

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA

Technická fakulta
Katedra využití strojů



Skládkování odpadů

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Autor bakalářské práce: Jana Jirsáková

Vedoucí bakalářské práce: Altmann Vlastimil, doc. Ing., Ph.D.

PRAHA 2015

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Katedra využití strojů

Technická fakulta

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jana Jirsáková

Technika a technologie zpracování odpadů

Název práce

Skládkování odpadů

Název anglicky

Landfilling of waste

Cíle práce

Provedení analýzy skládkování komunálního odpadu v ČR a jednotlivých krajích

Metodika

Získat a vyhodnotit data o skládkování v ČR. Metody – analýza území, analýza získaných dat, statistické vyhodnocení dat.

Doporučený rozsah práce

cca 30 stran textu, včetně obrázků a tabulek

Klíčová slova

skládkování, komunální odpad, analýza stavu

Doporučené zdroje informací

- ALTMANN,V.,VACULÍK,P.,MIMRA, M.: (2010). Technika pro zpracování komunálního odpadu, ČZU Praha, Powerprint s.r.o., ISBN 978-80-213-2022-2, 1. vydání, 120 s.
- CHENG, J. et al., (2010): Taylor and, Francis Group, LLC, United States of America, s. 488, ISBN 978-1-4200-9517-3.
- M. LAMBERT, (2000): Douglas. Logistika. 2. vyd. Praha: Computer Press. ISBN 80-7226-221-1.
- McKINNON, A et al., (2010): Green Logistics, Koganpage.com, London, s. 360. ISBN 978-0-7494-5678-8
- PLÍVA a kol.: (2009). Kompostování na volné ploše v pásových hromadách Profi Press, s.r.o., 136 ISBN: 978-80-86726-32-8 1. vydání, 136 s.
- VOŠTOVÁ,V.,ALTMANN,V.,FRIES,J.,JEŘÁBEK,K.: (2009). Logistika odpadového hospodářství. ČVUT Praha, 5 – Technické vědy, ISBN 978-80-01-04426-1, 1. vydání, 349 s.

Předběžný termín obhajoby

2015/05 (květen)

Vedoucí práce

doc. Ing. Vlastimil Altmann, Ph.D.

Elektronicky schváleno dne 25. 11. 2013

doc. Ing. Petr Šařec, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 3. 3. 2015

prof. Ing. Vladimír Jurča, CSc.

Děkan

V Praze dne 15. 03. 2015

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci zpracovala samostatně za použití pramenů citovaných v seznamu literatury, pod vedením doc. Ing. Vlastimila Altmanna, Ph.D.

V Teplicích dne 4. dubna 2015

.....
(podpis autora práce)

Abstrakt:

Práce se zabývá zpracováním komunálního odpadu formou skládkování v jednotlivých krajích v ČR. Součástí je přehled skládek na území České republiky. Z každého kraje je vybrán jeden náhodný zástupce, který je z dostupných zdrojů podrobně popsán. Nedílnou součástí je představení odpadu a seznámení s příslušnou legislativou, základními definicemi a možnými způsoby skládkování. Na závěr je rozbor vývoje skládek a trendy, kterými se skládkování ubírá.

Klíčová slova:

Skládkování, komunální odpad, analýza stavu

Abstract:

The work deals with the processing of municipal waste landfill in the form of individual regions in the country. Also included is an overview of landfills in the Czech Republic. From each region is selected a random representative of the available resources described in detail. An integral part is waste definition, processing of wastes and familiarity with the relevant legislation, the basic definitions and possible ways to landfill. In conclusion, the analysis of the development of landfills and recent trends of which is the technology of landfilling driven.

Key words:

Landfilling, municipal waste, analysis of the state

Obsah:

1. Úvod	1
2. Cíl práce.....	1
3. Metodika	1
4. Legislativa.....	2
4.1 Základní předpisy	2
4.2 Základní pojmy	3
4.3 Kategorizace odpadů.....	4
5. Skládky	6
5.1 Rozdělení skládek	6
5.2 Výstavba skládky	6
5.3 Typy skládek.....	6
5.4 Těsnění skládky	7
5.5 Výluhové vody a odplynění skládky	10
5.6 Stroje využívané na skládkách.....	10
5.7 Zařízení skládek.....	11
5.8 Průběh skládkování.....	12
5.9 Uzavření skládky	12
6. Skládkování odpadu	13
7. Skládky skupiny S-OO v ČR	18
7.1 Skládka Písek - Smrkovice	19
7.2 Skládka Těmice.....	20
7.3 Skládka Nová Role	21
7.4 Skládka Pod haldou	22
7.5 Skládka Svěbořice.....	23
7.6 Skládka Životice u Nového Jičína	25
7.7 Skládka Mrsklesy- 1. areál, VIII. stavba	26
7.8 Skládka Třebovice	27
7.9 Skládka LAZCE.....	27
7.10 Skládka Ďáblice	28
7.11 Skládka EKOLOGIE – lom Babín II.....	32
7.12 Skládka Všebořice	34
7.13 Skládka Hrádek u Pacova	37
7.14 Skládka Kuchyňky.....	38
8. Problematika skládkování	40
9. Závěr	44
10. Seznam citací a zdrojů.....	45
11. Seznam obrázků.....	48
12. Seznam tabulek	50
Přílohy	

1. Úvod

V převážné části výrobních i spotřebních postupů vznikají vedlejší produkty. Pokud výrobce neumí tento produkt dále využít, vzniká odpad.

Na skládku se ukládá mnoho druhů odpadu tuhých i kapalných včetně některých druhů průmyslových i stavebních odpadů. Přičemž komunální odpad a jemu podobné odpady lze skládkovat bez předchozí úpravy. A však musí být dodržena určitá vhodná opatření k zabránění znečištění prostředí.

2. Cíl práce

Na podkladě získaných informací vyhotovit analýzu skládkování komunálního odpadu v ČR v jednotlivých krajích. Za pomoci dostupných zdrojů zhodnotit současný stav a zamyslet se nad případným vývojem a řešením současné situace skládkování.

3. Metodika

Získat a vyhodnotit data o skládkování v ČR. Z dostupných informací vyhotovit seznam skládek skupiny S-OO, na jehož podkladě vyhotovit údaje pro jednotlivé kraje.

Dále z každého kraje vybrat náhodného zástupce, od něhož jsou k dispozici podrobné informace týkající se samotné skládky. Pokud toto nebude možné splnit, zvolit zástupce, o kterém je nejvíce dostupných informací z internetových zdrojů. Na podkladě získaných dat zhodnotit stav skládkování na celém území ČR.

4. Legislativa

Legislativa představuje souhrn platných právních předpisů v šestnácti oblastech. Vzhledem k tématu, kterým se tato práce zabývá, je důležitá především část týkající se odpadového hospodářství.

4.1 Základní předpisy

V oblasti odpadového hospodářství je řada zákonů, vyhlášek a nařízení. Vzhledem k zaměření práce byl stanoven následující přehled zákonů, vyhlášek a předpisů, které se zabývají zpracováním odpadu skládkováním.

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

294/2005 Sb., Vyhláška o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady

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

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

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

183/2006 Sb., Zákon o územním plánování a stavebním řádu

197/2003 Sb., Nařízení vlády ze dne 4. června 2003 o Plánu odpadového hospodářství České republiky

254/2001 Sb., Zákon o vodách a o změně některých zákonů

341/2008 Sb., Vyhláška o podrobnostech nakládání s biologicky rozložitelnými odpady a o změně vyhlášky 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 (vyhláška o podrobnostech nakládání s biologicky rozložitelnými odpady)

376/2001 Sb., Vyhláška Ministerstva životního prostředí a Ministerstva zdravotnictví o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů

4.2 Základní pojmy

Vymezení pojmů v sobě zahrnuje Zákon o odpadech č. 185/2001 Sb., na jehož znalost se další předpisy odkazují.

Vybrané definice ze zákona č. 185/2001 Sb.:

Odpad je každá movitá věc, které se osoba zbavuje nebo má úmysl nebo povinnost se ji zbavit a přísluší do některé ze skupin odpadů uvedených v příloze č. 1 tohoto zákona.

Nebezpečným odpadem je odpad vykazující jednu nebo více nebezpečných vlastností uvedených v Seznamu nebezpečných vlastností odpadu.

Komunální odpad je veškerý odpad vznikající na území obce při činnosti fyzických osob s výjimkou odpadů vzniklých u právnických osob nebo u fyzických osob oprávněných k podnikání.

Původcem komunálního odpadu vznikajících na území obce je obec. Obec se stává původcem komunálního odpadu v okamžiku, kdy fyzická osoba odpad odloží na místě k tomu určeném. Zároveň se obec stane vlastníkem odpadu.

Povinností původce odpadů je odpady zařazovat podle druhů a kategorií v souladu s Katalogem odpadů, kde je komunální odpad začleněn do skupiny.

Ostatní odpad je odpad, který nemá ani jednu nebezpečnou vlastnost definovanou v pojmu nebezpečných odpadů

Nakládáním s odpady je shromažďování, sběr, výkup, přeprava, doprava, skladování, úprava, využití a odstranění odpadů.

Shromažďováním odpadu je krátkodobé soustředování odpadů do shromažďovacích prostředků v místě jejich vzniku před dalším nakládáním s odpady.

Skladováním odpadů je přechodné soustředování odpadů v zařízení k tomu určeném po dobu nejvýše 3 let před jejich vyžitím nebo 1 roku před jejich odstraněním.

Odstranění odpadů je činnost, která není využitím odpadů, a to i v případě, že tato činnost má jako druhotný důsledek znovuzískání látek nebo energie.

Zpracování odpadů je využití nebo odstranění odpadů zahrnující i přípravu před využitím nebo odstraněním odpadů.

Sběrem odpadů se rozumí soustředování odpadů právnickou osobou nebo fyzickou osobou oprávněnou k podnikání od jiných subjektů za účelem jejich předání k dalšímu využití nebo odstranění.

4.3 Kategorizace odpadů

Struktura odpadů i jejich původ mají různou podobu. K zařazení odpadů podle skupin a druhu se používá tzv. Katalog odpadů, který je součástí prováděcí vyhlášky č. 381/2001 Sb. k zákonu 185/2001 Sb. o odpadech. Podle které je původce nebo oprávněná osoba povinna odpad zařadit pod katalogové číslo, které určí podle návodu ve vyhlášce.

Odpady se rozdělují podle šestimístního katalogového čísla druhů odpadů, v nichž první dvojčíslí označuje skupinu odpadů, druhé dvojčíslí podskupinu odpadů a třetí dvojčíslí druh odpadu. Katalog odpadů rozděluje dvě kategorie odpadů a to nebezpečný a ostatní.

Tab. 1: Skupiny katalogu odpadů dle vyhlášky č. 381/2001 Sb. kterou se stanoví Katalog odpadů

Kód	Název
01	Odpady z geologického průzkumu, těžby, úpravy a dalšího zpracování nerostů a kamene
02	Odpady z prvovýroby v zemědělství, zahradnictví, myslivosti, rybářství a z výroby a zpracování potravin
03	Odpady ze zpracování dřeva a výroby desek, nábytku, celulózy, papíru a lepenky
04	Odpady z kožedělného, kožesnického a textilního průmyslu
05	Odpady ze zpracování ropy, čištění zemního plynu a z pyrolytického zpracování uhlí
06	Odpady z anorganických chemických procesů
07	Odpady z organických chemických procesů
08	Odpady z výroby, zpracování, distribuce a používání nátěrových hmot (barev, laků a smaltů), lepidel, těsnících materiálů a tiskařských barev
09	Odpady z fotografického průmyslu
10	Odpady z tepelných procesů
11	Odpady z chemických povrchových úprav, z povrchových úprav kovů a jiných materiálů a z hydrometalurgie neželezných kovů
12	Odpady z tváření a z fyzikální a mechanické úpravy povrchu kovů a plastů
13	Odpady olejů a odpady kapalných paliv (kromě jedlých olejů a odpadů uvedených ve skupinách 05 a 12)
14	Odpady organických rozpouštědel, chladiv a hnacích médií (kromě odpadů uvedených ve skupinách 07 a 08)
15	Odpadní obaly, absorpční činidla, čisticí tkaniny, filtrační materiály a ochranné oděvy jinak neurčené
16	Odpady v tomto katalogu jinak neurčené
17	Stavební a demoliční odpady (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst)
18	Odpady ze zdravotní nebo veterinární péče a/nebo z výzkumu s nimi souvisejícího (s výjimkou kuchyňských odpadů a odpadů ze stravovacích zařízení, které bezprostředně nesouvisejí se zdravotní péčí)
19	Odpady ze zařízení na zpracování (využívání a odstraňování) odpadu, z čistíren odpadních vod pro čištění těchto vod mimo místo jejich vzniku a z výroby vody pro spotřebu lidí a vody pro průmyslové účely
20	Komunální odpady (odpady z domácností a podobné živnostenské, průmyslové odpady a odpady z úřadů) včetně složek z odděleného sběru
50	Odpady vzniklé z elektroodpadů

[Ročenka ŽP ČR 2013 – CENIA]

5. Skládky

5.1 Rozdělení skládek

Skládky se podle technického zabezpečení rozdělují do tří skupin:

- S-OI – skupina S – inertní odpad
- S-OO – skupina S – ostatní odpad
- S-NO – skupina S – nebezpečný odpad

Dalším způsobem rozdělení je podle stupně zajištění skládky.

5.2 Výstavba skládky

Výstavbě skládky předchází složitý proces přesně vymezený zákony č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivu na životní prostředí, č. 76/2002Sb., o integrované prevenci a omezení znečišťování a č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, v platném znění. Po zvládnutí těchto požadavků je možné získat stavební povolení. [1]

Moderní skládka skupiny S-OO a S-NO je vybavená řadou technologických souborů, které umožňují přijímat, evidovat a bezpečně ukládat, přijímat odpady a dále musí být vybavená zařízením na nakládání s výluhovými vodami a čerpání skládkového plynu, které vynikají v průběhu skládkování v tělese skládky. Nedílnou součástí výbavy skládky je soubor monitorovacích prvků sloužící obsluze skládky ke kontrole bezpečností a bezporuchovostí jejího provozu. [1]

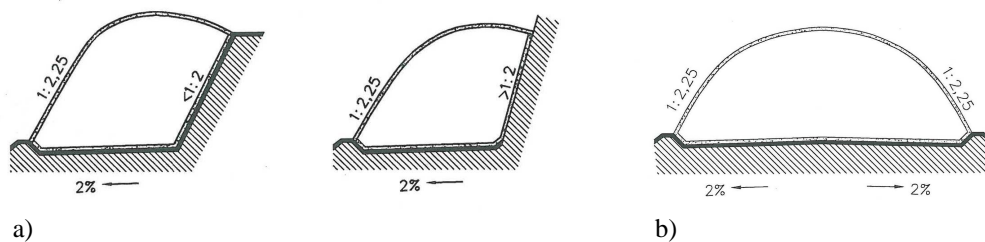
5.3 Typy skládek

Skládky rozdělujeme podle několika hledisek. Dělí se podle úrovně terénu na skládky podúrovňové, nadúrovňové, kombinované nebo podzemní. Podúrovňové skládky jsou budovány v otevřených terénních prohlubních do úrovně terénu. Nadúrovňové se tvoří nad úroveň terénu. Kombinované jsou zakládány pod úrovní terénu a zavírány nad úrovní

terénu. Skládky nadúrovňové nebo kombinované mohou být dále otevřené nebo kryté. Podzemní skládky využívají uměle nebo přirozeně vzniklé dutiny pod zemským povrchem. Ukládají se do nich tuhé, kašovité nebo tekuté odpady, kde se využívá nasákavosti hornin. [2]

Dalším dělením je podle průběhu skládkování na skládky připravované, provozované, s přerušenou nebo ukončenou činností. Speciálním případem jsou skládky odtěžované, kde se skládkový substrát po dokonalém uzrání odtěží a předá k dalšímu zpracování. [2]

Podle tvaru dělíme skládky na svahové a násypové. U svahových skládek se využívá přírodního úbočí. Fólie se umísťuje jak na dno skládky, tak na její svah. V případě sklonu svahu v poměru 1:2 je možno použít jednoduché těsnění. [2]



Obr. 1: Typy skládek, a) Svahová skládka, b) Násypová skládka

[Logistika odpadového hospodářství]

Násypové skládky se tvoří s uměle nebo přirozeně vybudovanými hrázemi o minimální výšce 2 m. Podkladové těsnění je tvořeno ke koruně hráze. [2]

5.4 Těsnění skládky

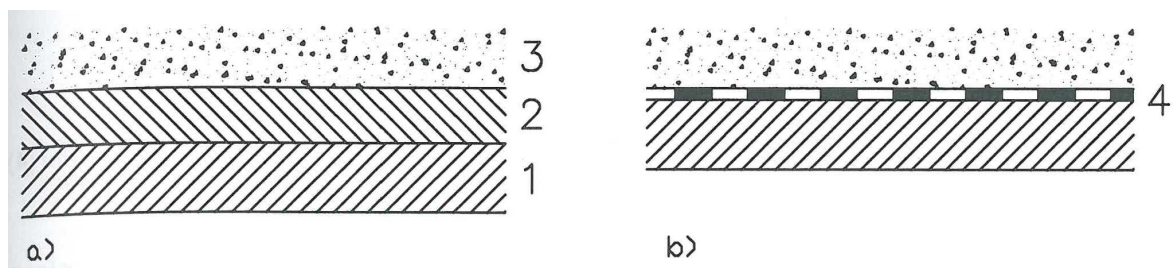
Výhledem k nebezpečí průniku skládkových vod do okolního prostředí musí být skládka odpovídajícím způsobem těsněna (OO a NO). Tato technická bariera je většinou kombinovaná. Všeobecně se dá říct, že první vrstva od základově spáry tvoří většinou minerální těsnění s koeficientem filtrace menším než $1 \cdot 10^{-9} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$. Druhou vrstvu tvoří fólie z vysoko hustotního polyetylenu minimální tloušťky 1,5 mm, která se na dně používá oboustranně hladká a na svazích z důvodu odstavení smykových ploch zdrsňena. Folie se proti proražení odpadem chrání netkanou textilií a vrstvou pneumatik prosypávaných vhodným jemnozrnným materiálem. [1]

Skládky dělíme podle typu klasifikace, kterou skládky musí splňovat do 6. tříd.

1. třída – inertní látky, odpady s velmi malým množstvím škodlivých látek. [2]

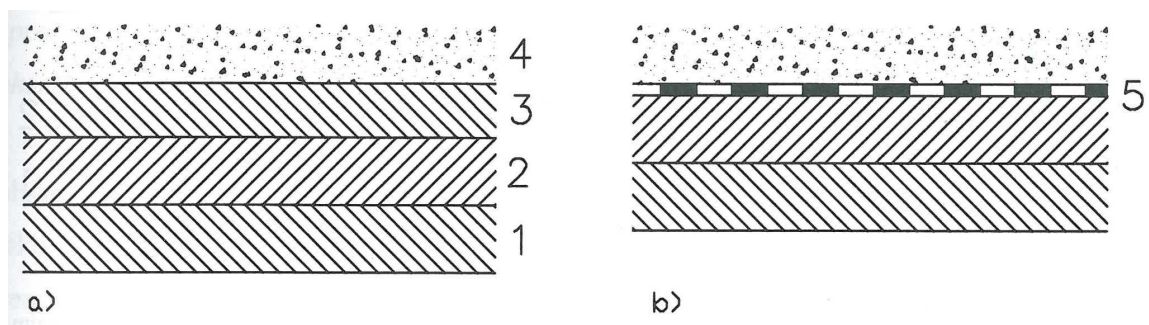
2. třída – odpad, jehož škodlivé látky nemohou nárazově během fáze ukládání přecházet do podloží skládky. [2]

3. třída – její znečištění nesmí proniknout ani do spodní ani do povrchových vod, minimálně dvouvrstvé minerální těsnění o minimální tloušťce minimálně 40 cm. Jednu z vrstev je možno nahradit těsnícím pásem z polyetylénu o tloušťce 2,5 mm. [2]



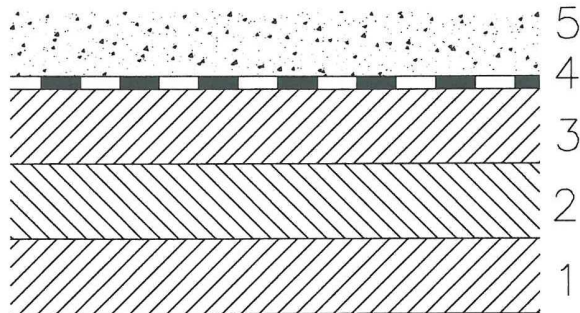
Obr. 2: Podkladové těsnění s drenážní vrstvou, a) Dvouvrstvé minerální těsnění (1, 2) s plošnou drenáží (3), b) Jedna část minerální vrstvy nahrazena těsnícím pásem spolu s geotextilií (4). [Logistika odpadového hospodářství]

4. třída – třívrstvé těsnění o celkové tloušťce minimálně 60 cm. Lze jej nahradit dvouvrstvým minerálním těsněním o tloušťce minimálně 40 cm s těsnícím pásem z polyetylénu o tloušťce 2,5 mm. Musí být zabudovaný odplynovací systém, pokud není vyloučena tvorba skládkového plynu. [2]



Obr. 3: Podkladové těsnění s drenážní vrstvou, a) Třívrstvé minerální těsnění (1, 2, 3) s plošnou drenáží (4), b) Jedna část minerální vrstvy nahrazena těsnícím pásem spolu s geotextilií (5). [Logistika odpadového hospodářství]

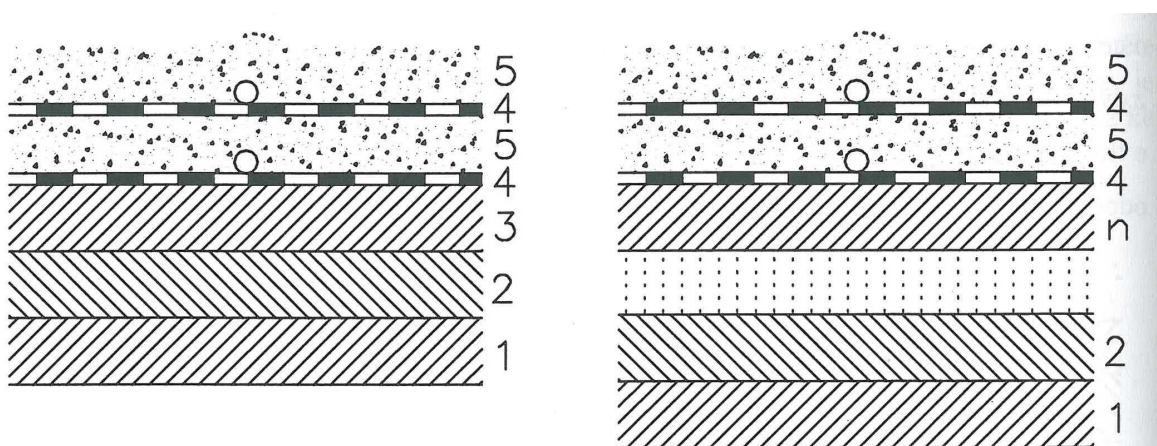
5. třída – třívrstvé minerální těsnění o tloušťce minimálně 60 cm s těsnícími pásy z polyetylénu o tloušťce 2,5 mm. Musí být zabudovaný odplynovací systém, pokud není vyloučena tvorba skládkového plynu. [2]



Obr. 4: Podkladové těsnění s drenážní vrstvou, Třívrstvé minerální těsnění (1, 2, 3) s těsnícím pásem spolu s geotextilií (4), horní vrstva tvořena plošnou drenáží (5).

[Logistika odpadového hospodářství]

6. třída – používá se dvojitá stavba, skládá se primárního podkladového těsnění, jako se používá u skládek 5. třídy a sekundárního kontrolního těsnění. Sekundární těsnění je složeno z drenážní vrstvy se sběrným systémem průsakových vod a jedné těsnící vrstvy. Ta může být nahrazena minerální vrstvou o tloušťce minimálně 20 cm a jednoho těsnícího pásu o tloušťce 2,5 mm. Pokud není vyloučena tvorba skládkového plynu, musí být zabudované odplynění. [2]



Obr. 5: Dvojitý systém podkladového těsnění skládky, Minerální těsnění (1, 2, 3,... n), těsnící pás spolu s geotextilií (4), drenážní vrstva s kontrolním odvodněním (5)

[Logistika odpadového hospodářství]

5.5 Výluhové vody a odplynění skládky

Výluhové vody vznikají jako srážkové vody zachycené na povrchu skládky infiltrací vrstvou odpadů a pak vody vnikly biologicko-chemickými procesy při konsolidaci odpadů. Odpad může obsahovat množství biologicky rozložitelných látek. Organické hmoty se za nepřístupu vzduchu přeměňují a vyniká voda, oxid uhličitý a metan. Z tohoto důvodu musí být skládky skupiny S-OO vybaveny zařízením na jímání a odvod plynů z tělesa skládky. [1]

Odplynění může být pasivní nebo aktivní. Plyn čerpaný ze skládky se podle kvality, která je dána obsahem metanu (20-65 %) využívá energeticky v kogenerační jednotce nebo se nezpracovaný spaluje přímo v hořáku. [1]

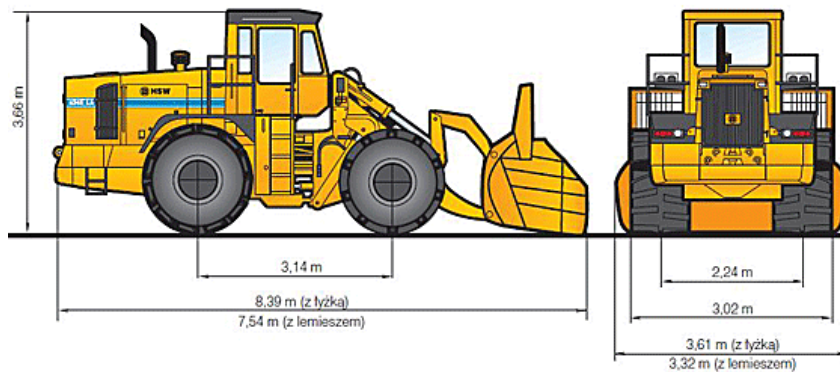
5.6 Stroje využívané na skládkách

Na skládkách se využívá řada těžkých strojů. Jako jsou nakladače, buldozery, nosiče kontejnerů, cisternová vozidla, ale také zametací a sekací stroje, používané pro údržbu okolí samotné skládky. Nejdůležitějším je však kompaktor.



Obr. 8: Buldozer [<http://www.youtube.com>]

Kompaktor se používá pro hutnění skládky, tak aby došlo k maximálnímu využití kapacity skládky. Vytvoří se optimální anaerobní prostředí, zvyšuje se kapilarita (schopnost vázat vodu) a snižuje se možnost úletu lehkých frakcí. Díky své veliké hmotnosti dokáže odpad objemové hmotnosti $500-700 \text{ kg.m}^{-3}$ zhutnit na $1000-1200 \text{ kg.m}^{-3}$. [1]



Obr. 9: Kompaktor - plánek [<http://www.polremaco.eu>]



Obr. 10: Kompaktor [Fotografie poskytnuté Ing. Jaroslavem Kučerou – ředitelem společnosti EKOLOGIE, s. r. o.]

5.7 Zařízení skládek

Mezi zařízení skládky patří monitorovací systém, který zvyšuje bezpečnost skládky. Sleduje se kvalita podzemních vod potencionálně ohrožených skládkou, kvalita a kvantita výluhových vod a skládkového plynu ze skládky, stabilita skládkového tělesa a jeho podloží. Monitorování skládky je nařízeno zákonem po dobu minimálně 30let. [1]

5.8 Průběh skládkování

Po vybudování skládky nastává fáze ukládání odpadu. Do vhodně upravených prostor se pravidelně naváží odpad ze svozových oblastí. Ten je následně rozhrnován a hutněn v přibližně půlmetrových vrstvách a mírném sklonu do přibližné výšky 2 m. Denně pak dochází k překrytí odpadu asi 20 cm vrstvou zeminy. Tento proces se opakuje až do plánované výšky. [27]

5.9 Uzavření skládky

Důležitou etapou je i uzavření a rekultivace skládky po naplnění její kapacity.

Nejprve nastává utěsnění skládky, stejně tak jako na jejím dně. Koeficient filtrační bariery musí být menší než $1 \cdot 10^{-8} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$. Na takto provedenou technickou bariery se pokládají další technické vrstvy, z nichž poslední by měla být ornice. [1]



Obr. 6: Rekultivace skládky [<http://www.smj.cz>]



Obr. 7: Rekultivace skládky Jevišovice [<http://jevisovak.rajce.idnes.cz>]

6. Skládání odpadu

Podle definice je skládka technické zařízení určené k odsunování odpadu jejich trvalým a řízeným uložením na zemi nebo do země. Skládka je tedy stavební objekt technologicky vybavený, aby odpady v něm přijaté a trvale uložené nemohli negativně ovlivnit podzemní a povrchovou vodu, horninové prostředí a aby byli minimalizovány vlivy na ovzduší jak po dobu životnosti, tak i po jejich uložení. [1]

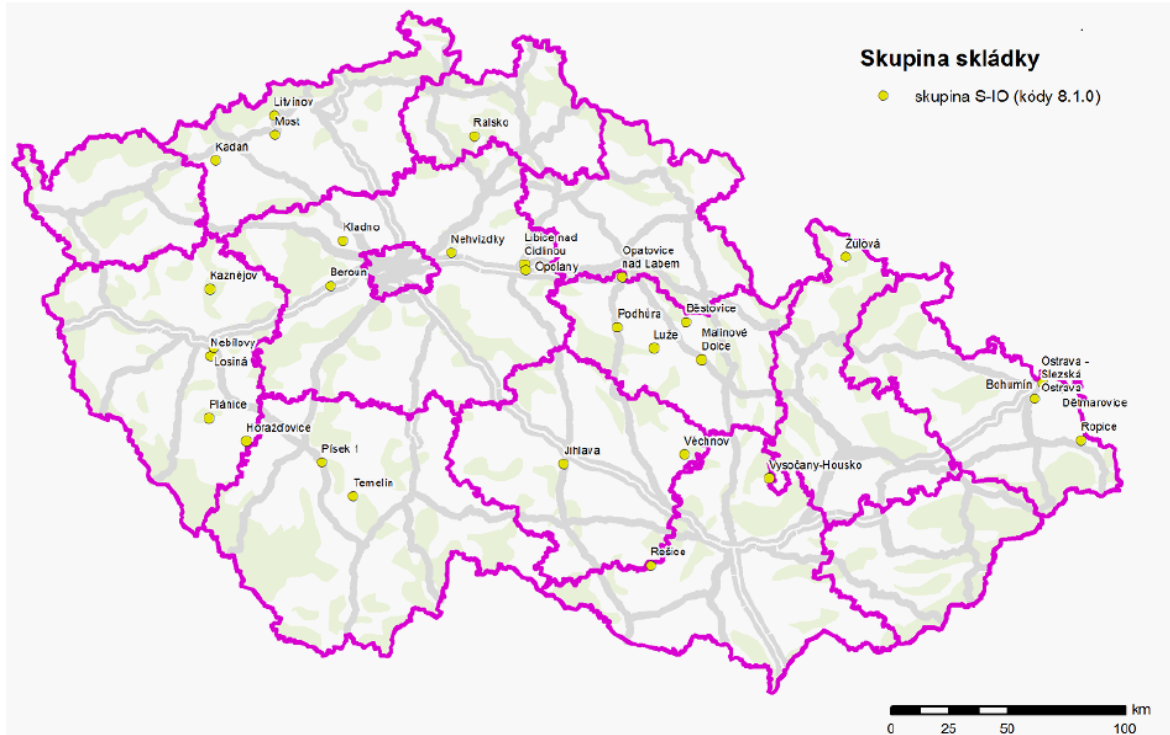
A skládky s nebezpečným odpadem (S-NO) se nejvíce vyskytují v Moravskoslezském kraji. V krajích Libereckém, Zlínském, Karlovarském, Vysočina a hlavní město Praha se žádné skládky nebezpečného odpadu nenachází. [3]



Obr. 11: Rozmístění skládek odpadů skupiny S-OO, S-NO k 9. 10. 2013

[Ročenka ŽP ČR 2013 – CENIA]

Skládky inertního odpadu (S-OI) jsou nejhustěji zastoupeny v kraji Vysočina a nejméně ve Zlínském kraji. Skládky na ostatní odpad (S-OI) jsou nejrozšířenější na území Středočeského kraje. [3]



Obr. 12: Rozmístění skládek odpadů skupiny S – IO k 9. 10. 2013

[Ročenka ŽP ČR 2013 CENIA]

Tab. 2: Hlavní způsoby nakládání s odpady, 2009–2012

Kód nakládání	2009			2010			2011			2012		
	Celkem	v tom odpady nebezpečné	Ostatní odpady	Celkem	v tom odpady nebezpečné	Ostatní odpady	Celkem	v tom odpady nebezpečné	Ostatní odpady	Celkem	v tom odpady nebezpečné	Ostatní odpady
Odstraňování odpadů celkem	4 901 865	104 047	4 797 819	4 496 811	107 004	4 389 807	3 969 706	117 435	3 852 271	3 902 227	105 122	3 797 106
D1	4 670 251	41 511	4 628 740	4 250 771	48 938	4 201 833	3 849 419	45 796	3 803 624	3 780 028	34 178	3 745 849
D3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D4	129 281	0	129 281	104 494	0	104 494	20 118	0	20 118	27 038	0	27 038
D5	57	0	57	54	0	54	83	0	83	0	0	0
D10	68 705	62 536	6 170	84 444	58 066	26 378	76 654	71 637	5 017	76 275	70 943	5 331
D12	33 572	0	33 572	57 048	0	57 048	23 432	2	23 430	18 887	0	18 887
Využívání odpadů celkem	24 096 751	929 362	23 167 388	23 380 771	818 852	22 561 919	23 989 375	816 707	23 172 668	23 794 832	662 860	23 131 972
R1	700 556	58 620	641 936	879 112	51 375	827 738	1 019 855	42 489	977 366	1 050 446	41 451	1 008 996
R2	3 049	1 107	1 943	2 357	2 352	4	2 444	2 413	31	1 811	1 714	97
R3	578 638	24 480	554 159	527 129	6 218	520 911	588 720	10 533	578 187	613 350	4 741	608 609
R4	2 061 890	110 775	1 951 115	2 241 735	137 501	2 104 235	2 536 023	137 529	2 398 494	2 374 501	144 181	2 230 319
R5	3 969 113	58 924	3 910 189	3 947 405	60 034	3 887 371	4 039 877	24 203	4 015 673	4 525 692	5 526	4 520 166
R6	368	368	0	257	257	0	49	49	0	0	0	0
R7	146	0	146	81	0	81	73	19	53	1 864	1 828	36
R8	532	532	0	513	512	1	1 321	1 320	1	2	0	2
R9	6 945	5 743	1 202	10 824	9 602	1 222	8 853	7 665	1 188	5 647	5 583	64
R10	1 222 160	1	1 222 159	2 475 685	83	2 475 601	2 064 763	7 858	2 056 905	1 379 741	5 585	1 374 155
R11	1 009 379	178 550	830 829	1 055 189	108 182	946 986	761 157	27 852	733 305	992 780	104 171	888 609
R12	2 185 861	103 550	2 082 311	2 164 896	147 359	2 017 537	2 981 987	281 893	2 700 094	2 923 020	97 467	2 825 553
N1	9 572 834	236 786	9 336 048	6 911 809	155 162	6 756 647	6 177 672	135 370	6 042 302	6 299 430	116 454	6 182 976
N2	28 562	6	28 556	26 960	44	26 916	23 712	23	23 689	27 743	29	27 714
N8	38 607	73	38 534	51 173	81	51 092	82 114	111	82 003	48 485	483	48 002
N10	749 620	2 566	747 054	851 540	4 253	847 287	953 895	2 667	951 228	871 939	3 150	868 790
N11	693 656	23 464	670 192	590 633	27 921	562 712	1 108 516	8 782	1 099 734	1 171 490	26 476	1 145 015
N12	918 574	122 683	795 891	1 141 105	107 076	1 034 029	1 266 241	125 600	1 140 641	1 124 971	103 584	1 021 387
N13	355 677	1 133	354 743	502 379	840	501 538	371 972	330	371 642	381 785	438	381 347
N15	382	0	382	10	0	10	133	0	133	136	0	136

Data byla stanovena podle platné metodiky pro daný rok – podle Matematického vyjádření výpočtu „soustavy indikátorů OH“.

[Ročenka ŽP ČR 2013 – CENIA]

Tab. 3: Seznam vybraných způsobů nakládání s odpady dle vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady ve znění pozdějších předpisů

Kód nakládání	Způsob nakládání
Energetické využití odpadů	
R1	Využití odpadu způsobem obdobným jako paliva nebo jiným způsobem k výrobě energie
Materiálové využití odpadů	
R2	Získání / regenerace rozpouštědel
R3	Získání / regenerace organických látek
R4	Recyklace / znovuzískání kovů
R5	Recyklace / znovuzískání ostatních anorganických materiálů
R6	Regenerace kyselin a zásad
R7	Obnova látek používaných ke snižování znečištění
R8	Získání složek katalyzátorů
R9	Rafinace nebo jiný způsob opětovného použití olejů
R10	Aplikace do půdy, která je přínosem pro zemědělství nebo zlepšuje ekologii
R11	Využití odpadů, které vznikly pod označením R1 až R10
R12	Předúprava odpadů k aplikaci některého z postupů uvedených pod označením R1 až R11
N1	Využití odpadů na rekultivaci, terénní úpravy apod.
N2	Předání kalů ČOV k použití na zemědělské půdě
N8	Předání (dílů, odpadů) pro opětovné použití
N10	Prodej odpadu jako suroviny („druhotné suroviny“)
N11	Využití odpadu na rekultivaci skládek
N12	Ukládání odpadu jako technologický materiál na zajištění skládky
N13	Kompostování
N15	Protektorování pneumatik
Odstranění odpadů skládkováním	
D1	Ukládání v úrovni nebo pod úrovní terénu (skládkování)
D3	Hlubinná injektáž
D4	Ukládání do povrchových nádrží
D5	Ukládání do speciálně technicky provedených skládek
D12	Konečné či trvalé uložení
Odstranění odpadů spalováním	
D10	Spalování na pevnině

[Ročenka ŽP ČR 2013 – CENIA]

V roce 2008 bylo na skládky uloženo 89,9 % procent komunálních odpadů. Vzhledem k narůstajícímu trendu oddělené sbíraných složek se produkce odpadu ukládaného na skládky snižuje, v roce 2010 byla 59,5 % a v roce 2012 klesl na 53,7 %.

Tab. 4: Nakládání s komunálním odpadem vztažené k celkové produkci komunálních odpadů, 2008–2012

Způsob nakládání	2008	2009	2010	2011	2012
	%				
Podíl energeticky využitých komunálních odpadů (R1)	9,6	6,0	8,9	10,8	11,8
Podíl materiálově využitých komunálních odpadů (R2-R12, N1, N2, N8, N10, N11, N12, N13, N15)	24,2	22,7	24,3	30,8	30,3
Podíl komunálních odpadů odstraněných skládkováním (D1, D5, D12)	89,9	64,0	59,5	55,4	53,7
Podíl komunálních odpadů odstraněných spalováním (D10)	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04

Data byla stanovena podle platné metodiky pro daný rok – podle Matematického vyjádření výpočtu „soustavy indikátorů OH“.

[Ročenka ŽP ČR 2013 – CENIA]

Tab. 5: Nakládání Odstraňování odpadů (D1, D5, D12, D3, D4, D10) odpadů dle jednotlivých skupin odpadů, 2008–2012

Skupina	2008	2009	2010	2011	2012
	t				
1	20 573	16 859	11 252	9 169	12 724
2	38 489	24 024	18 333	18 178	14 046
3	37 057	26 098	28 117	25 565	20 293
4	38 707	30 927	30 592	30 442	25 720
5	5 040	3 871	1 707	4 593	3 388
6	3 589	3 018	2 866	3 051	3 723
7	38 156	29 850	29 164	33 929	31 184
8	12 903	9 442	8 786	10 999	10 333
9	455	302	151	187	144
10	229 020	198 454	157 461	72 568	171 652
11	1 240	540	502	602	572
12	18 815	13 818	15 666	16 471	15 648
13	1 343	1 637	729	1 150	796
14	2 037	1 362	968	1 325	1 218
15	217 597	181 370	156 910	143 366	118 362
16	19 035	48 177	20 505	21 365	23 995
17	1 008 715	752 775	675 220	461 018	549 832
18	20 555	22 652	22 688	25 681	27 289
19	149 636	124 862	124 134	105 055	83 646
20	3 429 664	3 411 829	3 191 059	2 984 991	2 787 664
50	1	0	0	1	0
Celkem	5 292 627	4 901 865	4 496 811	3 969 706	3 902 227

Data byla stanovena podle platné metodiky pro daný rok – podle Matematického vyjádření výpočtu „soustavy indikátorů OH“.

[Ročenka ŽP ČR 2013 – CENIA]

Nejmodernějším typem skládek jsou tzv. skládky IV. generace. Představují typ, kdy je cíleně využíván nejen skládkový plyn, ale i teplo uvolňující se při rozkladu organické hmoty. V závislosti na konstrukci skládek je pak lze využít i jako skládky sanační. Princip tohoto typu skládek spočívá v tom, že po ukončení biodegradačních procesů a rozkladu nežádoucích látek na látky, které nejsou již škodlivé, je možné odpad následně využít. [3]

Skládky IV. generace mohou představovat progresivnější způsob odtržení odpadů ze starších ekologických zátěží, neboli zkvalitnění sanačních prací.

Tyto skládky dávají možnost lépe využít neobnovitelné suroviny, neboť na skládkách IV. generace lze za vhodných podmínek docílit kvalitativních parametru umožňujících odpady využívat jako inertní materiál a to nejen pro úpravu terénu, ale i při stavebních pracích. [3]

7. Skládky skupiny S-OO v ČR

V dnešní době se neprovádí výstavba nových skládek, pouze dochází k navyšování kapacit u stávajících zařízení. Některé skládky byly budovány z vytěžených povrchových dolů nebo opuštěných objektů, splňujících veškeré parametry pro výstavbu skládek. Z většiny však vnikly úpravou geologicky vhodného terénu. Tak, aby byla zajištěna jejich dostupnost ve spádových oblastech. Malé množství skládek není pouze v jednom katastrálním území, ale rozprostírá se na území dvou nebo více katastrů. Některé skládky jsou budovány ve spolupráci více obcí nebo pod záštitou krajského města. Většina je však budována a provozována soukromou sférou. Některé společnosti vlastní i několik skládek po celé České republice a často zajišťují i svoz odpadu z okolních obcí, třídění nebo recyklaci. Takovými zástupci jsou například AVE CZ nebo Marius Pedersen a.s.

Na území České republiky se nachází 147 skládek, které mají celkovou projektovanou kapacitu 113 077 420 m³. Z toho největší skládka má 10 000 000 m³ a nejmenší pouhých 5 260 m³. Průměrná kapacita všech skládek v České republice činí 768 784 m³.

Tab. 6: Shrnutí informací uvedených v Seznamu skládek skupiny S-OO

Celkový počet skládek	147
Celková kapacita všech skládek v ČR	113077420 m ³
Celková průměrná kapacita všech skládek v ČR	768784 m ³
Kraj s nejvíce skládkami	Jihočeský a Středočeský
Kraj s nejméně skládkami	Hlavní město Praha
Kraj s největší skládkou	Královéhradecký
Skládka s největší plánovanou kapacitou	Trutnov Kryblice II
Provozovatel s největší skládkou	Společnost Horní Labe a.s.
Plánovaná největší kapacita skládky	10000000 m ³
Kraj s nejmenší skládkou	Jihomoravský
Skládka s nejmenší plánovanou kapacitou	Štítary U cihelny
Provozovatel s nejmenší skládkou	Vodárenská akciová společnost, a.s.
Plánovaná nejmenší kapacita skládky	5260 m ³
Provozovatel s nejvíce skládkami	.A. S. A, spol s.r.o.
Počet skládek jednoho provozovatele	9
Celková kapacita všech skládek jednoho provozovatele	8854687 m ³

Ze čtrnácti krajů, do kterých se republika rozděluje, mají nejvíce skládek Jihočeský a Středočeský kraj a to 20. Na dalších pozicích se nachází Moravskoslezský se 16, Plzeňský s 15, Olomoucký s 12 a Ústecký s 11 skládkami. Jihomoravský kraj má o polovinu méně než Jihočeský a Středočeský kraj, čili 10 skládek. Pak následují Pardubický kraj a kraj Vysočina s 9, Zlínský s 8, Královéhradecký se 7, Liberecký s 5 a Karlovarský se 4 skládkami. Na posledním místě je Hlavní město Praha s jednou skládkou.

Seznam skládek skupiny S-OO je uveden v příloze číslo 1, této práce. Byl vytvořen pomocí informací uvedených v Seznamu zdrojů na podkladě, kterých byly vyhotoveny statistické údaje uvedené výše.

7.1 Skládka Písek - Smrkovice

Těleso skládky je tvořeno rekultivovanou I. a II. etapou, III. etapou s ukončeným skládkováním a IV. etapou na které probíhá skládkování. [11, 12]



Obr. 13: Dotříd'ovací linka [<http://www.odpady-pisek.cz>]

Parametry skládky:

Skupina skládky: S-OO

Kraj: Jihočeský

Provozovatel skládky: Odpady Písek s.r.o.

Kapacita skládky I. etapy: 150 000 m³

Kapacita skládky II. etapy: 80 000 m³

Kapacita skládky III. etapy: 120 000 m³

Kapacita skládky IV. etapy: 109 000 m³

Celková kapacita skládky: 459 000 m³

Skládka je vybavena drenážním systémem průsakových vod svedených do jímky o kapacitě 600m³ a sloužící pro I. – III. etapu. IV. etapa má vlastní jímku s kapacitou 300m³. [11, 12]

Celková rekultivace bude provedena nejdéle do tří let po ukončení skládkování. [11, 12]

7.2 Skládka Těmice

I etapa skládka byla uvedena v provoz v roce 1995 a byla ukončena v roce 2003. Výstavba první části druhé etapy byla zahájena v roce 2002 a uvedena v provoz v roce 2003. Předpokládaná životnost celé druhé etapy je odhadovaná do roku 2023. V roce 2008 bylo převzato 58 403 t odpadu. [28]



Obr. 14: Skládka Těmice [<http://www.temice.cz>]

Parametry skládky:

Podskupina skládky: S-OO 3 se sektorem S-OO 1

Kraj: Jihomoravský

Provozovatel skládky: EKOR, s.r.o.

Kapacita skládky: 834 000 m³

7.3 Skládka Nová Role

Skládka se skládá ze dvou částí označených jako L1 – nová část, L2 – původní část a L3. Lokalita L3 je zbývající část původní skládky L2, na kterou se ukládá výkopová zemina a hlušina. [29]

Parametry skládky:

Skupina skládky: S-OO + S-IO

Kraj: Karlovarský

Provozovatel skládky: Technická služba Nová Role, s.r.o.

Celková kapacita skládky: 38 000 m³

Celková plocha skládky: 2,35 ha

Část L1 má kombinované minerální těsnění tloušťky 600 mm, které se skládá ze tří vrstev po 200 mm jílu. Na této vrstvě se nachází folie z PEHD, typ EKOTEN 519 o tloušťce 2 mm. Folie je chráněna geotextilií, na niž je drenážní vrstva o mocnosti 0,3 m. Těleso skládky je chráněno proti průniku povrchových vod pomocí odvodňovacích příkopů. Povrchová voda je odváděna do jímky o kapacitě 16, 12 m³. Jímka je opatřena čerpadlem pro čerpávání průsakových vod. [29]

Část L2 je umístěna na okraji tělesa Smolnické výsypky. Disponuje stejným plošným odvodněním jako část L1. [29]

Celé zařízení slouží k odstranění komunálních a průmyslových odpadů z malého regionu města Nová Role a přilehlých obcí. [29]

7.4 Skládka Pod haldou

Skládka byla budována ve čtyřech etapách. I etapa byla uzavřena v roce 1999 a na jejím povrchu byla vybudována těleso II. etapy, která byla následně navýšena v rámci IV. etapě. Po dovršení plánované výšky dochází k postupné rekultivaci. III. etapa byla uzavřena v roce 2002 a v současné době je již rekultivovaná. [13, 30]

Parametry skládky:

Podskupina skládky: S-OO

Kraj: Královéhradecký

Provozovatel skládky: Skládka Pod haldou s.r.o.

Kapacita skládky I. etapy: 35 451 m³

Kapacita skládky II. etapa: 29 971 m³

Kapacita skládky III. etapa: 28 840 m³

Kapacita skládky IV. etapa: 60 000 m³

Celková kapacita skládky: 198 062 m³

Na dně skládky byly vybudovány odvětrávací šachty sloužící k odvodu skládkového plynu. I. a II. etapě bylo vybudováno sedm plynových studní, v III. etapě tři a ve IV. etapě šest plynových studní. [13, 30]

7.5 Skládka Svěbořice

Skládka byla budována ve dvou etapách. Přičemž I. etapa se skládá ze tří kazet označených A – C. [14]



Obr. 15: Tabule s informacemi o skládce Svěbořice [<http://www.compag.cz>]

Parametry skládky:

Skupina skládky: S-OO

Podskupina skládky: S-OO 3

Kraj: Liberecký

Provozovatel skládky: Ekoservis Ralsko s.r.o.

Celková kapacita skládky: 549 702 m³

Centrální úložný prostor I. etapy je tvořen výkopovou jámou, jejíž těsnění dna a boků bylo tvořeno jílovou vrstvou tloušťky 250 mm, geotextilií a hydroizolační fólií o tloušťce, mm na niž byla položena vrstva šterkopísku tloušťky 1,5 mm. Celková tloušťka činí 600 mm. Výluhové vody jsou drenážním systémem svedeny do stabilizační sběrné nádrže. V rámci rekultivačního projektu byla doplněna plynovými drény umístěnými pod hydroizolační fólii technické rekultivační vrstvy. [14]

Ve druhé fázi I. etapy byla navýšena kapacita skládky rozšířením Severo-západním směrem o kapacitu 42 700 m³ a v druhé fázi Severo-východním směrem o kapacitu 35 897 m³. [14]



Obr. 16: Skládka Svěbořice – druhá etapa [<http://www.compag.cz>]

Druhá etapa skládky byla zahájena v letech 2009 – 2010. Došlo k rozšíření skládky Jiho-západním směrem. Vzniklo tak navýšení kapacity o 185 000 m³. Těsnění dna skládky je tvořeno PEHD fólií o tloušťce 1,5 mm s oboustrannou pokládkou geotextilie. Drenážní systém pro jímání výluhových vod je tvořen sběrným drénem a plošným šterkopískovým drénem doplněným plynovou drenáží. [14]

7.6 Skládka Životice u Nového Jičína

Zařízení je umístěno v kopcovitém terénu v nivu řeky Jičínky cca 2 Km od hranice CHKO Beskydy. Skládka je rozdělena do dvou etap, ty jsou na jednotlivé sekce. [15]

Životnost skládky se předpokládá do roku 2017 – 2018. Ke dni 30. 6. 2012 bylo na skládku uskladněno cca 1,3 mil. t odpadu. [15, 31]



Obr. 17: Skládka Životice u Nového Jičína [<http://www.asompo.cz>]

Parametry skládky:

Podskupina skládky: S-OO3

Kraj: Moravskoslezský

Provozovatel skládky: ASOMPO. a.s

Projektovaná kapacita skládky: 1 260 000 m³

Kapacita skládky I. etapy: 860 900 m³

Kapacita skládky II. etapa: 576 830 m³

Obě etapy mají společnou jímku průsakových vod o objemu 1890 m³ vybavenou signalizací maximální výšky hladiny. Pro zachycení dešťových vod je v zařízení jímka

čistých vod o objemu 700 m³. Čerpací stanice plynu je vybavena dvojicí dmychadel, které slouží k odsávání skládkového plynu z tělesa skládky do dvou kogeneračních jednotek. Tepelná energie vyrobená z kogeneračních jednotek je využívána v areálu skládky. Vyráběná elektřina je předávána do rozvodné sítě. [15, 31]

7.7 Skládka Mrsklesy – 1. areál, VIII. stavba

Počátek skládkování začal již v roce 1992. V současné době je provozována skládka šesté etapy druhého areálu, v přípravě je etapa sedm a osm. [44]

Provoz této skládky byl zahájen v roce 2011. Slouží k odstranění odpadů ze svozové oblasti Olomoucka. Skládka využívá některé provozní a sociální zařízení vybudovaná v 1. skládkovém areálu. Jedná se například o provozní budovu a váhu. [16, 17]

Parametry skládky:

Podskupina skládky: S-OO 1 + S-OO 3

Kraj: Olomoucký

Provozovatel skládky: LO HANÁ s.r.o.

Kapacita skládky: 355 074 m³

Skládka má vybudovaný odvodový příkop proti vnikání povrchové vody do tělesa skládky. Využívá dvojitý těsnicí systém. Boky zemního zářezu jsou těsněny jílovou vrstvou tloušťky 20 cm a dno bentonitovou rohoží. Toto je překryto fólií z PEHD tloušťky 1,5 mm, která je krytá je chráněna geotextilií. Průsaková voda je svedena do jímky průsakových vod. Voda je buď recirkulována na aktivní části tělesa skládky, nebo odváděna do čističky odpadních vod. [16, 17]

Zařízení má vybudován aktivní odplyňovací systém. Plyn je odčerpáván do kogenerační jednotky, ta je však provozována jiným provozovatelem než je provozovatel skládky. [16, 17]

Dle provozního řádu je pravidelně prováděn monitoring skládky. [16, 17]

7.8 Skládka Třebovice

Zařízení je vybaveno dvěma jímkami průsakových vos a třemi čerpacími jímkami. Skládka je rozdělena do devíti sekcí přibližně stejné velikosti. Jedná se o skládku otevřenou, řízenou, technicky zabezpečenou. Vyprojektování skládky vinklu již v roce 1987 a zprovozněna byla v roce 1992. [32]

Parametry skládky:

Skupina skládky: S-OO

Kraj: Pardubický

Provozovatel skládky: Eko Bi s.r.o.

Celková rozloha skládky: 4,8 ha

Celková kapacita skládky: 202 920 m³

V současné době jsou I – V sekce zrekultivovány. Do sekcí VI – VII se ukládá odpad. A sekce VIII – IX jsou připravovány pro výstavbu. [32]

7.9 Skládka LAZCE

Skládka je umístěna v prostoru bývalé vojenské střelnice. První etapa výstavby započata v květnu roku 1993 a byla ukončena v prosinci téhož roku. Provoz první etapy byl zahájen 10 ledna 1994. Druhá etapa výstavby probíhala od dubna 2000 do října 2000. Skládka je tvořena ze čtyř částí, každá o rozloze 0,8 – 1,2 ha. Předpokládá se, že skládka bude v provozu nejméně do let 2025-30. [18, 33]

Na skládku lze ukládat odpady kategorie Ostatní odpad (O) uvedené v Katalogu odpadu. [18, 33]

Parametry skládky:

Skupina skládky: S-OO

Kraj: Plzeňský

Provozovatel skládky: LAZCE-GIS, spol. s r.o.

Celková rozloha skládky: 4,50 ha

Projektovaná kapacita skládky: 350 000 m³

Na původní terén byla navezena vrstva jílu, který byl následně zhutněn. Na tento povrch byla umístěna fólie a vložen drenážní systém ústící do jímek skládkové vody. Následně bylo dno pokryto vrstvou šterku a pneumatik, tak aby chránili folii před protržením. Na takto ošetřené dno se naváží jednotlivé vrstvy odpadu, který je denně hutněn a postupně překrývá inertním materiálem. V místech, kde již vrstva skladovaného odpadu dosáhla projektované výšky je navezena několika metrová vrstva zeminy. Tak dochází k postupné rekultivaci. [18, 33]

V okolí skládky je vybudován systém monitorovacích vrtů ke zjištění případných úniků nebezpečných látek do okolí. [18, 33]

Kromě skládkování odpadu funguje skládkový areál i jako sběrný dvůr a dočasné shromaždiště některých druhů nebezpečných odpadů a místo pro zpětný odběr vyřazeného elektrozařízení pro obce celého okresu Domažlice. [18, 33]

7.10 Skládka Ďáblice

Skládka byla tvořena ve dvou etapách. První etapa byla v provozu v letech 1993 až 2002. Druhá etapa byla uvedena do provozu v roce 2002 a plánované skládkování je do 31. 12. 2014. Platnost provozního řádu je do ukončení rekultivace plánované na rok 2015. [19, 20]

V roce 2011 bylo na skládku uloženo 105 964 t odpadu. [19, 20]

Parametry skládky:

Podskupina skládky: S-OO 3 s odděleným sektor pro S-OO 1

Kraj: Hlavní město Praha

Provozovatel skládky: .A. S. A. spol. s. r. o.

Celková rozloha skládky: 43,88 ha (včetně infrastruktury)

Rozloha I. etapy skládky: 12, 65 ha (vlastní těleso skládky)

Rozloha II. etapy skládky: 8,66 ha (vlastní těleso skládky)

Kapacita skládky I. etapy: 1,7 mil. m³

Kapacita skládky II. etapa: 1,8 mil. m³



Obr. 18, 19: Skládka Ďáblice 1, 2 [Prezentace společnosti .A. S. A. spol. s. r. o.]

Dno skládky je rozděleno do 26 sektorů (16 + 9 + 1). Je tvořeno ze dvou minerálních vrstev (spraše z výkopu) o tloušťce 25 cm, polypropylenové folie o tloušťce 2,5 mm, geotextilie a plochým štěrkovým drénem tloušťky 30 cm. Dále je vybaveno svodem průsakových vod a plynovými rozvody. [19, 20]

Skládka je vybavena čistírnou odpadních vod, čerpací stanicí plynu se spalovací jednotkou, kogenerační jednotkou a monitorovacím zařízením, kterým se sleduje podzemní, průsaková a povrchová voda a stav ovzduší, vždy v pravidelných intervalech daných v provozním řádu. Nedílnou součástí je i zařízení na využití odpadu. [19, 20]

Ukládaný odpad je navážen a hutněn přímo do výsledných figur odpovídajících projektu. [19, 20]

Rekultivace probíhá průběžně při provozu skládky. A to jak technická tak bio rekultivace (výstavba stromů a keřů). K lednu 2012 bylo zrekultivováno 20, 98 ha skládky. Celková vrstva má tloušťku cca 185 cm. A je tvořena vrstvou vyrovnávacího štěrkopísku o tloušťce 25 cm, zasakovacími studněmi a plynovou drenáží, dvěma minerálními vrstvami, obě o tloušťce 20 mm. Dále 20 cm vrstvou drenážního štěrkopísku a geotextilií. Na vrch je 60 cm zeminy a na ní 40 cm ornice. Dále je zde sadová úprava a horní odtah plynu. [19, 20]



Obr. 20: Skládka Ďáblice letecký pohled [Prezentace společnosti .A. S. A. spol. s. r. o.]



Obr. 21: Provozní prostory skládky Ďáblice letecký pohled

[Prezentace společnosti .A. S. A. spol. s. r. o.]

Způsob přijímání odpadu:

- Vjezd do areálu
- Průjezd zařízením pro monitorování radioaktivního materiálu
- Vážení, vizuální kontrola, kamerový systém
- Kontrola dokladů
- Průjezd na skládkové těleso
- Vizuální kontrola složení odpadu
- Zapracování odpadu do tělesa skládky
- Vážení prázdného vozidla při výjezdu ze skládky

[19, 20]



Obr. 22: Částečně rekultivovaná skládka Ďáblice

[Prezentace společnosti .A. S. A. spol. s r. o.]

7.11 Skládka EKOLOGIE – lom Babín II

Jedná se skládku podúrovňovou svahovou umístěnou do části povrchového dolu. Skládka byla budována ve dvou etapách. První etapa byla v provozu v letech 1994 až 2008. Druhá etapa byla uvedena do provozu v roce 2005 a plánované skládkování je do roku 2034. [21, 22]



Obr. 23: Původní lom Babín II [Fotografie poskytnuté Ing. Jaroslavem Kučerou – ředitelem společnosti EKOLOGIE, s. r. o.]



Obr. 24: Výstavba skládky lom Babín II [Fotografie poskytnuté Ing. Jaroslavem Kučerou – ředitelem společnosti EKOLOGIE, s. r. o.]

V provozním řádu je uveden seznam odpadů, které nesmí být ukládány na skládku, zejména se jedná o odpad na bázi sádry. [21, 22]

Parametry skládky:

Podskupina skládky: S-OO 3

Kraj: Středočeský

Provozovatel skládky: EKOLOGIE s. r. o.

Celková projektovaná kapacita: 2 mil. m³



Obr. 25: Informační tabule u vstupu do skládky lom Babín II [Fotografie poskytnuté Ing. Jaroslavem Kučerou – ředitelem společnosti EKOLOGIE, s. r. o.]

V první etapě bylo vybudováno šest boxů. Každý z boxů má vlastní drenážní systém umožňující odvod z prostoru skládky do jímky výluhových vod. Systém boxů umožňuje reagovat na potřeby ukládání odpadů. [21, 22]

Na severovýchodní straně byl vybudován odvodňovací příkop, který zabraňuje vzniku povrchových vod. K izolaci byl použit kombinovaný těsnicí systém tvořený z třech samostatně hutněných vrstev jílu, které jsou překryty 2 mm tlustou folií z PE-HD. Folie je kryta netkanou geotextilií, na kterou je nanášena 30 cm drenážní vrstva křemenného štěrku o mocnosti 16 – 30 mm. [21, 22]

7.12 Skládka Všebořice

Skládka je složena ze dvou oddělených skládek, jedna část je určena nebezpečným odpadům a druhá ostatním odpadům. Ke konci roku 2012 bylo zaplněno přibližně 50 % kapacity skládky. [23]

Skládka je umístěna ve vytěženém uhelném dole. Podloží skládky je tvořeno výsypkovým materiálem skládajících se z větší části neogenních jíílů a jílovců. Hladina podzemní vody je pod úrovní dna skládky. Skládkové prostory jsou vybaveny odvodňovací čerpací stanicí. [23]

Spodní vody podloží jsou zajištěny proti kontaminaci dvoustupňovým systémem těsnění. První vrstva je tvořena 100 cm tlustou vrstvou hutněné jílové hlíny. Druhá vrstva je tvořena 1 mm tlustou fólií, která je oboustranně chráněná geotextilií. Celý systém je doplněn podkladovými, drenážními a ochrannými krycími vrstvami. [23]

Odpad je ukládán tak, že jednotlivé vrstvy odpadů jsou postupně uzavírány. [23]



Obr. 26: Letecký snímek skládky Všebořice z roku 2011

[Podklady získané od Ing. Václava Svobody – správce provozu skládky Všebořice]

Parametry skládky:

Skupina skládky: S-OO a S-NO

Podskupina skládky: S-OO 3 a S-OO 2

Kraj: Ústecký

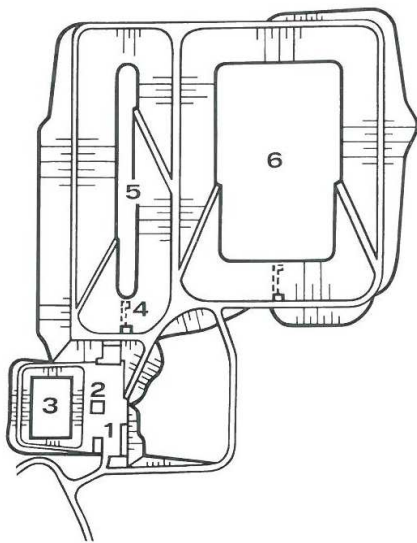
Provozovatel skládky: SITA CZ a. s.

Kapacita skládky: 4 250 000 m³



Obr. 27: Skládky průmyslových odpadů ve výstavbě

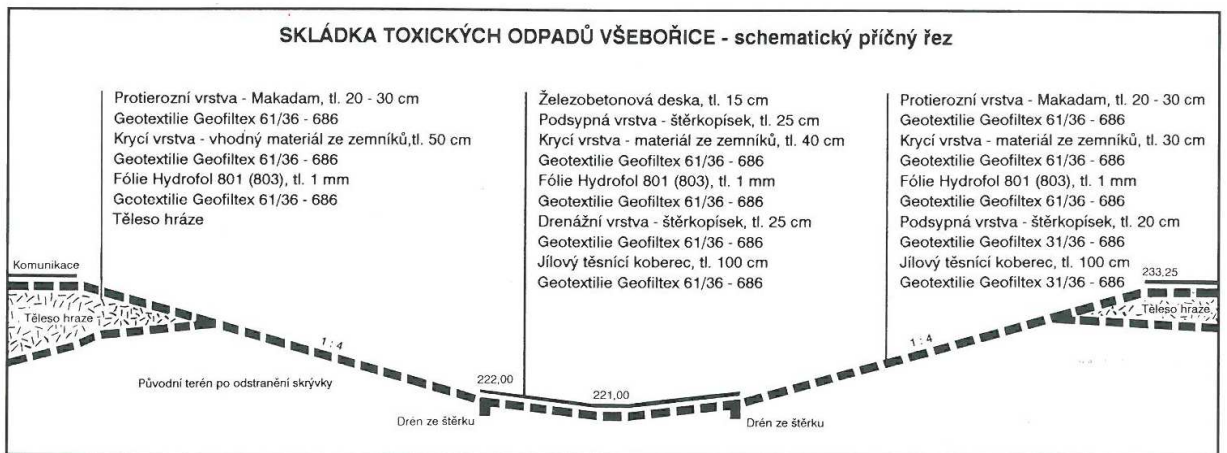
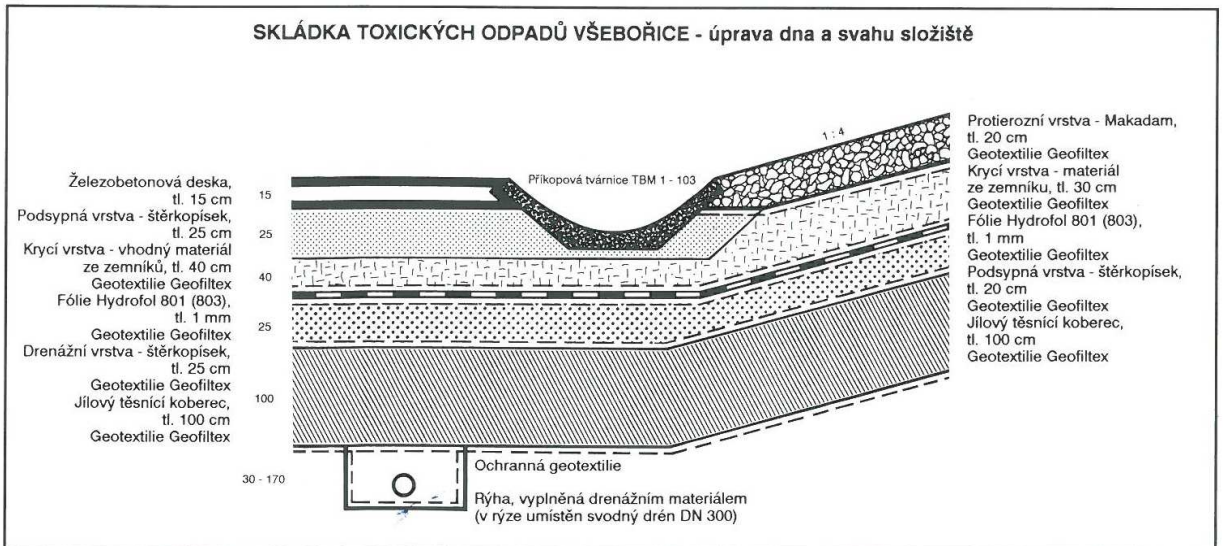
[Podklady získané od Ing. Václava Svobody – správce provozu skládky Všebořice]



- LEGENDA:**
 1 - Vstupní areál
 2 - Kontrolní nádrže
 3 - Retenční nádrž
 4 - Čerpací stanice
 5 - Skládka tox. dopadů
 6 - Skládka prům. odpadů

Vybrané fyzické objemy:

Kapacita skládky toxických odpadů	575 000 m ³
Kapacita skládky průmyslových odpadů	1 247 000 m ³
Zemní práce celkem	2 292 066 m ³
z toho výkopy	1 341 196 m ³
z toho zhutněné násypy	950 870 m ³
Objem jílového těsnění:	
na skládce toxických odpadů	40 000 m ³
na skládce průmyslových odpadů	98 425 m ³
Plocha fóliového těsnění	
na skládce toxických odpadů	76 000 m ²
na skládce průmyslových odpadů	143 000 m ²
Betonová konstrukce	12 669 m ²



Obr. 28: Technické údaje skládky

[Podklady získané od Ing. Václava Svobody – správce provozu skládky Všebořice]



Obr. 29: Retenční nádrž

[Podklady získané od Ing. Václava Svobody – správce provozu skládky Všebořice]

7.13 Skládka Hrádek u Pacova

Skládka byla budována ve dvou etapách, které jsou od sebe odděleny hrází. V současné době se zavází II. etapa skládky. I. etapa byla již ukončena a nyní probíhá rekultivace východního svahu. Předpokládaná životnost celé skládky je odhadována do roku 2022.

[24, 34]

Parametry skládky:

Skupina skládky: S-OO 3

Kraj: Vysočina

Provozovatel skládky: SOMPO, a.s.

Kapacita skládky: 653 400 m³

Kapacita skládky I. etapy: 140 000 m³

Kapacita skládky II. etapy: 210 000 m³

Kapacita skládky II. etapy po rozšíření: 303 400 m³

Skládka je tvořena jako zahloubený bazén lichoběžníkového tvaru s kombinovaným zabezpečením dna i svahu tělesa. Bylo použito minerální těsnění třikrát hutněným jílem po tloušťce 200 mm překrytým PEHD folii tloušťky 2 mm a geotextilií 800g/m². Průsakové skládkové vody jsou jímány do dvoukomorové jímky o objemu 630 m³. Jímka je vybavena čerpadlem, kterým je průsaková voda zpětně rozstříkována na těleso skládky. I. etapa je vybavena drenážním systémem pro odvod skládkového plynu do sedmi jímácích studní. V rámci odplynění je bioplyn likvidován v koksokompostových filtrech umístěných vždy na jímací studni. II. etapa nemá vybudovaný odplyňovací systém. [24, 34]

V roce 2014 bylo povoleno rozšíření skládky, které navazuje na západní svah II. etapy. [24, 34]

7.14 Skládka Kuchyňky

Skládka byla budována celkem v pěti etapách. [25, 35]

Parametry skládky:

Podskupina skládky: S-OO1, S-OO2 a S-OO3

Kraj: Zlínský

Provozovatel skládky: DEPOZ, s.r.o.

Celková rozloha skládky: 70 700 m²

Kapacita skládky: 907 252 m³

Celkové množství možného uloženého odpadu: 1 270 153 t

Drenážní systém průsakových je tvořen plošnou drenáží tloušťky 300 mm z šterku mocnosti 16 – 32 mm. V drenáži je umístěna PE trubice pro odvod průsakové vody do jímky průsakových vod. V tělese skládky jsou vybudovány pažené odplyňovací studny. Bioplyn je odváděn do čerpací stanice a následně do dvou kogeneračních jednotek o výkonu 160 kW. [25, 35]

8. Problematika skládkování

Ze získaných informací, uvedených v Seznamu zdrojů vyplívá následující. Za posledních 25 let nastal značný vývoj ve skládkování a to z divokých nezabezpečených skládek, vznikajících na nejrůznějších místech. K dnešním řízeným skládkám se zabezpečeným provozem a rozšířením o technologie pro nakládání s odpady.

Stávající převládající názor nejen v Evropské unii, ale také České republice o snižování počtu skládek, by měl zajistit snižování až do takové kapacity, která by zabezpečila pokrytí produkce jinak nezpracovatelných, nerecyklovatelných, nespalitelných a nevyužitelných odpadů. Snižování počtu skládek by se mělo, řídit přesným plánem. A však závazky plynoucí pro Českou republiku ze směrnice 1999/31/ES o skládkách odpadů se nedaří plnit. Množství skládkovaného biologicky rozložitelného komunálního odpadu se nedaří snížit. V tomto důsledku neplnění směrnice hrozí České republice sankce, plynoucí z tohoto závazku.

Ve směrnici o odpadech 2008/98/ES se zavádí pětistupňový postup pro nakládání s odpady. Prvním stupněm je předcházení odpadů, pak následuje jeho opětovné použití. Následně se řeší materiálové nebo jiné využití, například energetické. Jako poslední stupeň je bezpečné odstranění odpadu.

Na rok 2010 bylo plánováno zvýšení materiálového využití komunálního odpadu na 50 %, což se nepodařilo. A to i přesto, že v třídění některých obalových komodit jsme na čelním místě Evropy.

Z dnešních poznatků vyplývá, že bez další zásadní změny v nakládání se směsným komunálním odpadem nelze dosáhnout stanoveného cíle v omezení skládkování.

Vzhledem k trendu klesajícího počtu skládek je vhodné se zamyslet nad dalším způsobem likvidace jinak nevyužitelného komunálního odpadu. Jako další způsob jeho odstranění se nabízí například spalování.

Tab. 7: Celková produkce komunálních odpadů, 2008–2012

Rok	Celková produkce komunálních odpadů	Celková produkce směsných komunálních odpadů	Produkce komunálních odpadů výjma produkce směsných komunálních odpadů
	tis. t		
2008	3 812	2 506	1 306
2009	5 324	3 284	2 040
2010	5 362	3 143	2 219
2011	5 388	3 068	2 320
2012	5 188	2 933	2 255

Data byla stanovena podle platné metodiky pro daný rok – podle Matematického vyjádření výpočtu „soustavy indikátorů OH“.

[Ročenka ŽP ČR 2013 – CENIA]

V současné době se energeticky využívá pouhých 10 % komunálního odpadu. V České republice jsou spolehlivě funkční pouze tři spalovny komunálního odpadu. Jsou to spalovny v Praze, Liberci a Brně. Vzhledem k množství odpadů, které se u nás každý rok vyprodukuje a k závazkům, které máme vůči Evropské unii je tento počet nedostačující. [3]

Jedním z příkladů může sloužit situace v Ústeckém kraji. Ústecký kraj nedisponuje žádným kapacitně dostačujícím zařízením na konečné zpracování nebo využití komunálního odpadu, proto většina odpadu končí na skládkách. V kraji se nachází 14 skládek, z toho 11 jsou skupiny S-OO a na ty je ukládán především komunální odpad. [3]

V roce 2012 se v Ústeckém kraji vyprodukovalo přes 411 tisíc tun komunálního odpadu, z toho je více jak 220 tisíc tun ukládáno na skládkách. [3]

Tab. 8: Produkce odpadů v územním členění na kraje v r. 2012

Kraj	Počet obyvatel	Celková produkce odpadů [t]	Celková produkce odpadů [kg/obyv.]	Celková produkce nebezpečných odpadů [t]	Celková produkce nebezpečných odpadů [kg/obyv.]	Celková produkce ostatních odpadů [t]	Celková produkce ostatních odpadů [kg/obyv.]	Celková produkce komunálních odpadů [t]	Celková produkce komunálních odpadů [kg/obyv.]
Hlavní město Praha	1 243 695	4 941 267	3 973	131 618	106	4 809 649	3 867	700 505	563
Středočeský	1 285 945	4 097 695	3 187	210 678	164	3 887 017	3 023	703 329	547
Jihočeský	636 381	1 658 687	2 606	53 634	84	1 605 053	2 522	293 978	462
Píseňský	572 016	1 798 155	3 144	106 230	186	1 691 925	2 958	263 334	460
Karlovarský	302 484	515 343	1 704	14 904	49	500 439	1 654	131 971	436
Ústecký	827 317	2 692 047	3 254	280 226	339	2 411 821	2 915	411 568	497
Liberecký	438 593	899 644	2 051	74 440	170	825 204	1 881	209 960	479
Královéhradecký	553 290	1 003 903	1 814	60 788	110	943 115	1 705	246 907	446
Pardubický	516 409	925 435	1 792	50 991	99	874 444	1 693	230 917	447
Kraj Vysočina	511 627	917 928	1 794	67 472	132	850 456	1 662	235 602	460
Jihomoravský	1 167 142	2 726 873	2 336	121 370	104	2 604 504	2 232	523 407	448
Olomoucký	637 837	1 852 526	2 904	96 095	151	1 756 430	2 754	295 188	463
Moravskoslezský	588 299	1 253 640	2 131	87 221	148	1 166 419	1 983	254 421	432
Zlínský	1 228 251	4 740 967	3 860	281 124	229	4 459 843	3 631	687 190	559
ČR celkem	10 509 286	30 023 111	2 857	1 636 790	156	28 386 321	2 701	5 188 279	494

Data byla stanovena podle platné metodiky pro daný rok – podle Matematického vyjádření výpočtu „soustavy indikátorů OH“.
Pro přepočet ukazatelů na obyvatele byl použit střední stav obyvatelstva.

[Ročenka ŽP ČR 2013 – CENIA]

Pokud bude respektován fakt, že výhřevnost směsných komunálních odpadů dosahuje výhřevnosti hnědého uhlí, pak se v roce 2012 do země nenávratně uložilo 220 tisíc tun hnědého uhlí. [3]

Tab. 9: Zařízení pro úpravu, využívání a odstraňování odpadů v r. 2012

Oblast nakládání s odpady	Jednotné označení pro správní řízení a evidenční účely				Počet
	Procesy	Typ zařízení	Kód zařízení ¹⁾	Kód možného způsobu nakládání	
Úprava odpadu před jeho využitím nebo odstraněním	Biologické procesy	Biodegradace odpadu	1.1.0.	D8, R12, R3	106
		Dekontaminace odpadu	1.2.0.	R3, R12, D8	56
		Kompostování	1.3.0.	R3, R12	261
	Fyzikálně-chemické procesy	Bitumenizace odpadu	2.1.0.	R12, D9, D13	0
		Fyzikálně-chemické metody	2.2.0.	R12, D9, D13	173
		Ražina odpadu	2.3.0.	R12, D13, R9	6
		Regenerace odpadu	2.4.0.	R6, D13, R2, R3, R7	53
		Solidifikace odpadu	2.5.0.	R12, D9, D13	18
		Vitrifikace odpadu	2.6.0.	R12, D13, D9	1
		Mechanické úpravy	Demontáž odpadu	3.1.0.	R12, D13, D14
	Demontáž autovraku		3.1.1.	R12, D14	475
	Demontáž elektroodpadu		3.1.2.	R12, D14	139
	Drcení odpadu		3.2.0.	R12, D13, D14	846
	Drcení autovraku		3.2.1.	R12, D14	5
	Drcení elektroodpadu		3.2.2.	R12, D14	16
	Paketace odpadu		3.3.0.	R12, D14	165
	Třídění odpadu		3.4.0.	R12, D13, D14	534
	Využití odpadu	Energetické využití	Použití jako paliva nebo jiným způsobem k výrobě energie	4.1.0.	R1
Z toho:					
Spalovny komunálního odpadu			4.1.0.	R1	3
Materiálové využití		Ostatní spalovny a zařízení na spoluspalování odpadů	4.1.0.	R1	42
		Biologické procesy	5.1.0.	R3, R10	57
		Recyklace odpadu	5.2.0.	R2, R4, R5, R8	666
		Regenerace kyselin a zásad	5.3.0.	R6, D13, R2, R3, R7	2
		Obnova látek používaných ke snižování znečištění	5.4.0.	R7	1
		Opětovné použití olejů (např. ražina)	5.5.0.	R9	16
		Využití odpadu k rekultivaci	5.6.0.	R10	151
Využití odpadu k terénním úpravám	5.7.0.	R10	210		

Oblast nakládání s odpady	Jednotné označení pro správní řízení a evidenční účely				Počet	
	Procesy	Typ zařízení	Kód zařízení ⁽¹⁾	Kód možného způsobu nakládání		
Odstraňování odpadu	Biologické procesy (konečné odstranění)		6.1.0.	D2	0	
	Fyzikálně-chemické procesy (konečné odstranění)		7.1.0.	D9	62	
	Skládkování	Skládky skupiny S – IO (inertní odpad)		8.1.0.	D1, D5	31
		Skládky skupiny S – NO (nebezpečný odpad)		8.2.0.	D1, D5	25
		Skládky skupiny S – OO (ostatní odpad)		8.3.0., 8.4.0., 8.5.0., 8.6.0.	D1, D5	161
	Spalování	nebezpečných odpadů		9.1.0.	D10	28
		ostatních odpadů		9.2.0.	D10	14
	Specifické ukládání odpadu	Hlubinná injekce		10.1.0.	D3	0
		Ukládání do povrchových nádrží (např. odkaliště)		10.2.0.	D4	2
		Ukládání do speciálně technicky provedených skládek		10.3.0.	D5	1
		Vypouštění do vodních těles		10.4.0.	D6	1
		Konečné či trvalé uložení		10.5.0.	D12	0
	Sběr odpadu	Sběr odpadu		11.1.0.	bez specifikace	6 836
Sběr autovraků		11.1.1.	bez specifikace	429		
Sběr elektroodpadu		11.1.2.	bez specifikace	74		
Sběrný dvůr		11.2.0.	bez specifikace	830		
Skládování odpadu	Skládování ostatních odpadů		12.1.0.	R13, D15	240	
	Skládování nebezpečných odpadů		12.2.0.	R13, D15	192	

[Ročenka ŽP ČR 2013 – CENIA]

9. Závěr

Z použité literatury, uvedené v seznamu této práce je patrné, že odpad se může stát důležitým zdrojem energie. I vzhledem k této skutečnosti je v České republice skládkování stále nejrozšířenějším způsobem nakládání s odpady. Je to způsobeno především její ekonomickou nenáročností. Proto, aby se toto mohlo změnit, je třeba nalézt dostupnější způsoby využitelnosti odpadu. Mnoho vědců po celém světě pracuje na vývoji nových technologií pro zneškodňování odpadů včetně regenerace některých jejich složek. Řada technologických postupů pro zpracování odpadů již byla vyvinuta, ale stále nebyla dořešena jejich ekonomická náročnost. Z toho důvodu se většina z nich nedostane do reálného provozu.

Je proto důležité se zabývat otázkou jak zasažené lokality skládkováním co nejlépe využít a zasadit je rázu okolní krajiny.

I přes velké množství skládek na území České republiky je stále dost vhodných míst pro nové skládky. Jedním takovým řešením je využití stále více uzavíraných povrchových dolů, které jsou v současné době rekultivovány převážně vybudováním vodní plochy.

10. Seznam citací a zdrojů

Literatura:

- [1] Kuraš, M., *Odpadové hospodářství*. 1.vyd. Chrudim: Vodní zdroj Ekomonitor spol. s. r. o., 2008. ISBN 978-80-86832-34-0
- [2] Vošková, V., Altmann, V., Fries, J., Jeřábek, K., *Logistika odpadového hospodářství*. Praha: České vysoké učení v Praze, 2009. ISBN 978-80-01-04426-1
- [3] Šuráňová, R., Nosek, J., Muller, M., *Skládkový workshop, Liberec – Zittau, „Aktuální problémy odpadového hospodářství“*. 1.vyd. Brno: Tribun EU s. r. o., 2010. ISBN 978-80-7399-143-2
- [4] Altmann, V., Vaculík, P., Mimra, M., *Technika pro zpracování komunálního odpadu*. 1.vyd. Praha: Česká zemědělská universita v Praze, 2010. ISBN 978-80-213-2022-2
- [5] Malat'ák, J., Vaculík, P., *Technologická zařízení staveb odpadového hospodářství, Zpracování biologicky rozložitelných odpadů*. 1.vyd. Praha: Česká zemědělská universita v Praze, 2008. ISBN 978-80-213-1747-5
- [6] Juchelková, D., Fibinger, V., Míka, J., *Metody nakládání s odpady*. 1.vyd. Ostrava: VŠB – Technická univerzita Ostrava, 1996. ISBN 80-7078-309-5
- [7] Trebichavský, J., Havrdová, D., Blohberger, M. *Příručka pro nakládání s odpady*. Kutná Hora: NSO – Ing. František Nekvasil, 1996.
- [8] Malý, J., Šálek, J., *Vodní hospodářství skládek domovního odpadu a čištění průsakových vod*, Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, 2002. ISBN 80-214-2296-3
- [9] Cheng, J., *Biomass to Renewabl Energy processes*, 2010, Taylor and Francis Group, LLC, United States of America, s. 488, ISBN 978-1-4200-9517-3
- [10] CENIA, česká informační agentura životního prostředí, *Statistická ročenka životního prostředí české republiky 2013*, Praha: Ministerstvo životního prostředí, 2013

Jiné zdroje:

[11] Rozhodnutí o žádosti o vydání integrovaného povolení,

ČJ.: KUJCK 839/2004 OZZL/Ku/R

[12] Rozhodnutí o změně integrovaného povolení, Č. j.: KUJCK 4076/2008 OZZL/15

[13] Integrované povolení společnosti SKLÁDKA POD HALDOU s.r.o.,

č. j. 22596/ZP/2014-8

[14] Rozhodnutí, Č. j.: KULK 4584/2008

[15] Integrované povolení č. j. MSK 26798/2006 ze dne 3. 3. 2006, ve znění pozdějších změn

[16] Provozní řád první fáze provozu skládky – Skládky odpadů S-OO3 a S-OO1

Mrsklesy – VIII. Stavba z roku 2010

[17] Rozhodnutí, Č. j.: KUOK 114154/2010

[18] Provozní řád řízené skládky tuhého odpadu Lazce z roku 2008

[19] Prezentace společnosti. A. S. A. spol. s r. o.

[20] Provozní řád A1 „Skládky odpadů S-OO3 se sektorem S-OO1 Ďáblice“ z roku 2013

[21] Provozní řád skládky tuhých odpadů EKOLOGIE – lom Babín II ze dne 16. 12. 2012

– I fáze

[22] Podklady získané od Ing. Jaroslava Kučery – ředitele společnosti EKOLOGIE, s. r. o.

[23] Podklady získané od Ing. Václava Svobody – správce provozu skládky Všebořice

[24] Rozhodnutí, Spisová zn. OZP 22/2014 Kle

[25] Rozhodnutí o vydání změny integrovaného povolení č. 12 pro zařízení

„Skládky odpadů Kuchyňky společnosti DEPOZ, spol. s r. o.,

Spisová zn. KUSP 5768/2013 ŽPZE-OS

Časopisy:

[26] Odpady 2013/1 a 2013/2

Internetové stránky:

[27] Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, <http://old.vscht.cz>

[28] EKOR s. r. o., <http://www.ekor.cz>

[29] Obec Bořičany, <http://www.bozicany.cz>

[30] SKLÁDKA POD HALDOU s.r.o., <http://www.skladkartyne.cz>

[31] Asompo a. s., <http://www.asompo.cz>

[32] Eko Bi s. r. o., <http://www.ekobi.cz>

[33] LAZCE-GIS spol. s r. o, <http://www.lazce-gis.cz>

[34] SOMPO a. s., <http://www.sompo.cz>

[35] DEPOZ, spol. s r.o., <http://www.depoz.cz>

[36] Ministerstvo životního prostředí, <http://www.env.cz>

[37] Česká informační agentura životního prostředí, <http://www1.cenia.cz>

[38] Český statistický úřad, <http://cszo.cz>

[39] Enviweb s. r. o., <http://www.enviweb.cz/odpady>

[40] Integrovaný systém plnění ohlašovacích povinností, <http://www.ispop.cz>

[41] Informační systém statistiky a reportingu, <http://issar.cenia.cz>

[42] Informační systém odpadového hospodářství, <http://isoh.cenia.cz/groupisoh>

[43] Dopravní stavby Brno, <http://www.obrno.cz>

[44] LO Haná, s.r.o., <http://lohana.cz>

11. Seznam obrázků

Obr. 1: Typy skládek [Logistika odpadového hospodářství]

Obr. 2: Podkladové těsnění s drenážní vrstvou [Logistika odpadového hospodářství]

Obr. 3: Podkladové těsnění s drenážní vrstvou [Logistika odpadového hospodářství]

Obr. 4: Podkladové těsnění s drenážní vrstvou [Logistika odpadového hospodářství]

Obr. 5: Dvojitý systém podkladového těsnění skládky [Logistika odpadového hospodářství]

Obr. 6: Rekultivace skládky [<http://www.smj.cz>]

Obr. 7: Rekultivace skládky Jevišovice [<http://jevisovak.rajce.idnes.cz>]

Obr. 8: Buldozer [<http://www.youtube.com>]

Obr. 9: Kompaktor - plánek [<http://www.polremaco.eu>]

Obr. 10: Kompaktor [Fotografie poskytnuté Ing. Jaroslavem Kučerou – ředitelem společnosti EKOLOGIE, s. r. o.]

Obr. 11: Rozmístění skládek odpadů skupiny S-OO, S-NO k 9. 10. 2013
[Ročenka ŽP ČR 2013 – CENIA]

Obr. 12: Rozmístění skládek odpadů skupiny S – IO k 9. 10. 2013
[Ročenka ŽP ČR 2013 CENIA]

Obr. 13: Dotřídňovací linka [<http://www.odpady-pisek.cz>]

Obr. 14: Skládka Těmice [<http://www.temice.cz>]

Obr. 15: Tabule s informacemi o skládce Svěbořice [<http://www.compag.cz>]

Obr. 16: Skládka Svěbořice – druhá etapa [<http://www.compag.cz>]

Obr. 17: Skládka Životice u Nového Jičína [<http://www.asompo.cz>]

Obr. 18: Skládka Ďáblice 1 [Prezentace společnosti .A. S. A. spol. s. r. o.]

Obr. 19: Skládka Ďáblice 2 [Prezentace společnosti .A. S. A. spol. s. r. o.]

Obr. 20: Skládka Ďáblice letecký pohled [Prezentace společnosti .A. S. A. spol. s. r. o.]

Obr. 21: Provozní prostory skládky Ďáblice letecký pohled
[Prezentace společnosti .A. S. A. spol. s. r. o.]

Obr. 22: Částečně rekultivovaná skládka Ďáblice
[Prezentace společnosti .A. S. A. spol. s. r. o.]

Obr. 23: Původní lom Babín II [Fotografie poskytnuté Ing. Jaroslavem Kučerou –
ředitelem společnosti EKOLOGIE, s. r. o.]

Obr. 24: Výstavba skládky lom Babín II [Fotografie poskytnuté Ing. Jaroslavem Kučerou
– ředitelem společnosti EKOLOGIE, s. r. o.]

Obr. 25: Informační tabule u vstupu do skládky lom Babín II [Fotografie poskytnuté Ing.
Jaroslavem Kučerou – ředitelem společnosti EKOLOGIE, s. r. o.]

Obr. 26: Letecký snímek skládky Všebořice z roku 2011
[Podklady získané od Ing. Václava Svobody – správce provozu skládky Všebořice]

Obr. 27: Skládka průmyslových odpadů ve výstavbě
[Podklady získané od Ing. Václava Svobody – správce provozu skládky Všebořice]

Obr. 28: Technické údaje skládky
[Podklady získané od Ing. Václava Svobody – správce provozu skládky Všebořice]

Obr. 29: Retenční nádrž
[Podklady získané od Ing. Václava Svobody – správce provozu skládky Všebořice]

12. Seznam tabulek

Tab. 1: Skupiny katalogu odpadů dle vyhlášky č. 381/2001 Sb. kterou se stanoví Katalog odpadů [Ročenka ŽP ČR 2013 – CENIA]

Tab. 2: Hlavní způsoby nakládání s odpady, 2009–2012 [Ročenka ŽP ČR 2013 – CENIA]

Tab. 3: Seznam vybraných způsobů nakládání s odpady dle vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady ve znění pozdějších předpisů [Ročenka ŽP ČR 2013 – CENIA]

Tab. 4: Nakládání s komunálním odpadem vztahované k celkové produkci komunálních odpadů, 2008–2012 [Ročenka ŽP ČR 2013 – CENIA]

Tab. 5: Nakládání Odstraňování odpadů (D1, D5, D12, D3, D4, D10) odpadů dle jednotlivých skupin odpadů, 2008–2012 [Ročenka ŽP ČR 2013 – CENIA]

Tab. 6: Shrnutí informací uvedených v Seznamu skládek skupiny S-OO

Tab. 7: Celková produkce komunálních odpadů, 2008–2012
[Ročenka ŽP ČR 2013 – CENIA]

Tab. 8: Produkce odpadů v územním členění na kraje v r. 2012
[Ročenka ŽP ČR 2013 – CENIA]

Tab. 9: Zařízení pro úpravu, využívání a odstraňování odpadů v r. 2012
[Ročenka ŽP ČR 2013 – CENIA]

Seznam příloh

Příloha č. 1: Seznam skládek skupiny S-OO

Příloha č. 2: Schémata skládky Ďáblice

[Podklady od Hynka Horáka – vedoucího skládky Ďáblice]

- Skládka S-OO3, S-OO1 Ďáblice, situace 1:0000
- Skládka odpadů S-OO Ďáblice, situace jímaní plynu 1:2000
- Skládka odpadů S-OO3 Ďáblice, zařízení k odstraňování odpadů, situace 1:3000 – Plán údržby - reprezentační plochy 2013
- Skládka odpadů S-OO3 Ďáblice, zařízení k odstraňování odpadů, situace 1:3000 – Plán údržby - rekultivace 2013
- Skládka odpadů S-OO3 Ďáblice, zařízení k odstraňování odpadů, situace 1:3000 – Plán údržby – zelené pásy 2013
- Skládka odpadů S-OO3 Ďáblice, zařízení k odstraňování odpadů, situace 1:3000 – Plán údržby – strojní čištění a kropení komunikací 2013

Příloha č. 3: Orientační plán EKOLOGIE, s. r. o.

[Podklad od Ing. Jaroslava Kučery – ředitele společnosti EKOLOGIE, s. r. o.]

Příloha č. 1

Seznam skládek skupiny S-OO

Seznam skládek skupiny S-OO

Název skládky	Kraj	Katastrální území	Provozovatel	Skupina skládky	Podskupina skládky	Projektovaná kapacita [m3]
Blatná - Hněvkov	Jihočeský	Hněvkov u Mačkova	Technické služby města Blatná s.r.o.	S-OO		198 000
Borek	Jihočeský	Borek u Dačic	.A.S.A. Dačice s.r.o.	S-OO	S-OO1, S-OO3	368 000
Bukovsko	Jihočeský	Bukovsko	Technické služby Kaplice spol. s r.o.	S-OO		195 500
Český Krumlov	Jihočeský	Český Krumlov	Služby města Český Krumlov s.r.o.	S-OO	S-OO3	195 000
Fedruš	Jihočeský	Otín u Jindřichova Hradec	AVE CZ Jindřichův Hradec s.r.o.	S-OO	S-OO1, S-OO3	376 000
Jistebnice	Jihočeský	Jistebnice	Obec Jistebnice	S-OO		35 000
Klenovice II	Jihočeský	Klenovice u Soběslavi	Technické služby Tábor s.r.o.	S-OO		59 000
Libínské Sedlo	Jihočeský	Libínské Sedlo	František Hejtmánek s.r.o.	S-OO	S-OO3	235 900
Lišov	Jihočeský	Lišov	.A.S.A. České Budějovice, s.r.o.	S-OO	S-OO1, S-OO3	562 000
Lověšice	Jihočeský	Lověšice, Všeměry	JIP-Papírny Větní, a. s.	S-OO + S-NO	S-OO3	500 000
Milevsko - Jenišovice	Jihočeský	Nežovice	Služby Města Milevska, spol. s.r.o.	S-OO	S-OO1, S-OO3	159 000
Munice	Jihočeský	Munice	Podnik místního hospodářství Hluboká nad Vltavou	S-OO		125 000
Písek – Smrkovice	Jihočeský	Smrkovice	Odpady Písek s.r.o.	S-OO		459 000
Pravětín	Jihočeský	Pravětín	Městské služby Vimperk, s.r.o.	S-OO		94 450
Rakovka	Jihočeský	Pašovice	Obec Chrást'any	S-OO	S-OO1, S-OO3	67 100
Růžov	Jihočeský	Borovany, Ledence, Vrcov	Růžov a.s.	S-OO		892 500
Stráž nad Nežárkou – Pístina	Jihočeský	Stráž nad Nežárkou	Technické služby Třeboň, s.r.o.	S-OO		173 900
Temelínec	Jihočeský	Temelínec	ČEZ,a.s. - JETE	S-OO	S-OO3	28 280
Vodňany	Jihočeský	Vodňany, Stožice	RUMPOLD 01 Vodňany s.r.o.	S-OO + S-NO	S-OO3	315 000
Želeč	Jihočeský	Želeč	Rumpold s.r.o.	S-OO		1 171 300
Sumarizace	Kraj: Jihočeský	Skládek celkem: 20	Společnost s nejvíce skládkami: Skupina .A. S. A, spol s.r.o.	Průměrná kapacita:		310 497 m3
Bratčice	Jihomoravský	Bratčice	STAVOS Brno, a.s.	S-OO	S-OO 3	554 380
Hantály	Jihomoravský	Velké Pavlovice	HANTÁLY a.s.	S-OO + S-NO		347 022
Kozlany	Jihomoravský	Kozlany	RESPONO, a.s.	S-OO	S-OO 3	550 280
Mikroregionu Kloboucko	Jihomoravský	Klobouky u Brna	Město Klobouky u Brna	S-OO	S-OO 1, S-OO 3	802 866
Mutěnice-Hraničky	Jihomoravský	Mutěnice	Skládka Hraničky, spol. s r.o.	S-OO	S-OO 1, S-OO 3	528 884
Strážnice – Cihelna	Jihomoravský	Strážnice na Moravě	Město Strážnice	S-OO	S-OO 3	98 000
Štítary U cihelny	Jihomoravský	Štítary na Moravě	Vodárenská akciová společnost, a.s.	S-OO	S-OO 2	5 260
Těmice	Jihomoravský	Těmice u Hodonína	EKOR, s.r.o.	S-OO	S-OO 1, S-OO 3	834 000
Únanov	Jihomoravský	Únanov	.A.S.A. ES Únanov, s.r.o.	S-OO + S-NO	S-OO 3	70 000
Žabčice	Jihomoravský	Žabčice	.A.S.A. Žabčice, spol. s r.o.	S-OO	S-OO 1, S-OO 3	2 156 000
Sumarizace	Kraj: Jihomoravský	Skládek celkem: 10	Společnost s nejvíce skládkami: Skupina .A. S. A, spol s.r.o.	Průměrná kapacita:		594 669 m3

Čířov	Karlovarský	Bražec u Hradiště	ZITAS - TKO spol. s.r.o.	S-OO		772 594
Chodov	Karlovarský	Vintřív u Sokolova	SATER - Chodov spol. s.r.o.	S-OO		1 422 000
Nová Role	Karlovarský	Bořičany	Technická služba Nová Role, s.r.o.	S-OO + S-IO		38 000
Tisová (RECENT)	Karlovarský	Tisová u Sokolova	.A.S.A., spol. s r.o.	S-OO + S-IO		860 000
Sumarizace	Kraj: Karlovarský	Skládek celkem: 4	Společnost s největší skládkou: SATER - Chodov spol. s.r.o.		Průměrná kapacita:	773 149 m ³
Černá skála Potštejn	Královéhradecký	Potštejn	Obec Potštejn	S-OO		21 220
Dolní Branná	Královéhradecký	Dolní Branná	Marius Pedersen a.s.	S-OO		1 609 245
Křovice	Královéhradecký	Křovice	Marius Pedersen a.s.	S-OO		734 000
Lodín	Královéhradecký	Lodín	.A.S.A.HP splo.s r.o.	S-OO +S-NO		900 000
Pod haldou	Královéhradecký	Rtyně v Podkrkonoší	Skládka Pod Haldou s.r.o.	S-OO		198 062
Popovice-Libec	Královéhradecký	Popovice u Jičína	Technické služby města Jičína	S-OO		435 000
Trutnov Kryblice II	Královéhradecký	Bohuslavice nad Úpou Starý Rokytník	Společnost Horní Labe a.s.	S-OO		10 000 000
Sumarizace	Kraj: Královéhradecký	Skládek celkem: 7	Společnost s nejvíce skládkami: Marius Pedersen a.s.		Průměrná kapacita:	1 985 361 m ³
Košťálov	Liberecký	Košťálov	Marius Pedersen a.s.	S-OO		2 800 000
Osečná	Liberecký	Družcov	GESTA a.s. Rynoltice	S-OO		335 000
Svébořice	Liberecký	Svébořice	Ekoservis Ralsko s.r.o.	S-OO	S-OO 3	549 702
Větrov	Liberecký	Frýdlant	ČEFOS s.r.o.	S-OO		943 583
Volfartice	Liberecký	Volfartice	EKO Volfartice, a.s.	S-OO		1 507 689
Sumarizace	Kraj: Liberecký	Skládek celkem: 5	Společnost s nejvíce skládkami: GESTA a.s. Rynoltice		Průměrná kapacita:	1 227 195 m ³
BC MCHZ	Moravskoslezský	Mariánské Hory	BorsodChem MCHZ, s. r. o.	S-OO	S-OO 1	12 000
Dolní Benešov	Moravskoslezský	Dolní Benešov	TALPA-RPF, s. r. o.	S-OO + S-NO		199 700
Dvorce - Rejchartice	Moravskoslezský	Rejchartice	ITALPE s.r.o.	S-OO	S-OO3	483 020
EKO – Chlebičov	Moravskoslezský	Chlebičov	EKO – Chlebičov a. s.	S-OO + S-NO	S-OO2 + S-OO3	828 650
Holasovice II	Moravskoslezský	Holasovice	ELIO Slezsko a. s.	S-OO		1 000 000
Horní Benešov	Moravskoslezský	Horní Benešov	Van Gansewinkel HBSS s.r.o.	S-OO + S-NO	S-OO3	1 053 269
Markvartovice	Moravskoslezský	Markvartovice	SOMA Markvartovice a. s.	S-OO		1 863 439
Nové Těchanovice	Moravskoslezský	Nové Těchanovice	Technické služby města Vítkova, příspěvková organizace	S-OO		1 940 165
Nový stav	Moravskoslezský	Nový Bohumín	BM servis a. s.	S-OO + S-IO	S-OO4	292 000
Panské Nové Dvory	Moravskoslezský	Panské Nové Dvory	Frýdecká skládka, a. s.	S-OO	S-OO3	1 730 000
Skládka pevných odpadů	Moravskoslezský	Paskov	Biocel Paskov a. s.	S-OO + S-IO	S-OO1	44 221
Skládka průmyslových odpadů	Moravskoslezský	Nový Bohumín	ŽDB GROUP a.s.	S-OO + S-IO + S-NO		31 660
Skládka TKO	Moravskoslezský	Frýdlant	OZO Ostrava s. r. o.	S-OO	S-OO3	1 462 200
Solecká	Moravskoslezský	Horní Suchá	Depos Horní Suchá, a. s.	S-OO	S-OO3	1 781 000

Staříč	Moravskoslezský	Staříč	SKLADEKO s.r.o.	S-OO	S-OO3	520 000
Životice u Nového Jičína	Moravskoslezský	Životice u Nového Jičína	ASOMPO, a. s.	S-OO	S-OO3	1 300 310
Sumarizace	Kraj: Moravskoslezský	Skládek celkem: 16	Společnost s největší skládkou: Technické služby města Vítkova, příspěvková organizace	Průměrná kapacita:		908 852 m ³
Bohuňovice	Olomoucký	Moravská Loděnice	Obec Bohuňovice	S-OO		75 000
Hradčany	Olomoucký	Hradčany na Moravě	SITA CZ a.s.	S-OO + S-NO		1 059 000
Hranice, Běloutín – Jelení kopec	Olomoucký	Běloutín	EKOLTES Hranice, a.s.	S-OO		251 223
Javorník	Olomoucký	Javorník - město	Město Javorník	S-OO		36 682
Lipník nad Bečvou	Olomoucký	Lipník nad Bečvou	AVE Lipník, zájmové sdružení	S-OO		354 000
Medlov	Olomoucký	Medlov u Uničova	EKO - UNIMED s.r.o.	S-OO		639 000
Mrsklesy	Olomoucký	Mrsklesy na Moravě	LO HANÁ s.r.o.	S-OO	S-OO1 + S-OO3	1 057 744
Němčice nad Hanou	Olomoucký	Němčice nad Hanou	SITA CZ a.s.	S-OO + S-NO		1 807 000
Rapotín	Olomoucký	Rapotín	SITA CZ a.s.	S-OO + S-NO		1 662 731
Sdružení obcí Senice na Hané,	Olomoucký	Senice na Hané	Obec Senice na Hané	S-OO		50 000
Supíkovice	Olomoucký	Supíkovice, Hradec u Jeseníka	Technické služby Jeseník a. s.	S-OO		369 300
Žeravice II	Olomoucký	Žeravice, Čekyně	Technické služby města Přerova, s.r.o.	S-OO		671 000
Sumarizace	Kraj: Olomoucký	Skládek celkem: 12	Společnost s nejvíce skládkami: SITA CZ a.s.	Průměrná kapacita:		669 390 m ³
Březinka II	Pardubický	Slatina u Jevíčka	P-D Refractories CZ a.s.	S-OO		576 578
Bystré	Pardubický	Bystré u Poličky	Technické služby Města Bystré s.r.o.	S-OO		151 430
České Libchavy	Pardubický	České Libchavy	EKOLA České Libchavy s.r.o.	S-OO		926 000
Dolní Třešňovec	Pardubický	Dolní Tšňovec	Technické služby Lanškroun, s.r.o.	S-OO		71 000
Hlinsko - Srní	Pardubický	Hlinsko v Čechách	EKO Hlinecko o.p.s.	S-OO		415 000
Choceň – Dvořisko	Pardubický	Choceň	Technické služby Choceň	S-OO		141 157
Nasavrky	Pardubický	Nasavrky	AVE CZ Nasavrky a.s.	S-OO		610 730
Třebovice	Pardubický	Třebovice, Opatov v Čechách	Eko Bi s.r.o.	S-OO		202 920
Zdechovice	Pardubický	Zdechovice	Bohemian Waste Management a.s.	S-OO		1 271 000
Sumarizace	Kraj: Pardubický	Skládek celkem: 9	Společnost s největší skládkou: Bohemian Waste Management a.s.	Průměrná kapacita:		485 091 m ³
Černošín	Plzeňský	Černošín, Lažany, Krásné Údolí	EKODEPON s.r.o.	S-OO		825 000
Flora Břasy	Plzeňský	Stupno	SITA CZ a.s.	S-OO + S-NO		186 000
Chotětín	Plzeňský	Chotětín	ZBIROŽSKÁ SKLÁDKA s.r.o.	S-OO		195 000
Chotíkov	Plzeňský	Chotíkov, Kůstí	Plzeňská teplárenská a.s.	S-OO		902 000
Chudenín	Plzeňský	Chudenín	OKULA Nýrsko a.s.	S-OO		7 380
Kladruby	Plzeňský	Kladruby Stříbra	EKODEPON s.r.o.	S-OO		166 500
Lazce	Plzeňský	Horšovský Týn	LAZCE-GIS spol. s r.o.	S-OO		350 000
Libkov	Plzeňský	Libkov, Loučim	Technické služby Kdyně	S-OO		101 045
Na Kozláku	Plzeňský	Kolinec	Městys Kolinec	S-OO		18 000
Rokycany - Němčičky	Plzeňský	Rokycany	Rumpold – R Rokycany s.r.o.	S-OO		260 000
Skládka odpadů	Plzeňský	Kralovice u Rakovníka	Město Kralovice	S-OO		155 000

Strašice	Plzeňský	Strašice	SLUŽBY OBCE STRAŠICE s.r.o.	S-OO		81 000
Štěpánovice	Plzeňský	Dehtín, Štěpánovice u Klatov	Odpadové hospodářství města Klatovy, s.r.o.	S-OO		590 000
Vysoká	Plzeňský	Dobřany	Marius Pedersen a.s.	S-OO		4 800 000
Železářny Hrádek a. s.	Plzeňský	Nová Huť	ŽELEZÁŘNY Hrádek a.s.	S-OO		46 816
Sumarizace	Kraj: Plzeňský	Skládek celkem: 15	Společnost s největší skládkou: Marius Pedersen a.s.		Průměrná kapacita:	578 916 m ³
Đáblice	Hlavní město Praha	Đáblice	.A.S.A., spol s.r.o.	S-OO	S-OO3, S-OO1	3 137 187
Sumarizace	Kraj: Praha	Skládek celkem: 1	Společnost s nejvíce skládkami: A. S. A, spol s.r.o.		Průměrná kapacita:	3 137 187 m ³
Benátky nad Jizerou	Středočeský	Staré Benátky	AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o.	S-OO + S-NO		835 000
Bystřice – Plchovky	Středočeský	Jinošice	Technické služby Benešov, s.r.o.	S-OO		76 500
Čáslav	Středočeský	Čáslav	AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o.	S-OO + S-NO		731 000
EKOS Řevnice	Středočeský	Řevnice	EKOS Řevnice, spol. s r.o.	S-OO		324 800
Hořovice-Hrádek	Středočeský	Horořovice	AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o.	S-OO	S-OO3	300 000
Chrást u Březnice	Středočeský	Chrást u Tochovic, Přední pořčč	RUMPOLD-P s.r.o.	S-OO		1 415 000
Jílové - Radlč	Středočeský	Jílové u Prahy	AVE komunální služby s.r.o.	S-OO		360 000
Klášter Hradišče nad Jizerou	Středočeský	Klášter Hradišče nad Jizerou	SKLÁDKA KLÁŠTER s.r.o.	S-OO		120 000
lom Babín II	Středočeský	Rynholec	E K O L O G I E s.r.o.	S-OO		2 000 000
Michalovice	Středočeský	Podlázky	COMPAG MLADÁ BOLESLAV s.r.o.	S-OO		1 600 000
Mšeno	Středočeský	Mšeno	AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o.	S-OO		195 000
Přibyšice	Středočeský	Přibyšice	Technické služby Benešov s.r.o	S-OO		574 000
Radim	Středočeský	Radim u Kolína	Obec Radim	S-OO		1 656 000
REGIOS v k. ú. Úholičky	Středočeský	Úholičky	REGIOS a.s.	S-OO	S-OO3	2 827 000
Štašov	Středočeský	Straškov	ZDIBE, spol. s r.o.	S-OO		490 000
Strachov II	Středočeský	Veltrusy	KAUČUK, a.s.	S-OO + S-NO		78 700
Trhový Štěpánov	Středočeský	Trhový Štěpánov	EKOSO - ekologické sdružení obcí	S-OO		845 200
Úhlřské Janovice - Bláto	Středočeský	Bláto	.A.S.A. HP, spol. s r.o.	S-OO		81 500
Uhy	Středočeský	Uhy	Skládka Uhy, spol. s r.o.	S-OO		1 179 000
Votice	Středočeský	Votice	COMPAG VOTICE s.r.o.	S-OO		347 800
Sumarizace	Kraj: Středočeský	Skládek celkem: 20	Společnost s nejvíce skládkami: AVE holding		Průměrná kapacita:	801 825 m ³
Celio	Ústecký	Růžodol	CELIO a.s.	S-OO + S-IO + S-NO		1 030 000
CSO II	Ústecký	Štětí II	Mondi Packaging Paper Štětí a.s.	S-OO		300 000
České Hamry	Ústecký	České Hamry u Vejprt	Služby města Vejprt	S-OO		605 341
Modlany II	Ústecký	Věšřany, Srbice	Marius Pedersen a.s.	S-OO		590 000
Orlč IV	Ústecký	Borek u Děčína	Technické služby Děčín a.s.	S-OO		1 350 000
Rožany	Ústecký	Rožany	Marius Pedersen a.s.	S-OO		650 000
Skládka odpadů	Ústecký	Tušimice, Březno u Chomutova	Skládka Tušimice, a.s.	S-OO + S-IO + S-NO		1 320 000

Skládka průmyslových odpadů	Ústecký	Všebořice, Dělouš	SITA CZ a.s.	S-OO + S-NO		3 678 300
SONO	Ústecký	Želechovice	SONO PLUS, s.r.o.	S-OO		1 090 000
Vrbička	Ústecký	Vrbička, Dětan	SKLÁDKA VRBIČKA s.r.o.	S-OO		590 000
Vysoká Pec	Ústecký	Nové Sedlo nad Bílinou, Kundratice u	Marius Pedersen a.s.	S-OO		246 200
Sumarizace	Kraj: Ústecký	Skládek celkem: 11	Společnost s nejvíce skládkami: Marius Pedersen a.s.			Průměrná kapacita: 1 040 895 m ³
Bukov	Vysočina	Bukov na Moravě	DIAMO, státní podnik	S-OO		769 000
Hrádek u Pacova	Vysočina	Roučkovice	SOMPO, a.s.	S-OO		653 400
Chotěboř-Lapíkov	Vysočina	Chotěboř	TECHNICKÁ A LESNÍ SPRÁVA CHOTĚBOŘ s.r.o.	S-OO		370 000
Jihlava Henčov	Vysočina	Henčov	SLUŽBY MĚSTA JIHLAVY s.r.o.	S-OO +S-IO		605 000
Osová Bítýška	Vysočina	Osová Bítýška	Technické služby Velká Bíteš spol. s r.o.	S-OO		120 000
Petrůvky	Vysočina	Petrůvky	ESKO-T s.r.o.	S-OO		600 000
Ronov nad Sázavou	Vysočina	Ronov nad Sázavou	Město Přibyslav	S-OO		997 210
Rozinov	Vysočina	Světlá nad Sázavou	TECHNICKÉ A BYTOVÉ SLUŽBY SVĚTLÁ NAD	S-OO		194 000
U Vysokého mostu	Vysočina	Petráveč	Technické služby Velké Meziříčí s.r.o.	S-OO		471 000
Sumarizace	Kraj: Vysočina	Skládek celkem: 9	Společnost s největší skládkou: Město Přibyslav			Průměrná kapacita: 531 068 m ³
Březová	Zlínský	Březová u Zlína	EKO-UNIBAU a.s. Praha	S-OO		210 000
CIHELNA III	Zlínský	Bystřice pod Hostýnem	.A.S.A. skládka Bystřice s.r.o.	S-OO		720 000
Kuchyňky	Zlínský	Netčice	DEPOZ, spol. s.r.o.	S-OO		907 000
Kvítkovice	Zlínský	Kvítkovice u - Otrovic	Moravská skládková	S-OO		1 653 820
Prakšická II	Zlínský	Prakšice, -uherský Brod	RUMPOLD UHB, s.r.o.	S-OO		418 355
Slavičín - Radašovy	Zlínský	Slavičín	Skládka odpadů Slavičín s.r.o.	S-OO		1 523 200
Smolina	Zlínský	Mirošov u Valašských Klobouk	Valaškokloboucké služby	S-OO		400 000
Suchý důl	Zlínský	Pštrosné, Lounky nad Dřevnicí	Technické služby Zlín, s.r.o.	S-OO		935 320
Sumarizace	Kraj: Zlínský	Skládek celkem: 8	Společnost s největší skládkou: Moravská skládková společnost a.s.			Průměrná kapacita: 845 962 m ³

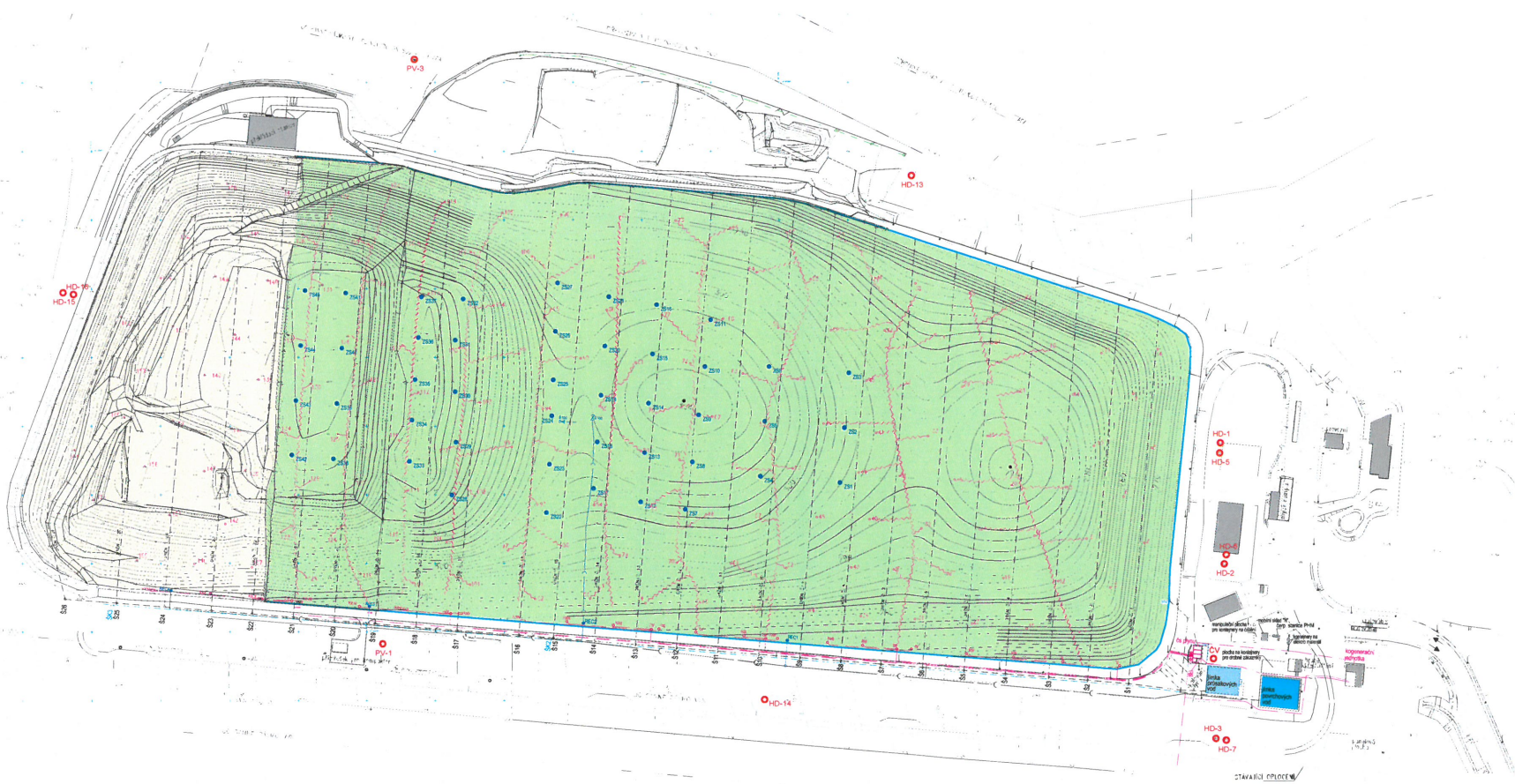
Shrnutí:

Celkový počet skládek	147
Celková kapacita všech skládek v ČR	113 077 420 m ³
Celková průměrná kapacita všech skládek v ČR	768 784 m ³
Kraj s nejvíce skládkami	Jihočeský a Středočeský
Kraj s nejméně skládkami	Hlavní město Praha
Kraj s největší skládkou	Královéhradecký
Skládka s největší plánovanou kapacitou	Trutnov Kryblice II
Provozovatel s největší skládkou	Společnost Horní Labe a.s.
Plánovaná největší kapacita skládky	10 000 000 m ³
Kraj s nejmenší skládkou	Jihomoravský
Skládka s nejmenší plánovanou kapacitou	Štítary U cihelny
Provozovatel s nejmenší skládkou	Vodárenská akciová společnost, a.s.
Plánovaná nejmenší kapacita skládky	5 260 m ³
Provozovatel s nejvíce skládkami	.A. S. A, spol s.r.o.
Počet skládek jednoho provozovatele	9
Celková kapacita všech skládek jednoho provozovatele	8 854 687 m ³

Příloha č. 2

Schémata skládky Ďáblice

[Podklady od Hynka Horáka – vedoucího skládky Ďáblice]



**Skládka SOO3, SOO1 Ďáblice
SITUACE 1:1000**

- REKULTIVACE PLOCHA 1 - X
- AKTIVNÍ ČÁST SKLÁDKY
- KOMUNIKACE, ZPEVNĚNÉ PLOCHY
- JÍMKA PRUSAKOVÝCH VOD
- JÍMKA POVRCHOVÝCH VOD

- PRUSAKOVÉ VODY:**
 DRÉN, SBĚRAC, SÁCHTY
- REGULACE, VÝUSTĚNÍ, ZASAK, SÁCHTY**
- POVRCHOVÉ VODY:**
 SBĚRAC, SÁCHTY
- ŽLABOVKA, VPRUST**

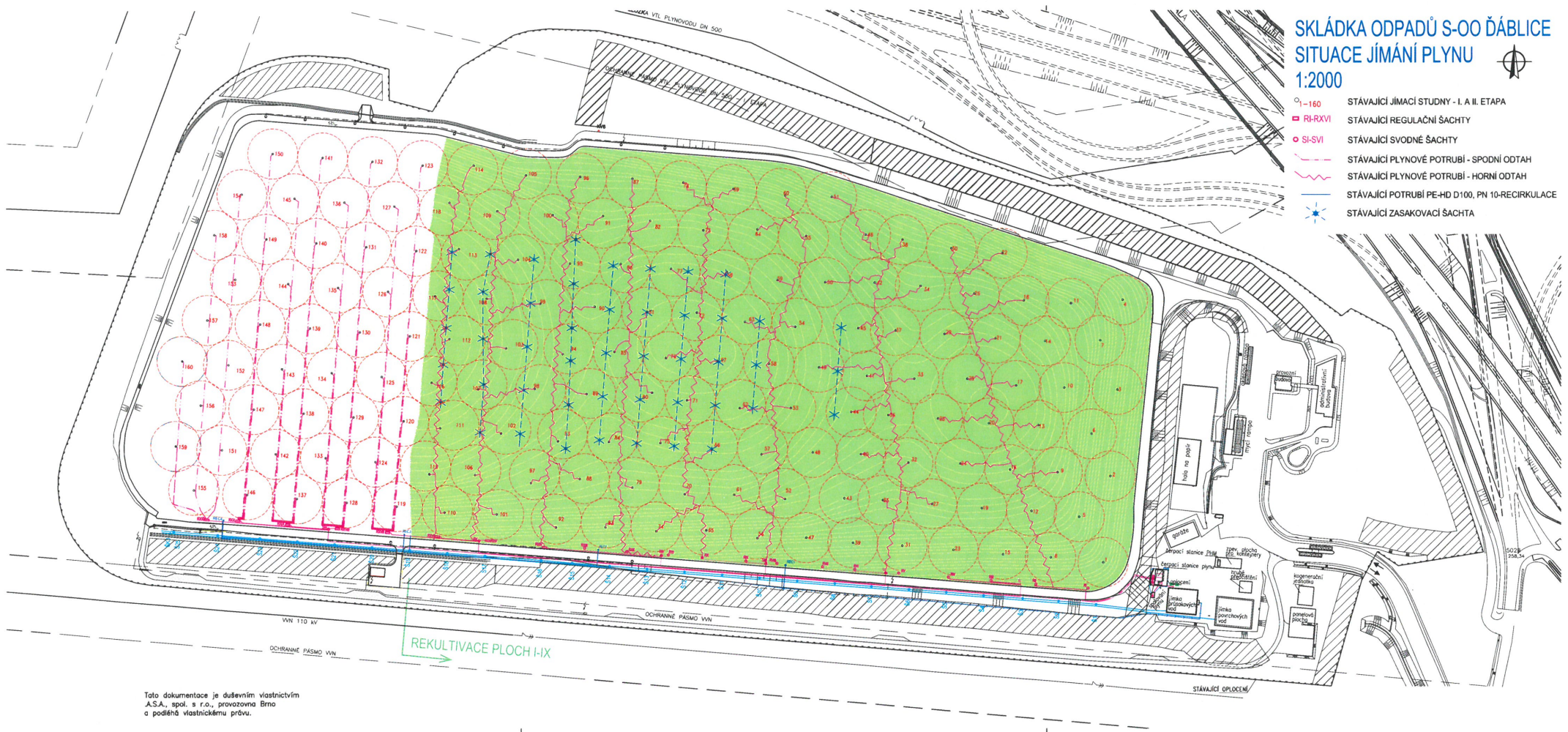
- PLYNOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ:**
 STUDNY, HORNÍ ODTAH, SÁCHTY, KOGENERACE
- STÁVAJÍCÍ KONTROLNÍ A MONITOROVACÍ SYSTÉM**

RASTR PO 10m
 ZAMĚŘENÍ SOUČASNÉHO STAVU ODPADU K DATU 02.12.2013

SKLÁDKA ODPADŮ S-00 ĎÁBLICE SITUACE JÍMÁNÍ PLYNU 1:2000

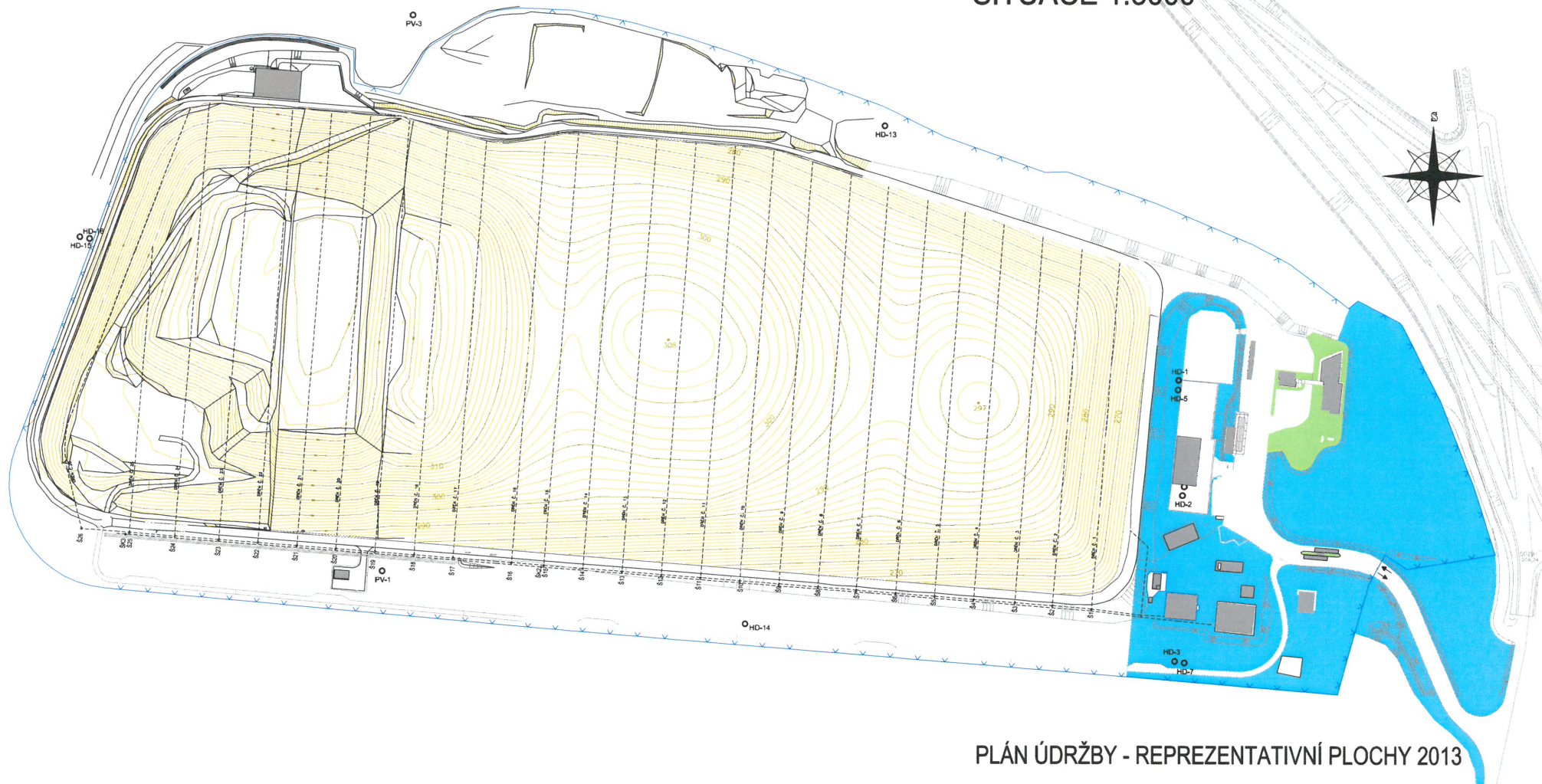


- I-160 STÁVAJÍCÍ JÍMÁČÍ STUDNY - I. A II. ETAPA
- RI-RXVI STÁVAJÍCÍ REGULAČNÍ ŠAČTY
- SI-SVI STÁVAJÍCÍ SVODNÉ ŠAČTY
- STÁVAJÍCÍ PLYNOVÉ POTRUBÍ - SPODNÍ ODTAH
- STÁVAJÍCÍ PLYNOVÉ POTRUBÍ - HORNÍ ODTAH
- STÁVAJÍCÍ POTRUBÍ PE-HD D100, PN 10-RECIRKULACE
- ★ STÁVAJÍCÍ ZASAKOVACÍ ŠAČTA





Tato dokumentace je duševním vlastnictvím
A.S.A., spol. s r.o., provozovna Brno
a podléhá vlastnickému právu.

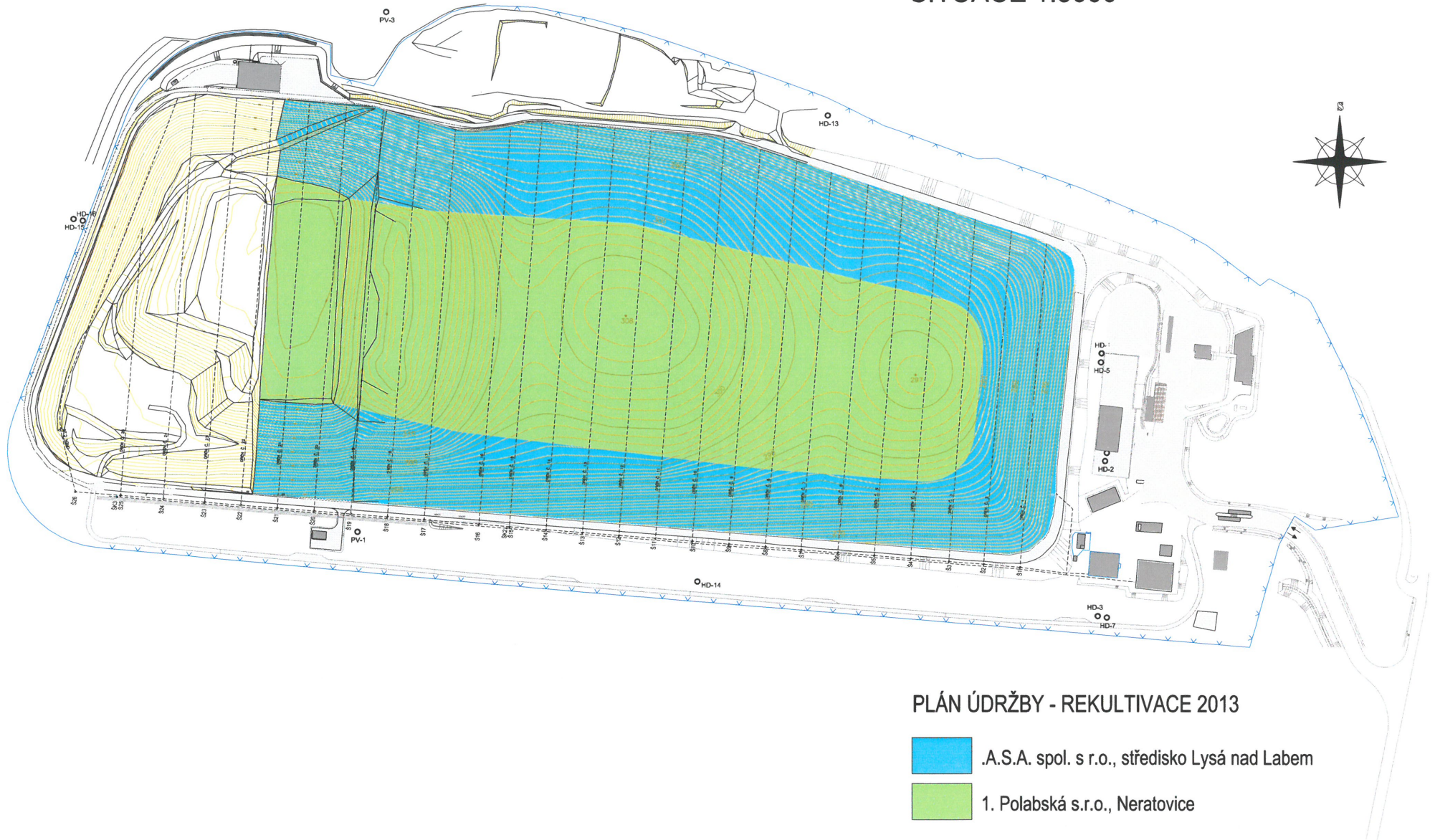
SKLÁDKA ODPADŮ S-003 ĎÁBLICE
ZAŘÍZENÍ K ODSTRAŇOVÁNÍ ODPADŮ
SITUACE 1:3000



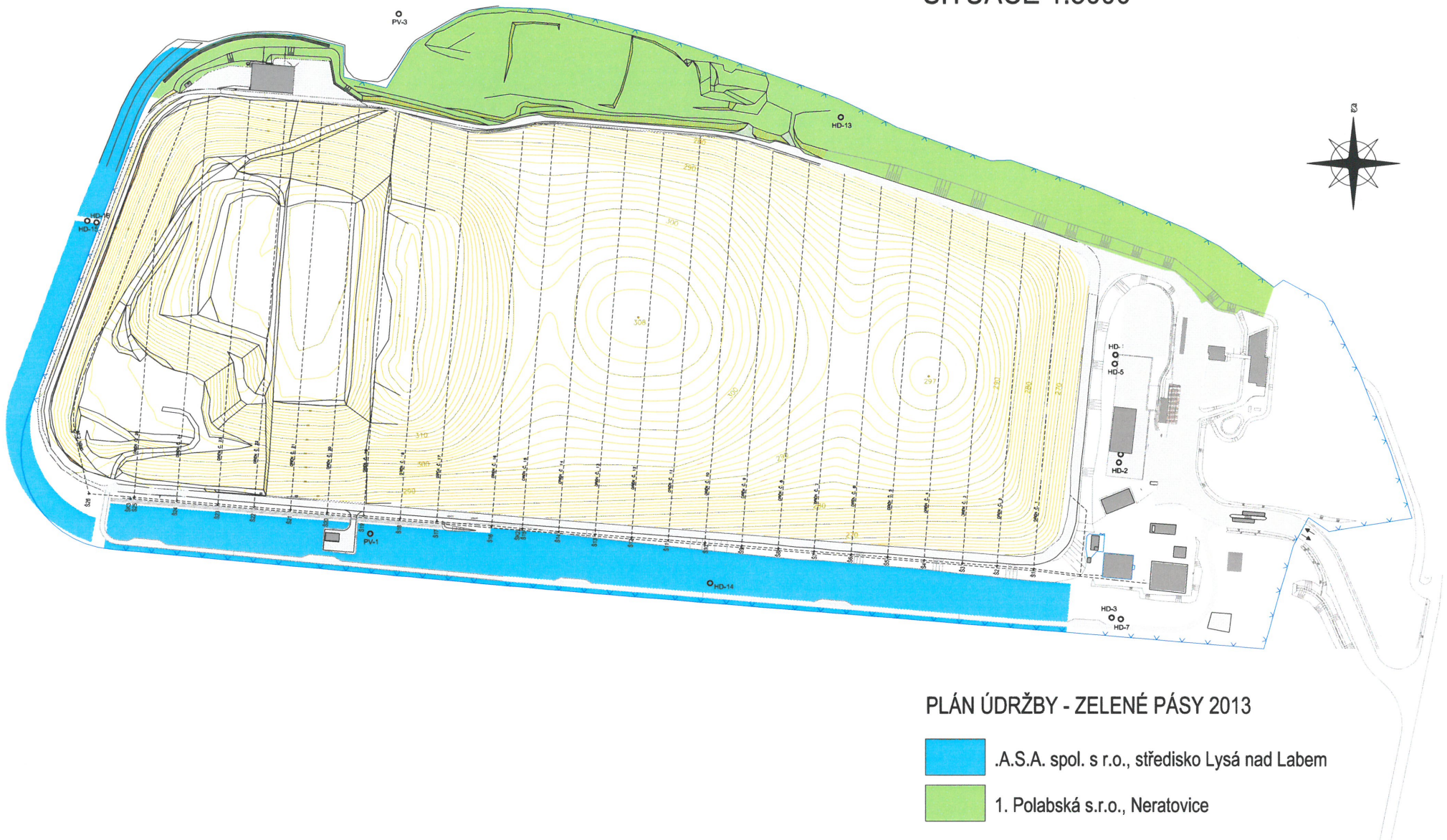
PLÁN ÚDRŽBY - REPREZENTATIVNÍ PLOCHY 2013

-  .A.S.A. spol. s r.o., středisko Lysá nad Labem
-  1. Polabská s.r.o., Neratovice



SKLÁDKA ODPADŮ S-003 ĎÁBLICE
ZAŘÍZENÍ K ODSTRAŇOVÁNÍ ODPADŮ
SITUACE 1:3000



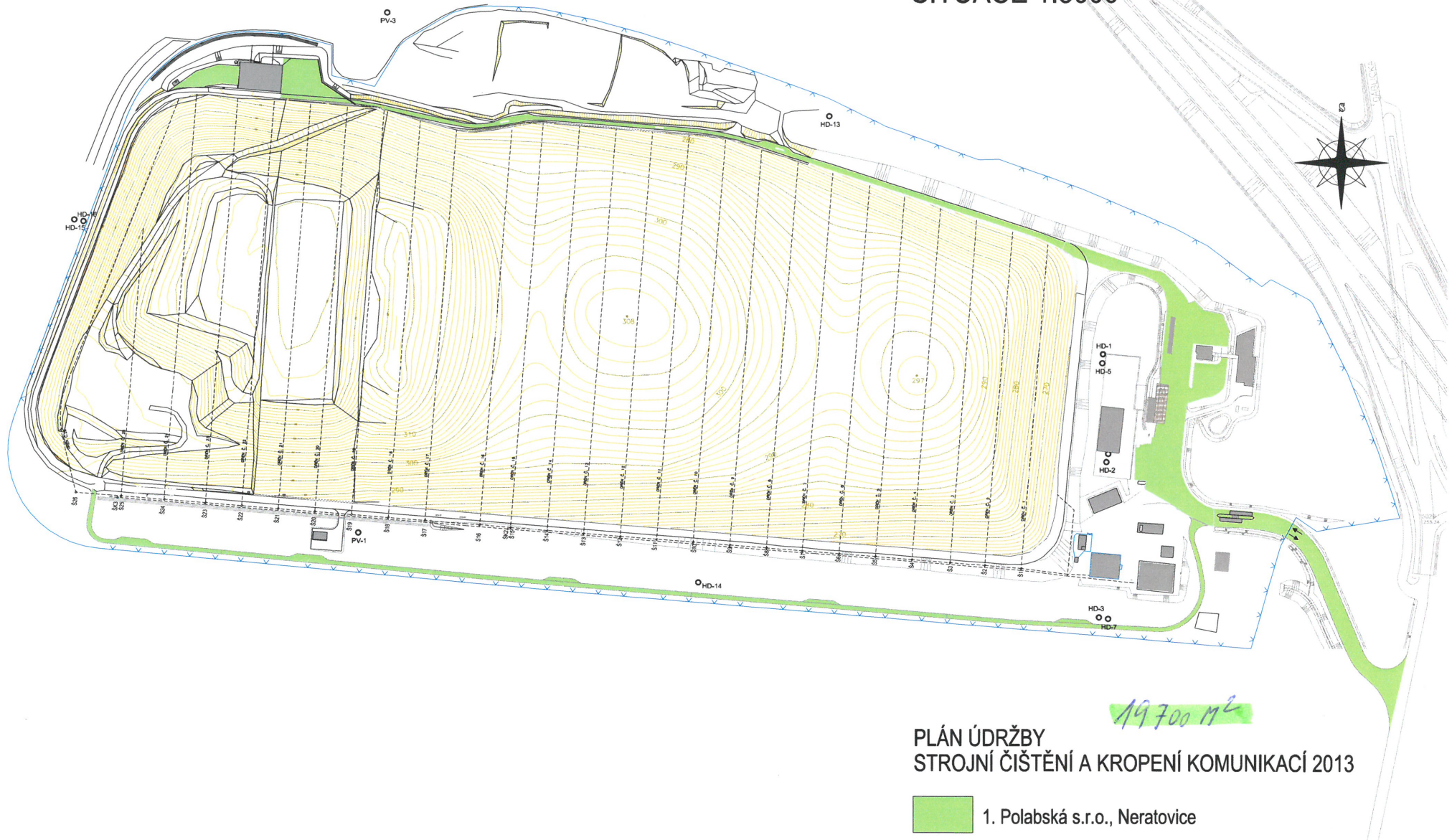
SKLÁDKA ODPADŮ S-003 ĎÁBLICE
ZAŘÍZENÍ K ODSTRAŇOVÁNÍ ODPADŮ
SITUACE 1:3000



PLÁN ÚDRŽBY - ZELENÉ PÁSY 2013

-  .A.S.A. spol. s r.o., středisko Lysá nad Labem
-  1. Polabská s.r.o., Neratovice

SKLÁDKA ODPADŮ S-003 ĎÁBLICE
ZAŘÍZENÍ K ODSTRAŇOVÁNÍ ODPADŮ
SITUACE 1:3000



PLÁN ÚDRŽBY
STROJNÍ ČIŠTĚNÍ A KROPENÍ KOMUNIKACÍ 2013

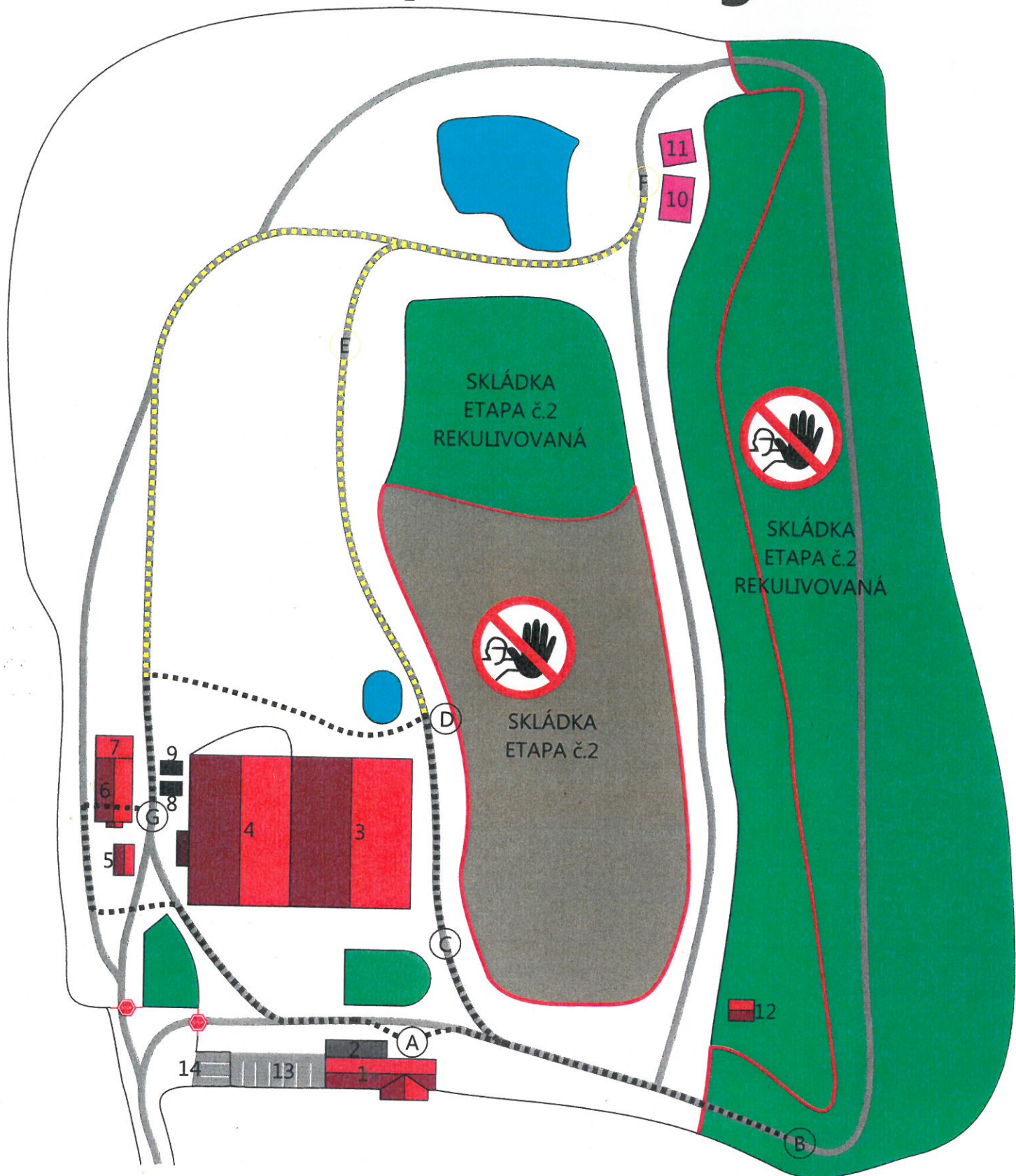
1. Polabská s.r.o., Neratovice

Příloha č. 3

Orientační plán EKOLOGIE, s. r. o.

[Podklad od Ing. Jaroslava Kučery – ředitele společnosti EKOLOGIE, s. r. o.]





Orientační plán Ekologie s.r.o.



1. ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA
2. VÁHA
3. PŘÍSTŘEŠEK
4. HALA BIO
5. TRAFO
6. KOGENERAČNÍ JEDNOTKA
7. SUŠÁRNA DŘEVA

8. PLYNOVÁ STANICE
9. TEDOM
10. REVERZNÍ OSMÓZA
11. NÁDRŽ VÝLUHU
12. OVČÍN
13. PARKOVIŠTĚ ZAMĚSTNANCI
14. PARKOVIŠTĚ NÁVŠTĚVY

-  STOP - ZÁVORA
-  VSTUP ZAKÁZÁN
-  ZATRAVNĚNÁ PLOCHA
-  VODNÍ PLOCHA
-  BUDOVIY
-  CESTY
-  SPECIÁLNÍ TECHNOLOGIE

-  BOD PROHLÍDKOVÉHO TRASY
-  PROHLÍDKOVÁ TRASA KRÁTKÁ
-  PROHLÍDKOVÁ TRASA DLOUHÁ
-  VÝCHOZÍ BOD TRASY