

# Turecké nakládání s odpady a plánovaná výstavba spaloven s energetickým využitím – výzva pro český business

Turecká republika je transkontinentální euroasijská země s rozlohou 783 562 km<sup>2</sup> a počtem obyvatel přesahujícím 75 628 000. Hlavní město Ankara a největší město Istanbul mají společně tolik obyvatel, kolik jich žije na území dvou Českých republik. Účelem těchto čísel v úvodu článku, který popisuje nakládání s odpady se zaměřením na spalování odpadů s jejich následným energetickým využitím v Turecku, je přiblížit významného obchodního partnera průmyslu a obchodu České republiky. Zahájení přístupových rozhovorů turecké vlády do Evropského společenství v roce 2005 je totiž důvodem k vnímání Turecka jako největší a druhé nejlidnatější budoucí členské země Evropské unie.

Evropská komise, vědoma si této skutečnosti, vymezila Turecku úkoly pro přizpůsobení se podmínkám EU acquis – celkové legislativě Společenství, včetně životního prostředí, vysílá od roku 2007 experty na odpadové hospodářství do všech 7 tureckých regionů a 81 provincií.

Česká republika měla možnost prezentovat své zkušenosti s implementací i transpozicí evropského odpadového práva v Ankaře, Burse, Hatayi, Izmiru a Istanbulu. Semináře a konference jsou v těchto městech organizovány zpravidla pro 200 – 300 účastníků. České odpadové hospodářství bylo představeno jako vyspělé, s dostatečnými kapacitami na sběr, třídění, využívání a odstraňování ostatních, nebezpečných a komunálních odpadů. Na straně druhé Turecko představilo své možnosti, schopnost přizpůsobení a očekávání spojená se vstupem do Evropské unie.

Nakládání s komunálními odpady Turecka hraje klíčovou roli, pokud jde o zdraví lidí a ochranu životního prostředí a je životně důležité pro ochranu půdy. Postoj tureckého lidu je velmi pozitivní, čemuž výrazně napomáhá národní cítění a vztah k rodné zemi. Zvýšení produkce odpadů kvůli populačnímu růstu, technologickému rozvoji, industrializaci a urbanizaci se staly hlavním problémem tureckého životního prostředí.

V Turecku je nejpoužívanější způsob nakládání s odpady, a to zejména s komunálními, skládání. Turecká legislativa vyžaduje, aby všechny stávající skládky odpadů a ostatní zařízení pro nakládání s odpady byly provozovány v souladu s vnitrostátními právními předpisy nebo musí být uzavřeny a nahrazeny novými zařízeními.

Podle studie Solid Waste Master Plan z roku 2006 byl zpracován Ministerstvem životního prostředí a lesnictví Turecka Akční plán pro odpady v Turecku 2008 – 2012 (Atık Yönetimi Eylem Planı). Akční plán uvádí celkovou produkci komunálního odpadu 24 360 863 tun v roce 2008 s následujícím nakládáním v tab. č. 1. Celková roční produkce biologicky rozložitelného odpadu – papír/lepenka, zahradní a kuchyňský odpad – byla kolem 15 milionů tun. 32 provozovaných řízených zabezpečených skládek v Turecku v roce 2008 popisuje následující tabulka č. 2 ve vztahu k množství přijatého odpadu a počtu občanům, kteří měli přístup k danému typu odpadové služby.

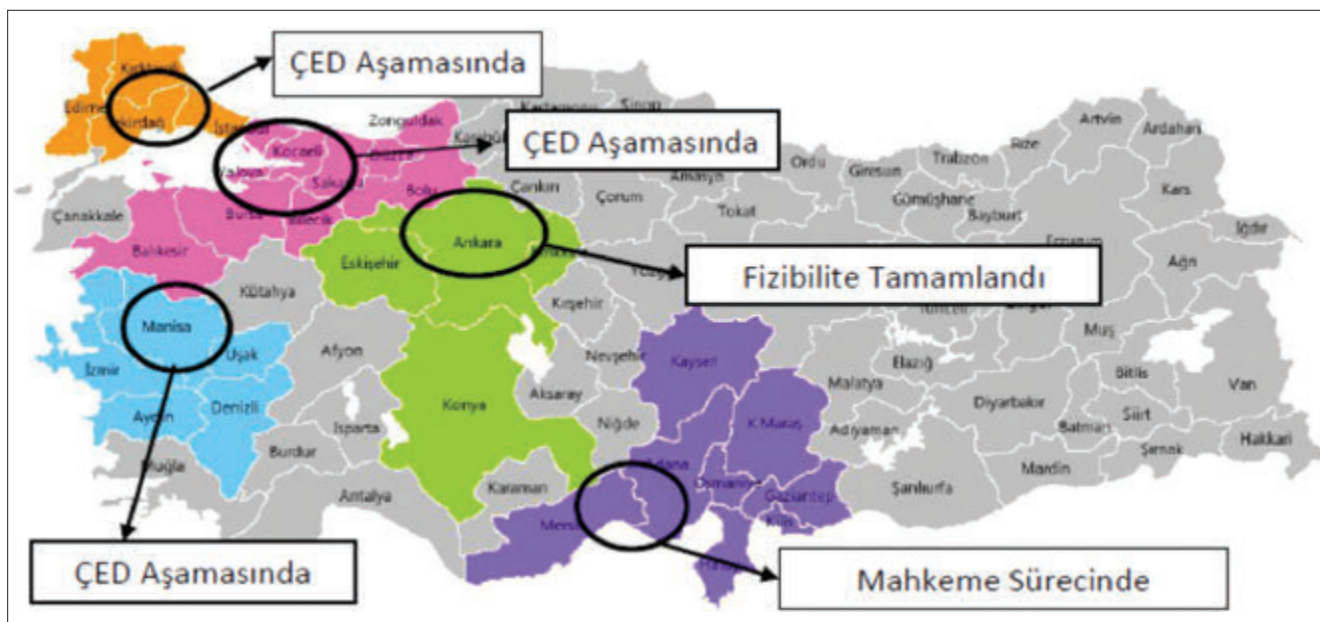
Kompostovací zařízení byly v Turecku provozovány v nejlidnatějších oblastech s výjimkou hlavního města Ankarý. Kromě skládek a kompostáren uvedených v tab. 3 disponuje Turecko řadou

Způsob nakládání s komunálním odpadem	Kapacita (tun/rok)
Řízená zabezpečená skládka	10 947 437
Neřízená nezabezpečená skládka	12 677 142
Kompostovací zařízení	275 737
Ostatní způsoby	460 547
<b>Celkem</b>	<b>24 360 863</b>

Tab. 1

Skládka	Lokalita	Počet obyvatel na skládku	Zpracováno odpadu (tun/rok)
1	AKSARAY	324 150	106 500
2	ANKARA	3 832 000	1 777 000
3	ANTALYA	1 043 800	380 900
4	AYDIN	323 900	137 150
5	BOLU	150 000	49 275
6	BURSA	2 174 260	984 070
7	ÇIHANBEYLİ	182 180	62 500
8	DATÇA	13 950	5 900
9	DENİZLİ	390 000	180 000
10	DİDİM	180 000	76 200
11	ERZURUM	364 644	126 525
12	FETHİYE	157 353	66 623
13	FOÇA	30 549	14 272
14	GAZİANTEP	1 228 500	421 500
15	GÖCEK	15 000	6 350
16	HATAY	350 000	115 000
17	ISPARTA-BURDUR	389 207	127 855
18	İSTANBUL-1	7 819 633	3 653 333
19	İSTANBUL-2	3 480 646	1 626 158
20	İZMİR	2 776 556	1 297 188
21	KOCAELİ	485 892	219 915
22	KOCAELİ-Dilovası	587 255	265 791
23	MANAVGAT	151 000	55 100
24	MARMARİS	66 668	28 277
25	ORTACA	65 750	27 830
26	PATARA	33 000	12 500
27	SAKARYA	476 517	215 672
28	SAMSUN	498 566	171 58
29	SİNOP	78 978	25 944
30	ŞEREFLİKOÇHİSAR	51 387	16 900
31	TRABZON-RIZE	761 544	250 167
32	YOZGAT	264 148	86 800
	<b>CELKEM</b>	<b>28 747 033</b>	<b>12 419 195</b>

Tab. 2



Obr. 1

KOMPOSTÁRNA	KAPACITA (tun/rok)	ZPRACOVÁNO ODPADU (tun/rok)
İZMİR	182 000	91 250
İSTANBUL	360 000	162 000
ANTALYA-Kemer	54 750	45 000
DENİZLİ	3 000	1 000
<b>CELKEM</b>	<b>599 750</b>	<b>299 250</b>

Tab. 3

Provozovatel zařízení pro nakládání s nebezpečnými odpady	Kapacita zařízení	Současný stav projektu
Kurbanlı Köyü Tarsus - Mersin	Skládka: 14 666 t/rok Spalovna: 7 368 t/rok Fyzikálně-chemická Předúprava: 1 585 t/rok	v řízení („Mahkeme Sürecinde“)
Gebze OSB Kocaeli	Spalovna: 48 000 t/rok	proces EIA
Kırtıllı Tepe Mevkii Sandal Beldesi Kula - Manisa	Skládka: 3 230 000 m <sup>3</sup> Spalovna: 20 000 t/rok	proces EIA („ÇED Aşamasında“)
Büyük Çavuşlu Köyü Hudutları Çatalca - İstanbul	Spalovna: I. fáze: 50 000 t/rok II. fáze: 50 000 t/rok Skládka: nebezpečný odpad 100 000 t/rok (2 000 000 m <sup>3</sup> ) Průmyslový odpad: 200 000 t/rok (1 700 000 m <sup>3</sup> ) Fyzikálně-chemická předúprava: 20 000 t/rok	proces EIA
Çadırtepe Mevkii Sincan - Ankara	Zplyňování: 20 až 30 000 t/rok (navyšená kapacita na 100 000 t/rok)	zpracovaná studie proveditelnosti („Fizibilite Çalışması Yapıldı“)

Tab. 4

Kapacita pro spalování odpadů ze zdravotnictví			Vlastník zařízení
Lokalita	t/den	t/rok	
Kocaeli	3,645	1 331	Kocaeli Büyükşehir Belediyesi
Adapazarı	1,659	606	Kocaeli Büyükşehir Belediyesi
Istanbul	42,19	15 520	İstanbul Büyükşehir Belediyesi
<b>Celkem</b>	<b>47,8</b>	<b>17 456</b>	

Tab. 5

Provozané zařízení pro nebezpečné odpady	Kapacita
İZAYDAŞ (skládka)*	790 000 m <sup>3</sup>
İZAYDAŞ (spalovna)	35 000 t/rok
PETKİM (spalovna)	17 500 t/rok
TÜPRAŞ (spalovna)	7 750 t/rok
ERDEMİR (skládka)	6 084 t/rok
İSKEN (skládka)*	115 000 m <sup>3</sup>

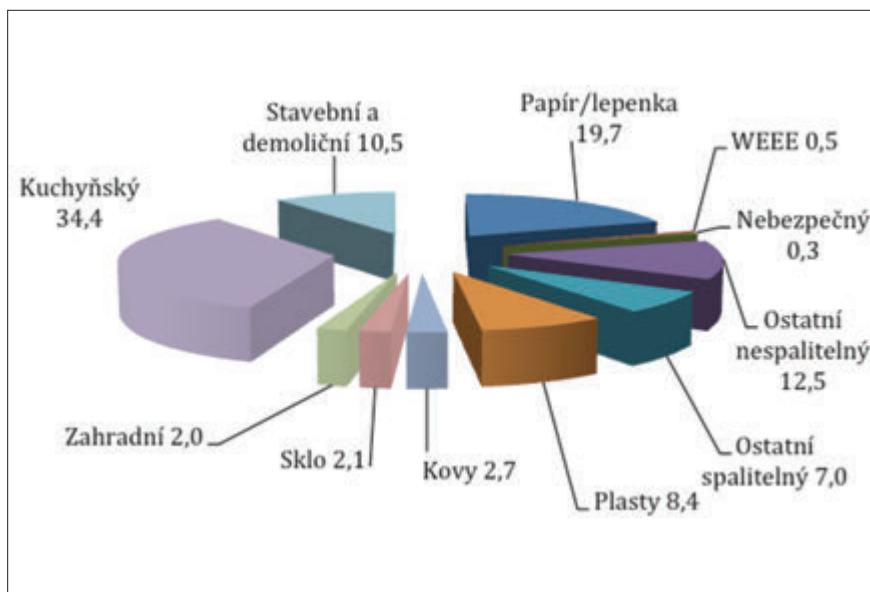
Tab. 6 \* celková kapacita

zařízení na sběr a zpracování nebezpečných průmyslových odpadů a spaloven na odpady ze zdravotnictví. Mnohá zařízení jsou však zastaralá a vyžadují renovaci nebo kompletní rekonstrukci. Kapacity na zpracování odpadů by měly rozšířit tyto plánované projekty pro nakládání s průmyslovým a nebezpečným odpadem viz. obr. 1.

Pozn.: (turecké popisky jsou vysvětleny v níže uvedené v Tab. 4)

K zařízením (tab. 5) na odstraňování odpadů se řadí i tři spalovny odpadů ze zdravotnictví s celkovou kapacitou 17 500 tun/rok, avšak s ohledem na očekávanou rostoucí produkci odpadů zcela nedostačující.

Další zařízení, která jsou v provozu a zpracovávají nebezpečný odpad s konečným odstraněním nebo využitím o přesně projektované kapacitě jsou v městech, které jsou uvedené v tab. 6. Turecko se však chce do budoucna především



Složení 24,4 mil. tun komunálního odpadu vyprodukovaného roku 2008 v (%)

Lokalita	Spalovna (t/rok)	Skládka (t/rok)
Marmarská region	Rozšíření o 35 000	postavena
Trakyská region	60 000	90 000
Ege region	70 000	120 000
Východní středomoří	85 000	140 000
Střední Antálie	90 000	140 000
Celkem	340 000	490 000

Tab. 7

zaměřit na nakládání s odpady vznikajícími ve městech, u společností provozujících služby jak pro občany, tak i business-to-business.

Tento fakt byl vyhodnocen v Akčním plánu pro odpady v Turecku a řešen opatřeními, které má za cíl vybudovat v Turecku minimálně pět spaloven odpadů a čtyři skládky na regionální úrovni. Rozšířit tak kapacitu na odstraňování odpadů do roku 2023 v lokalitách uvedených v tab. 7.

Obchodní potenciál Turecka a prostor pro uplatnění odpadového know-how České republiky je z uvedených informací a dat zela zřejmý. Možnosti českých firem přímo spojeny se stavebním rozvojem, aktivitami tureckých firem a potřebou investic do environmentálních projektů. Desítky miliard EUR musí Turecko investovat ve spolupráci s EU do odpadového hospodářství, čištění vod a zlepšení kvality ovzduší. Argumentem pro získání finanční podpory je Akční plán pro odpady v Turecku 2008 až 2012. Výstavba nových klíčových zařízení pro nakládání s odpady jako jsou skládky, spalovny a dodávka systémů řízení kogenerace, s cílem výroby a dodávky elektrické energie nebo chladu, jsou proto výzvou pro český business.

#### Zdroje informací:

- Ministerstvo životního prostředí a lesnictví Turecka, Ankara, Turecko
- Akční plán pro odpady v Turecku 2008 – 2012
- Evropská agentura pro životní prostředí, Kodaň, Dánsko
- Taiex, DG Enlargement, Evropská komise, prezentace odpadového hospodářství Turecka 2007 až 2011

**Ing. Jaromír Manhart,**  
projektový manažer odpadového hospodářství,  
SGS Czech Republic, s.r.o.,  
jaromir.manhart@sgs.com

#### Turkish waste disposal and planned construction of incinerators with energy utilisation – challenge for Czech business

The Republic of Turkey is a transcontinental Eurasian country with an area covering 783 562 km<sup>2</sup> and a population of over 75,628,000. The capital city of Ankara and the biggest city of Istanbul together have a population that together amounts to that of two Czech Republics. The purpose of these numbers in the introduction to the article, which describes waste disposal specialising in waste incineration with its subsequent power utilisation in Turkey, is to introduce this important commercial partner of the industry and trade of the Czech Republic. The opening of accession talks of the Turkish government to the European Community in 2005 is the reason for perceiving Turkey as the biggest and second most populated future member country of the European Union.

#### Турецкое обращение с отходами и планируемое строительство фабрик по энергетической переработке отходов - новые возможности для чешского бизнеса

Турецкая Республика - это центральная евразийская страна с территорией 783 562 км<sup>2</sup> и населением, превышающим 75 628 000 человек. Столица Анкара и самый большой город Стамбул вместе насчитывают такое количество жителей, как в двух Чешских Республиках. Эти цифры, приведенные в начале статьи, дают возможность лучше понять важность сотрудничества в области энергетической переработки отходов и значение торгового партнерства между Чехией и Турцией. В 2005 году турецким правительством были начаты переговоры о вхождении в Европейское общество. Это является поводом воспринимать Турцию, как одну из самых больших стран, которые в будущем могли бы стать членами Европейского Союза.