

HABITAT

ZASEDÁNÍ VALNÉHO SHROMÁŽDĚNÍ OSN - ISTANBUL +5

Miriam Přinosilová

Tak jako v minulých číslech časopisu Urbanismus a územní rozvoj, i v tomto čísle informujeme čtenáře o aktuální činnosti HABITATU, zejména o připravovaném zvláštním zasedání Valného shromáždění OSN - Istanbul +5.

V červnu 2001, pět let po druhé istanbulské Konferenci OSN o lidských sídlech HABITAT II - konala se v červnu 1996 - se bude tamtéž konat Valné shromáždění OSN, kdy zvláštní zasedání posoudí a zhodnotí celosvětovou implementaci Agendy Habitat. Istanbul +5 by měl být revizí vývoje, který proběhl od roku 1996 s cílem zavedení pokroku v navázání kontaktů, ze kterých vyplývají úspěchy, ale i nedostatky a důležité mezery v Agendě Habitat. Při hodnocení vývoje závazků a strategií vůči Agendě Habitat byly všechny členské země vyzvány, aby připravily **národní zprávu** o místní a národní implementaci Agendy Habitat, zahrnující i výsledky činnosti a názory mimovládních „partnerů“.

Pro zprávu vypracovalo středisko UNCHS Habitat *minimální soubor 23 ukazatelů a 9 kvalitativních dat*, které by měly být sledovány za celou republiku a za jedno či dvě větší města. V případě České republiky je to Praha a Brno. Sběr ukazatelů provedlo Národní centrum bydlení a rozvoje sídel v České republice a MMR. Pro orientaci čtenářů a pro případné zájemce o ustanovení Místních center pro rozvoj lidských sídel (LUO) zveřejňujeme v příloze č. 1 tento minimální soubor.

Součástí národní zprávy je kromě minimálního souboru dat i *zpráva o nejlepších příkladech z praxe, dobré metody a akční plány*.

Za nejlepší příklady jsou považovány iniciativy, které výrazně přispívají ke zlepšení kvality života v lidských sídlech.

Zvláštní důraz by měl být kladen na:

a) aktualizaci a recenzi nejlepších příkladů z praxe, které byly předloženy v 1996 pro Habitat II;

b) dokumentace nových úspěšných nejlepších příkladů z praxe. Nové nejlepší příklady z praxe byly zařazeny do soutěže o Mezinárodní cenu Dubaje 2000.

V příloze č. 2 proto také uvádíme příspěvek města Kroměříže, které se jako jediné v republice přihlásilo do soutěže o Mezinárodní cenu Dubaje 2000.

Za dobré metody jsou považovány příklady uskutečněných metod a legislativy, které jsou zpřístupněné, doložitelné a společensky zahrnuté.

Za akční plány jsou považovány příklady národních a místních plánů z činnosti a místních Agend 21, které jsou zapojené v návrhu a implementaci, zlepšují životní úroveň, decentralizují pravomoc, jsou založeny na partnerství a jsou doložitelné.

Přílohou národní zprávy je dalších 20 *klíčových ustanovení Agendy Habitat*, což je rozšířený soubor ukazatelů.

Ukazatele navržené v tomto rozšířeném seznamu mají sloužit k měření výkonů a trendů ve 20 vybraných klíčových oblastech a k posouzení postupu při implementaci Agendy Habitat.

Jednotlivé země si z tohoto rozšířeného souboru mohou vybrat ukazatele, jimiž doplní 23 klíčových ukazatelů a rozšíří tak získané výsledky. Soubor ukazatelů pak tvoří kvantitativní srovnávací bázi k hodnocení podmínek ve městech a dosaženého pokroku v plnění stanovených cílů jejich rozvoje.

Při zprávě za určitou zemi by měl být proveden sběr a analýza údajů minimálně za jedno velkoměsto, čímž se získá obraz o národních podmínkách na úrovni měst, trendech a problémech a o jejich rozsahu. K získání lepší diagnózy urbanizace v určité zemi se doporučuje provést sběr údajů za reprezentativní vzorek měst z hlediska jejich velikosti, ekonomického rozvoje, lokalizace a dalších změn, které charakterizují systém lidských sídel.

Výsledná globální databáze pak poskytne statistický základ pro vypracování tabulky ukazatelů charakterizujících chudobu ve městech, rozvoj člověka ve městě (urban human development), investiční potenciál města, okolí města, řízení měst a celkovou kvalitu života ve městech.

Časový plán přípravy Istanbul +5 uvádí tyto hlavní termíny:

- říjen 1999 - oficiální vydání směrnic k ukazatelům;
- konec března - krajní termín pro předložení „Nejlepších příkladů (Best Practices) o mezinárodní cenu Dubaje“;
- červen 2000 - konečný termín pro podání zprávy o ukazatelích na národní úrovni;

září 2000 - **konečné znění národních zpráv**;
červenec 2001 - Istanbul +5 - zvláštní zasedání Valného shromáždění Spojených národů, na kterém budou předloženy syntézy výsledků ukazatelů z národních zpráv.

Minimální soubor dat i klíčová ustanovení Agendy Habitat je sestaven pro hodnocení všech zemí zapojených do OSN, a proto musí respektovat velkou rozmanitost podmínek mezi jednotlivými kontinenty a zeměmi. Z tohoto důvodu je v řadě případů velmi obtížné tyto vyhodnotit pro naši republiku, či pro města. Řada údajů se centrálně nesleduje, jiné se nesledují v požadované podobě.

Jako příklad uvádíme: počet vystěhovaných domácností (pro neplacení nájmu), kde hlavou domácnosti je muž a kde žena; medián (střední hodnota) ceny domů a nájemného; hypoteční úvěry a úvěry bez hypotéky; domácnosti a chudé domácnosti, jejichž hlavou je žena; neformální (neoficiální) zaměstnanost a.j. Vzhledem k tomu, že získávání údajů z jednoho místa je, jak jsem výše naznačila, velmi obtížné, obracíme se znovu na představitele měst a obcí s výzvou o účast v Agendě Habitat jako LUO. Spoluprací LUO s Národním střediskem bude možno lépe vyhovět požadavkům Agendy Habitat, příp. iniciovat doporučení ke změnám ve sledovaných ukazatelích. Protože jsme přesvědčeni, že řada měst a obcí má rovněž dobré příklady z praxe, které by mohly být v budoucnu přihlášeny do soutěže o Mezinárodní cenu Dubaje, vyzýváme tímto znovu ke kontaktu s námi - rádi vám poskytneme bližší informace.

Příloha č. 1

MINIMÁLNÍ SOUBOR DAT PRO ISTANBUL+5

Minimální soubor dat sestává ze 23 ukazatelů a 9 souborů kvalitativních dat.

Ukazatele a soubory kvalitativních dat:

Kapitola 1: Bydlení

Zajištění bezpečné (ničím neohrožené) držby

Ukazatel 1: typy držby

Ukazatel 2: soudní vystěhování

Podpora práva na přiměřené bydlení

Kvalitativní data 1: úprava bytových práv

Ukazatel 3: poměr ceny bytu k příjmu

Opatření rovného přístupu k pozemkům pro všechny

Ukazatel 4: poměr cen pozemků k příjmu

Zlepšení rovného přístupu k úvěru pro všechny

Ukazatel 5: podíl hypoték na půjčkách

Podpora přístupu k základním službám

Ukazatel 6: přístup k vodě

Ukazatel 7: připojení domácností na sítě

Kapitola 2: Sociální vývoj a vymýcení chudoby

Zajištění rovných možností bezpečného a zdravého života pro všechny

Ukazatel 8: úmrtnost dětí do věku pěti let

Ukazatel 9: kriminalita

Kvalitativní data 2: násilí ve městě

Podpora sociální integrace a podpora znevýhodněných skupin obyvatelstva

Ukazatel 10: domácnosti s nejnižšími příjmy

Podpora rovnosti pohlaví v rozvoji lidských sídel

Ukazatel 11: diference mezi muži a ženami

Kapitola 3: Péče o životní prostředí

Podpora geograficky vyvážených sídelních struktur

Ukazatel 12: růst populace ve městech

Efektivní řízení nabídky a poptávky po vodě

Ukazatel 13: spotřeba vody

Ukazatel 14: cena vody

Snížení znečištění měst

Ukazatel 15: znečišťování ovzduší

Ukazatel 16: čištění odpadních vod

Ukazatel 17: nakládání s komunálním odpadem

Prevence pohrom a nástroje k jejich potlačení a zmírnění

Kvalitativní data 3: Prevence pohrom a nástroje k jejich potlačení a zmírnění jejich následků

Podpora efektivního a ekologicky neškodného systému dopravy

Ukazatel 18: doba strávená cestováním

Ukazatel 19: způsoby dopravy

Podpůrné mechanismy na přípravu a implementaci místních ekologických/environmentálních plánů místních iniciativ Agendy 21

Kvalitativní data 4: místní plány péče o životní prostředí

Kapitola 4: Hospodářský vývoj

Posilování malých a velmi malých podniků, především těch, které řídí ženy

Ukazatel 20: neformální zaměstnanost

Povzbuzování partnerství mezi veřejným a soukromým sektorem a stimulace příležitostí k produktivní zaměstnanosti

Kvalitativní data 5: partnerství veřejného a soukromého sektoru

Ukazatel 21: výroba v městských sídlech

Ukazatel 22: nezaměstnanost

Kapitola 5: Řízení měst

Podpora decentralizace a posilování místní veřejné správy

Kvalitativní data 6: úroveň decentralizace

Povzbuzení a podporování participace a občanské angažovanosti

Kvalitativní data 7: angažovanost občanů při důležitých plánovacích rozhodnutích

Zajištění transparentního, zodpovědného/vykazatelného a účinného řízení měst, velkých měst a metropolitních oblastí

Kvalitativní data 8: průhlednost a zodpovědnost

Ukazatel 23: příjmy a výdaje samospráv

Kapitola 6: Mezinárodní spolupráce

Rozšíření mezinárodní spolupráce a partnerských vztahů

Kvalitativní data 9: zapojení do mezinárodní spolupráce

Příloha č. 2 (Kroměříž)

Mezinárodní cena Dubaje 2000

Dubai International Award for Best Practices

1. Název nejlepšího příkladu z praxe:

Využití bioplynu ze skládky domovního odpadu pro vytápění sídliště Zachar ve městě Kroměříži

2. Adresa nejlepšího příkladu z praxe:

Městský úřad Kroměříž - Velké náměstí 115, Kroměříž
PŠČ 767 01 Česká republika

3. Kontaktní osoba:

MUDr. Olga Sehnalová, Ing. Petr Vodák

4. Typ organizace:

Město Kroměříž a místní úřad veřejné správy

5. Nominující organizace:

Ústav územního rozvoje

Jakubské nám. 3, PO BOX 234, 601 00 Brno, Česká republika

Kontaktní osoba: Ing. Alena Navrátilová (ředitelka ÚÚR),

Ing.arch. Miriam Přinosilová (tajemnice NUO ČR)

6. Partneři:

Státní fond životního prostředí ČR - Kaplanova 1938/1, Praha 4, Česká republika

Ústav využití plynu Brno spol.s r.o., Radlas 7, Brno 602 00, Česká republika

Ministerstvo životního prostředí České republiky, Vršovická 65, Praha 100 10, Česká republika

7. Druh partnerské podpory:

A. Finanční podpora - Státní fond životního prostředí ČR

B. Technická podpora - Ústav využití plynu Brno spol.s r.o.

C. Administrativní a politická podpora - Ministerstvo životního prostředí ČR

8. Profil financování:

Rok 1996.... projektová dokumentace celkem 7.257,- dolarů
Příspěvek partnera - Státní fond životního prostředí.....100 %
Rok 1997.....realizace projektu celkem 276.565,- dolarů

Z toho příspěvek města Kroměříže55.313,- dolarů (20 %)

Příspěvek Státního fondu životního prostředí ČR110.626,- dolarů (40 %)

9. Kategorie nejlepšího příkladu z praxe:

Management životního prostředí

snížení znečištění životního prostředí, vytváření zdrojů, ekologická udržitelnost

Infrastruktura, komunikace, doprava

zajištění odpadového hospodářství

Výroba a spotřeba

další využití odpadů, energetická účinnost

10. Úroveň aktivity

Městská aktivita

11. Eko - systém

Nížinný (povodí řek). Údolní niva řeky Moravy

12. Stručný záměr a provedení iniciativy

Ve městě Kroměříži, v blízkosti zástavby sídliště Zachar a místní části Vážany, se nachází dnes již vytěžený prostor hlinišť cihelny. Jíl, který byl dříve vhodný pro výrobu cihel, dnes neodpovídá jako surovina současným přísným normám pro cihlářské výroby. Vytěžením suroviny vznikl opuštěný těžební prostor s jílovitým nepropustným podložím, který se zdál být vhodný k zavezení domovním odpadem. K tomuto rozhodnutí došlo vedení Kroměřížské radnice v období socialismu, kdy neexistoval dnešní komplex zákonů k ochraně životního prostředí. Došlo k nezabezpečenému, neřízenému zavezení části těžebního prostoru domovním odpadem. Následkem byla likvidace ekosystému blízkého rybníčku s populací zákonem chráněných živočichů, kontaminace podzemních vod výluhy ze skládky a úniky skládkového plynu a bioplynu do okolí.

Záměrem nového vedení radnice bylo ukončit neřízené skládkování, zamezit kontaminaci podzemních a povrchových vod, vyčistit rybníček a obnovit původní ekosystém. Rekultivace skládky měla obsahovat rovněž jímání bioplynu a jeho neškodnou likvidaci, případně využití a nakonec ozelenění celého prostoru bývalé ekologické zátěže tak, aby zde vznikl pro obyvatele blízkého sídliště a místní části park, který jim může dodávat levně teplo do domácností.

13. Klíčová data

Skládkování odpadu - likvidace odpadu jeho trvalým uložením do krajiny.

Kontaminace výluhovými vodami - znečištění a znehodnocení povrchové a podzemní vody.

Bioplyn - hořlavý plyn, který vzniká rozkladem odpadů bez přítupu vzduchu.

Rekultivace - zabezpečení prostoru proti nepříznivým vlivům a jeho další využití.

14. Popis

Situace před započítáním iniciativy

Skládka má rozlohu 1,5 ha, tj. 1500 m², mocnost skládkovaného materiálu dosahuje 12 m. Celkový objem uložených odpadů činí 180 000 m³. Podloží skládky je tvořeno jíly s mocnými polohami navětralých pískovců a písčitých jílu.

Do tohoto vytěženého prostoru hlinišť cihelny byl ukládán různý odpad, především domovní odpad, jehož výluhy kontaminovaly povrchovou i podzemní vodu v blízkém okolí takovým způsobem, že v blízkém rybníčku vyhnula populace raků, ryb i obojživelníků. Zároveň byla zaznamenána produkce bioplynu. Celé území bylo klasifikováno jako stará ekologická zátěž, která ohrožuje obyvatele blízkého sídliště znečištěním povrchových a podzemních vod a významným nebezpečím jsou rovněž výrony skládkového plynu, který obsahuje výbušný metan.

Stanovení priorit

V roce 1993 požádal Městský úřad Kroměříž o hydrogeologické posouzení staré skládky domovního odpadu, která se nachází v městské části Vážany. Z výsledků průzkumu bylo zřejmé, jakého rozsahu je znečištění, způsobené nezabezpečeným skládkováním a byl rovněž stanoven rozsah a postup zabezpečovacích prací.

Při stanovení priorit jsme vycházeli z geofyzikálních průzkumů, rozborů kontaminovaných vod a polního čerpacího testu skládkového plynu.

Priority:

- optimalizovat a urychlit procesy rozkladu organické hmoty a tím i snížit stupeň kontaminace povrchových a podzemních vod,
- vyloučit nebezpečí migrace plynu do občanské zástavby,
- zamezit úniku emisí ze skládky do ovzduší, kde se podílejí na skleníkovém efektu a narušují ozónovou vrstvu atmosféry,
- využít vlastností skládkového plynu pro výrobu tepla.

Stanovení priorit vyplývalo z projektové dokumentace, výsledků průzkumů, rozborů prostředí a legislativy, týkající se životního prostředí v České republice.

Formulace cílů a strategií

Hlavní cíle byly:

Rekultivovat starou ekologickou zátěž, zamezit tvorbě emisí do ovzduší a výluhů do podzemních a povrchových vod.

Dalším cílem bylo využití výluhů pro podporu procesů vývoje bioplynu a využití bioplynu pro získání levného alternativního zdroje tepelné energie pro vyhřívání a přípravu teplé vody. Teplu bude využíváno v domě s pečovatelskou službou, kde bydlí invalidní a starší lidé a v sociálních bytech, kde bydlí především mladé rodiny s dětmi.

Strategie a cíle byly stanoveny Městskou radou a zastupitelstvem města Kroměříže.

Konečným výsledkem má být městský park, který pracuje jako bioreaktor, vyvíjí se v něm hořlavý bioplyn, ten je likvidován bezpečně v kotelně, přičemž je využíván alternativní zdroj energie z odpadů pro výrobu levného tepla.

Mobilizace zdrojů

Pro získání finančních zdrojů jsme se obrátili na Státní fond životního prostředí ČR. V roce 1994 vyhlásilo Ministerstvo životního prostředí ČR veřejnou soutěž na téma „Využití alternativních zdrojů energie“. Účastníci soutěže, kteří byli zvláštní komisí, složenou z odborníků a politiků vybráni - byli doporučeni Státnímu fondu životního prostředí ČR k finanční podpoře při realizaci.

K přihlášce do veřejné soutěže „Využití alternativních zdrojů energie“ bylo nutno doložit projekt, který řeší problematiku využití bioplynu z naší skládky pro výrobu levného tepla do domácností. Ústav využití plynů spol.s r.o. jsme požádali o spolupráci. Práci na projektové dokumentaci jsme zahájili v předstihu - čerpacími zkouškami skládkového plynu. Výsledkem byl rozbor složení bioplynu, jeho výhřevnost, prognóza vývoje bioplynu do dalšího období 10 let a návrh využití v blízkém zdroji tepla pro sídliště Zachar. Další práce, které následovaly, prováděl rovněž Ústav využití plynů spol.s r.o. a byla to příprava projektové dokumentace dle zadání veřejné soutěže. Podmínkou umístění ve veřejné soutěži bylo, že projekt nesmí být drahý, návratnost investičních prostředků musí být reálná, provoz díla si nevyžaduje neúměrné nároky na obsluhu a realizace projektu musí být přínosem pro ekologii.

Uvedené požadavky jsme splnili a ve veřejné soutěži „Využití alternativních zdrojů energie“ jsme uspěli, přičemž nás odborná komise doporučila radě Státního fondu životního prostředí ČR k finanční podpoře.

O přidělení podpory rozhodl ministr životního prostředí ČR svým rozhodnutím, načež byla uzavřena smlouva se Státním fondem životního prostředí ČR o podpoře, která tvořila 40% dotace, 40% bezúročnou půjčku. Dále bylo dotováno 100% finanční částky za prováděcí projektovou dokumentaci, kterou zpracoval Ústav využití plynů spol.s r.o.

Mobilizace zdrojů byla následující:

- politická podpora - Ministerstvo životního prostředí ČR,
- vědomosti, výzkum odborné zkušenosti - Ústav využití plynů spol.s r.o.,
- finanční zdroje - Státní fond životního prostředí ČR.

Postup

Práce na realizaci projektu probíhaly v následujícím pořadí:

1. Odplyňovací vrty

Z čerpacích zkoušek zůstaly použitelné 3 vrty o průměru 360 mm, vystrojené pro odběr plynu. Další vrty jsou provedeny ve vzdálenostech, které jsou vypočítány podle propustnosti uloženého odpadu. Pro účinné odčerpávání plynu je použito systému šesti vrtaných jímacích studní. Horní konec jímací studny je vytvořen betonovou skruží, vyvedenou nad úroveň rekultivační vrstvy tělesa skládky a uzavřen plynotěsně vrstvou hutněného jílu.

2. Svodné potrubí bioplynu

Skládkový plyn je z jímacích studní odváděn potrubím PEHD ve spádu 3-5 % do regulační šachty. Odvodnění sběrného potrubí je zajištěno přes sběrač regulační šachty. Regulační šachta umožňuje kontrolu složení skládkového plynu a sacího podtlaku, jeho regulaci, případně uzavření jednotlivých větví od jednotlivých jímacích studní.

3. Kondenzační šachta

Kondenzační šachta je umístěna před vstupem do čerpací stanice bioplynu. Kondenzační šachta musí zajišťovat volný průchod plynu při provozních změnách sacích tlaků. Je sem zaústěn odpad kondenzátu ze sací strany čerpací stanice plynu.

4. Plynovod skládkového plynu do kotelny PK 5

Plynovod dopravuje skládkový plyn z čerpací stanice do kotelny a je veden výlučně po pozemcích města Kroměříže. Plynovod je proveden z polyetylenu PEHD 110 x 6,3 mm v délce 1140 m a PEHD 90 x 5,2 v délce 135 m.

5. Čerpací stanice plynu ÚVP Brno

Čerpací stanice je umístěna v kontejneru, který je rozdělen přepážkou na prostor čerpání a místnost pro měření a regulaci. V technologické části je umístěno dmychadlo o výkonu 250 m³. Dmychadlo je provedeno pro výbušné prostředí a pro provoz bioplynu. Místnost měření a regulace je vybavena přístroji pro registraci průtočného množství plynu, teploty, tlaku a kvality a počítačem PC v průmyslovém provedení.

6. Vysokoteplotní pochodeň ÚVP Brno

V pochodni je osazena hořáková sestava, spalující čerpaný skládkový plyn při poruchách kotelny. Teplota spalování je 1000 °C - 1200 °C při časové prodlevě min. 0,3 s.

7. Úprava kotelny pro využití bioplynu

Úprava je řešena zásadně tak, že je zřízena paralelní přívodní větev bioplynu u jednoho kotle bez zásahu do stávajícího vystrojení hořáku a jeho ovládání a řízení. Tím je umožněno snadné přepnutí kotle na zemní plyn v případě potřeby zvýšení kapacity kotelny nebo výpadku dodávky bioplynu.

Dosažené výsledky

Cíle, kterých jsme chtěli dosáhnout, se podařilo naplnit. Provoz čerpání s využitím bioplynu probíhá tak, že kotel na bioplyn je schopen ohřát teplou užitkovou vodu pro 200 domácností a v topném období v zimě je nutno používat ještě druhý kotel na zemní plyn.

Celkové vyčerpané množství bioplynu ze skládky je uvedeno v jednotlivých měsících v následující tabulce.

Od začátku projektu bylo vyčerpano 337.177 m³ bioplynu ze skládky, což činí úsporu cca 85.000 - 90.000 m³ zemního plynu.

rok	měsíc	spotřeba plynu v m ³
1998	září	24 583
	říjen	19 524
	listopad	21 084
	prosinec	15 792
1999	leden	14 223
	únor	18 072
	březen	15 919
	duben	15 999
	květen	13 517
	červen	17 992
	červenec	20 723
	srpen	22 714
	září	13 796
	říjen	26 174
	listopad	21 045
	prosinec	18 469
2000	leden	21 184
	únor	16 367

Provoz bioplynu - skládka Vážany

Projekt se stal příkladem využití skládkového plynu pro výrobu tepla v širokém okolí, o čemž svědčí zájem jiných měst.

Udržitelnost

Ve financování jsme přivítali pomoc Státního fondu životního prostředí, který poskytl 100% dotaci na projektovou dokumentaci a 40% dotaci na realizaci stavby. Podporu znamenala rovněž bezúročná půjčka v hodnotě 40% celkových nákladů akce s dobou splatnosti 7 let.

Z hlediska sociálního je pozitivní, že levné teplo z odpadů - alternativního zdroje energie, budou využívat občané v domě s pečovatelskou službou, kde bydlí invalidé a starší lidé, potřebující pomoc. Na zdroj tepla jsou napojeny sociální byty a dům, kde bydlí začínající rodiny s malými dětmi.

Realizací projektu jsme snížili závislost na neobnovitelných tradičních zdrojích energie - zemním plynu, který považujeme za fosilní palivo. Zdrojem tepla jsou vlastně domovní odpady právě těch lidí, kteří bioplyn využívají.

Poučení z nejlepších příkladů z praxe

Pokud je v okolí města stará ekologická zátěž, je možné přemýšlet buďto o jejím zneškodnění, nebo je možno právě nebezpečných vlastností této lokality využít ve prospěch obyvatel.

Při využití bioplynu ze skládky je nutno uvažovat o podpoře vývoje plynu, návratnosti investice a co nejjednodušším provedení projektu. Důležitým bodem projektu v ekologické oblasti je jeho transferabilita. Je nezbytně nutné projekt koncipovat tak, aby problémy, které řešíme u nás byly obecně řešitelné podobným způsobem v jiných městech. Podle našich informací a podle zájmu se i jiná města v České republice rozhodla řešit odplynění skládky využitím vlastností skládkového plynu pro výrobu tepla.

Transferabilita

Naše zkušenosti s využíváním bioplynu se objevují v dalších projektech odplynění skládek v jiných městech. U nás vyzkoušíme v další fázi projektu přemístění celého systému čerpání bioplynu na nově vybudovanou skládku domovního odpadu, která je téměř

zaplněna a je na opačném konci těžebního prostoru. Porovnání výsledků čerpání z nové skládky, která byla postavena podle nových předpisů a čerpání ze staré ekologické zátěže, může vést k posunu poznání v dané oblasti výzkumu. Zařízení čerpací stanice bude čerpat ještě několik let bioplyn v souběhu z obou skládek, než se vyčerpá kapacita staré skládky a zůstane připojen pouze nový zdroj. Tím prokážeme dalším městům, že náš systém je přemístitelný, může pracovat v rozdílných podmínkách a tím je využitelný bez dalších úprav prakticky na všech skládkách, kde byl uložen domovní odpad s dostatečným podílem organické hmoty.

Nejdůležitějším faktorem pro vývoj skládkového plynu je vedle přítomnosti dostatku organické hmoty a nepřítomnosti kyslíku ve skládkovém tělese voda. Při rekultivacích skládek doposud bylo problémem čištění a likvidace výluhových vod. Pokud podporujeme vývoj bioplynu, odpadá výstavba velmi drahých čistíren výluhových vod a jejich vylévání do okolních ekosystémů. V případě využití bioplynu spotřebujeme všechnu výluhovou vodu. Výpočty prokazují ještě mnohem větší potřebu pro závlahu skládky, než činí objem výluhů. Systém se z hlediska vodního hospodářství uzavře.

Pokud zahájíme čerpání bioplynu, a zároveň uzavřeme povrch skládky, celé těleso se postupně dostane do podtlakového režimu a je menší nebezpečí průniku škodlivin do okolí. Velmi důležité jsou přesné propočty potřeby vody pro závlahu skládky a zabezpečení dostatečného zdroje vody, kromě výluhů, které musíme dlouhodobě injektovat do tělesa skládky.

15. Reference

Využití bioplynu ze skládky Kroměříž - Vážany bylo publikováno:

Deník Rovnost říjen 1999

Odborný časopis - měsíčník

Odpady 11/1997

Odpady 1/2000

Český rozhlas 2 - 12/1999

Dvakrát byla reportáž v regionálním vysílání televize v roce 1998 a 1999.



Ing. arch. Míriam Přínosilová
ÚÚR Brno