeny z provozu. Ve spalovnách se získává tepelná, popřípadě elektrická energie. Ke spalování odpadu dochází v pecích při teplotě přes 1000°C. Popel, tvořící okolo 30 % z původního obsahu je uložen na skládky. Největším problémem spalování je zvýšená koncentrace některých závadných látek, např. toxických kovů (*Nazeleno.cz, 2008*).

5.3.1 Spalování odpadu v domácnostech

Čistota ovzduší bývá na venkově mnohdy během zimního období stejná nebo i horší než v průmyslových oblastech. Domácnosti jsou ve znečišťování ovzduší nebezpečnými zplodinami hned za automobily. Způsobuje to spalování odpadu v domácích kotelnách, kamnech, krbů a kotlů, které nejsou vybaveny drahou technologií pro dokonalé spalování a čištění spalin. Při takto nekvalitním spalování vzniká mnoho toxických látek, jako jsou dioxiny a furany. Jedná se o látky nejen rakovinotvorné, ale poškozující také hormonální a imunitní systém, způsobují srdeční či dýchací onemocnění. Mají také nepříznivý vliv na nervovou soustavu.

Pálení odpadu je podle platných zákonů ČR zakázáno. Podle zákona o ovzduší (č.86/2002 Sb.), jsou fyzické osoby oprávněné jako palivo pro ohniště, grily

a krby používat pouze dřevěné uhlí, čisté dřevo, suché rostlinné materiály nebo plynné palivo, předepsané výrobcem. Obec může podmínky spalování zpřísnit vlastní vyhláškou. Může například zakázat spalování listí a trávy (*Hnutiduha.cz*, 2012).

5.4 Opětovné využití – recyklace

Recyklace je opětovné využití odpadů a jejich vlastností jako druhotné suroviny. Recyklovaný materiál je cíleně přetvářen z nepoužitelného odpadu na opětovně použitelnou vstupní surovinu. Recyklováním tak šetříme obnovitelné, ale i neobnovitelné zdroje a tím i snižujeme zátěž životnímu prostředí. (Směrnice EU č. 98/2008 (ES) čl. 3) Míra recyklace odpadů se v ČR každoročně pomalu zvyšuje, přesto je však stále ve srovnání s řadou států EU stále nižší (*Recyklace. Wikipedia.cz*, 2008). Aby bylo možné odpad vůbec recyklovat, je ho zapotřebí nejprve vytrždit. Čím je jeho třídění důkladnější, tím může být i jeho recyklace efektivnější (Hewitt et Zimmermann, 1999).

6. Nelegální černé skládky – pojem

Nelegální ukládání odpadu nazývané také jako „černé skládky“, je opakující se problém každého města a obce na území ČR. Současně platná legislativa nezná pojem černá skládka. Černou skládkou můžeme označit místo nebo celou lokalitu, kde se po určitou dobu shromažďuje odpad jednoho nebo více druhů a kategorií a toto místo není pro tento způsob nakládání s odpady technicky vybaveno. Současně je třeba souhlasu příslušného správního orgánu, který k takovému nakládání s odpady vydává povolení. Podle druhu odpadu nahromaděného na skládce představují skládky odlišná rizika pro zdraví občanů a životní prostředí. V podstatě se jedná o zařízení určené ke konečnému uložení odpadů s přihlédnutím na hygienická, geologická a ekologická hlediska tak, aby bylo zamezeno ohrožení životního prostředí (Macháček et Vanůček, 2002).

Z hlediska lidského zdraví a životního prostředí lze obecně říci, že skládky jsou současným a stále přetrvávajícím problémem dnešní společnosti. Skládka je nesourodou směsí komunálního odpadu, zdraví škodlivých a nebezpečných látek uvolňujících se do ovzduší, absorbující do půdy a poté dále do podzemních vod.

Tímto se stále více prohlubuje ekologická zátěž kontaminovaných povrchových a podzemních vod a horninového prostředí, což přímo ohrožuje zdraví člověka. Jejich následné odstraňování vyžaduje mnohdy značné finanční náklady. Kontaminované lokality mohou představovat různé původce znečištění – může se jednat o skládky odpadů, drobné provozovny, zemědělské nebo průmyslové objekty, nezabezpečené sklady nebezpečných látek, bývalé vojenské základny, nebo území postižené těžbou nerostných surovin (*Ekologická zátěž. Wikipedia.cs*, 2013).

V současné době patří mezi převažující složky odpadu ukládaného na „černé skládky“ stavební odpady, textilie, pneumatiky z vozidel, nábytek, vysloužilé elektrospotřebiče a složky komunálního odpadu. Množství tohoto obsahu poté udává riziko nebezpečí těchto skládek. Podle rizika je možné klasifikovat skládky na nebezpečné a další. Nebezpečné skládky mohou mimo jiné obsahovat také dosti často se na skládkách vyskytující odpad, jako jsou staré autobaterie, azbestová krytina, zbytky olejů a barev a dalších chemikálií. Z takovýchto černých skládek, které nejsou nijak technicky zabezpečené, uniká kromě nepříjemného zápachu do okolí také řada znečišťujících látek, které negativně působí na okolní biotopy a v neposlední řadě na zdraví osob žijících v přilehlém okolí (Macháček et Vanůček, 2002).

6.1 Rizika a hrozby černých skládek pro člověka a životní prostředí

Poškozené či ohrožené životní prostředí a ochrana těchto složek označuje zpravidla důsledky lidské činnosti na životní prostředí, které bývají mnohdy rozdílné. Na jedné straně se jedná o problém globální, např. snižování tloušťky ozónové vrstvy, na druhé straně problém lokální např. prašnost v blízkém okolí, čistota ovzduší, složení vody, podíl zeleně a úroveň hluku. Svá specifika mají tak analytické postupy související s monitorováním životního prostředí, kdy je často nutné stanovovat stopová množství látek v okolí, např. sledováním kontaminace půdy, bioakumulace těžkých kovů, koncentrace škodlivin v ovzduší a odpadních plynech. Je proto nutné zajistit, aby používané produkty byly ekologicky šetrné a aby byly vyráběny ekologicky šetrnými výrobními procesy (Horák, 1996).

Jednu z hrozeb černých skládek představují nekontrolované požáry, při kterých do ovzduší uniká značné množství dioxinů. Dioxin je jednou z nejtoxičtějších

látek, představující pro lidské zdraví značné nebezpečí. Uvádí se, že tento dioxin je jako jed 233krát účinnější než kurare a 66 000krát účinnější než cyankáli. Mezinárodní organizací pro výzkum rakoviny je dioxin zařazen do skupiny 1 mezi prokazatelně karcinogenní látky. Ke snížení dioxinů v životním prostředí je proto jedním z důležitých faktorů omezení či rovnou zákaz skládkování a podpora výstavby moderních spaloven komunálního odpadu. Snížení množství skládek, jejich požárů a též pokles počtu lokálních topenišť je příčinou stále se snižujícího stavu dioxinů v zemích EU (*Eurolfert.cz*, 2009).

6.2 Odpovědnost za černou skládku

Zákon o odpadech č. 185/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů v současné době nezakládá odpovědnost vlastníka pozemku za odpad, který je na něm uložen, pokud tento vlastník není původcem nebo vlastníkem nashromážděného odpadu. Odpovědnost za nakládání s odpady tak vzniká pouze původci odpadů nebo osobě oprávněné k nakládání s odpady. Vznik černé skládky mohou způsobit právnické osoby, fyzické osoby oprávněné k podnikání nebo fyzické osoby. V případě založení černé skládky právnickou osobou nebo fyzickou osobou oprávněnou k podnikání se jedná o správní delikt. V případě fyzické osoby hovoříme o přestupku. Ve většině případů založení černé skládky však skutečný původce odpadu není nikdy zjištěn (*Silvarium.cz*, 2008).

6.3 Sanace černých skládek

Sanace skládek se provádí třemi způsoby:

1) Vytěžením a odklizením uložených odpadů z dané lokality. Odklizení lze kombinovat s vytěžením některých druhů odpadu charakteru druhotných surovin. V návaznosti na provedeném chemickém rozboru vyzrálých skládek je možné proséváním získávat ze skládky kompostovatelné hmoty.

2) Překrytím vrstvou zeminy schopnou zúrodnění a následnou rekultivací. Pokud skládka vykazuje některé z negativních vlivů na životní prostředí, je nutné překrytí skládky kombinovat s dalšími ochrannými opatřeními.

3) Převedením na skládku s řízeným provozem. K provedení asanace skládky jakýmkoliv způsobem je vždy nezbytné vypracovat příslušnou projektovou dokumentaci. V případě kontaminace lokality kde je sanace prováděna, je postupováno podle zákona, upravujícího ohroženou složku životního prostředí (Filip et al., 2013).

6.4 Odstranění černých skládek obcí

Odstranění nelegálních skládek bývá často nemalou finanční zátěží pro obce, v jejichž katastru se skládky nacházejí, což obcím zbytečně odčerpává finanční prostředky z jejich rozpočtu. Na náklady státu je možné skládku odstranit na základě správního uvážení, což bývá často komplikováno tím, že příslušný úřad může být odlišný od toho, podle kterého zákona se postupuje. Proto bývají mnohdy úřady nečinné, jelikož každý očekává, že jiný úřad bude postupovat podle svého zákona (Filip et al., 2013).

V boji proti zakládání nelegálních skládek může obec využít řady právních nástrojů a tím jejich vzniku zabránit nebo jejich zakládání v co největší míře eliminovat. Je oprávněna vydat vyhlášku stanovující systém třídění, sběru, shromažďování, přepravy, využívání a odstraňování komunálních odpadů, vznikající na jejím katastrálním území. Může určit výši poplatků za komunální odpad a tyto poplatky od občanů vybírat, případně dále vymáhat. Může úkolovat obecní policii k dohlížení na dodržování vydané vyhlášky, k provádění kontrol vytipovaných míst, na kterých bývají nelegální skládky zakládány a k provádění kontrol, zda není odpad ukládán na jiná místa, než která byla k tomuto ukládání určena (Filip et al., 2013).

Dle zákona o obcích č. 128/2000 Sb., může podle § 58 odst. 2, obec uložit pokutu až do výše 100.000,-Kč osobě, která neudrzuje čistotu a pořádek na pozemku, který užívá nebo vlastní, tak, že naruší vzhled obce. Pokutu ve výši 200.000,-Kč může podle § 58 odst. 3 uložit osobě, která znečistí veřejné prostranství, naruší životní prostředí v obci nebo odloží věc mimo vyhrazené místo (zákon č.128/2000 Sb.).

Postup, jakým způsobem mají obecní úřady a obce s rozšířenou působností řešit odstraňování černých skládek i tehdy, pokud není znám původce skládky, je uveden ve věstníku MŽP z roku 2003 č. 11 (viz. příloha č. 1).

7. Město Horní Jiřetín

Horní Jiřetín je malé podhorské město, nacházející se v severozápadních Čechách na úpatí Krušných hor, nedaleko hranice se Spolkovou republikou Německo. Jihozápadním směrem se ve vzdálenosti 2 km od města nachází statutární město Litvínov a 8 km severovýchodním směrem od města se nachází okresní město Most. Jižním směrem od města se rozprostírá rozlehlá oblast hnědouhelné pánve, která sahá k samotným hranicím města. Jižní částí města protéká říčka Loupnice, v severní části nad městem v Krušných Horách pramení Jiřetínský potok, který protéká samotným středem města. Kolem jihozápadního okraje města protéká Černický a Šramnický potok. Tyto dva potoky byly uměle přeloženy kvůli zmíněné těžební oblasti hnědouhelné pánve. Východně od obce se nachází rybník Černice. Jihovýchodním a východním směrem je vybudována soustava rybníků. Nejbližší z těchto rybníků, nacházející se v jihovýchodní části města, se jmenuje Vítěz, druhý nejbližší rybník, kterým protéká zmíněná říčka Loupnice, se nazývá právě podle této říčky - Loupnice. Ve vzdálenosti 4 km od města ve směru k obci Komořany protéká řeka Bílina, do které ústí veškeré potoky protékající Horním Jiřetínem. Katastrální výměra města Horní Jiřetín činí 39,85 km² se zeměpisnými souřadnicemi 50⁰34'30" severní šířky a 13⁰32'43" východní délky, s nadmořskou výškou 280 m. Počet obyvatel obce ke dni 1. 4. 2011 činil 2.144 s 521 domy a 779 byty (*Horní Jiřetín. Wikipedia.cz*, 2013).

7.1 Subjekty na území města

Na území města působí několik podnikatelských subjektů, které vyprodukují nejvíce odpadů a mezi které patří následující společnosti:

Cannoneer group s.r.o. – se sídlem Horní Jiřetín ul. Mostecká čp. 88/48, zabývající se obchodem a zpracováním kovového odpadu

Triola a.s. – se sídlem Horní Jiřetín, Mariánské Údolí čp. 1, zabývá se výrobou a prodejem spodního dámského prádla

Ve městě je zastoupeno 5 menších subjektů podnikajících v oblasti služeb, 4 subjekty zabývající se prodejem a opravou motorových vozidel, 7 subjektů zabývajících se prodejem spotřebního zboží a potravin, 8 subjektů podnikajících v pohostinství, 2 školské a 2 zdravotnické subjekty.

Na území města Horní Jiřetín se nachází 3 soukromé sběrný druhotného odpadu, přičemž největší z nich, Cannoneer group s.r.o. je oprávněna k nakládání s nebezpečným odpadem. Současně se tato společnost zabývá dalším zpracováním odpadu, a to přímo ve městě, kde je k této činnosti zřízena slévárna nacházející se v areálu firmy.

Ve městě se nacházejí tři zahrádkářské kolonie s řadou rekreačních domků, sloužících převážně pro letní rekreaci občanů trvale bydlících mimo katastr města (autor, MÚ Horní Jiřetín).

7.1.2 Technická údržba města

Město Horní Jiřetín nemá vlastní technické služby. O údržbu městské zeleně se starají zaměstnanci města, jakož to o údržbu silnic a chodníků, dětských hřišť, zimní údržbu apod. Město má vybudovaný vlastní sběrný dvůr. V současné době je ve městě budována kanalizační síť a čistírna odpadních vod, do které bude po dostavbě svedena veškerá odpadní voda z domácností, obchodů a firem nacházejících se v katastrálním území, rovněž tak splašková voda ze silnic a chodníků města (MÚ Horní Jiřetín).

7.1.3 Nakládání s odpady v Horním Jiřetíně

Město má vypracovaný vlastní plán odpadového hospodářství. Způsob nakládání s komunálními odpady ve městě Horní Jiřetín není řešen žádnou vyhláškou města, tudíž systém shromažďování, třídění, sběr, přeprava, využívání a odstraňování komunálních odpadů, včetně nakládání se stavebním odpadem je řízeno současnými platnými zákony České republiky a především zákonem o odpadech č. 185/2001 Sb. (MÚ Horní Jiřetín).

Nejčastějším způsobem nakládání s odpady vyprodukovanými na území města je skládkování směsných komunálních odpadů. Vyprodukovaný odpad občany města je ukládán do nádob určených ke třídění odpadů.

Pro povinnost ukládat odpady na místa k tomu určená nemá rozhodující vliv vlastnictví ke stavbě ani trvalý pobyt, ale spíše to, že se jedná o fyzickou osobu nepodnikající, která se nachází na území obce, což splňují např. zahrádkáři z rekreačních zahrádkářských kolonií. Pokud obec stanoví, že určitý druh odpadu se bude ukládat na určené místo do určených nádob, musí tato pravidla dodržovat i tito tzv. zahrádkáři. Pravidla nakládání s odpady vznikající činností v souvislosti s rekreací v dané obci může obec stanovit obecně závaznou vyhláškou obcí a krajů vydané na úseku samostatné působnosti.

V případě, že obec nemá vydanou obecně závaznou vyhlášku o nakládání s komunálním odpadem, i přesto má povinnost určit alespoň místa, kam se mají určité odpady odkládat. Pokud by zahrádkáři tuto povinnost nerespektovali a odpad odkládali na místa k tomu neurčená, dopouštějí se tak svým jednáním přestupku založení černé skládky, za který jim může být uložena pokuta až do výše 50 tisíc Kč (*Enviveb.cz*, 2008).

7.1.4 Nádoby na shromažďování odpadu

Ve městě bylo k měsíci březnu 2013 rozmístěno celkem 24 nádob na papír, 24 nádob na plast a 12 nádob na sklo.

Směsný odpad je shromažďován do sběrných nádob. Jedná se o typizované sběrné nádoby, popelnice nebo kontejnery, o objemu 110 litrů, 120 litrů, 240 litrů a 1100 litrů, které jsou rozmístěny u jednotlivých rodinných domů a ostatních budov. Ve městě takto bylo v roce 2013 rozmístěno celkem 237 kusů kontejnerů o objemu 110 litrů, 471 kusů kontejnerů o objemu 120 litrů, 78 kusů kontejnerů o objemu 240 litrů a 4 kusy kontejnerů o objemu 1100 litrů.

Pro odložení stavebního odpadu je možné objednat kontejner na předem dohodnuté místo, který bude po naplnění odvezen za úplatu (Plán OH města Horní Jiřetín, 2013).

7.1.5 Svoz komunálního odpadu

Město má uzavřený smluvní vztah se společností Marius Pedersen a.s., která zajišťuje svoz směsného komunálního odpadu z území města Horní Jiřetín, přičemž měsíční náklady za tuto službu činí za rok 2013 částku ve výši 184.387,-Kč. Město má také uzavřený smluvní vztah se společností EKOKOM

a.s., která zajišťuje zpětný odběr a recyklaci vytríděného odpadu z obalů. Za takto vytríděný odpad byla městu za rok 2012 vrácena společností EKOKOM a.s. částka v celkové výši 143.000,-Kč. Město má dále uzavřený smluvní vztah se společností ASEKOL s.r.o., který zajišťuje zpětný odběr elektrozařízení (Plán OH města Horní Jiřetín, 2013).

7.1.6 Sběrný dvůr města Horní Jiřetín

Občané města Horní Jiřetín mohou využít sběrný dvůr, který je umístěn u křižovatky do obce Černice. Sběrný dvůr slouží k shromažďování odpadu vyprodukovaného občany města, který nelze běžně odložit do nádob rozmístěných po městě. Ke shromažďování tohoto odpadu jsou zde přistaveny velkokapacitní kontejnery pro ukládání nadměrného odpadu (skříně, nábytek, lina, pneumatiky) a další shromažďovací nádoby pro ukládání elektroodpadu. Každá nádoba je označena názvem odpadu, uvedeném v katalogu odpadů, katalogovým číslem, přiřazeným konkrétnímu druhu odpadu a grafickým symbolem, který obsahuje příslušné nebezpečné vlastnosti shromažďovaného odpadu. Stavební suť a motorové oleje nejsou ve sběrném dvoře přijímány (*Noviny Radnice* č. 7, 2012).

Sběrný dvůr slouží především k ukládání odpadu pro fyzické osoby obyvatel města Horní Jiřetín. Odpad nashromážděný ve sběrném dvoře je následně vyvážen na skládku Celio a.s. Za odstranění nashromážděného odpadu na sběrném dvoře město Horní Jiřetín za rok 2012 zaplatilo částku ve výši 252.178,-Kč (Plán OH města Horní Jiřetín, 2013).

7.2 Plán odpadového hospodářství

Vláda České republiky v souladu s právem Evropských společenství vydává plán odpadového hospodářství pro Českou republiku. Tento plán se stanovuje na dobu nejméně 10 let (Nařízení vlády č. 197/2003).

Obec s 3,5 až 5 tisíci obyvatel vyprodukuje ročně přibližně 10 tun nebezpečného odpadu a 1000 tun odpadu ostatního (Balner et Vrbová, 2009). Od takto vyprodukovaného množství odpadu je již obec povinna jakožto původce odpadu zpracovat plán odpadového hospodářství. Tento plán vždy musí být v souladu se závaznou částí plánu odpadového hospodářství kraje a jeho změnami. Vypracovává se na dobu nejméně 5 let. Pokud během této doby došlo

k zásadní změně podmínek, podle kterých byl plán vypracován, musí být nejpozději do 3 měsíců vypracován plán nový, od doby, kdy ke změně podmínek došlo (Zákon č. 185/2001 Sb.).

Plán odpadového hospodářství zpracovávají, projednávají a schvalují obce na základě vyhlášky vydané Ministerstvem životního prostředí č. 383/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Ke zpracování plánu odpadového hospodářství byl odborem odpadů Ministerstva životního prostředí vydán návod pro metodické zpracování tohoto plánu (*Odpadovyhospodar.cz*, 2013).

7.2.1 Produkce odpadů ve městě

Podle zákona o odpadech je původce komunálního odpadu obec, proto se na ni vztahují obecné povinnosti původců odpadů. Původcem komunálních odpadů se stává obec v okamžiku vhození nebo odložení odpadu fyzickou osobou na místě k tomu určeném, přičemž se tímto obec stává současně vlastníkem odpadů. Vést si průběžnou evidenci o odpadech a způsobech nakládání s nimi je jednou z povinností obce.

Pokud je odpad odložen mimo vyhrazená místa na území obce a původce odpadu není znám, stává se bohužel obec i v tomto případě původcem odpadů. Obci tímto vzniká zákonná povinnost plnit ustanovení § 16 zákona o odpadech (Havelka, 2009).

Z evidence obce, kterou vede obec průběžně jako původce komunálního odpadu podle zákona o odpadech, se stanoví celková produkce odpadu v obci.

Ve městě je ročně vyprodukováno celkem 972,21761 tun odpadu. Tabulka uvádí přesnou produkci odpadu podle druhu odpadu, za období roku 2012. Tato tabulka byla vypracována na základě hlášení o produkci a nakládání s odpady za rok 2012, vypracovaného odpadovým hospodářem města Horní Jiřetín (Plán OH města Horní Jiřetín, 2013).

Katalogové číslo odpadu	Název druhu odpadu	Celkem (t)
150101	Papírové a lepenkové obaly	26,550075
150102	Plastové obaly	22,774596
150107	Skleněné obaly	11,180003
200301	Směsný komunální odpad	648,812949
200304	Kal ze septiků a žump	66,5
200307	Objemný odpad	200,4

Tabulka č. 6: Celková produkce odpadů za rok 2012 ve městě Horní Jiřetín (autor, z podkladů města).

7.2.2 Poplatky za komunální odpad

Poplatky za odpad se váží nejen na osoby s trvalým pobytem, ale také na osoby, které mají v obci nemovitost určenou k rekreaci.

Místní poplatek za provoz, systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálního odpadu ve městě byl stanoven vyhláškou města č. 2/2011. Tato vyhláška byla však dne 29. 6. 2011 na základě usnesené zastupitelstva města vyhláškou č. 3/2011 zrušena (*Obecně závazná vyhláška Horníjiřetín.cz*, 2011). Od zrušení poplatku není poplatek od občanů za poskytované služby vybírán.

8. Metodika mapování černých skládek

8.1 Systém GPS

V současné době je nejvíce rozšířen, nejlépe vybudován a také nejvíce znám GPS (Global Positioning System). Jedná se o globální družicový radionavigační a polohový systém spravovaný ministerstvem obrany USA, který je provozován armádou USA a s omezenou přesností je volně k dispozici i civilním uživatelům. Družicové navigační a polohové systémy jsou založené na vysílání a příjmu rádiových signálů, které jsou schopny určovat polohu a přesný čas na zemi nebo nad Zemí s přesností do deseti metrů, za jakéhokoliv počasí. Přesnost GPS lze

s použitím dalších metod zvýšit až na jednotky centimetrů (*Global positioning Systém, wikipedia.cz, 2013*).

8.1.2 Určování polohy pomocí GPS

Po oběžné dráze Země se pohybuje celkem 30 družic po šesti oběžných drahách. K pokrytí země jich stačí 24, ostatní družice jsou záložní. GPS družice se pohybují ve výšce 20 tisíc km, každá má oběžnou dobu 11h a 58 minut, tzn. že nad jedním místem na zemi přeletí dvakrát denně. Měření vzdálenosti přijímače od jednotlivých družic pomocí zpoždění signálu je základní princip určování polohy. K výpočtu polohy potřebuje znát signál nejméně od čtyř satelitů, kdy je možné polohu vypočítat i v případě, že přijímač zachytí signál pouze ze tří satelitů, ale pak přijímač nemůže vypočítat nadmořskou výšku a předpokládá, že je uživatel na zemském povrchu, případně ve výšce posledního měření (*GPS,jrr.cz, 2013*).

8.1.3 Použitý software

Pro měření GPS souřadnic jsem použil přenosnou navigaci zn. TomTom One. Jednotlivé vrstvy GIS aplikace jsem vytvořil a upravil pomocí programu Janitor (verze 2.6.4).

8.1.4 Vstupní data

Pro vytváření GIS jsem využil následující vstupní data:

- naskenovanou katastrální mapu celého katastrálního území města Horní Jiřetín
- naskenovanou ortofotomapu katastrálního území města Horní Jiřetín
- hodnoty získané pomocí GPS (tyto hodnoty jsem získal během terénního průzkumu)

Pro orientaci v terénu, kontrolu a srovnání jsem měl při práci v terénu tyto zdroje a zařízení:

- notebook s internetovým připojením, kde jsem při práci v terénu využíval mapy ČUZK v programu Janitor, kdy jsem přímo v terénu zadával naměřené souřadnice skládek do programu a tyto souřadnice jsem zároveň porovnával dle ortofotomapy a katastrální mapy. Rozměrově větší skládky

staršího data založení bylo možné kontrolovat i vizuálně v ortofotomapě, a to již v měřítku 1:500.

8.1.5 Přípravné práce a mapování pomocí GPS

V systému GPS je používán nejčastěji Světový geodetický systém WGS-84. V tomto systému pracovala také má navigace, pomocí které jsem určoval souřadnice nalezených skládek. Tyto souřadnice jsem musel ze systému WGS-84 převést do systému S-JTSK, ve kterém pracuje program Janitor, abych mohl naměřené hodnoty do programu v souřadném systému S-JTSK vkládat. K převodu souřadnic jsem použil převodní program WGS84toSJTSK.exev (*Geospeleos.com*, 2013).

8.1.6 Problémy při mapování

Mapování pomocí GPS je poměrně přesná a velice rychlá metoda. Vzhledem k tomu, že veškerá měření probíhala na otevřeném prostranství, bez lesního porostu s větším zápojem, nedocházelo během měření k žádným výpadkům signálu. Během měření byla naměřená hodnota vždy na místě porovnávána přímo se souřadnicemi v programu Janitor, a to u všech skládek, které byly přímo viditelné z ortofotomapy. Jednalo se o skládky založené před posledním mapováním, které bylo provedeno společností CENIA v roce 2010, a které na místě svého založení stále přetrvávají. Kde tyto skládky viditelné z ortofotomapy nebyly, stanovil jsem si přesné a viditelné body v blízkosti skládky, které jsem poté naměřil pomocí navigace a výsledek jsem na místě porovnal dle souřadnic v programu Janitor. Během tohoto měření se odchylka naměřené hodnoty pomocí navigace oproti souřadnicím v programu Janitor pohybovala v rozmezí do 1,2 m.

8.1.7 Zpracování výsledků měření

Pomocí programu Janitor jsem vytvořil a upravil jednotlivé vrstvy GIS aplikace. Zaměřené černé skládky byly v mapách vytvořeny jako body označené červeným bodem, byly očíslovány čísla dle pořadí od 1 do 17. Ohraničení skládky s rozměry bylo vytvořeno polygony žluté barvy. K jednotlivým skládkám jsem vytvořil tabulky, ve kterých jsou uvedeny souřadnice v systému S-JTSK, rozměr skládky v m², vlastník pozemku na kterém se skládka nachází, parcelní označení

pozemku dle katastru nemovitostí, druh pozemku pod kterým je v katastru nemovitostí parcela vedená (*Nahlizenidokn.cz*, 2013), popis obsahu samotné skládky, popis odpadu dle katalogu odpadů (viz. Příloha č. 2-18). Měření skládek jsem prováděl na místě pomocí pásma tím způsobem, že jsem od místa zaměření skládky GPS změřil skládku do každé světové strany, přičemž jsem tyto naměřené hodnoty okamžitě převáděl do programu Janitor, a tímto jsem zároveň v programu vytvářel polygony. Takto vytvořené mapování je vytvořeno ve vrstvě ortofotomapa a katastrální mapa v měřítku 1:1000.

Zaměřené černé skládky jsem vložil do databáze „*www.ZmapujTo.cz*“. Jedná se o ekologický projekt zaměřený na boj proti nelegálním skládkám odpadu v ČR, vytvořený společností EnviWeb s.r.o., pod záštitou MŽP, č.j.: 92462/ENV/12 (*Zmapujto.cz*, 2013).

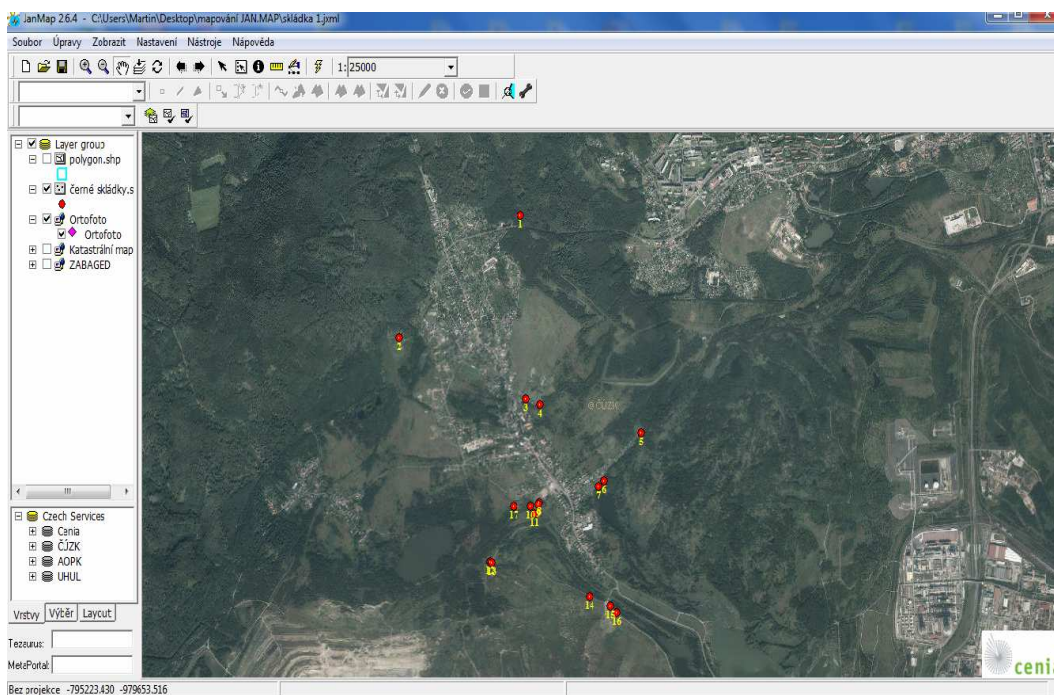
8.2 Vytvořené mapy černých skládek

Nalezené a zmapované černé skládky ve městě Horní Jiřetín jsem přehledně zaznamenal do tabulky č. 3, ve které jsem uvedl jejich souřadnice v systému S-JTSK, označil je č. 1-17 a uvedl rozměr v m². K tabulce jsem vytvořil v programu Janitor 3 základní ortofotomapy s celkovým pohledem na skládky č. 1-17, s rozlišením mapy 1:25000 (obr. č. 2). Ortofotomapu s pohledem na skládky č. 1-5, v rozlišení 1:12500 (obr. č. 3). Ortofotomapu s pohledem na skládky č. 5-17 v rozlišení 1:12500 (obr. č. 4).

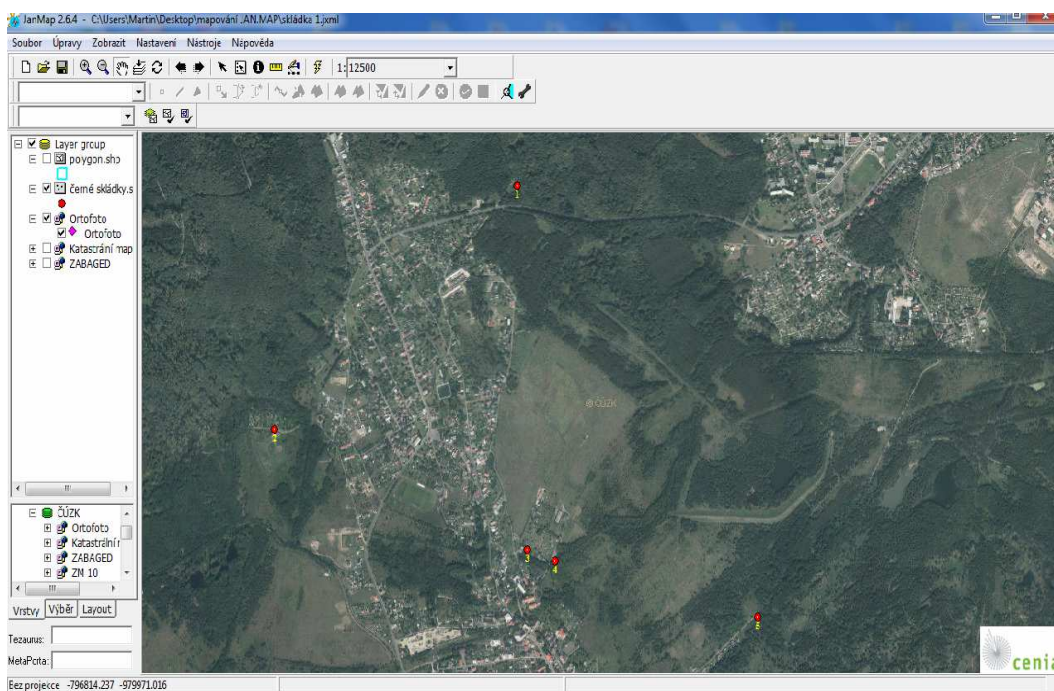
Skládka č.	Souřadnice skládky S-JTSK	Rozměr skládky m ²
1	X = 979191.005 Y = 796688.401	2,6
2	X = 980056.440 Y = 797726.482	5,5
3	X = 980481.964 Y = 796644.295	14
4	X = 980521.450 Y = 796525.627	43
5	X = 980719.510 Y = 795658.197	13,4
6	X = 981058.081 Y = 795975.134	60
7	X = 981100.087 Y = 796021.761	70,5
8	X = 981210.984 Y = 796528.147	17
9	X = 981210.984 Y = 796538.229	32
10	X = 981238.603 Y = 796600.818	7,6
11	X = 981292.056 Y = 796571.939	29
12	X = 981624.011 Y = 796951.676	22
13	X = 981634.932 Y = 796935.189	9

14	X = 981874.578	Y = 796101.888	56
15	X = 981939.478	Y = 795922.941	17
16	X = 981986.525	Y = 795865.183	12
17	X = 981234.087	Y = 796749.941	127

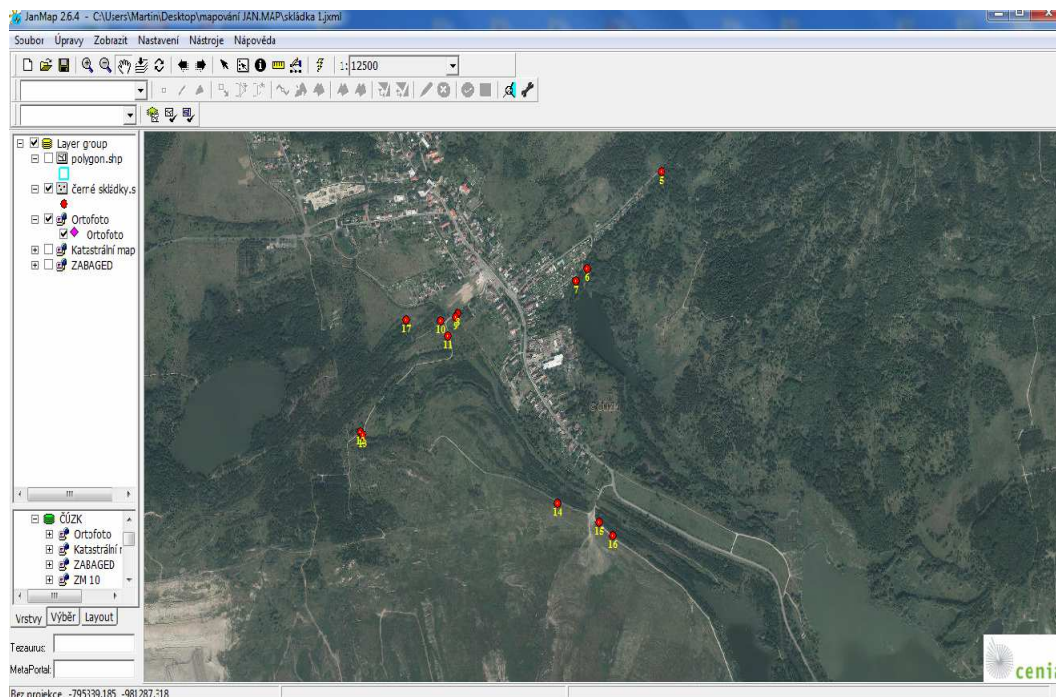
Tabulka č. 7: Seznam nelegálních skládek se souřadnicovým zaměřením ve městě Horní Jiřetín (autor).



Obr. č. 2: Celkový pohled na ortofotomapu se skládkami označenými body č. 1-17 v rozlišení 1:25000 (autor).



Obr. č. 3: Detailní pohled na ortofotomapu se skládkami označenými body 1-5 v rozlišení 1:12500 (autor).



Obr. č. 4: Detailní pohled na ortofotomapu se skládkami označenými body 5-17 v rozlišení 1:12500 (autor).

8.2.1 Vytvořené podklady k jednotlivým skládkám

K jednotlivým skládkám jsem vytvořil samostatnou přílohu s detailními informacemi. tzn. souřadnice skládky, rozměr skládky, vlastníka pozemku na kterém se skládka nachází, parcelní označení skládky, druh pozemku, na kterém se skládka nachází, obsah skládky dle vizuálního kontaktu a odpad skládky určený dle katalogu odpadů. Každá příloha obsahuje mapu s polygonem skládky, pohled v ortofotomapě a katastrální mapě v měřítku 1:1000 a pořízenou fotodokumentaci skládky z místa zadokumentování (viz. přílohy č. 2-18). Pro přehlednost složení odpadu a jeho druhu jsem podle katalogu odpadů uvedeného ve vyhlášce č. 381/2001 Sb., vydané Ministerstvem životního prostředí, vyhotovil tabulku č. 8, ve které jsem zaznamenal veškerý odpad nacházející se na zmapovaných skládkách. V tabulce jsem uvedl kód odpadu, pod kterým je odpad v katalogu odpadů veden. Prvé dvojčíslí kódu označuje skupinu odpadů, druhé dvojčíslí podskupinu odpadů a třetí dvojčíslí označuje druh odpadu. V tabulce je jako druhá položka uvedena kategorie odpadu, kdy je zde odpad značen písmenem „O“ a písmenem „N“. Písmeno „O“ označuje odpady ostatní a písmeno „N“ označuje odpady nebezpečné. Ve třetí položce „název“ je uveden druh odpadu dle jeho materiálového složení.

kód	kategorie	Název odpadu
03 01 04	N	Piliny, hobliny, odřezky, dřevo, dřevotřískové desky a dýhy obsahující nebezpečné látky
03 01 05	O	Piliny, hobliny, odřezky, dřevo, dřevotřískové desky a dýhy, neuvedené pod číslem 030104
15 01	O	Obaly (včetně odděleně sbíraného komunálního obalového odpadu)
15 01 01	O	Papírové a lepenkové obaly
15 01 02	O	Plastové obaly
15 01 03	O	Dřevěné obaly
15 01 07	O	Skleněné obaly
15 01 09	O	Textilní obaly
16 01	O	Vyřazená vozidla (autovraky) z různých druhů dopravy (včetně stavebních strojů) a odpady z demontáže těchto vozidel a z jejich údržby
16 01 03	O	Pneumatiky
16 01 19	O	Plasty
16 01 20	O	Sklo
17 01	O	Beton, cihly, tašky a keramika
17 01 01	O	Beton
170102	O	Cihly
17 01 03	O	Tašky a keramické výrobky
17 02	O	Dřevo, sklo a plasty
17 02 01	O	Dřevo
17 02 02	O	Sklo
170203	O	Plasty
17 03	O	Asfaltové směsi, dehet a výrobky z dehtu
17 03 01	N	Asfaltové směsi obsahující dehet
17 02 02	O	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 170301
17 04 05	O	Železo a ocel
17 04 10	N	Kabely obsahující ropné látky, uhelný dehet a jiné nebezpečné látky
17 04 11	O	Kabely neuvedené pod 170410
17 05 03	N	Zemina (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst), kamení a vytěžená hlušina
17 05 04	O	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 170503
20 01 21	N	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť
20 01 35	N	Vyřazené elektrické a elektronické zařízení obsahující nebezpečné látky neuvedené pod čísly 200121 a 200123
20 01 39	O	Plasty
20 02	O	Odpady ze zahrad a parků (včetně hřbitovního odpadu)
20 02 01	O	Biologicky rozložitelný odpad

Tabulka č. 8 s odpadem nalezeným na zmapovaných skládkách (katalog odpadů, MŽP)



Foto č. 1, ukázka skládky č.15 s odpadem vedeným dle katalogu odpadů pod číselnými kódy 160103, 160119 160120 (autor)

9. Diskuze

Po shrnutí problematiky související s nakládáním s odpady ve městě Horní Jiřetín a s tímto spojenou nelegální činností se zakládáním černých skládek občany na území města, se zákony v této oblasti jeví jako dostačující. Skutečnost nalezených 17 černých skládek v katastrálním území města Horní Jiřetín s celkovou rozlohou 537,6 m² tomu však nenasvědčuje. Prováděným mapováním černých skládek bylo zjištěno, že převážná část těchto skládek se nachází v okrajových a neobydlených částech města, přičemž 2 skládky se nacházejí v těsné blízkosti rybníku Vítěz a 1 skládka v těsné blízkosti Černického potoka. I přes stále se opakované zakládání černých skládek, převážně na identických místech, město neučinilo žádná preventivní opatření proti této činnosti.

Při získávání potřebných informací a dat jsem se na MěÚ Horní Jiřetín setkal s názorem, že ve městě není potřeba vydávat žádné vyhlášky ohledně nakládání s odpady, jelikož ve městě vše v této oblasti funguje dle současných platných zákonů a zákon o odpadech je v této oblasti zcela dostačující.

Dle mého názoru je tento problém nevydané vlastní vyhlášky také jedním z důvodů nelegálního nakládání s odpady a zakládání černých skládek ve městě a jeho okolí. Podle mého názoru není ze strany města v oblasti problematiky zakládání černých skládek v katastrálním území města dostatečně věnována pozornost a nejsou proti této činnosti činěna žádná preventivní opatření. Město se spokojí s tím, že některé menší skládky, které se nacházejí, nebo nově vznikají v blízkosti více frekventovaných cest, jednou za čas odklidí.

Jako preventivní opatření proti zakládání černých skládek na odlehlých místech by bylo vhodné na základě dohody s vlastníky pozemků, uzavřít např. železnými závorami příjezdové cesty k těmto nejvíce zneužívaným lokalitám. Z technických prostředků by bylo možné v této problematice také využít tzv. foto pastí na předem vytipovaných místech a to přímo ve spolupráci s městskou policií Litvínov, se kterou má město uzavřený smluvní vztah, nebo s Policií ČR. V současné době se jedná o poměrně levné a jednoduché technické zařízení, které plní také funkci důkazního prostředku, kdy pořízený záznam tímto zařízením bývá v mnohých případech také jediným možným důkazním prostředkem. Dalším preventivním opatřením by bylo možné využít výstražných cedulí umístěných na místa se založenými černými skládkami a na místa předem vytipovaná s varováním a vyšší pokuty za založení skládky. Bylo by také vhodné zapojit místní mládež školou povinnou v boji proti zakladatelům skládek, např. formou přednášek prováděných v rámci výuky.

10. Závěr

Hlavním cílem mé bakalářské práce bylo zmapování nelegálních skládek na území města Horní Jiřetín, vytvoření GIS černých skládek, včetně určení druhu odpadu nacházejícího se na skládce se zařazením dle katalogu odpadu.

V první části práce byly definovány a popsány základní pojmy a terminologie komunálního odpadu, nakládání s odpady, skládkování a platné legislativě. Bylo popsáno město Horní Jiřetín včetně jeho infrastruktury a jeho Plánu odpadového hospodářství.

Bakalářská práce popisuje nejrozšířenější způsoby nakládání s komunálním odpadem, kterými jsou skládkování, spalování, kompostování a recyklace se

zaměřením na problematiku skládkování, vzniku černých skládek a jejich negativního vlivu na životní prostředí.

V práci byly zmapovány v prostředí GIS veškeré černé skládky nacházející se na území města, byl zjištěn vlastník pozemku, na kterém se skládka nachází. Dle vizuálního pohledu byl určen druh odpadu nacházejícího se na skládce a tento druh odpadu byl zařazen k příslušnému druhu odpadu dle katalogu odpadu. Na území města Horní Jiřetín bylo zjištěno a zmapováno celkem 17 černých skládek, o celkové rozloze 537,6 m². Ze zmapovaných 17 černých skládek pouze 2 skládky označené č. 3 a č. 14 vykazují dle katalogu odpadů uložení mezi komunálním odpadem také odpad nebezpečný. Zmapované černé skládky byly vloženy do projektu „www.ZmapujTo.cz“ zaměřeného v boji proti nelegálním skládkám odpadu v ČR, který je volně přístupný na webovém serveru.

V práci byla zmíněna chybějící vyhláška, upravující nakládání s komunálním odpadem na území města a nakládání s odpadem biologicky rozložitelným v oblastech zahrádkářských kolonií. V tomto směru by bylo vhodné v oblastech zahrádkářských kolonií a také v blízkosti hřbitova, kde byly také černé skládky nalezeny, alespoň přistavit kontejner pro odkládání biologicky rozložitelného, případně i komunálního odpadu, anebo alespoň určit vhodné místo, kde by tento odpad mohl být před svozem odložen.

Závěrem lze konstatovat, že i přes řadu zákonů v oblasti nakládání s odpady, si občané úmyslně neplní své povinnosti a zákony vědomě porušují. K tomuto je zapotřebí ze strany města přistupovat zodpovědněji a důsledněji dbát na dodržování platných zákonů. Občany města více informovat o jejich povinnostech v oblasti nakládání s odpady a o důsledcích, které jim za porušení zákona hrozí. Důsledně se podílet na případné dopadení viníků a dbát účinné nápravy.

11. Přehled literatury a ostatních zdrojů

- BALNER P. et VRBOVÁ M., 2009: Hospodaření s odpady v obcích. Praha, EKO-KOM, 240 s.
- BALNER P. et VRBOVÁ M., 2003: Hospodaření s odpady v obcích. Praha, EKO-KOM, 184 s.
- BAYER S. et MÉRY J., 2009: Sustainability gaps in municipal solid waste management : a case study for landfills, Environment, Development and Sustainability, cit. 5.10.2013.
- FILIP J., KOTVOVUCOVÁ J., BOŽEK F., 2013: Komunální odpad a skládkování. 1 vyd. Brno. Mendlova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, 121 s.
- FILIP J., KOTVOVUCOVÁ J., BOŽEK F., 2005: Komunální odpad a skládkování. Brno. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně. 86 s., 128 s.
- HAVLÍČEK K. et WEILOVÁ B., 2003: Právní předpisy pro obce a města. Praha, Orac, 78 s.
- HAVELKA P., 2009: Sborník přednášek. Joga Luhačovice spol s.r.o. ISBN 978-80-904356-1-2. Název přednášky: Černé skládky odpadů – shrnutí problematiky a možná řešení, ČIŽP, 186-192 s.
- HEWITT N. et ZIMMERMANN K.O., 1999: Odpadové hospodářství v oblasti komunálního odpadu. Germany, ICLEI, 37 s.
- HORÁK J., 1996: Ekologická rizika spojená s výrobou a použitím chemických látek a ochrana proti nim. Praha Vydavatel, Centrum pro otázky životního prostředí UK, 106 s.
- KOTOVICOVÁ J., FILIP J., BOŽEK F., 2003: Komunální odpad a skládkování. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, 128 s.

- KOTULOVÁ Z., ČERNÍK B., BENEŠOVÁ L., 2010: Ukazatele komunálního odpadu z domácností. Praha, Odpadové fórum, 34-35 s,
- KIZLINK J. 2007: Nakládání s odpady. Brno : Fakulta chemie VUT, 100 s, 101 s, 284 s.
- KUDELOVÁ K., JODLOVSKÁ J., ŠARAPATKA B., 1999: Odpady 1. vydání. Olomouc, Univerzita Palackého v Olomouci, 186 s.
- MACHÁČEK J., VANÚČEK I., 2002: Sanace starých ekologických zátěží. 1. vyd. Praha: Ediční středisko ČVUT, Učební texty FSV ČVUT, 247 s.
- Vedení města Horní Jiřetín, 2012: Horní Jiřetín upozorňuje občany. Noviny Radnice čtrnáctideník pro Litvínov, Meziboří, Horní Jiřetín a okolí, číslo 7, ročník XXI: 2 s.
- Plán odpadového hospodářství města Horní Jiřetín, 20113: inventarizace společnosti Marius Pedersen a.s. ze dne 20.3.2013. Dostupné Mě. úřad Horní Jiřetín.
- Plán odpadového hospodářství města Horní Jiřetín, 2013: daňový doklad společnosti Marius pedersen a.s. č. 0131630997. Dostupné Mě. úřad Horní Jiřetín.
- Plán odpadového hospodářství města Horní Jiřetín, 2013 : doplněné hlášení č. 293636 ze dne 12.2.2013. Dostupné Mě. úřad Horní Jiřetín.
- Plán odpadového hospodářství města Horní Jiřetín, 2013: příloha k faktuře č. 131630997. Dostupné Mě. úřad Horní Jiřetín.
- THEISEN H., 1977: Solid Wales: engineering principles and management issues. New York, McGraw-Hill Book Company, 621 s.
- VOLAUFOVÁ L., 2008: Hospodářství a životní prostředí v České republice po roce 1989. PRAHA, CENIA, 185 s.
- VOŠTOVÁ V., 2006: Zpracování pevných odpadů II. Praha, ČVUT, 95 s.

- VRBOVÁ M., MIKULOVÁ V., BALNER P., 2003: Hospodaření s odpady v obcích. Praha, EKO-KOM, 184 s.
- VOŠTOVÁ V., ALTMAN V., FRIES J., JEŘÁBEK K., 2009: Logistika odpadového hospodářství. 1 vydání, Praha, České vysoké učení technické v Praze, 349 s. ISBN 978-80-01-04426-1.
- WITTLINGEROVÁ Z., JONÁŠ F., 2002: Ochrana životního prostředí. 2. vyd. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze, 132 s.

Právní předpisy :

- Nařízení vlády č. 197/2003. Plán odpadového hospodářství ČR
- (Směrnice EU č. 98/2008 (ES) čl. 3), definuje pojem recyklace
- Směrnice Rady Evropské unie č. 1999/31/ES, o skládkách odpadů
- Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů
- Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu
- Zákon č. 128/2000 Sb., o obcích (obecní zřízení)
- Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu

Internetové zdroje :

- Biom.cz, 2011: Nástroje administrativní a ekonomické, online: <http://biom.cz/rp-bro/04.pdf>, cit. 11.4.2013.
- Ceho.cz, 2013: Centrum pro hospodaření s odpady, online: <http://www.ceho.cz/index.php?id=387>, cit. 15.10.2013.

- České bezpečnostní listy, 2011: ES č. 1907/2006, článku 31, přílohy II, v platném znění, online: <http://www.bezpecnostni-listy.eu/kap07.html>, cit. 5.9.2013.
- Ekologická zátěž, 2013: online: http://cs.wikipedia.org/wiki/Ekologická_zátěž, cit. 13.10.2013.
- Envic-sdružení.cz, 2013: online: <http://www.envic-sdruzeni.cz/opzp/opzp-aktuality/domaci-a-komunitni-kompostovani.htm>, cit. 4.11.2013.
- Enviweb.cz, 2008: online: <http://www.enviweb.cz/clanek/odpady/72654/odpady-zahradkaru-a-cerne-skladky> cit. 15.10.2013.
- Evropská agentura pro životní prostředí: European Environment Agency Denmark: European Enviroment Agenc, c2010, 2013: online: <http://www.eea.europa.eu/cs>, cit. 25.9.2013.
- Eurofert.cz, 2009: online: <http://www.eurofert.cz/news/dioxin-strasidlo-obchazejici-spalovny-a-nebo-realna-hrozba-fakta-a-povery-/>, cit. 28.11.2013.
- European Environment a Packaging Law Weekly. UK food industry radically cust waste to landfill: potravinářský průmysl ve Spojeném království radikálně omezuje skládkování odpadů. In Přírustky databáze RESERS, Praha: Odborná knihovna MŽP, 2011: online: [http://www.mzp.cz/C12569A100033F93.nsf/0/565F0ECAD2B56865C1257868004B12AE/\\$FILE/RES_Prirustky_2011_O3.pdf](http://www.mzp.cz/C12569A100033F93.nsf/0/565F0ECAD2B56865C1257868004B12AE/$FILE/RES_Prirustky_2011_O3.pdf)
- Geospeleos.com, 2013: online: <http://www.geospeleos.com/Mapovani/WGS84toSJTSK/WGS84toSJTSK.htm> (Převodní program WGS84toSJTSK.exe [download 92 Kb]), cit. 2.10.2013.
- Global positioning Systém, Wikipedia.cz, 2013: online: http://cs.wikipedia.org/wiki/Global_Positioning_System, cit. 13.9.2013.
- GPS, Jrr.cz, 2013: online: <http://www.jrr.cz/36NM/>, cit. 15.9.2013.

- Hornijiretin.cz, Obecně závazná vyhláška, 2011: online: <http://www.hornijiretin.cz/www/mestohornijiretin/fs/OZV%203-2011.pdf>, cit. 10.9.2013.
- Horní Jiřetín, 2013: online: http://cs.wikipedia.org/wiki/Horn%C3%AD_Ji%C5%99et%C3%ADn, cit. 1.10.2013.
- Hnutiduha.cz, 2012: online: <http://www.hnutiduha.cz/obce/paleni-odpadu-v-domacnostech/>, cit. 5.11.2013.
- MŽP odpadové hospodářství, 2009: online: <http://www.mzp.cz/cz/legislativa>, cit. 2.7.2013.
- MŽP ukládání odpadů na skládku, 2008-2009: online: <http://www.mzp.cz/cz/search?query=skl%C3%A1dkov%C3%A1n%C3%AD>, cit. 8.7.2013.
- MŽP souhrnná data odpadového hospodářství 2011, 2008-2012: online: http://www.mzp.cz/cz/souhrnna_data_odpadove_hospodarstvi_2011, cit. 25.12.2013.
- MŽP souhrnná data odpadového hospodářství 2012, 2008-2012: online: http://www.mzp.cz/cz/souhrnna_data_odpadove_hospodarstvi_2012, cit. 25.12.2013.
- Nahlizenidokn.cuzk.cz, 2013: online: <http://nahlizenidokn.cuzk.cz/>, cit. 2.10.2013.
- Nazeleno.cz, 2008: online: <http://www.nazeleno.cz/energie/energetika/spalovani-odpadu-kolik-vyrobime-tepla-a-elektriny.aspx>, cit. 9.10.2013.
- Odpady a obce: hospodaření s komunálními odpady. Praha: EKO-KOM, 2008: online: http://www.ekokom.cz/assets/SBORN_K_08.pdf, cit. 3.9.2013.

- Odpadový hospodář - Metodický návod, 2013: online: http://www.odpadovyhospodar.cz/keStaženi/metodicky_navod_OODP_ke_zpracovani_POH_puvodce_obce.pdf, cit. 3.9.2013.
- Recyklace-CS.Wikipedia, 2008: online: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Recyklace>, cit. 10.11.2013.
- Silvarium.cz, 2008: online: <http://www.silvarium.cz/lesnicka-prace-c-3-11/problematika-cernych-skladek-na-pozemcich-urcenyh-k-plneni-funkci-lesa>), cit. 10.11.2013.
- ŠEJVL Radovan, 2009: Technické systémy použitelné pro energetické využití odpadů, přehled vývojových trendů a jejich cesta k dosažení vyšší energetické účinnosti. Cz, online: http://energis24.cz/sites/default/files/Publikace_Technika_pro_EVO.pdf, cit. 25.7.2013.
- Zmapujto.cz, 2013: online: <http://new.zmapujto.cz/formie.html>, cit. 3.1.2014.
- Zprávy.e15.cz, 2013: online: <http://zpravy.e15.cz/domaci/udalosti/ceske-skladky-drazdi-brusel-vysle-experty-905921>, cit. 25.12.2013.

12. Přílohy

Příloha č. 1.

Citace věstníku MŽP č.11/2013

Sdělení sekretariátu rozkladové komise o výkladech právních předpisů, přijatých výkladovou komisí ministra životního prostředí č. 10/2003

Odpovědnost za odpad odložený na místech, která k tomu nejsou určena a jehož původce není znám /V/121)

§ 79 odst. 1 zák. č. 185/2001 Sb. O odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů

Podle ust. § 79 odst. 1 písm. e) zák. č. 185/2001 Sb. O odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, postupuje obecní úřad obce s rozšířenou působností i v těch případech, že mu osoba, která protiprávně odložila odpad, není známa.

Odůvodnění :

Pokud zákon č. 185/2001 Sb. Stanoví, že obecní úřady obcí s rozšířenou působností mohou zajistit na náklad odpovědné osoby ochranu lidského zdraví a životního prostředí, hrozí-li jejich poškození, pak tím možnost učinit příslušné opatření není vyloučena ani v případě, že tato osoba (původce odpadu) známa není. Obecnímu úřadu obce s rozšířenou působností vznikne takto pohledávka vůči neznámé osobě.

Vzhledem k tomu, že zákon č. 185/2001 Sb. Nepřevzal ustanovení § 3 odst. 7 předchozího zákona o odpadech č. 125/1997 Sb., nelze odvodit, že by povinnost odstraňovat odpad jeho původce není znám, přešla na vlastníka nemovitosti, na níž je tento odpad umístěn.

Povinnost odstranit odpad na své náklady by pro vlastníka musela být v textu zákona stanovena výslovně. Vyplývá to především z ust. čl. 11 odst. 4 Listiny základních práv a svobod, jakož i z ustanovení jejích čl. 2 odst. 2, 3 a čl. 4 odst. 1

a dále z čl. 2 odst. 3 a 4 Ústavy ČR. Vlastník popř. uživatel pozemku je však povinen udržovat na pozemku čistotu a pořádek tak, aby nebyl narušen vzhled obce a v případě, že tak nečiní, může být postižen pokutou podle ustanovení § 58 odst. 2 zákona č. 128/2001 Sb., o obcích.

V případě, že by odpad ohrožoval kvalitu povrchových nebo podzemních vod, resp. Jiných součástí životního prostředí, přichází v úvahu i aplikace § 42 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách, resp. Jiných příslušných složkových zákonů.

Příloha č. 2-18

Samostatně zpracovaná data 17 skládek s mapovými podklady a fotky k jednotlivým skládkám. Každá skládka označená č. skládky tvoří samostatnou přílohu, která je zpracována na samostatné straně.

Příloha č. 19

Vytvořené mapy černých skládek v softwaru Janitor, s tematickou vrstvou ortofotomapa ČR v měřítku 1:500, s vytvořenými polygony skládek a číselným označením skládek.

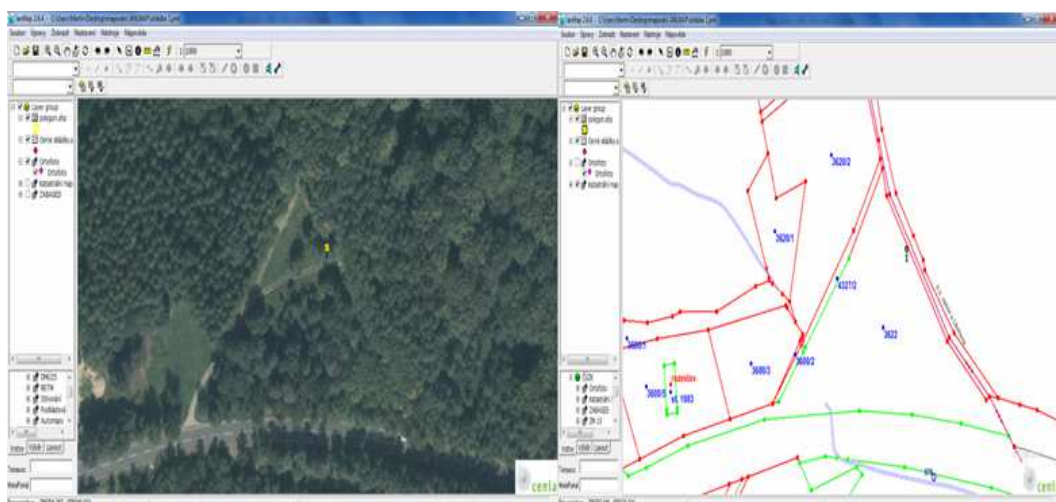
Příloha č. 20

Vytvořená interaktivní mapa na serveru www.zmapujto.cz, se zaevidovanými černými skládkami, aktuálně se nacházejících ve městě Horní Jiřetín ke dni 3. 1. 2014.

Příloha č. 2 - skládka č. 1

Souřadnice skládky S-JTSK	X = 979191.005 Y = 796688.401		
Rozměr skládky m ²	2,6		
Vlastník pozemku	JUDr. Janota Jiří, Mgr. Janotová Zuzana		
Parcela č.	3622		
Druh pozemku	lesní pozemek		
Obsah skládky	Pneumatiky, dřevěné rámy oken, plastové obaly, plasty z OA		
Odpad dle katalogu odpadů	kód	kategorie	název
	160103 150102 1601, 160119	O,O,O,O	Pneumatiky, dřevěné obaly, plastové obaly, vyřazená vozidla z různých druhů dopravy a odpady z demontáže těchto vozidel a jejich údržby, plasty

Tabulka č. 9: popis skládky č. 1 (autor)



Obr. č. 6 (vlevo): ukázka prostorové databáze skládky č.1 v softwaru Janitor s tematickou vrstvou Ortofotomapa ČR v měřítku 1:1000 (autor)

Obr. č. 7 (vpravo): ukázka prostorové databáze skládky č.1 v softwaru Janitor s tematickou vrstvou Základní mapa ČR v měřítku 1:1000 (autor)

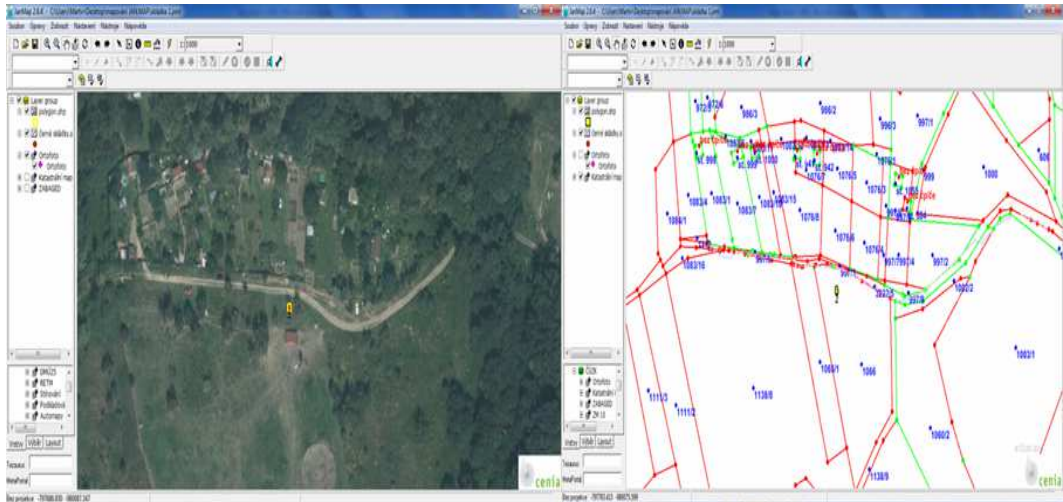


Foto č. 2: skládka č.1 s odpadem pneumatik, plastů z motorových vozidel, dřevěných rámu z oken a plastovými obaly s detailním pohledem (autor)

Příloha č. 3 - skládka č. 2

Souřadnice skládky S-JTSK	X = 980056.440 Y = 797726.482		
Rozměr skládky m ²	5,5		
Vlastník pozemku	Státní pozemkový úřad		
Parcela č.	1066		
Druh pozemku	Orná půda		
Obsah skládky	Dřevěná prkna, zemina, kamení		
Odpad dle katalogu odpadů	kód	kategorie	název
	170201 170503	O, O	Dřevo, zemina kamení a vytěžená hlušina

Tabulka č. 10: popis skládky č. 2 (autor)



Obr. č. 8 (vlevo): ukázka prostorové databáze skládky č.2 v softwaru Janitor s tematickou vrstvou Ortofotomapa ČR v měřítku 1:1000 (autor)

Obr. č. 9 (vpravo): ukázka prostorové databáze skládky č.2 v softwaru Janitor s tematickou vrstvou Základní mapa ČR v měřítku 1:1000 (autor)

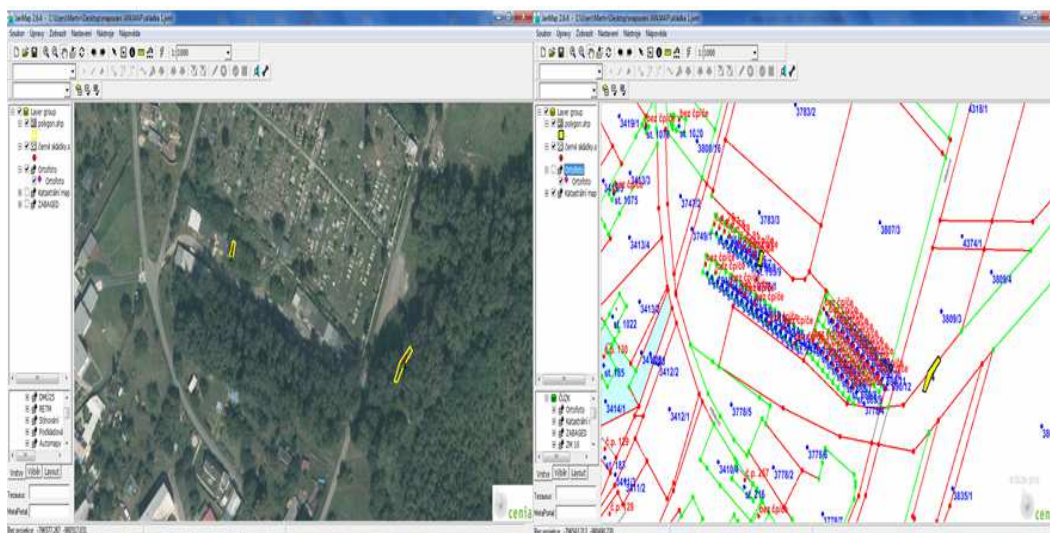


Foto č. 3: skládka č. 2 s vytěženou zemínou a nahromaděnými dřevěnými prkny v blízkosti zahrádkářské osady (autor)

Příloha č. 4 - skládka č. 3

Souřadnice skládky S-JTSK	X = 980481.964 Y = 796644.295		
Rozměr skládky m ²	14		
Vlastník pozemku	Double a.s.		
Parcela č.	St.3622		
Druh pozemku	Zastavěná plocha a nádvoří		
Obsah skládky	Pneumatiky, plasty k motorovým vozidlům, monitor k PC, papír a lepenka		
Odpad dle katalogu odpadů	kód	kategorie	název
	160103, 160119, 200135, 150101	O, O, N, O	Pneumatiky, plasty, vyřazené elektrické a elektronické zařízení obsahující nebezpečné látky neuvedené pod čísly 200121 a 200123, papír a lepenkové obaly

Tabulka č. 11: popis skládky č. 3 (autor)



Obr. č. 10 (vlevo): ukázka prostorové databáze skládky č.3 v softwaru Janitor s tematickou vrstvou Ortofotomapa ČR v měřítku 1:1000 (autor)

Obr. č. 11 (vpravo): ukázka prostorové databáze skládky č.3 v softwaru Janitor s tematickou vrstvou Základní mapa ČR v měřítku 1:1000 (autor)

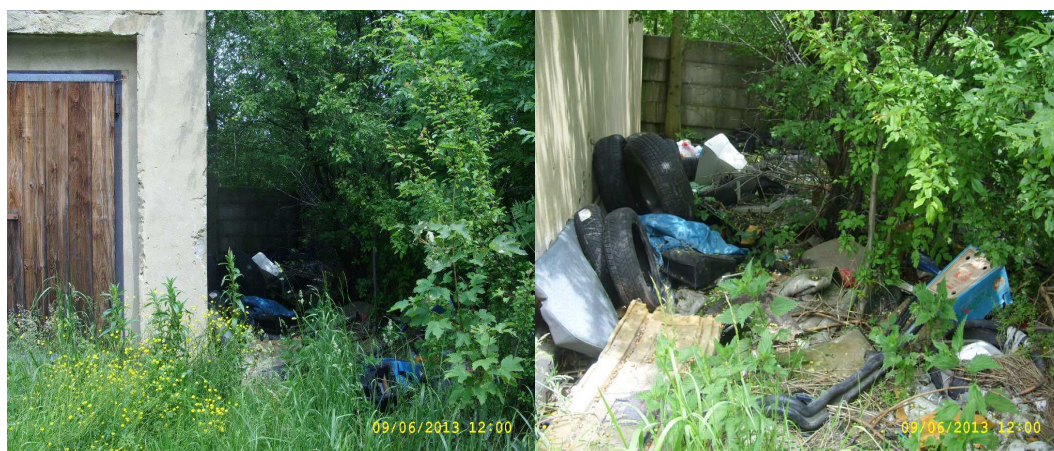
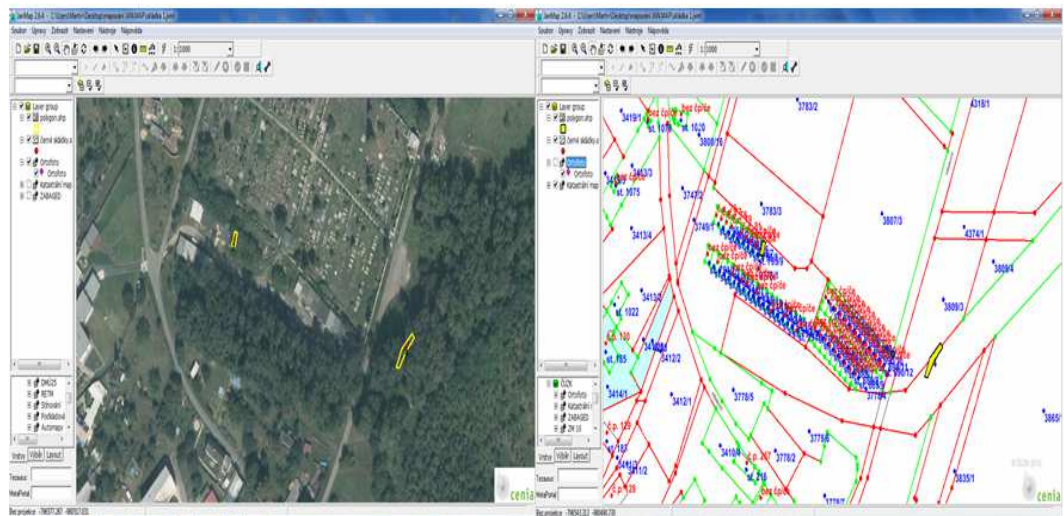


Foto č. 4: skládka č. 3 s pneumatikami, plasty k motorovým vozidlům, monitorem k PC, papíry a lepenkou s detailním fotem (autor)

Příloha č. 5 - skládka č. 4

Souřadnice skládky S-JTSK	X = 980521.450 Y = 796525.627		
Rozměr skládky m ²	43		
Vlastník pozemku	Římskokatolická farnost Horní Jiřetín		
Parcela č.	3809/3		
Druh pozemku	Trvalý travní porost		
Obsah skládky	Betonové dílce, směsi betonu, cihly, plastové kelímky, plastové květiny		
Odpad dle katalogu odpadů	kód	kategorie	název
	170101, 170102, 200139	O,O,O	Beton, cihly, plasty

Tabulka č. 12: popis skládky č. 4 (autor)



Obr. č. 12 (vlevo): ukázka prostorové databáze skládky č. 4 v softwaru Janitor s tematickou vrstvou Ortofotomapa ČR v měřítku 1:1000 (autor)

Obr. č. 13 (vpravo): ukázka prostorové databáze skládky č.4 v softwaru Janitor s tematickou vrstvou Základní mapa ČR v měřítku 1:1000 (autor)

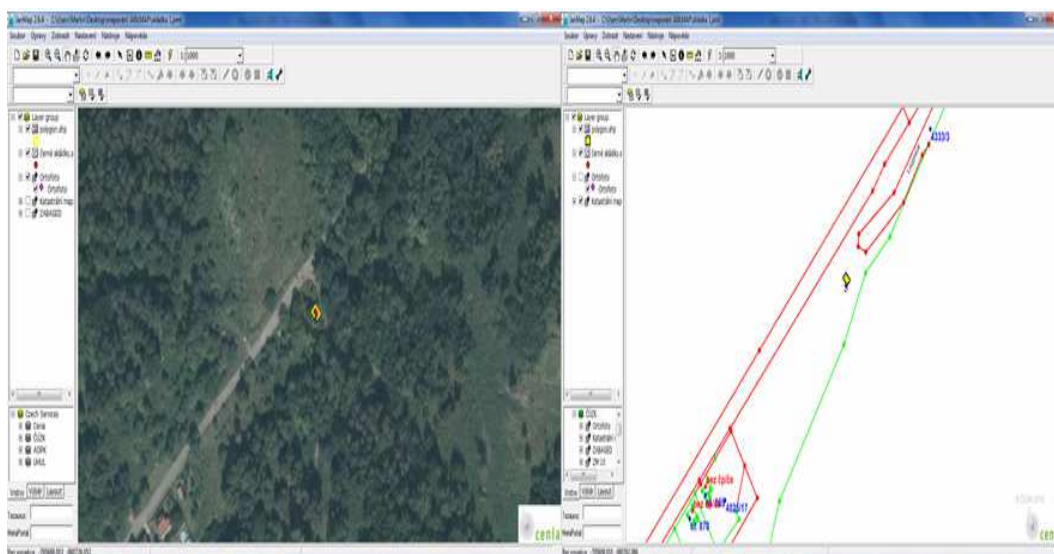


Foto č. 5: skládka č. 4 v blízkosti hřbitova s odpadem betonových náhrobků, igelitových pytlů s plasty, plastovými květinami, květináči, plastovými kelímky od svíček s detailním fotem (autor)

Příloha č. 6 - skládka č. 5

Souřadnice skládky S-JTSK	X = 980719.510 Y = 795658.197		
Rozměr skládky m ²	13,4		
Vlastník pozemku	Česká republika		
Parcela č.	3100/6		
Druh pozemku	Ostatní plocha		
Obsah skládky	Pneumatiky, plasty z motorových vozidel, plastové obaly		
Odpad dle katalogu odpadů	kód	kategorie	název
	160103, 160119, 150102	O, O, O	Pneumatiky, plasty, plastové obaly

Tabulka č. 13: popis skládky č. 5 (autor)



Obr. č. 14 (vlevo): ukázka prostorové databáze skládky č. 5 v softwaru Janitor s tematickou vrstvou Ortofotomapa ČR v měřítku 1:1000 (autor)

Obr. č. 15 (vpravo): ukázka prostorové databáze skládky č.5 v softwaru Janitor s tematickou vrstvou Základní mapa ČR v měřítku 1:1000 (autor)

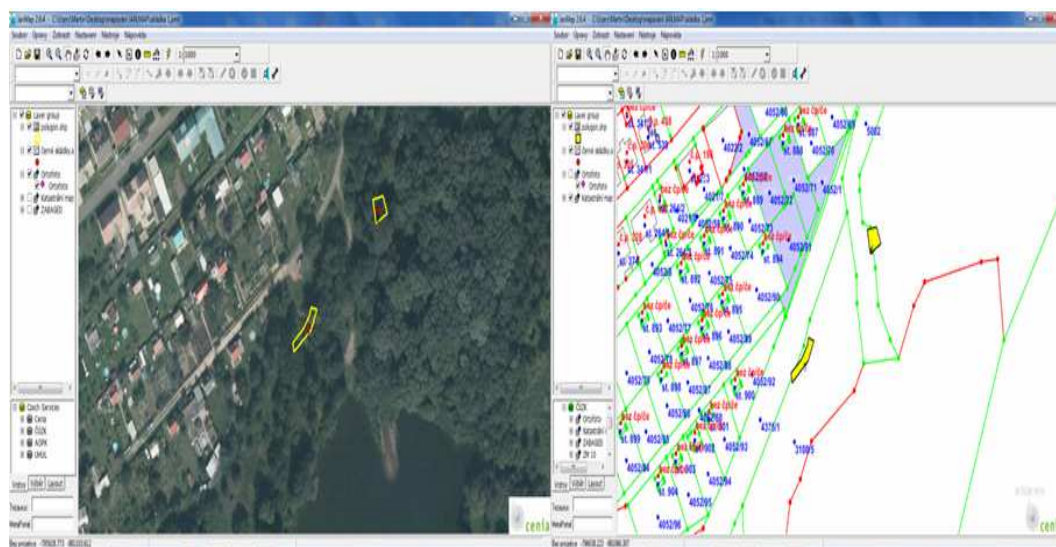


Foto č. 6: skládka č. 5 s odpadem pneumatik, plastů z motorových vozidel, plastových obalů s detailním fotem (autor)

Příloha č. 7 - skládka č. 6

Souřadnice skládky S-JTSK	X = 981058.081 Y = 795975.134		
Rožměr skládky m ²	60		
Vlastník pozemku	Česká republika		
Parcela č.	5002		
Druh pozemku	Vodní plocha		
Obsah skládky	Tráva, křoviska, větve stromů		
Odpad dle katalogu odpadů	kód	kategorie	název
	20 02, 200201	O,O	Odpad ze zahrad a parků, biologicky rozložitelný odpad

Tabulka č. 14: popis skládky č. 6 (autor)



Obr. 16 (vlevo): ukázka prostorové databáze skládky č.6 v softwaru Janitor s tematickou vrstvou Ortofotomapa ČR v měřítku 1:1000 (autor)

Obr. 17 (vpravo): ukázka prostorové databáze skládky č.6 v softwaru Janitor s tematickou vrstvou Základní mapa ČR v měřítku 1:1000 (autor)

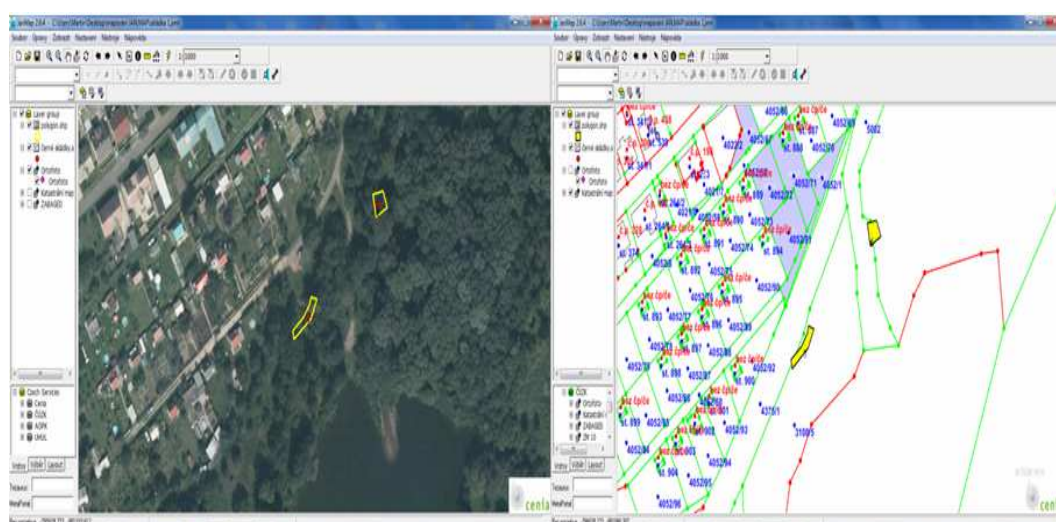


Foto č.7: skládky č.6 s bio odpadem ze zahrádkářské kolonie detailním fotem (autor)

Příloha č. 8 - skládka č. 7

Souřadnice skládky S-JTSK	X = 981100.087 Y = 96021.761		
Rozměr skládky m ²	70,5		
Vlastník pozemku	Česká republika		
Parcela č.	3100/5		
Druh pozemku	Vodní plocha		
Obsah skládky	Tráva, větve, křoviska, betonová suť, cihly		
Odpad dle katalogu odpadů	kód	kategorie	název
	2002, 20201,170101, 170102, 170103	O, O, O, O	Odpad ze zahrad a parků, biologicky rozložitelný odpad, beton, cihly, tašky a keramika

Tabulka č. 15: popis skládky č. 6 (autor)



Obr. č. 18 (vlevo): ukázka prostorové databáze skládky č.7 v softwaru Janitor s tematickou vrstvou Ortofotomapa ČR v měřítku 1:1000 (autor)

Obr. č. 19 (vpravo): ukázka prostorové databáze skládky č.7 v softwaru Janitor s tematickou vrstvou Základní mapa ČR v měřítku 1:1000 (autor)

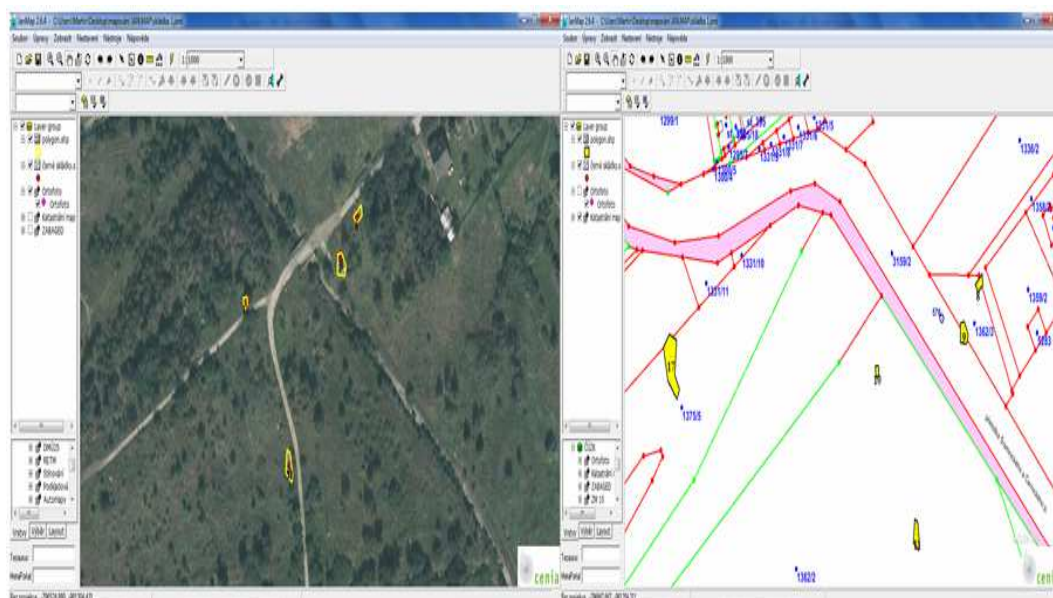


Foto č. 8: skládka č.7 s bio odpadem a stavebním odpadem ze zahrádkářské kolonie s detailním fotem (autor)

Příloha č. 9 - skládka č. 8

Souřadnice skládky S-JTSK	X = 981210.984 Y = 796528.147		
Rozměr skládky m ²	17		
Vlastník pozemku	Severní energetická a.s.		
Parcela č.	1362/3		
Druh pozemku	Ostatní plocha		
Obsah skládky	Izolace z kabelů, plastové díly z vozidel, betonová suť		
Odpad dle katalogu odpadů	kód	kategorie	název
	170411, 160119, 170101,	O, O, O,	Kabely neuvedené pod 17 04 10, plasty, beton

Tabulka č. 16: popis skládky č. 8 (autor)



Obr. č. 20 (vlevo): ukázka prostorové databáze skládky č. 8 v softwaru Janitor s tematickou vrstvou Ortofotomapa ČR v měřítku 1:1000 (autor)

Obr. č. 21 (vpravo): ukázka prostorové databáze skládky č. 8 v softwaru Janitor s tematickou vrstvou Základní mapa ČR v měřítku 1:1000 (autor)

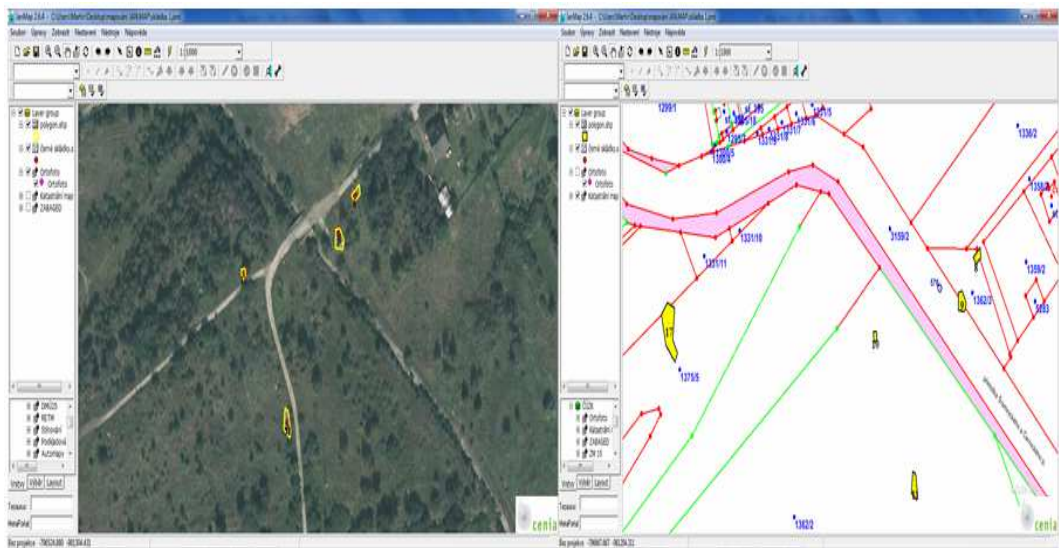


Foto č. 9: skládka č. 8 s odpadem izolace kabelů, plastů z motorových vozidel, linolea a betonové suť s detailním fote (autor)

Příloha č. 10 - skládka č. 9

Souřadnice skládky S-JTSK	X = 981210.984 Y = 796538.229		
Rozměr skládky m ²	32		
Vlastník pozemku	Severní energetická a.s.		
Parcela č.	1362/3		
Druh pozemku	Ostatní plocha		
Obsah skládky	Izolace z kabelů, plastové díly z vozidel, pneumatiky, pet lahve, sklenice a lahve, betonová suť		
Odpad dle katalogu odpadů	kód	kategorie	název
	170411, 160119, 160103, 170203, 150107, 170101,	O, O, O, O	Kabely neuvedené pod 17 04 10, plasty, pneumatiky, plasty, skleněné obaly, beton

Tabulka č. 17 : popis skládky č. 9 (autor)



Obr. č. 22 (vlevo): ukázka prostorové databáze skládky č. 9 v softwaru Janitor s tematickou vrstvou Ortofotomapa ČR v měřítku 1:1000 (autor)

Obr. č. 23 (vpravo): ukázka prostorové databáze skládky č. 9 v softwaru Janitor s tematickou vrstvou Základní mapa ČR v měřítku 1:1000 (autor)

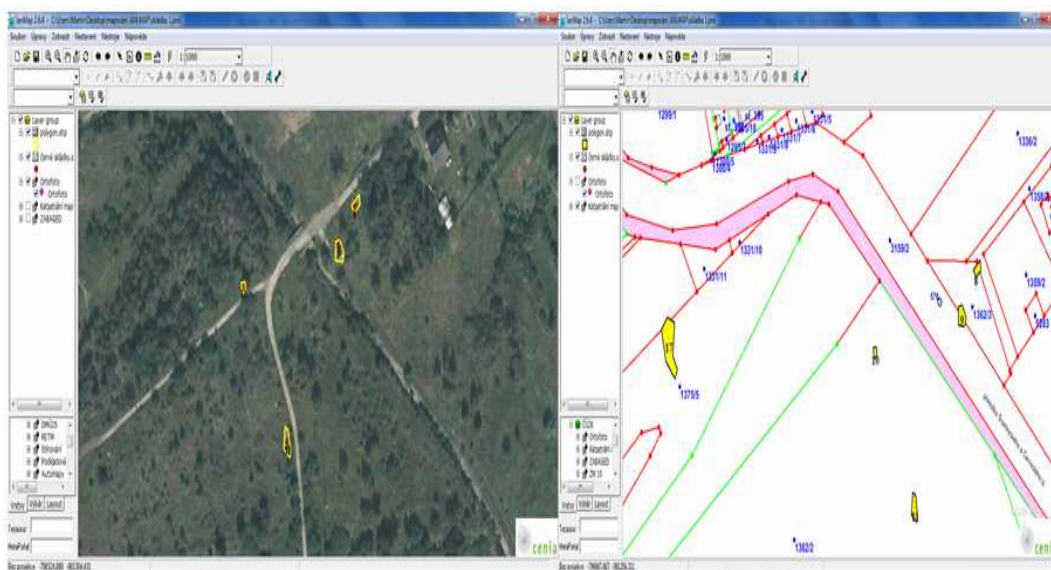


Foto č. 10: skládka č. 9 s odpadem izolace z kabelů, plastů z motorových vozidel, pneumatik a sklenic nacházející se blízkosti Černického potoka s detailním fotem (autor)

Příloha č. 11 - skládka č. 10

Souřadnice skládky S-JTSK	X = 981238.603 Y = 796600.818		
Rozměr skládky m ²	7,6		
Vlastník pozemku	Severní energetická a.s.		
Parcela č.	1362/2		
Druh pozemku	Ostatní plocha		
Obsah skládky	Pneumatiky, igelitové pytle, plastové dílce domácích elektrospotřebičů		
Odpad dle katalogu odpadů	kód	kategorie	název
	160103, 150102, 200139	O,O,O	Pneumatiky, plastové obaly, plasty

Tabulka č. 18: popis skládky č. 10 (autor)



Obr. č. 24 (vlevo): ukázka prostorové databáze skládky č. 10 v softwaru Janitor s tematickou vrstvou Ortofotomapa ČR v měřítku 1:1000 (autor)

Obr. č. 25 (vpravo): ukázka prostorové databáze skládky č. 10 v softwaru Janitor s tematickou vrstvou Základní mapa ČR v měřítku 1:1000 (autor)

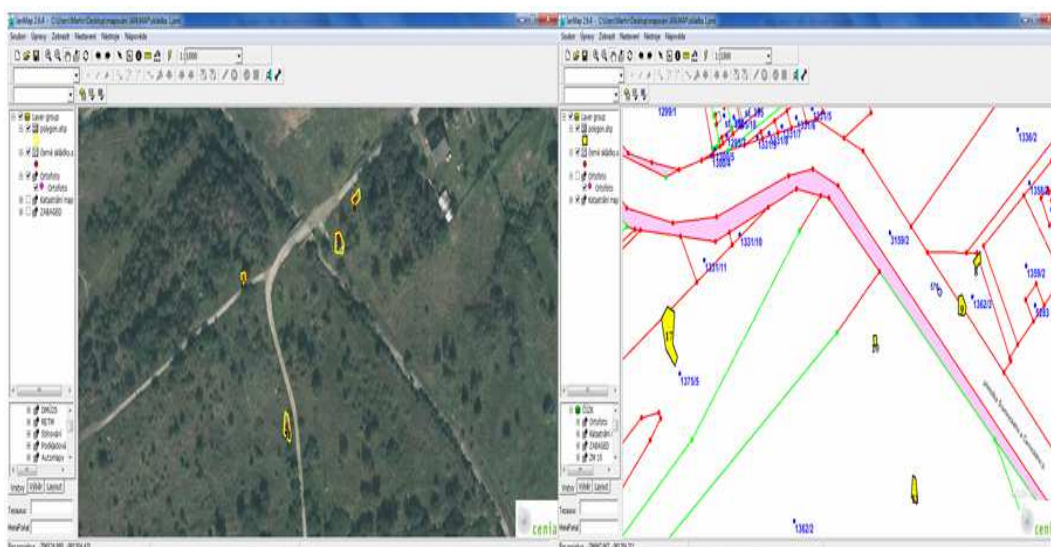


Foto č. 11: skládka č. 10 s odpadem pneumatik, igelitových pytlů a plastových součástí domácích elektrospotřebičů (autor)

Příloha č. 12 - skládka č. 11

Souřadnice skládky S-JTSK	X = 981292.056 Y = 796571.939		
Rozměr skládky m ²	29		
Vlastník pozemku	Severní energetická a.s.		
Parcela č.	1362/2		
Druh pozemku	Ostatní plocha		
Obsah skládky	Pneumatiky, plastové součástky k motorovým vozidlům, auto sklo, izolace a části kabelů		
Odpad dle katalogu odpadů	kód	kategorie	název
	16 01 03, 15 01 02, 16 01 21, 16 01 20, 17 04 11	O,O,O,O,O	Pneumatiky, plastové obaly, sklo, plasty, kabely neuvedené pod 170410

Tabulka č. 19: popis skládky č. 11 (autor)



Obr. č. 26 (vlevo): ukázka prostorové databáze skládky č. 11 v softwaru Janitor s tematickou vrstvou Ortofotomapa ČR v měřítku 1:1000 (autor)

Obr. č. 27 (vpravo): ukázka prostorové databáze skládky č. 11 v softwaru Janitor s tematickou vrstvou Základní mapa ČR v měřítku 1:1000 (autor)

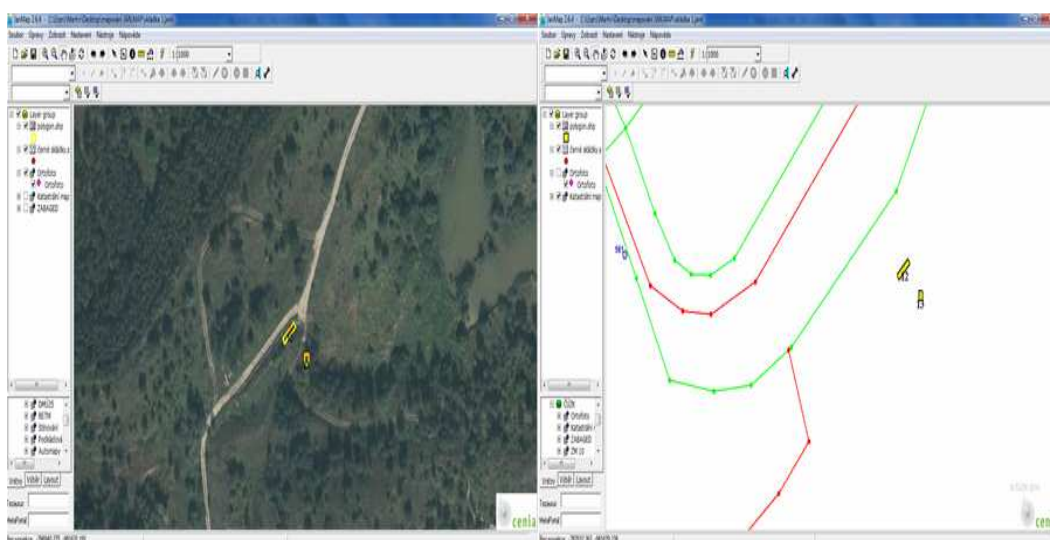


Foto č. 12: skládka č. 11 s odpadem izolace z kabelů, plastů z motorových vozidel, pneumatikami a obalem od lednice, auto sklo s detailním fotem (autor)

Příloha č. 13 - skládka č. 12

Souřadnice skládky S-JTSK	X = 981624.011 Y = 796951.676		
Rozměr skládky m ²	22		
Vlastník pozemku	Česká republika		
Parcela č.	1376/1		
Druh pozemku	Ostatní plocha		
Obsah skládky	Pneumatiky, Izolace kabelů, plasty z motorových vozidel, dřevěné desky		
Odpad dle katalogu odpadů	kód	kategorie	název
	160103, 170411, 150102, 150103	O,O,O,O	Pneumatiky, kabely neuvedené pod 170410, plastové obaly, dřevěné obaly

Tabulka č. 20: popis skládky č. 12 (autor)



Obr. č. 28 (vlevo): ukázka prostorové databáze skládky č. 12 v softwaru Janitor s tematickou vrstvou Ortofotomapa ČR v měřítku 1:1000 (autor)

Obr. č. 29 (vpravo): ukázka prostorové databáze skládky č. 12 v softwaru Janitor s tematickou vrstvou Základní mapa ČR v měřítku 1:1000 (autor)

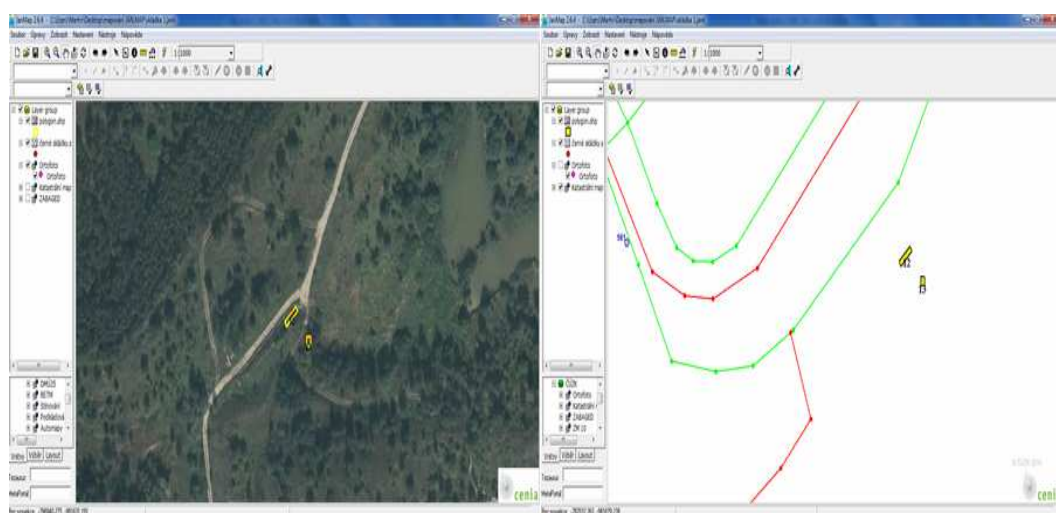


Foto č. 13: skládka č. 12 s odpadem izolace z kabelů plastů z motorových vozidel, pneumatik, dřevěné desky s detailním fotem (autor)

Příloha č. 14 - skládka č. 13

Souřadnice skládky S-JTSK	X = 981634.932 Y = 796935.189		
Rozměr skládky m ²	9		
Vlastník pozemku	Česká republika		
Parcela č.	1376/1		
Druh pozemku	Ostatní plocha		
Obsah skládky	Beton, cihly, střešní tašky, keramika, sklenice, plechy, plastové nádoby		
Odpad dle katalogu odpadů	kód	kategorie	název
	170101, 170102, 170103, 150107, 170405, 150102	O, O, O, O, O, O	Beton, cihly, tašky a keramické výrobky, skleněné obaly, železo a ocel, plastové obaly

Tabulka č. 21: popis skládky č. 13 (autor)



Obr. č. 30 (vlevo): ukázka prostorové databáze skládky č. 13 v softwaru Janitor s tematickou vrstvou Ortofotomapa ČR v měřítku 1:1000 (autor)

Obr. č. 31 (vpravo): ukázka prostorové databáze skládky č. 13 v softwaru Janitor s tematickou vrstvou Základní mapa ČR v měřítku 1:1000 (autor)

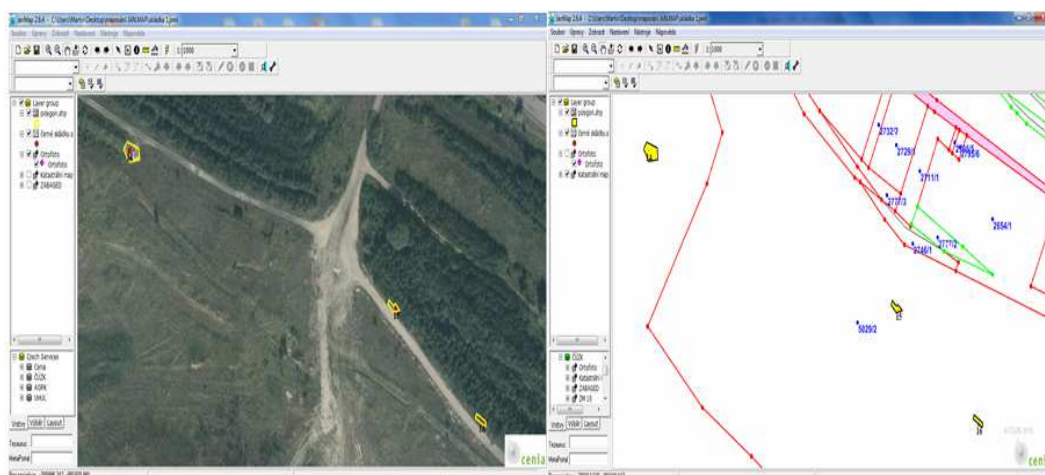


Foto č. 14: skládka č. 13 s odpadem betonu, cihel, střešních tašek, keramiky, plechů, plastových nádob (autor)

Příloha č. 15 - skládka č. 14

Souřadnice skládky S-JTSK	X = 981874.578 Y = 796101.888		
Rozměr skládky m ²	56		
Vlastník pozemku	Česká republika		
Parcela č.	2700/1		
Druh pozemku	Ostatní plocha		
Obsah skládky	Plastové součásti k motorovým vozidlům, pásy asfaltové izolace (ipa), dřevěné piliny, větve, igelitové folie, plastové obaly		
Odpad dle katalogu odpadů	kód	kategorie	název
	160119, 170301, 030104, 200201, 150102	O,N,O,O,O	Plasty, asfaltové směsi obsahující dehet, piliny, hobliny, odřezky, dřevo, dřevotřískové desky a dýhy, neuvedené pod číslem 030104, biologicky rozložitelný odpad, plastové obaly

Tabulka č. 22: popis skládky č. 14 (autor)



Obr. č. 32 (vlevo): ukázka prostorové databáze skládky č. 14 v softwaru Janitor s tematickou vrstvou Ortofotomapa ČR v měřítku 1:1000 (autor)

Obr. č. 33 (vpravo): ukázka prostorové databáze skládky č. 14 v softwaru Janitor s tematickou vrstvou Základní mapa ČR v měřítku 1:1000 (autor)

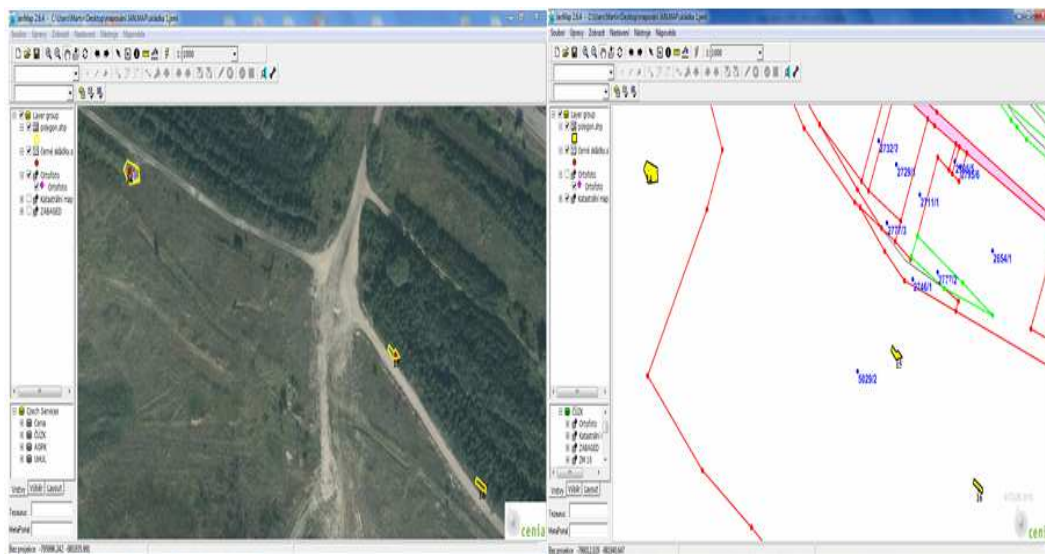


Foto č. 15: skládka č. 14 s detailním pohledem na odpad plastových součástek z motorových vozidel, pásy asfaltové izolace (ipa), dřevěné piliny, větve, igelitové folie s detailním fotem (autor)

Příloha č. 16 - skládka č. 15

Souřadnice skládky S-JTSK	X = 981939.478 Y = 795922.941		
Rozměr skládky m ²	17		
Vlastník pozemku	Česká republika		
Parcela č.	5029/2		
Druh pozemku	Ostatní plocha		
Obsah skládky	Pneumatiky, plastové součásti k motorovým vozidlům, auto skla		
Odpad dle katalogu odpadů	kód	kategorie	název
	160103, 160119, 160120	O, O, O	Pneumatiky, plasty, sklo

Tabulka č. 23: popis skládky č. 15 (autor)



Obr. č. 34 (vlevo): ukázka prostorové databáze skládky č. 15 v softwaru Janitor s tematickou vrstvou Ortofotomapa ČR v měřítku 1:1000 (autor)

Obr. č. 35 (vpravo): ukázka prostorové databáze skládky č. 15 v softwaru Janitor s tematickou vrstvou Základní mapa ČR v měřítku 1:1000 (autor)

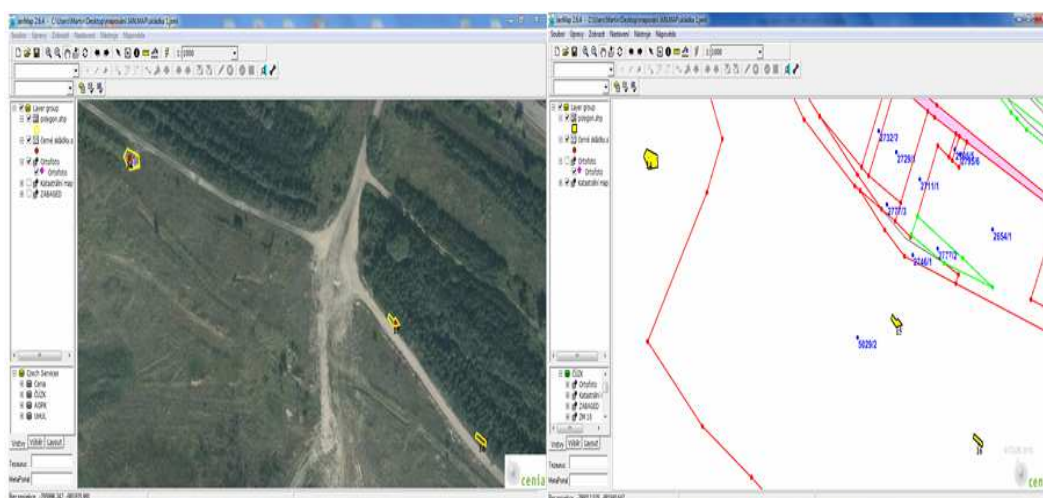


Foto č. 16: skládka č. 15 s odpadem pneumatik, plastových součástí k motorovým vozidlům, auto skel s detailním fotem (autor)

Příloha č. 17 - skládka č. 16

Souřadnice skládky S-JTSK	X = 981986.525 Y = 795865.183		
Rozměr skládky m ²	12		
Vlastník pozemku	Česká republika		
Parcela č.	5029/2		
Druh pozemku	Ostatní plocha		
Obsah skládky	Beton, plastové součásti k motorovým vozidlům, látkové potahy z motorových vozidel, pneumatiky, auto skla		
Odpad dle katalogu odpadů	kód	kategorie	název
	170101, 160119, 150109, 160103, 160120	O, O, O, O, O	Beton, plasty, textilní obaly, pneumatiky, sklo

Tabulka č. 24: popis skládky č. 16 (autor)



Obr. č. 36 (vlevo): ukázka prostorové databáze skládky č. 16 v softwaru Janitor s tematickou vrstvou Ortofotomapa ČR v měřítku 1:1000 (autor)

Obr. č. 37 (vpravo): ukázka prostorové databáze skládky č. 16 v softwaru Janitor s tematickou vrstvou Základní mapa ČR v měřítku 1:1000 (autor)

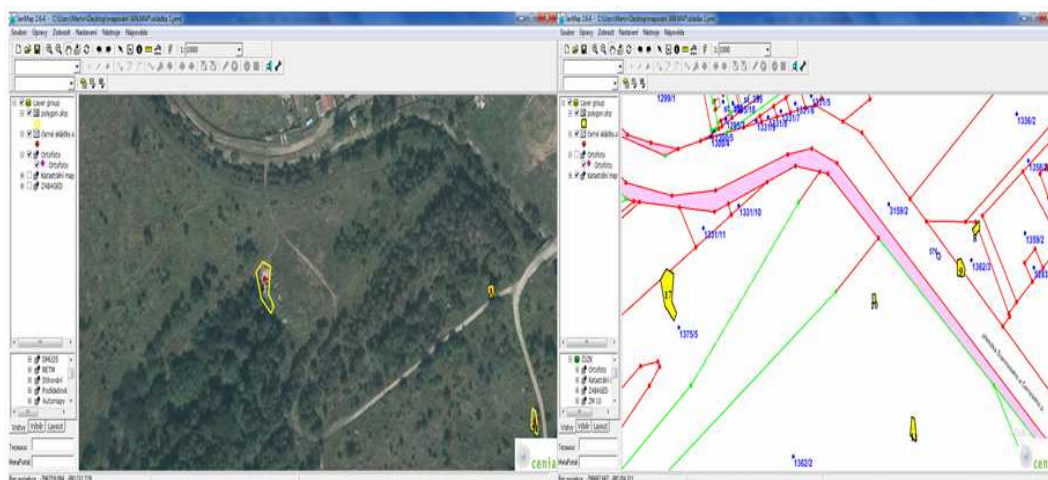


Foto č. 17: skládka č. 16 s odpadem betonu, plastových součástí k motorovým vozidlům, látkové potahy z motorových vozidel, pneumatiky, auto skla (autor)

Příloha č. 18 - skládka č. 17

Souřadnice skládky S-JTSK	X = 981234.087 Y = 796749.941		
Rozměr skládky m ²	127		
Vlastník pozemku	Česká republika		
Parcela č.	1375/5		
Druh pozemku	Ostatní plocha		
Obsah skládky	Izolace z kabelů, plastové lahve, betonová suť, cihly, sklenice, zahradní odpad (větvě, listí, tráva), papír, lepenka, pneumatiky, plasty z motorových vozidel		
Odpad dle katalogu odpadů	kód	kategorie	název
	170411, 150102, 170101, 170102, 150107, 200201, 150101, 160103, 160119	O, O, O, O, O, O, O, O, O	Kabely neuvedené pod 170410, plastové obaly, beton, cihly, skleněné obaly, biologicky rozložitelný odpad, papírové a lepenkové obaly, pneumatiky, plasty

Tabulka č. 25: popis skládky č. 17 (autor)



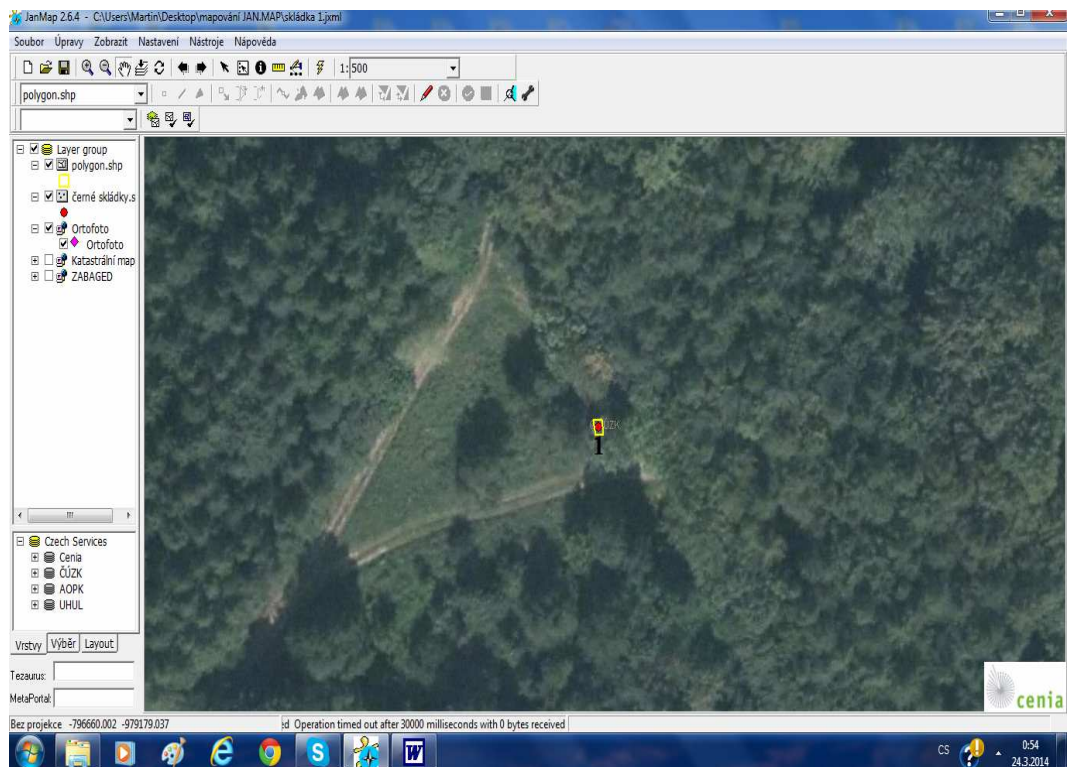
Obr. č. 38 (vlevo): ukázka prostorové databáze skládky č. 17 v softwaru Janitor s tematickou vrstvou Ortofotomapa ČR v měřítku 1:1000 (autor)

Obr. č. 39 (vpravo): ukázka prostorové databáze skládky č. 17 v softwaru Janitor s tematickou vrstvou Základní mapa ČR v měřítku 1:1000 (autor)

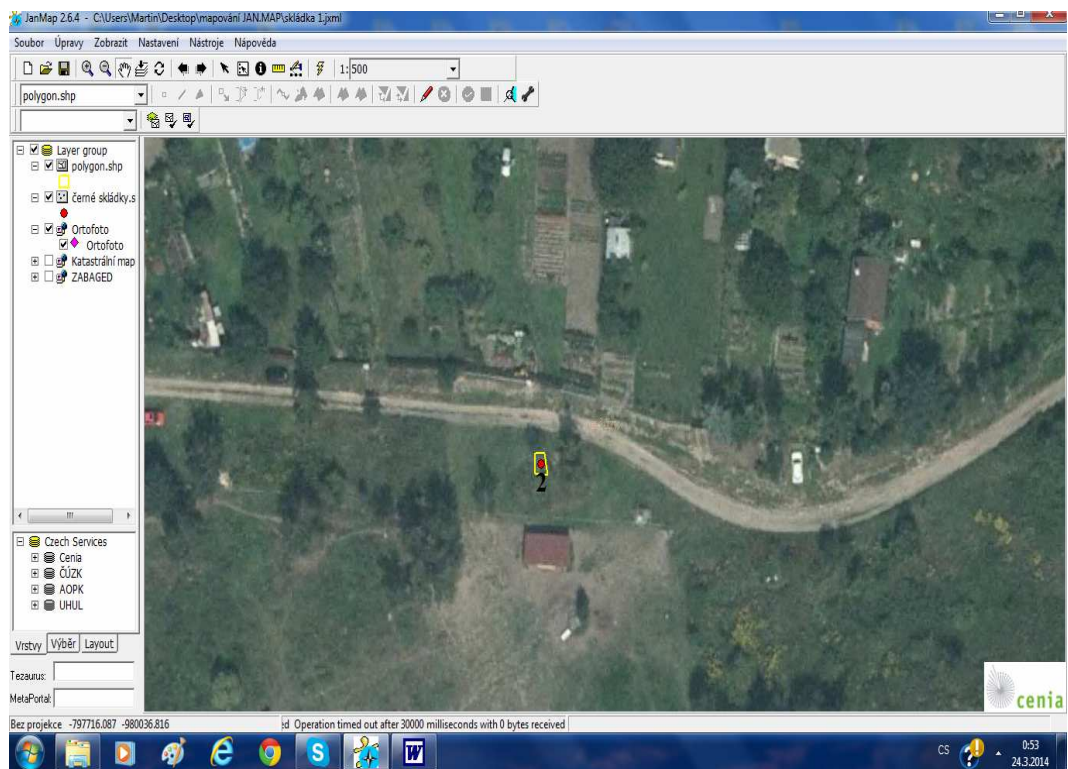


Foto č. 18: skládka č. 17 s odpadem izolace z kabelů, plastů z motorových vozidel, betonové suti, sklenic, pneumatik, zahradního odpadu, papíru a lepenky s detailním fotem (autor)

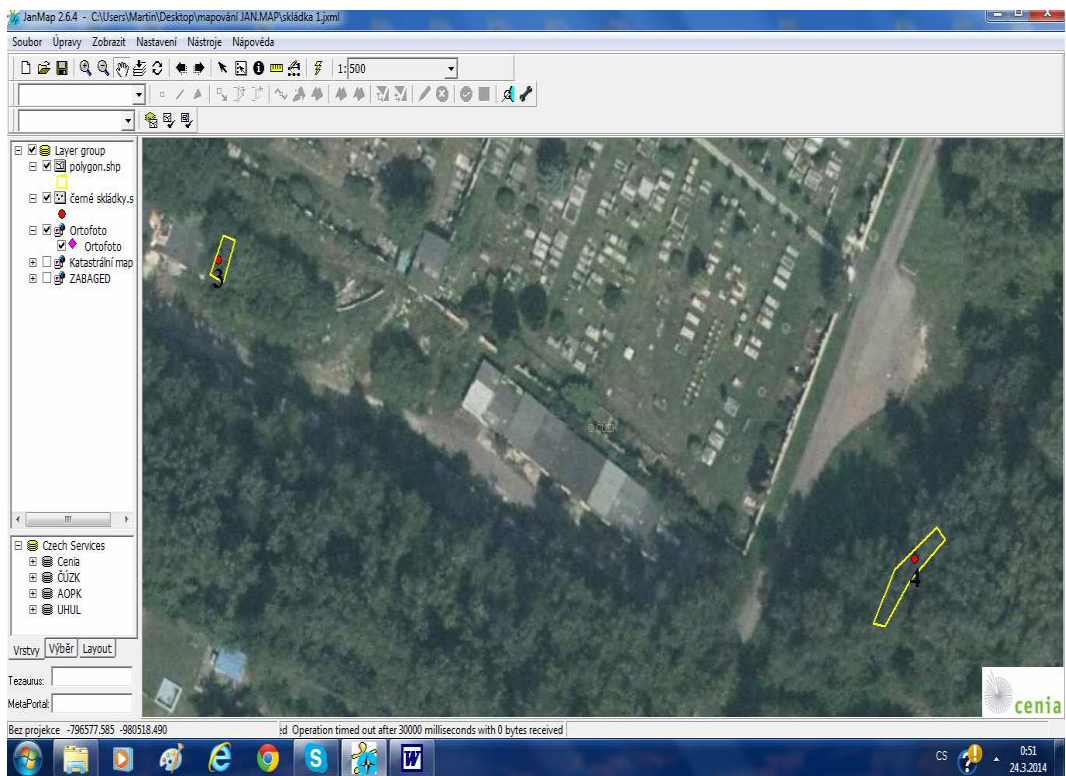
Příloha č. 19 - Ortofotomapy skládek v měřítku 1:500



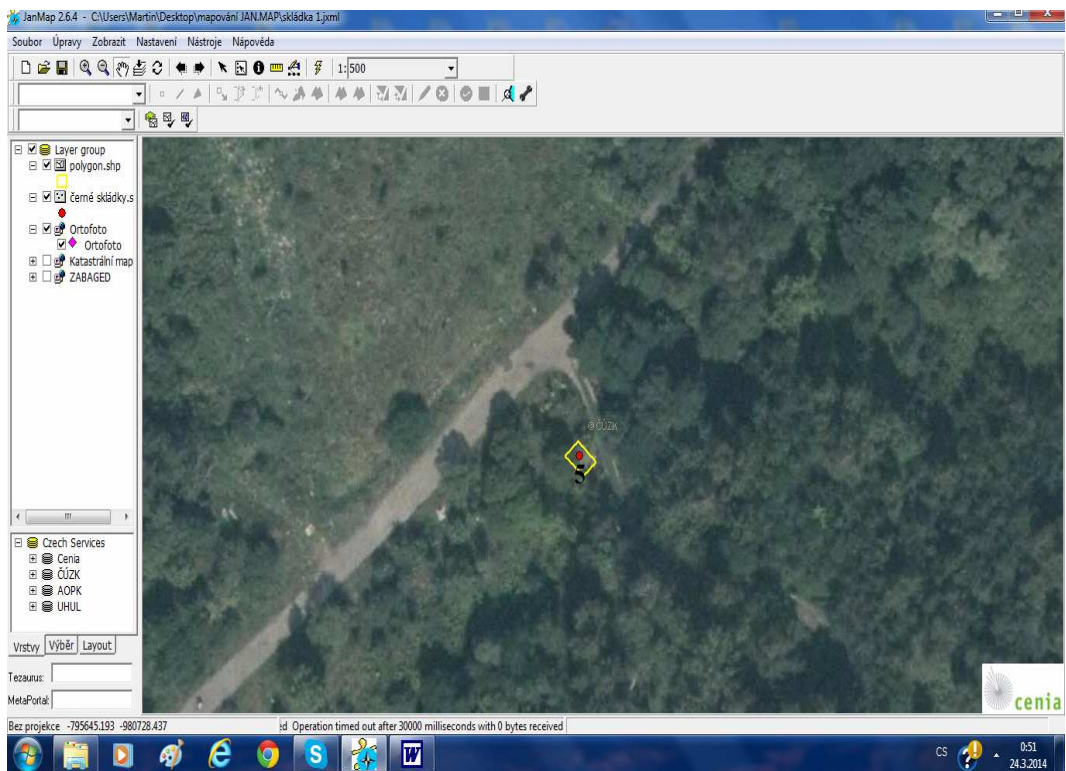
Obr. č. 40: ukázka prostorové databáze skládky č. 1 v softwaru Janitor s tematickou vrstvou Ortofotomapa ČR v měřítku 1:500 (autor)



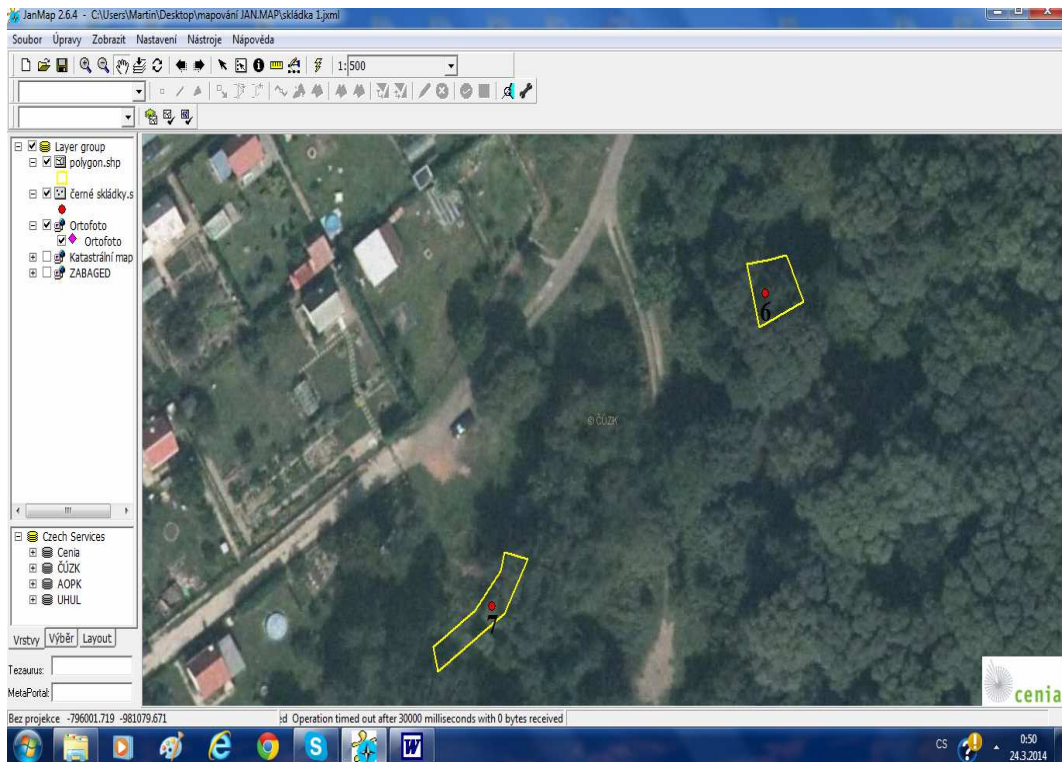
Obr. č. 41: ukázka prostorové databáze skládky č. 2 v softwaru Janitor s tematickou vrstvou Ortofotomapa ČR v měřítku 1:500 (autor)



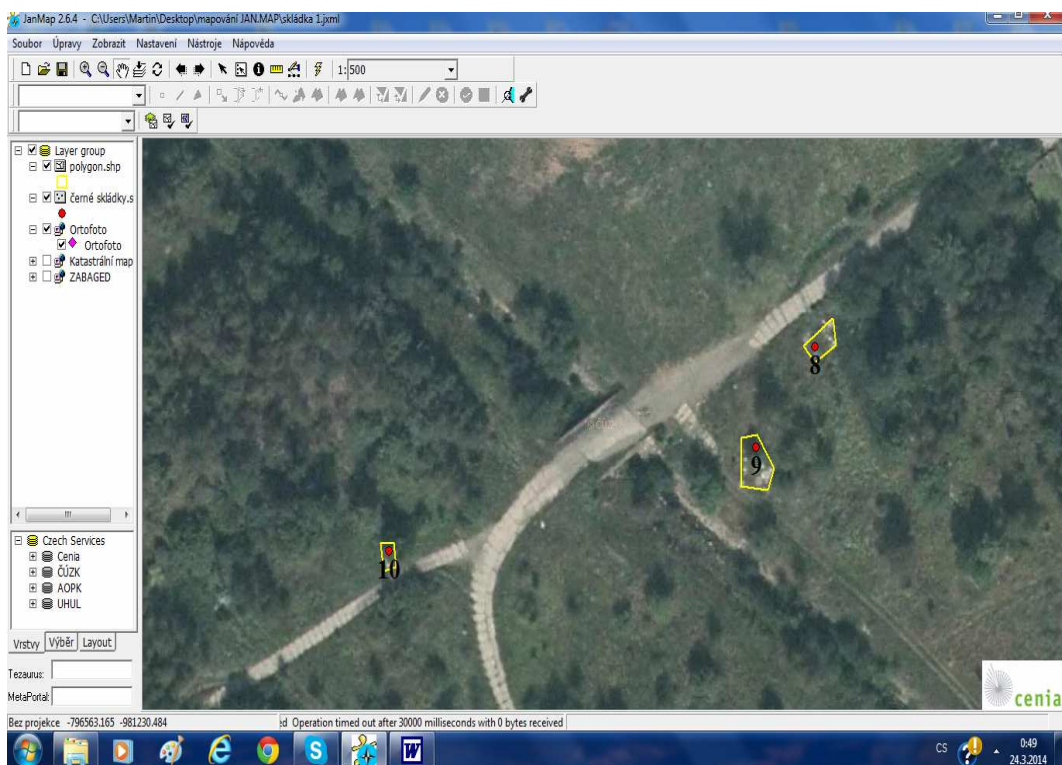
Obr. č. 42: ukázka prostorové databáze skládky č. 3, 4 v softwaru Janitor s tematickou vrstvou Ortofotomapa ČR v měřítku 1:500 (autor)



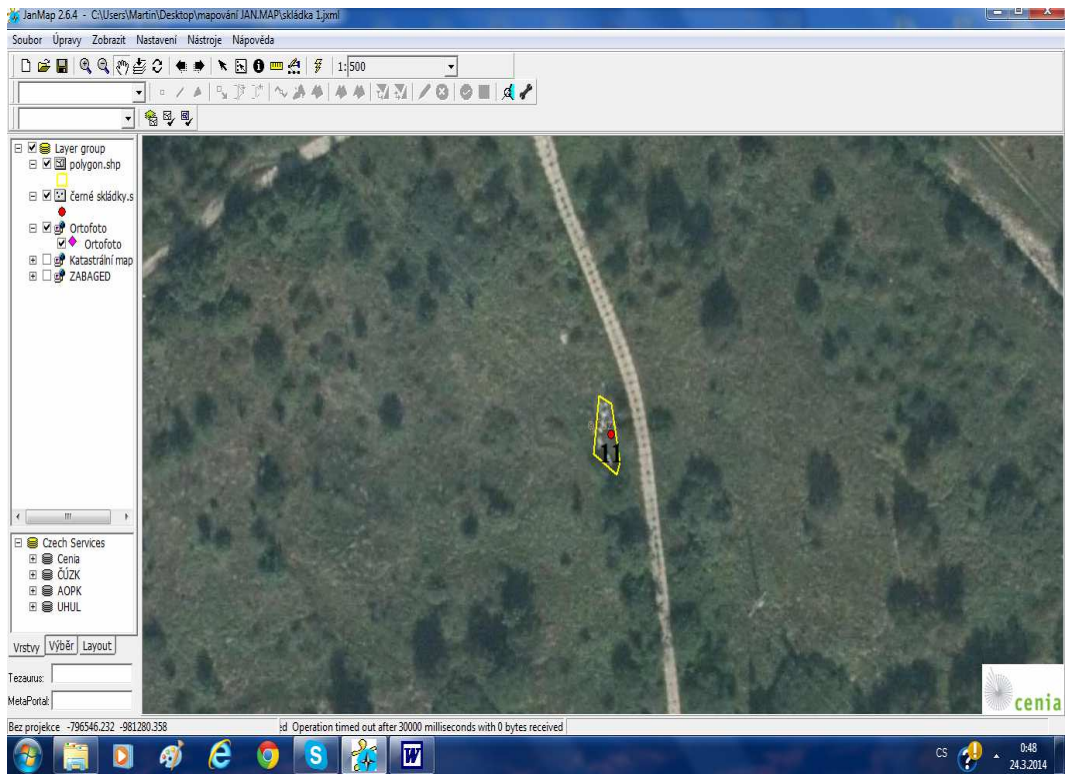
Obr. č. 43: ukázka prostorové databáze skládky č. 5 v softwaru Janitor s tematickou vrstvou Ortofotomapa ČR v měřítku 1:500 (autor)



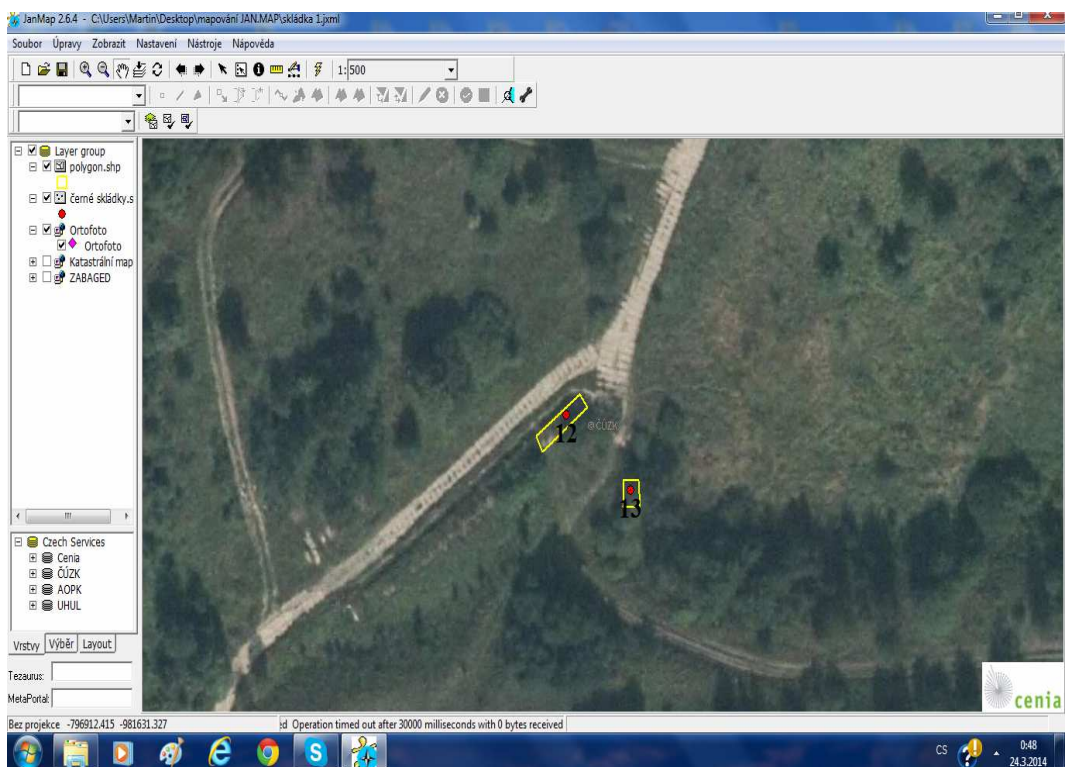
Obr. č. 44: ukázka prostorové databáze skládky č. 6, 7 v softwaru Janitor s tematickou vrstvou Ortofotomapa ČR v měřítku 1:500 (autor)



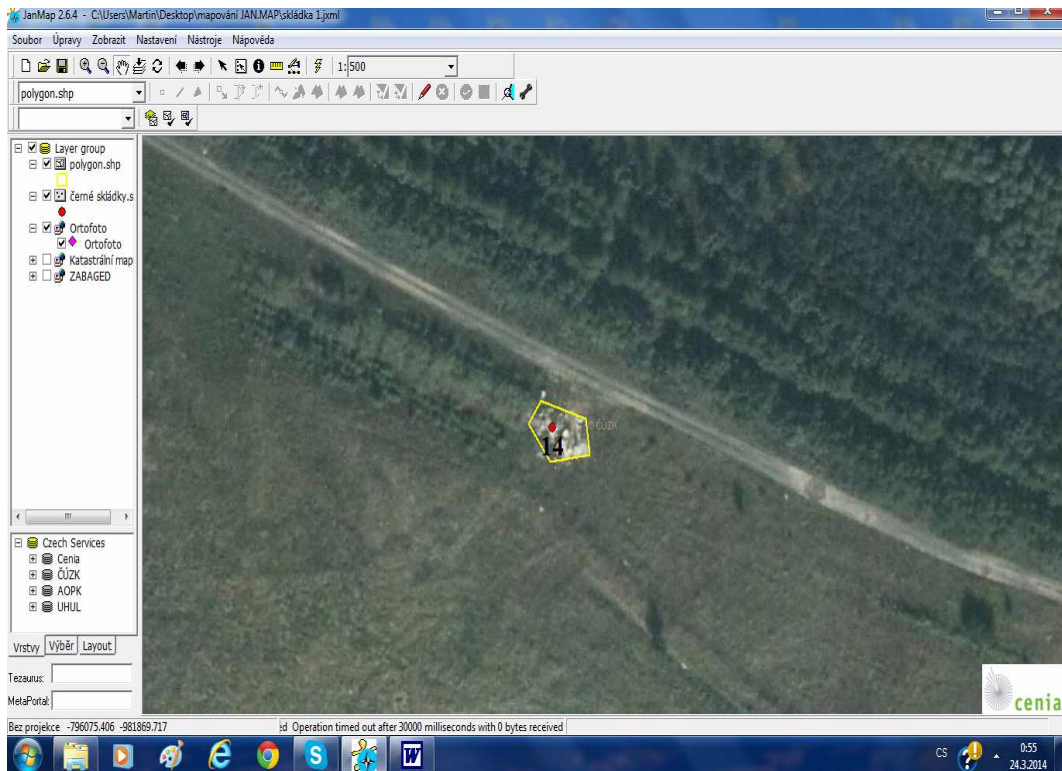
Obr. č. 45: ukázka prostorové databáze skládky č. 8, 9, 10 v softwaru Janitor s tematickou vrstvou Ortofotomapa ČR v měřítku 1:500 (autor)



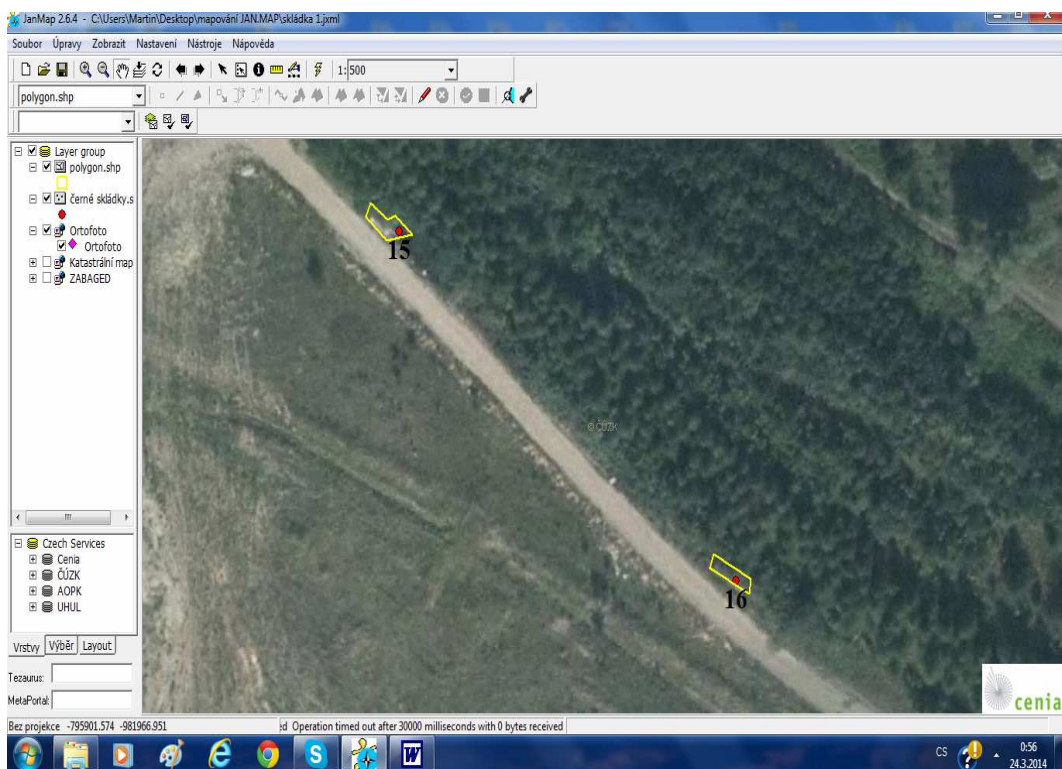
Obr. č. 46: ukázka prostorové databáze skládky č. 11 v softwaru Janitor s tematickou vrstvou Ortofotomapa ČR v měřítku 1:500 (autor)



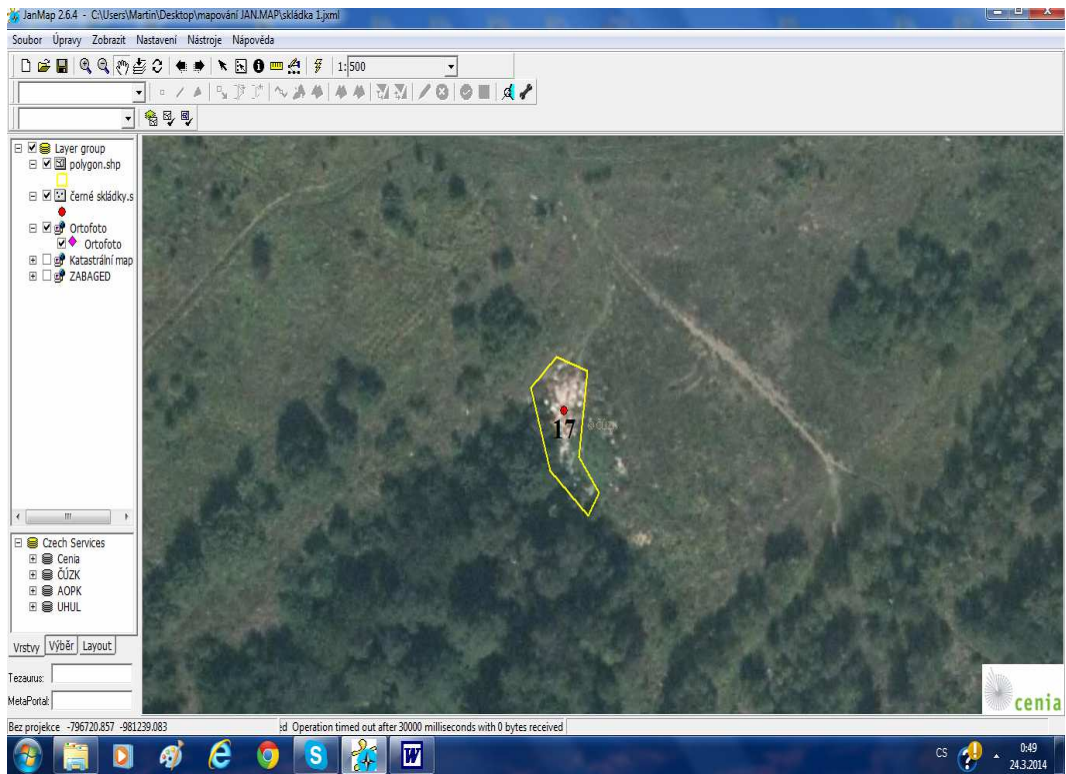
Obr. č. 47 ukázka prostorové databáze skládky č. 12, 13 v softwaru Janitor s tematickou vrstvou Ortofotomapa ČR v měřítku 1:500 (autor)



Obr. č. 48: ukázka prostorové databáze skládky č. 14 v softwaru Janitor s tematickou vrstvou Ortofotomapa ČR v měřítku 1:500 (autor)

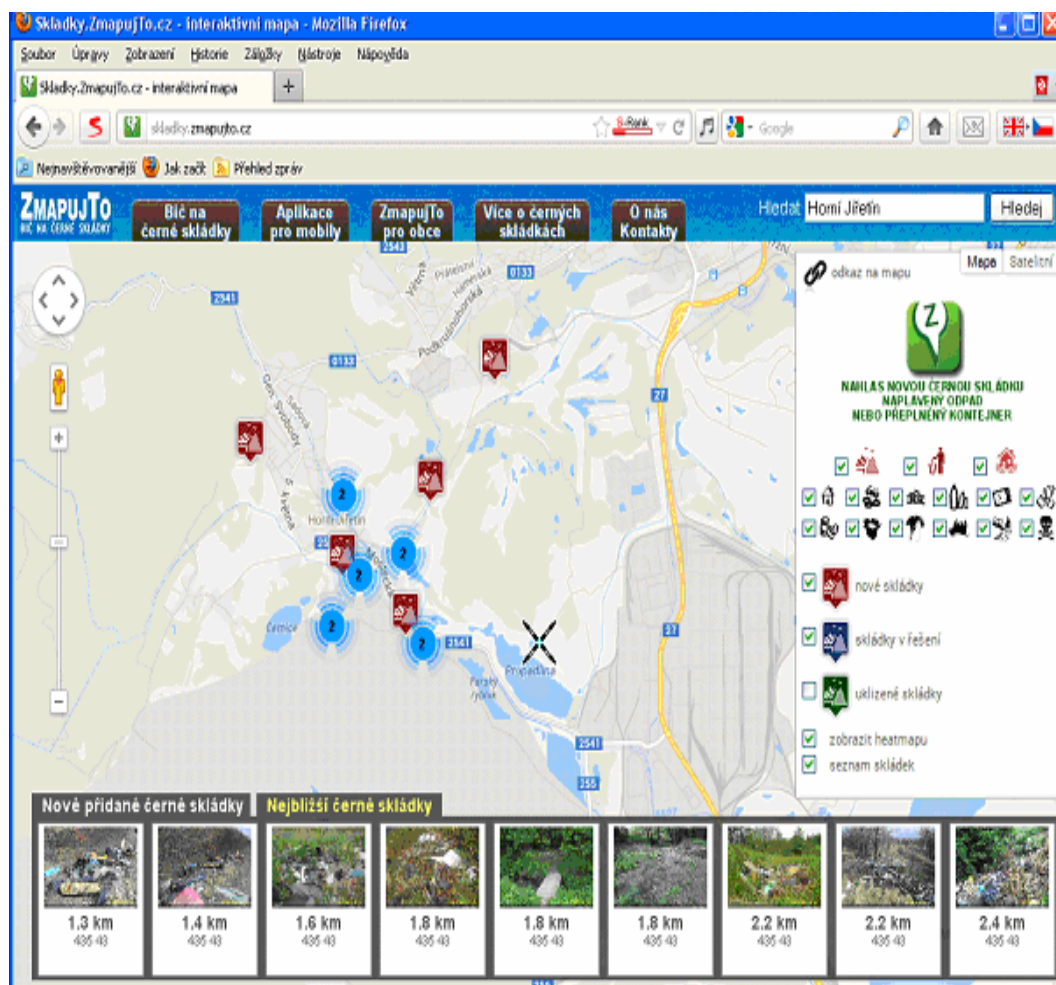


Obr. č. 49: ukázka prostorové databáze skládky č. 16 v softwaru Janitor s tematickou vrstvou Ortofotomapa ČR v měřítku 1:500 (autor)



Obr. č. 50: ukázka prostorové databáze skládky č. 17 v softwaru Janitor s tematickou vrstvou Ortofotomapa ČR v měřítku 1:500 (autor)

Příloha č. 20 – interaktivní mapa serveru www.zmapujto.cz



Obr. č. 51: interaktivní mapa černých skládek, nacházejících se ve městě Horní Jiřetín. Vytvořená aktuálně ke dni 3.1.2014, ve spolupráci se serverem zmapujto.cz. (autor)