

MESTSKÝ ÚRAD V TRENČÍNE

PROGRAM ODPADOVÉHO HOSPODÁRSTVA MESTA TRENČÍN DO ROKU 2005

Trenčín, november 2002

Program odpadového hospodárstva mesta Trenčín do roku 2005 vypracoval:

**Mestský úrad v Trenčíne, odbor životného prostredia,
oddelenie životného prostredia a stavebného poriadku :**

Ing. Katarína Marková

Bc. Marta Švajková

OBSAH :

1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE PROGRAMU MESTA TRENČÍN

- 1.1 Názov orgánu, ktorý program vydal
- 1.2 Sídlo orgánu, ktorý program vydal
- 1.3 Počet obyvateľov územia, pre ktorý sa program vydáva
- 1.4 Rozloha územia

2. CHARAKTERISTIKA SÚČASNÉHO STAVU ODPADOVÉHO HOSPODÁRSTVA

- 2.1 Vznik a nakladanie s odpadmi v meste Trenčín
- 2.2 Prevádzkované zariadenia na zhodnocovanie alebo zneškodňovanie odpadov
- 2.3 Dopravcovia odpadov
- 2.4 Vyhodnotenie POH mesta Trenčín do roku 2000

3. STRATÉGIA RIADENIA ODPADOVÉHO HOSPODÁRSTVA DO ROKU 2005

- 3.1 Základné princípy riadenia odpadového hospodárstva:
- 3.2 Definovanie cieľov POH do roku 2005 a opatrení na ich dosiahnutie

4. ZÁVÄZNÁ ČASŤ POH MESTA TRENČÍN DO ROKU 2005

- 4.1 Komodity pre záväznú časť POH mesta Trenčín do roku 2005
- 4.2 Údaje o prúdoch odpadov
- 4.3 Organizačné, technologické a výrobné opatrenia na zníženie vzniku odpadov
- 4.4 Opatrenia na znižovanie biologicky rozložiteľných odpadov ukladaných na skládky odpadov

5. SMERNÁ ČASŤ

- 5.1 Zámery na vybudovanie zariadení na nakladanie s odpadmi

6. ROZPOČET ODPADOVÉHO HOSPODÁRSTVA

- 6.1 Prehľad rozpočtu za predchádzajúce obdobie
- 6.2 Rozpočet odpadového hospodárstva do roku 2005

1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE PROGRAMU MESTA TRENČÍN

1.1 Názov orgánu, ktorý program vydal

Mestský úrad v Trenčíne

1.2 Sídlo orgánu, ktorý program vydal

Mierové nám. č.2, 911 64 Trenčín

1.3 Počet obyvateľov územia, pre ktorý sa program vydáva

58 510 obyvateľov

Zdroj: "Trenčín v štatistických údajoch, v tabuľkách, v číslach." stav k 31.12.2001

1.4 Rozloha územia

8199,70 ha

Mesto sa nachádza v nadmorskej výške 204 – 210 m n.m. Poloha 18° 03' východnej zemepisnej dĺžky, 45° 55' severnej zemepisnej šírky. Z hľadiska geomorfologického členenia Slovenska je opisované územie súčasťou provincie Západné Karpaty.

Územie mesta sa skladá z desiatich katastrálnych území:

Hanzlíková	511,90 ha
Istebník	484,50 ha
Kubrá	764,30 ha
Kubrica	670,00 ha
Orechové	387,70 ha
Opatová	1422,20 ha
Trenčianske Biskupice	750,10 ha
Záblatie	883,60 ha
Zlatovce	807,30 ha
Trenčín	1518,10 ha

spolu 8199,70 ha

Tabuľka č.1 Počet obyvateľov podľa mestských častí

Mestská časť	Počet obyvateľov
Stred mesta	1160
Dolné mesto	2801
Dlhé Hony	7517
Noviny	1342
Biskupice	639
MČ STRED spolu	13459
JUH I.	9435
JUH II.	8357
MČ JUH spolu	17792
Sihoť I.	4966
Sihoť II.	2343
Sihoť III.	1948

Sihoť IV.	2375
Opatová	1601
Pod Sokolice	1936
Kubrá	2054
Kubrica	327
MČ SEVER spolu	17550
Zámostie	1261
Kvetná	1756
Istebník	997
Orechové	712
Zlatovce	1509
Nové Zlatovce	2492
Záblatie	982
MČ ZÁPAD spolu	9709
Mesto spolu	58510

Tabuľka č. 2 Chránené územia mesta Trenčín

P.č.	Názov	Stupeň ochrany	Rozloha(ha)
1.	PR Trubárka	5	7,4
2.	PR Zamarovské jamy	5	6,489
3.	CHA Park Záblatie	4	4,5047

Tabuľka č. 3 Chránené stromy

P.č.	Názov
1.	Gaštany na Vinohradoch
2.	Nová hora
3.	Trenčianske ginká

Tabuľka č. 4 Pásma hygienickej ochrany vodných zdrojov v meste Trenčín

OCHP VZ I. a II. ochranné pásmo Kubrica – prameň Pod skalkou
OCHP VZ I. a II. stupňa Trenčín Sihoť, studňa S-1
OCHP VZ I. a II. pásmo Trenčín – Soblahovská cesta studňa S-1, S-2, S-3, S-4, T-2

Štruktúra hospodárstva v území, pre ktoré sa program vydáva

Mesto Trenčín je charakteristické rozvinutým priemyslom. Odvetvová štruktúra je rôznorodá a vyvážená. Medzi tradičné a zároveň nosné odvetvia spotrebného priemyslu patrí hlavne strojárstvo, textilný priemysel, kovospracujúci priemysel, potravinársky priemysel, stavebníctvo, poľnohospodárstvo.

Najvýznamnejšie priemyselné podniky na území mesta Trenčín sú:

Názov:	Predmet činnosti:
TRENS, a.s. Trenčín	Výroba obrábacích strojov
Konštrukta Industry, a.s. Trenčín	Vývoj a dodávka jednoúčelových strojov a zbrojných zariadení
Konštrukta Defence, a.s. Trenčín	Zbrojárska výroba, skúšobňa zbraní a munície
OZETA, a.s. Trenčín	Výroba vrchného pánskeho ošatenia

Názov:	Predmet činnosti:
ACCORD,a.s. Trenčín	Výroba vrchného pánskeho ošatenia
Merina, a.s. Trenčín	Výroba tkaných a česaných vlnárskych textílií
OLD HEROLD, a.s., Trenčín	Výroba droždia a liehových nápojov
LEONI AUTOKABEL SLOWAKIA, s.r.o., Trenčín	Výroba autokáblov pre zahraničného partnera
Letecké opravovne, a.s., Trenčín	Oprava leteckých motorov
VOD Eko, a.s., Trenčín	Stavebná firma
Pozemné stavby, a.s., Trenčín	Stavebná firma
STAVOKOV, s.r.o., Trenčín	Stavebná firma

V zmysle zákona č.416/2001 o prechode niektorých pôsobností z orgánov štátnej správy na obce a na vyššie územné celky prešlo k 1.7.2002 pod správu mesta 9 základných škôl, centrum voľného času, základná umelecká škola, 2 cirkevné základné školy. Vznikla mestská príspevková organizácia Školské zariadenia mesta Trenčín, pod ktorú patrí 20 materských škôl a 1 základná škola.

2. CHARAKTERISTIKA SÚČASNÉHO STAVU ODPADOVÉHO HOSPODÁRSTVA

2.1 Vznik a nakladanie s odpadmi v meste Trenčín

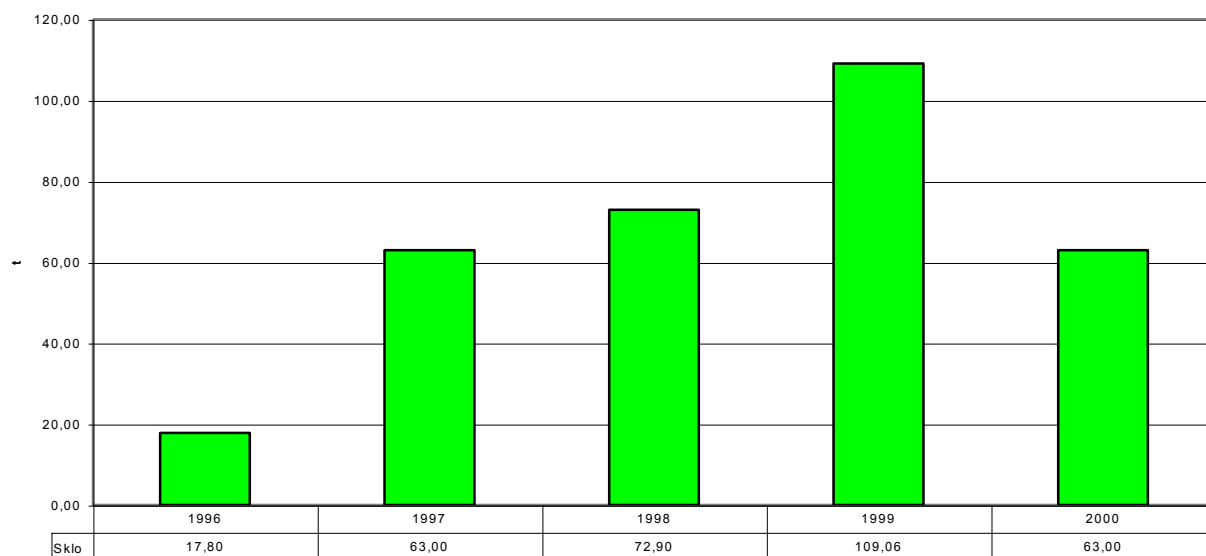
Od roku 1995 sa na území SR vykonáva zber údajov o vzniku a nakladaní so zvláštnym a nebezpečným odpadom, ktoré sa spracovávajú do regionálneho informačného systému o odpadoch (RISO). Prvotný zber údajov od pôvodcov odpadov sa zhromažďuje a spracováva na okresných úradoch, odboroch životného prostredia. Spracovanie údajov na republikovej a krajskej úrovni vykonáva Slovenská agentúra životného prostredia, Centrum odpadového hospodárstva a environmentálneho manažérstva v Bratislave (SAŽP-COHEM).

Mesto Trenčín likviduje komunálne odpady skládkovaním. Do 31.7.2000 bola na území mesta v prevádzke skládka odpadu Trenčín – Zámotie povolená podľa § 15 zákona č. 238/1991 Zb. o odpadoch v znení zákona č. 255/1993 Z.z. za osobitných podmienok. Komunálny odpad z mesta bol do uvedeného dátumu ukladaný na skládku Trenčín - Zámotie a v roku 1998, 1999 a 2000 aj na skládky Veronika – Dežerice a SSP Lužtek. So zavedením separovaného zberu začalo mesto v roku 1996 /sklo, papier, železný šrot, bio-odpad/. Od roku 1997 majú občania možnosť odovzdať opotrebované akumulátory v sklade nebezpečného odpadu na Zlatovskej ulici. Od roku 1997 je v areáli skládky Trenčín – Zámotie a v areáli Mestského hospodárstva Trenčín m.p.o. v prevádzke kompostáreň. Na kompostárňach sa spracúva odpad z verejnej zelene a bio-odpad. Pri vstupe do areálu skládky odpadu bola zriadená plocha s VOK, kde mali občania možnosť bezodplatne uložiť odpad zo zelene /konáre, lístie a pod./, hlinu, železný šrot, sklo, papier, drevo, stavebnú suť. Likvidácia nadrozmerného odpadu bola zabezpečovaná v rámci jarného a jesenného upratovania veľkoobjemovými kontajnermi umiestnenými v jednotlivých mestských častiach.

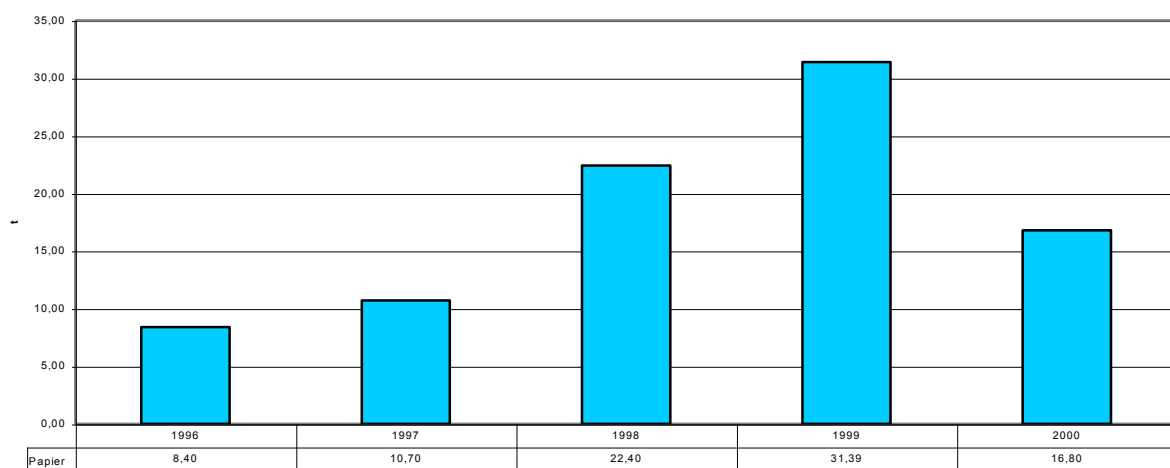
Tabuľka č. 5 - Vznik odpadov v meste Trenčín

Rok	Množstvo odpadu v tonách				
	1996	1997	1998	1999	2000
Ostatný odpad	2390,9	2132,9	917,0	671,45	542,9
Zvláštny odpad	13383,5	13769,1	13955,3	15661,3	15543,8
V tom: Komunálny	14690,7	13731,7	14072,6	15923,2	15558,0
Nebezpečný	-	9,9	21,0	19,9	14,2
Spolu	15774,4	15102,0	14872,3	16332,7	16100,0

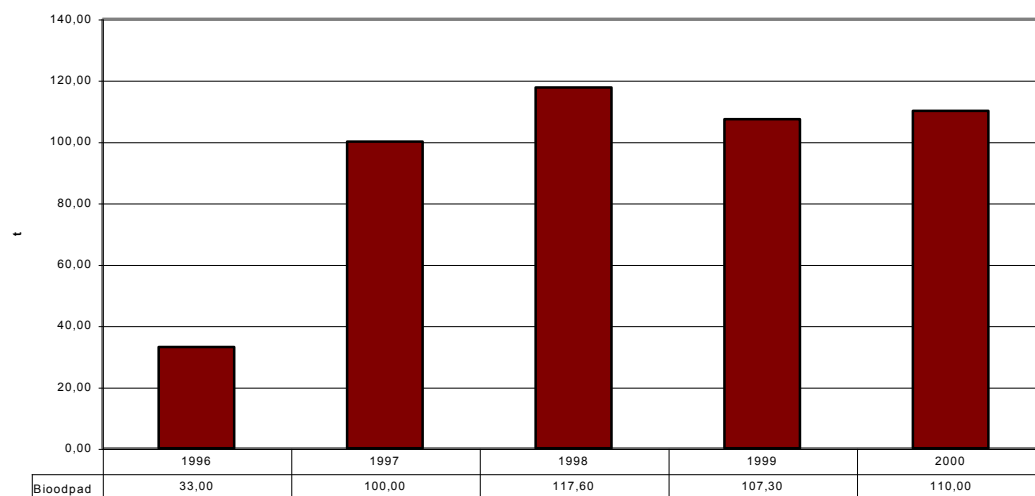
**Množstvo vyseparovaného skla
v meste Trenčín 1996 - 2000.**



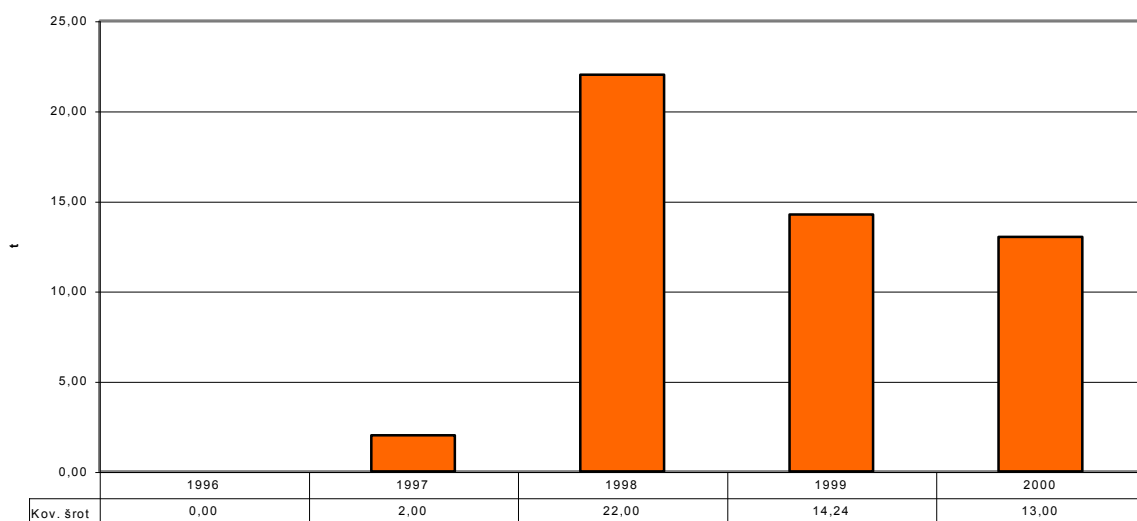
**Množstvo papiera vyseparovaného
v meste Trenčín 1993 - 2000.**



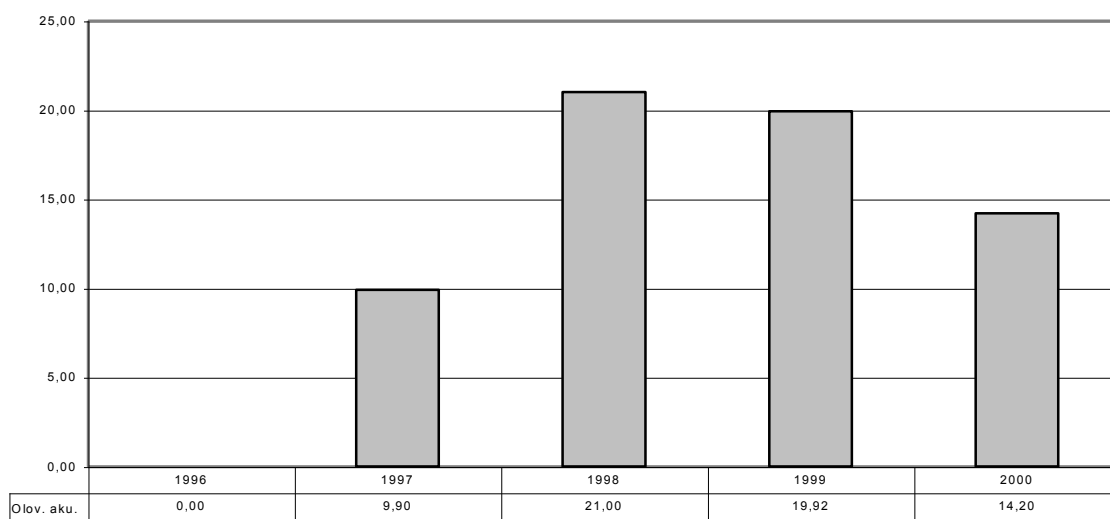
**Množstvo vyseparovaného bioodpadu
v meste Trenčín 1996 - 2000.**



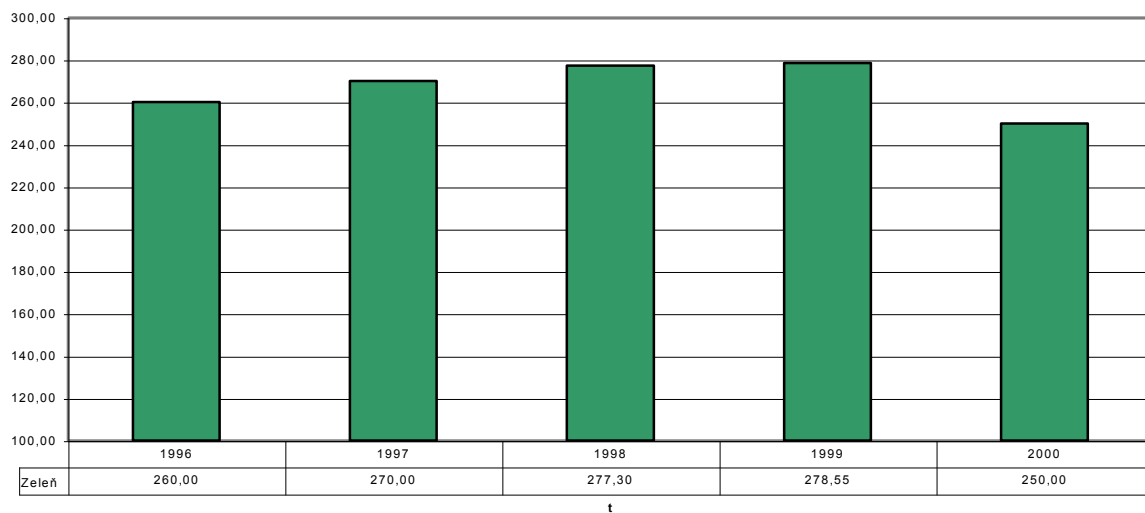
**Množstvo kovového šrotu vyseparovaného
v meste Trenčín 1996 - 2000.**



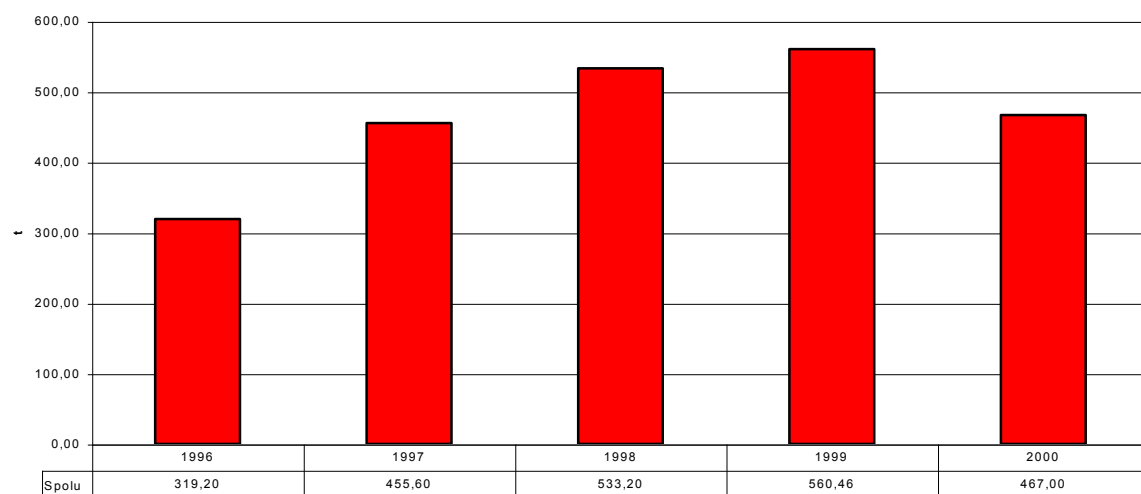
**Vyradené olovené akumulátory vyseparované
v meste Trenčín 1996 - 2000.**



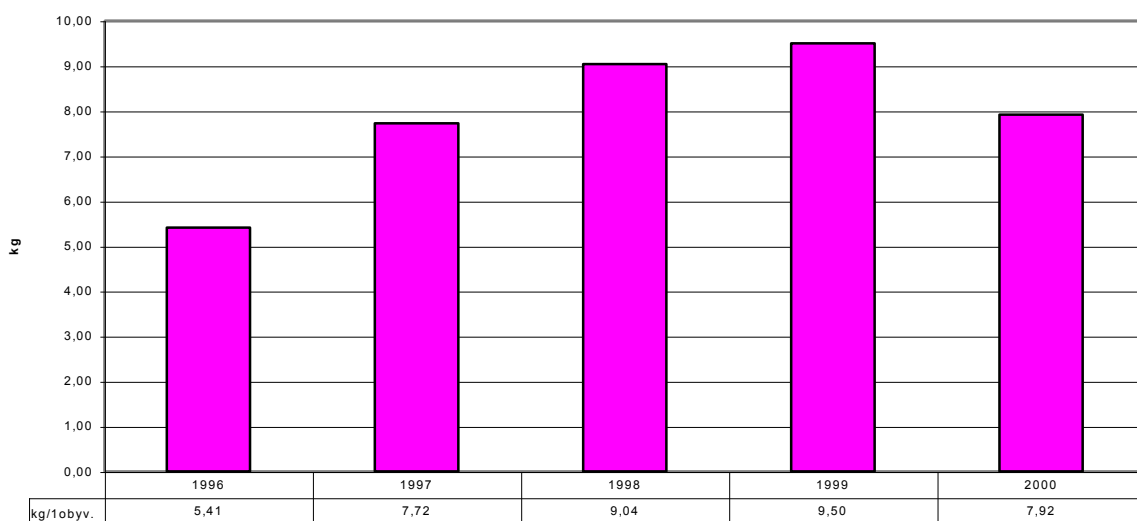
**Množstvo vyseparovaného odpadu zo zelene
v meste Trenčín 1996 - 2000**



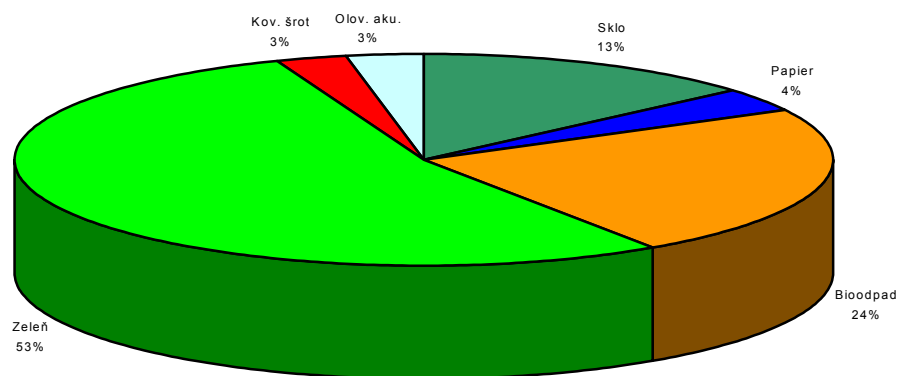
**Celkové množstvo vyseparovaných zložiek z komunálneho odpadu
v meste Trenčín 1996 - 2000.**



**Množstvo vytriedených zložiek z komunálneho odpadu na obyvateľa
v meste Trenčín 1996 - 2000**



**Podiel jednotlivých separovaných zložiek z komunálneho odpadu na celkovom vytriedenom
množstve v meste Trenčín v roku 2000**



Porovnaním vzniku odpadov v rokoch 1996 a 2000 možno konštatovať, že na území mesta Trenčín došlo v roku 2000:

- k poklesu vzniku odpadu v kategórii ostatný odpad o cca 1,85 tis. ton,
- k nárastu vzniku odpadu v kategórii zvláštny odpad o cca 2,16 tis. ton
- k nárastu vzniku odpadu v kategórii nebezpečný odpad o 14,2 ton,
- k nárastu vzniku odpadu spolu o 325,6 ton .

Tabuľka č. 6 - Porovnanie vzniku odpadov za rok 2000

Odpady	Mesto Trenčín	
	tis.ton	% podiel zo vzniku odpadov v Trenčianskom okrese
Ostatné	0,54	0,32
Zvláštné	15,54	4,21

V tom: Komunálne	15,56	16,84
Nebezpečné	0,014	0,054
Spolu	16,1	4,53

Z uvedenej tabuľky vyplýva, že mesto Trenčín sa podieľalo na celkovej produkcii odpadov v rámci Trenčianskeho okresu 4,53 %.

Nakladanie s komunálnym odpadom

Najväčšie množstvo komunálneho odpadu je zneškodňované t.č. skládkovaním. Materiálové zhodnotenie komunálneho odpadu je zatiaľ používané vo veľmi malej miere.

Tabuľka č. 7 – Zastúpenie zhodnotiteľných zložiek v komunálnom odpade

Odpad	Množstvo (tony)	Percent. zastúpenie %
Separovaný zber celkom	357	100
Biologicky rozložiteľný odpad	250	70,03
Textil	-	-
Odpady z papiera	16,8	4,71
Odpady zo skla	63	17,65
Odpady z plastov	-	-
Nebezpečné odpady	-	-
Kovy	13,0	3,64
PET	-	-
Akumulátory a batérie	14,2	3,98

V roku 2001 bol prijatý nový zákon NR SR č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, ktorý nadobudol platnosť 1.7.2001, kde v prílohách č.2 a 3 sa vymedzujú pojmy – zhodnocovanie odpadov a zneškodňovanie odpadov. Zákon NR SR č.96/2002 Z. z. o dohľade nad finančným trhom a o zmene a doplnení niektorých zákonov v Čl. VI mení označenie kódov Prílohy č.2 zákona NR SR č.223/2001 Z. z.

V zákone č. 238/1991 Zb. o odpadoch nebol pojem zhodnocovanie odpadov definovaný. Používal sa len pojem využívanie odpadov, ktorý bol upravený v NV SR č. 606/1992 Zb. o nakladaní s odpadmi. Zákon NR SR č.223/2001 Z. z. v Prílohe č. 2 vymedzuje pod označení R 1 až R 13 možné spôsoby zhodnocovania odpadov a v Prílohe č. 3 vymedzuje pod označení D 1 až R 15 možné spôsoby zneškodňovania odpadov.

Tabuľka č. 8 - Porovnanie vzniku a nakladania s odpadmi v meste Trenčín

Vznik a nakladanie s odpadmi	1996		2000	
	Tony	%	tony	%
Vznik odpadov spolu	15774,4	100	16100,9	100
Nakladanie s odpadmi				
Zneškodňovanie spolu	15454	97,97	15836,7	98,36
Z toho: Skládkovanie	15454	97,97	15836,7	98,36
Spaľovanie	-	-	-	-
Iný spôsob	-	-	-	-
Zhodnocovanie spolu	321	2,04	264,2	1,64
Z toho: Materiálové	321	2,04	264,2	1,64
Energetické	-	-	-	-
Zhromažďovanie pred zhodnotením	-	-	-	-

alebo zneškodnením				
--------------------	--	--	--	--

Tabuľka č. 9 - Vznik a nakladanie s odpadmi podľa kategórii v meste Trenčín za rok 2000

Vznik a nakladanie s odpadmi	Množstvo odpadu							
	Spolu		Ostatný		Zvláštny bez nebezpečného		Nebezpečný	
	tony	%	Tony	%	tony	%	tony	%
Vznik odpadov spolu	16100,0	100	542,9	100	15529,6	100	14,2	100
Nakladanie s odpadmi								
Zneškodňovanie spolu	15836,7	98,36	292,9	53,95	15529,6	100	-	-
Z toho: Skládkovanie	15836,7	98,36	292,9	53,95	15529,6	100	-	-
Spaľovanie	-	-	-	-	-	-	-	-
Iný spôsob	-	-	-	-	-	-	-	-
Zhodnocovanie spolu	264,2	1,64	250	46,05	-	-	-	-
Z toho: Materiálové	264,2	1,64	250	46,05	-	-	-	-
Energetické	-	-	-	-	-	-	-	-
Zhromažďovanie pred zhodnotením alebo zneškodnením	-	-	-	-	-	-	-	-

V nadväznosti na platnosť novej právnej úpravy v oblasti odpadového hospodárstva došlo k zrušeniu kategórie zvláštny odpad. Podľa novej legislatívy sa odpady členia iba na dve kategórie a to nebezpečné odpady a ostatné odpady.

Na vzniku zvláštnych odpadov v meste sa výraznou mierou podieľajú komunálne odpady. Podľa vyhlášky MŽP SR č. 19/1996 Z.z., ktorou sa ustanovuje kategorizácia odpadov a vydáva Katalóg odpadov, sa medzi komunálne odpady zaraďoval aj odpad zo septikov a žump, ktorý vznikol v rodinných domoch a komunálnom hospodárstve. Podľa vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov s účinnosťou od 19.7.2001 ku komunálnym odpadom patria iba kaly zo septikov.

Tabuľka č.10– Zloženie komunálneho odpadu v roku 2000 v SR

Druh odpadu	Bioodpad	Papier	Sklo	Plasty	Nebezpečné zložky	Zvyšok
Percentá	38	13	8	7	1	33

Zo zloženia komunálneho odpadu vyplýva, že je možné zhodnotiť 67 % zložiek komunálneho odpadu.

Tabuľka č.11 – Porovnanie separovaného zberu organizovaného mestom

Druh odpadu	Množstvo separovaného odpadu v tonách							
	Bioodpad	Papier	Sklo	Plasty	Nebezpečné zložky	Kovy	Batérie a akumulátory	Textil
Okres Trenčín	754,6	589,9	344,2	3,8	2,96	92,3	23,5	4,8
Mesto Trenčín	250	16,8	63	-	-	13	14,2	-

Porovnaním separovaného zberu okresu Trenčín a mesta Trenčín je možné konštatovať, že v meste bolo vyseparovaných 19,4 kg na jedného obyvateľa, kým v Trenčianskom kraji 29,6kg. Táto situácia je daná tým, že v mnohých obciach a mestách sa separovaný zber zužuje na sklo, kovy a papier vzhľadom na najpriaznivejší finančný efekt z týchto komodít. Z vyhodnotenia POH okresu Trenčín do roku 2000 vyplýva, že došlo k miernemu nárastu množstva vyseparovaného odpadu.

2.2 Prevádzkované zariadenie na zhodnocovanie alebo zneškodňovanie odpadov.

Skládkovanie odpadov

V meste Trenčín bola do 31.7.2000 prevádzkovaná jedna skládka odpadu za osobitných podmienok. Podľa § 15 zákona č. 238/1991 Zb. o odpadoch v znení zákona č. 255/1993 Z.z. skládky povolené za osobitných podmienok museli k uvedenému termínu svoju činnosť ukončiť..

Údaje o skládke Trenčín - Zámostie prevádzkovej za osobitných podmienok

Obec	Miestny názov	Osobitné podmienky ukončené rozhodnutím	Termín rekultivácie predpoklad	Plocha m ²	Kapacita skládky m ³	Odpad rok 2000 m ³	Voľná kapacita m ³
Trenčín	Zámostie komunál a inert	OÚ v Trenčíne, OŽP, F2000/02635-002/ZMA, zo dňa 31.7.2000	2004	45 000	185 000	12 500	0

2.3 Vyhodnotenie POH mesta Trenčín do roku 2000

Cieľ	Opatrenia	Vyhodnotenie
1. Mať platný súhlas na nakladanie so všetkými druhmi nebezpečných odpadov, ktoré vznikajú na území mesta.	1.1. Zabezpečuje organizácia poverená mestom nakladať s odpadmi – Mestské hospodárstvo Trenčín m.p.o.	1.1. SPLNENÉ MHT m.p.o. vykonávalo nakladanie s NO na základe rozhodnutia Okresného úradu v Trenčíne.
2. Zneškodňovať nebezpečné odpady prostredníctvom oprávnených organizácií na základe zmluvných vzťahov.	2.1. Zabezpečuje organizácia poverená mestom nakladať s odpadmi – Mestské hospodárstvo Trenčín m.p.o.	2.1. SPLNENÉ Zmluva MHT m.p.o. na zneškodňovanie NO : 1. Olovené akumulátory 353 22 – MACH TRADE Sereď s.r.o.
3. Rozšírením separovaním využiteľných zložiek odpadu a problémových látok znížiť množstvo odpadov ukladaných na skládku odpadov a ich nebezpečnosť.	3.1. Rozšíriť separovaný zber v celom meste 3.2. Vytypovať ďalšie vhodné druhy problémových látok a vybudovať zberné strediská na ich zber.	3.1. ČIASTOČNE SPLNENÉ 1. Rozšírenie separovaného zberu v lokalitách : 1998 – Zámostie /ul. Hanzlíkovská, Vinohrady, Okružná/ separovaný zber papier v domácnostiach plastovými nádobami 2000 – Noviny /200 domácností/ separovaný zber papiera a skla vrecami 2. - vzhľadom na nedostatok finančných prostriedkov ďalšie rozšírenie separ.zberu nebolo realizované 3.2. ČIASTOČNE SPLNENÉ 1. 1997 – vybudovanie skladu NO na vyradené olovené akumulátory 2. – ďalšie priestory –sklady pre NO neboli vybudované

Cieľ	Opatrenia	Vyhodnotenie
4. Presadzovať moderné technológie minimalizujúce tvorbu odpadov a postupne prejsť na technológie čistejšej produkcie.	4.1. Postupným dobudovaním kanalizácie na celom území odstraňovať odpad zo žump. 4.2. Pri výmenách a opravách verejného osvetlenia používať výbojky a žiarivky s dlhšou životnosťou.	4.1. ČIASTOČNE SPLNENÁ Vybudovanie kanalizácie : 1997 – ul. Kvetinová, Orechovská, Severná 1999 – kanalizačný zberač Kubra 4.2. SPLNENÁ 98 % svietidiel verejného osvetlenia má úsporné výbojky s dlhšou dobou životnosti
5. Biologické druhy odpadov využiť ako súčasť vstupných surovín pri výrobe kompostov.	5.1. Pokračovať v programe intenzifikácie kompostovania v Mestskom hospodárstve Trenčín m.p.o.	5.1. ČIASTOČNE SPLNENÁ 1. Prípravná fáza v r.1997, 1998 zrealizovaná, v r.1997 zakúpenie obracača kompostu – kompostáreň areál MHT m.p.o. 2. 1999 – dobudovanie kompostárne na skládke odpadu Trenčín - Zámotie
6. Minimalizovať staré ekologické záťaž.	6.1. V zmysle spracovanej PD ďalej budovať, uzatvárať a rekultivovať skládku odpadu Trenčín - Zámotie	6.1. ČIASTOČNE SPLNENÁ 1. Uzatvorenie a rekultivácia I. kazety skládky Preinvestované finančné prostriedky : 1998 – 4,6 mil. Sk 1999 – 8,45 mil. Sk 2000 – 0,23 mil. Sk 2. Uzatvorenie a rekultivácia II. kazety skládky 2000 – spracovanie PD rekultivácia II.kazety skládky 3. Realizácia sa neuskutočnila z dôvodu nedostatku finančných prostriedkov

3. Stratégia riadenia odpadového hospodárstva do roku 2005

3.1 Základné princípy riadenia odpadového hospodárstva:

Podľa nového zákona o odpadoch účelom odpadového hospodárstva je :

- predchádzať vzniku odpadov a obmedzovať ich tvorbu najmä :
 - rozvojom technológií šetriacich prírodné zdroje,
 - výrobou výrobkov, ktorá rovnako ako výsledné výrobky čo možno najmenej zvyšuje množstvo odpadov a čo možno najviac znižuje znečisťovanie životného prostredia,
 - vývojom vhodných metód zneškodňovania nebezpečných látok obsiahnutých v odpadoch určených na zhodnocovanie.
- Zhodnocovať odpady recykláciou, opätovným použitím alebo inými procesmi umožňujúcimi získavanie druhotných surovín, ak nie je možná alebo účelná prevencia vzniku odpadov.
- Využívať odpady ako zdroj energie, ak nie je možná prevencia vzniku odpadov alebo ich materiálové zhodnotenie.
- Zneškodňovať odpady spôsobom neohrozujúcim zdravie ľudí a nepoškodzujúcim životné prostredie nad mieru ustanovenú osobitnými predpismi, ak nie je možná prevencia vzniku odpadov, ich materiálové alebo energetické zhodnotenie.

Princípy trvalo udržateľného rozvoja nachádzajú aj v oblasti riadenia odpadového hospodárstva významné uplatnenie. Predstavujú preferenciu preventívnych opatrení pred nápravnými a nutnosť regulovať odpadové hospodárstvo počas celého životného cyklu výrobku. Do stratégie riadenia odpadového hospodárstva budú zahrnuté aj princípy, ktoré pre oblasť odpadového hospodárstva definuje EÚ, ako sú :

1. Hierarchia odpadového hospodárstva:

- Prevencia vzniku odpadov,
- Znižovanie nebezpečných vlastností odpadov, a ak toto nie je možné, potom
 - Materiálové zhodnocovanie odpadov,
 - Energetické zhodnocovanie odpadov,
 - Bezpečné zneškodňovanie odpadov .

2. Sebestačnosť

Na úrovni Slovenskej republiky alebo na úrovni kraja.

3. Najlepšie dostupné technológie nevyžadujúce nadmerné náklady (BATNEEC)

maximálna možná redukcia emisií všetkých druhov, šetrenie surovínových zdrojov.

4. Blízkosť

Blízkosť zariadení na nakladanie s odpadmi, odpad by mal byť zneškodnený tak blízko ku zdroju, ako je to optimálne možné.

5. Zodpovednosť výrobcu

Zainteresovať výrobcov a dovozcov výrobkov do riadenia životného cyklu ním vyrábaných a dovážaných výrobkov až po konečné štádium, kedy sa z nich stávajú odpady.

3.2 Definovanie cieľov POH do roku 2005 a opatrení na ich dosiahnutie

Vyjadrenie cieľov je rozdelené do oblasti kvality a oblasti kvantity.

Kvalitatívne vyjadrenie cieľov do roku 2005 :

- zameranie na oblasť riadenia a kontroly odpadového hospodárstva

Definovanie cieľov po kvalitatívnej stránke a opatrenia na ich dosiahnutie sú uvedené v tabuľke č. 10 pod bodmi 1 až 4.

Kvantitatívne vyjadrenie cieľov do roku 2005 :

- zameranie na oblasť zhodnocovania a zneškodňovania odpadov a to :

a) celkové nakladanie s odpadmi

- materiálové zhodnocovanie,
- energetické zhodnocovanie,
- zneškodňovanie spaľovaním,
- zneškodňovanie skládkovaním.

b) nakladanie s komunálnymi odpadmi

- celkové nakladanie s komunálnymi odpadmi,
- nakladanie s biologicky rozložiteľnými odpadmi z komunálnych odpadov.

c) nakladanie s odpadmi z obalov a separovaný zber

- zhodnocovanie odpadov z obalov,
- separovaný zber zložiek komunálnych odpadov.

Definovanie cieľov po kvantitatívnej stránke a opatrenia na ich dosiahnutie

Cieľ	Opatrenie
1. Uplatňovať v praxi stratégiu riadenia odpadového hospodárstva mesta Trenčín	· Rozhodovať na úrovni mesta v súlade s účelom odpadového hospodárstva a záväznou časťou programu mesta
2. Kontrolovať dodržiavanie právnych predpisov odpadového hospodárstva a plnenia záväznej časti programu mesta Trenčín	· Vyjadrovať sa k programom pôvodcov odpadov vypracovaných v súlade so záväznou časťou programu mesta.

Cieľ	Opatrenie
3. Riadiť odpadové hospodárstvo v zmysle znižovania negatívnych vplyvov na životné prostredie zo starej skládky odpadu a ďalších environmentálnych záťaží	· Pokračovať v rekultivácii skládky odpadov · Pokračovať v sanácii ďalších environmentálnych záťaží,
4. Dosiahnuť 20% podiel materiálového zhodnocovania komunálnych odpadov	· Separovať zložky komunálneho odpadu kategórie ostatný odpad a zabezpečiť ich materiálové zhodnotenie, · Separovať zložky komunálneho odpadu kategórie nebezpečný odpad a zabezpečiť ich materiálové zhodnotenie, · Podporovať budovanie triediacej linky s následným materiálovým zhodnocovaním vyseparovaných zložiek odpadov · Separovať biologicky rozložiteľný komunálny odpad kategórie ostatný odpad a zabezpečiť jeho materiálové zhodnotenie,
5. Dosiahnuť 75 % podiel zneškodňovania komunálnych odpadov skládkovaním	· Skládkovať komunálne odpady po oddelení využiteľných zložiek, · Znížiť množstvo zhodnotiteľných odpadov z papiera, skla, plastov, kovov a dreva zneškodňovaných skládkovaním · Znížiť množstvo biologicky rozložiteľných zložiek komunálnych odpadov zneškodňovaných skládkovaním
6. Dosiahnuť 5 % podiel iného nakladania komunálnych odpadov	· Zabezpečiť iné zhodnocovanie alebo zneškodňovanie komunálnych odpadov,
7. Dosiahnuť 15% podiel kompostovania komunálnych biologicky rozložiteľných odpadov	· Zhromažďovať biologicky rozložiteľný komunálny odpad oddelene a zabezpečiť jeho kompostovanie,
8. Znížiť množstvo biologicky rozložiteľných zložiek komunálneho odpadu zneškodňovaných skládkovaním o 30 % oproti roku 2000	· Separovať biologicky rozložiteľné zložky komunálnych odpadov a zabezpečiť ich kompostovanie,
9. Zapojiť do systému separovaného zberu 70 % obyvateľov	· Vykonávať v meste separovaný zber zložiek komunálnych odpadov a odpadov z obalov, · Dobudovať sieť zariadení na zber separovaného odpadu a podporovať vybudovanie triediacej linky,
10. Zvýšiť množstvo separovaného odpadu na cca 40 kg na obyvateľa	· Zvýšiť separovaný zber odpadov vrátane odpadov z obalov v mieste ich vzniku,

4. Závazná časť POH mesta Trenčín do roku 2005

4.1 Komodity pre záväznú časť POH mesta Trenčín do roku 2005

Výber komodít pre záväznú časť POH mesta Trenčín do roku 2005 zohľadňuje požiadavky súčasnej právnej úpravy v odpadovom hospodárstve a požiadavky smerníc EÚ pre odpadové hospodárstvo, ktoré ešte v súčasnosti neboli transponované do právnej úpravy Slovenskej republiky.

Skladba komodít je nasledovná:

1. opotrebované batérie a akumulátory

Číslo odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu
--------------	--------------------	------------------

Číslo odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu
20 01 33	batérie a akumulátory uvedené v 16 06 01, 16 06 02 alebo 16 06 03 a netriedené batérie a akumulátory obsahujúce tieto batérie	N
20 01 34	batérie a akumulátory iné ako uvedené v 20 01 33	O

2. odpadové oleje

Číslo odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu
20 01 25	jedlé oleje a tuky	O
20 01 26	oleje a tuky iné ako uvedené v 20 01 25	N

3. odpady z viacvrstvových kombinovaných materiálov

Číslo odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu
15 01 05	kompozitné obaly	O

4. elektronický šrot

Číslo odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu
20 01 35	vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 20 01 21 a 20 01 23, obsahujúce nebezpečné časti (iba odpady zo spotrebnej elektroniky) 20 01 35 vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 20 01 21 a 20 01 23, obsahujúce nebezpečné časti (iba odpady zo spotrebnej elektroniky)	N
20 01 36	vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 20 01 21, 20 01 23 a 20 01 35 (iba odpady zo spotrebnej elektroniky)	O

5. odpady z polyetyléntereftalátu

Číslo odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu
20 01 39	plasty (len z PET)	O

6. odpady z polyetylénu

Číslo odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu
20 01 39	plasty (len z PE)	O

7. odpady z polypropylénu

Číslo odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu
15 01 02	obaly z plastov (len z PP)	O
20 01 39	plasty (len z PP)	O

8. odpady z polystyrénu

Číslo odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu
20 01 39	plasty (len z PS)	O

9. odpady z polyvinylchloridu

Číslo odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu
20 01 39	plasty (len z PVC)	O

10. odpady zo žiaroviek s obsahom ortuť

Číslo odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu
20 01 21	žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť	N

11. odpady z papiera

Číslo odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O
20 01 01	papier a lepenka	O

12. odpady zo skla

Číslo odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu
15 01 07	obaly zo skla	O
20 01 02	sklo z komunálnych odpadov	O

13. staré vozidlá

Číslo odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu
16 01 04	vyrazené vozidlá	N
16 01 06	staré vozidlá neobsahujúce kvapaliny a iné nebezpečné dielce	O

14. biologicky rozložiteľný odpad

Číslo odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu
20 01 01	papier a lepenka	O
20 01 08	biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad	O
20 01 25	jedlé oleje a tuky	O
20 01 38	drevo iné ako uvedené v 20 01 37	O
20 02 01	biologicky rozložiteľný odpad	O
20 03 02	odpad z trhovísk	O

15. komunálne odpady

Číslo odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu
20 01 01	papier a lepenka	O
20 01 02	sklo	O
20 01 08	biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad	O

Číslo odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu
20 01 10	šatstvo	O
20 01 11	textílie	O
20 01 13	rozpúšťadlá	N
20 01 14	kyseliny	N
20 01 15	zásady	N
20 01 17	fotochemické látky	N
20 01 19	pesticídy	N
20 01 21	žiarivky a iný odpad obsahujúci odpad	N
20 01 23	vyrazené zariadenia obsahujúce chlórfluórované uhľovodíky	N
20 01 25	jedlé oleje a tuky	O
20 01 26	oleje a tuky iné ako uvedené v 20 01 25	N
20 01 27	farby, tlačiarenské farby, lepidlá a živice obsahujúce nebezpečné látky	N
20 01 28	farby, tlačiarenské farby, lepidlá a živice iné ako uvedené v 20 01 027	O
20 01 29	detergenty obsahujúce nebezpečné látky	N
20 01 30	detergenty iné ako uvedené v 20 01 29	O
20 01 31	cytotoxické a cytostatické liečivá	N
20 01 32	liečivá iné ako ucedené v 20 01 31	N
20 01 33	baktérie a akumulátory uvedené v 16 06 01, 16 06 02 alebo 16 06 03 a netriedené bytérie a akumulátory obsahujúce tieto batérie	N
20 01 34	batérie a akumulátory iné ako uvedené v 20 01 33	O
20 01 08	biologicky rozložiteľný a reštauračný odpad	O
20 01 35	vyrazené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 20 01 21 a 20 01 23 obsahujúce nebezpečné časti	N
20 01 36	vyrazené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 20 01 21, 20 01 23 a 20 01 35	O
20 01 37	drevo obsahujúce nebezpečné látky	N
20 01 38	drevo iné ako uvedené v 20 01 37	O
20 01 39	plasty	O
20 01 40	kovy	O
20 01 41	odpady z vymetania komínov	N
20 01 99	odpady inak nešpecifikované	
20 02 02	zemina a kamenivo	O
20 02 03	iné biologicky rozložiteľné odpady	O
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O
20 03 02	odpad z trhovísk	O
20 03 03	odpad z čistenia ulíc	O
20 03 04	kal zo septikov	O
20 03 06	odpad z čistenia kanalizácie	O

Číslo odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu
20 03 07	objemný odpad	O
20 03 99	komunálne odpady inak nešpecifikované	

4.2. Údaje o prúdoch odpadov

Tabuľka č. 13 – Vznik odpadov, zhodnocovanie a zneškodňovanie v roku 2000 a prognóza vzniku a cieľe zhodnocovania a zneškodňovania odpadov na rok 2005

	Kategoríe a druhy odpadov	rok 2000							rok 2005					
		Množstvo odpadov		Zhodnotenie		Zneškodnenie		Iné ¹⁾	Množstvo odpadov	Zhodnotenie		Zneškodnenie		Iné ²⁾
				Mate-riálové	energe-tické	Spaľo-vaním	skládko-vaním			mate-riálové	energe-tické	Spaľo-vaním	skládko-vaním	
		(t)	%						(t)	%	%	%	%	%
	Nebezpečné	14	0,09											
	Zvláštne	15530	92,4											
	Ostatné	540	3,36											
	Spolu	16080	100											
	Nebezpečné *	14	0,09	100	-	-	-	-	20	32	2	-	59	7
	Ostatné *	16070	95,6	46,05	-	-	53,95	-	20000	67	3	-	23	7
	Spolu Opravené	16080	100	1,64	-	-	98,36	-	20020	67	3	-	23	7
1	Opotr. batérie ♦ a akumulátory	14	-	100	-	-	-	-	20	100	-	-	-	-
2	Odpadové oleje ♦	-	-	-	-	-	-	-	10	80	20	-	-	-
3	Opatrebované ♦ pneumatiky	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Odp.z viacvrstv. ♦ Kombin. mat.	-	-	-	-	-	-	-	2	18	10	-	72	-
5	Elektronický šrot ♦	-	-	-	-	-	-	-	2	50	-	-	15	35
6	Odpady z PET ♦	-	-	-	-	-	-	-	16	30	12	-	58	-
7	Odpady z PE ♦	-	-	-	-	-	-	-	2	30	12	-	58	-
8	Odpady z PP ♦	-	-	-	-	-	-	-	2	30	12	-	58	-
9	Odpady z PS ♦	-	-	-	-	-	-	-	2	30	12	-	58	-
10	Odpady z PVC ♦	-	-	-	-	-	-	-	3	50	6	-	44	-
11	Odpady zo ♦ žiaroviek (Hg)	-	-	-	-	-	-	-	0,5	50	-	-	50	-
12	Odpady z papiera ♦	17	-	100	-	-	-	-	200	100	-	-	-	-
13	Odpady zo skla ♦	63	-	100	-	-	-	-	200	100	-	-	-	-
14	Staré vozidlá ♦	-	-	-	-	-	-	-	30	90	5	-	5	-
15	Biologicky ♦ rozložiteľné odpady	250	-	100	-	-	-	-	4000	58	7	-	20	15
16	Komunálne ♦ Odpady	15560	-	-	-	-	100	-	17000	20	-	-	75	5

Vysvetlivky:

* Prepočítané podľa novej kategorizácie odpadov a započítané nakladanie s odpadom po fyzikálno-chemickej a biologickej úprave.

¹⁾ Iné nakladanie s odpadom – biologická úprava, fyzikálno-chemická úprava, skladovanie, neuvedený a iný spôsob.

²⁾ Iné nakladanie – skladovanie, vývoz, iné metódy zneškodnenia (chemická deštrukcia).

4.3 Organizačné, technologické a výrobné opatrenia na zníženie vzniku odpadov

Vznik odpadov ovplyvňuje ekonomický rozvoj štátu. K znižovaniu vzniku odpadov vo výrobnom procese môže dôjsť zavádzaním čistejších technológií, environmentálneho manažérstva a integrovanej výrobnéj koncepcie. Táto koncepcia vedie k zvýšeniu životnosti výrobku, k možnosti

zhodnocovania výrobkov po ich životnosti a k obmedzovaniu negatívnych vplyvov na životné prostredie pri nakladaní s odpadmi. Významným faktorom bude tiež zosúladenie s energetickou koncepciou štátu.

Organizačné opatrenia smerujúce k zníženiu vzniku odpadov:

- Obmedzovať na úrovni trhu v obchodnej sieti výrobky s kratšou životnosťou pred výrobkami s dlhšou životnosťou,
- Uprednostňovať na úrovni spotrebiteľa vratný obal, v ktorom je výrobok zabalený pred jednorázovými obalmi,
- Zavádzať systémy environmentálneho manažérstva a environmentálne značenie výrobkov,
- Vychovávať a informovať verejnosť o možnostiach znižovať vznik odpadov poriadaním akcií v médiách, školách, obciach.

Technologické a výrobné opatrenia smerujúce k zníženiu vzniku odpadov:

- Zavádzať BATNEEC technológie vo výrobe,
- Zavádzať BATNEEC technológie do infraštruktúry odpadového hospodárstva,
- Zavádzať systémy environmentálneho manažérstva
- Plynofikovať komunálnu a výrobnú sféru,
- Znížiť spotrebu tuhých fosílnych palív,
- Využívať alternatívne zdroje energie.

4.4 Opatrenia na znižovanie biologicky rozložiteľných odpadov ukladaných na skládku odpadov

Napriek skutočnosti, že Slovenská republika prakticky dosiahla cieľ 25% zníženia množstva biologicky rozložiteľných komunálnych odpadov zneškodňovaných skládkovaním z celkového množstva vzniknutých odpadov, je potrebné v nastúpenom trende pokračovať.

Podľa § 5 ods. 1 písm. d) bod 1. vyhlášky MŽP SR č. 283/2001 Z. z., o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch sa do roku 2010 má znížiť množstvo skládkovaných biologicky rozložiteľných komunálnych odpadov na 75 % z celkového množstva biologicky rozložiteľných komunálnych odpadov vzniknutých v roku 1995.

Na dosiahnutie tejto zmeny sú navrhované nasledovné opatrenia:

- zvýšiť separovaný zber biologicky rozložiteľných odpadov, vytvoriť nové nástroje na jeho podporu,
- znevýhodniť skládkovanie týchto odpadov ekonomickým nástrojom,
- vybudovať v primeraných zvozných oblastiach dostatočnú kapacitu pre kompostovanie,
- zaviesť jednotný systém kontroly zloženia komunálneho odpadu,
- zabezpečiť informovanosť občanov o prednostiach separovaného zberu, kompostovania biologicky rozložiteľných odpadov vo vzťahu k ekonomickým nástrojom /mestská televízia, Info – informačné noviny, osvetová činnosť na školách, spolupráca s Trenčianskou univerzitou/

5. Smerná časť

5.1. Zámery na vybudovanie zariadení na nakladanie s odpadmi

Trendy vývoja a celkové smerovanie odpadového hospodárstva v Slovenskej republike smeruje k znižovaniu tvorby odpadov. Avšak napriek tomuto trendu je potrebné vyvíjať nové aktivity, ktoré by viedli k vyššiemu zhodnocovaniu odpadov, najmä nebezpečných.

Na dosiahnutie cieľov POH mesta Trenčín do roku 2005 je potrebné tieto aktivity smerovať na budovanie zariadení na

- zhodnocovanie odpadov
- separovaného zberu

- zneškodňovanie odpadov

Zámery na vybudovanie zariadení na zhodnocovanie odpadov, zneškodňovanie odpadov a na nakladanie s odpadmi sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Názov investora	Druh zariadenia	Kapacita	Katastrálne územie	Predpoklad realizácie	Druh odpadov
Považská odpadová spoločnosť a.s.	rozšírenie kompostárne	neurčená	Trenčín, Brnianska ulica	2004	biologický odpad
Považská odpadová spoločnosť a.s.	rozšírenie a úprava zberného dvora	neurčená	Trenčín, Zlatovská ulica	2003	NO z komunálneho odpadu
Považská odpadová spoločnosť a.s.	triediaca linka na dotriedňovanie druhotných surovín	neurčená	Trenčín	2005	podľa projektovej dokumentácie
Považská odpadová spoločnosť a.s.	mobilný zber nebezpečných zložiek KO	neurčená	Trenčín	2003	NO z komunálneho odpadu
Považská odpadová spoločnosť a.s.	satelitné zberné dvory	neurčená	Trenčín	2004	podľa projektovej dokumentácie

Údaje o zámeroch vyjadrujú potrebu výstavby pre naplnenie potrieb nakladania s odpadmi a POH Trenčianskeho okresu do roku 2005.

5.1.1. Zhodnocovanie odpadov

Základným princípom pre vhodné umiestnenie zariadení na zhodnocovanie odpadov je princíp blízkosti a sebestačnosti. Počet zariadení závisí od priamych potrieb pôvodcov, kapacity budovaných zariadení a vhodnosti zavedených technológií.

Pre potreby mesta je potrebné rozšíriť kapacitu kompostárne umiestnenej v areály bývalej skládky KO Trenčín . Zámostie.

5.1.2. Separovaný zber odpadov

V meste Trenčín sa realizuje separovaný zber papiera, skla, bio odpadu, železného šrotu. Tento zber je zabezpečovaný:

- zvozni na sklo a papier umiestnené na jednotlivých stanovištiach v meste
- 120 l plastovými nádobami na zber papiera a bio odpadu v rodinných domoch
- vrecami na sklo a papier v rodinných domoch
- veľkoobjemovými kontajnermi na sklo, papier, bio odpad, železný šrot, nadrozmerný odpad, drobný stavebný odpad umiestnenými v bernom dvore na Zlatovskej ulici

Zhodnocovanie separovaného zberu je podmienené nielen dobrým systémom separovaného zberu, ale hlavne vybudovaním zberných miest a dotriedňovacích zariadení na dobré dotriedenie odpadov a zložiek z komunálneho odpadu. Umiestnenie takých zariadení je podmienené princípom blízkosti a sebestačnosti.

Pre potreby mesta je potrebné:

- upraviť a rozšíriť kapacitu zberného dvora na Zlatovskej ulici
- rozšíriť možnosť odovzdávania nebezpečných zložiek KO od občanov o ďalšie komodity
- zaviesť celoplošný triedený zber odpadu /sklo, papier, plasty, bio odpad/
- zabezpečiť mobilný zber nebezpečných zložiek KO
- vytvoriť satelitné zberné dvory v rámci mesta

- zriadiť triediacu linku odpadu na dotriedňovanie druhotných surovín
- zapojiť školské a predškolské zariadenia v správe mesta do separácie KO

5.1.3. Zneškodňovanie odpadov

Na území mesta sa nenachádza fungujúca skládka odpadu. Na skládke odpadu Trenčín – Zámotie, ktorá je od 31.7.2000 uzatvorená sa bude v roku 2004, 2005 realizovať rekultivácia II.kazety.

6. ROZPOČET ODPADOVÉHO HOSPODÁRSTVA

6.1. Prehľad rozpočtu za predchádzajúce obdobie

Podľa dostupných údajov a údajov poskytnutých okresným úradom, náklady na odpadové hospodárstvo za obdobie 1996 - 2000 možno rozdeliť nasledovne:

Tabuľka č. 14 Rozpočet na roky 1996 - 2000

Akcia	Rozpočet /mil. Sk/
Uzatvorenie a rekultivácie skládky odpadu	13,28
Separácia odpadu	3,03
Spolu	16,31

Finančné krytie na odpadové hospodárstvo v období 1996 - 2000 bolo z

- vlastných zdrojov
- úverov

6.2. Rozpočet odpadového hospodárstva do roku 2005

Podľa dostupných podkladov sú potrebné náklady na odpadové hospodárstvo v okrese Trenčín do roku 2005 nasledovné v členení

Tabuľka č. 15 Plánovaný rozpočet do roku 2005

Zámer	Rozpočet (mil. Sk)
Zhodnocovanie odpadov	12
Zneškodňovanie odpadov	165
Iné	30
Spolu	207

Finančné krytie odpadového hospodárstva do roku 2005 bude

- vlastných zdrojov
- štátneho rozpočtu (bývalý ŠFŽP)
- zahraničného kapitálu
- úverov
- príspevkov z Recyklačného fondu
- iné

7. INÉ

7.1. Potvrdenie spracovateľa údajov

Meno spracovateľa údajov: Ing. Katarína Marková
Bc. Marta Švajková

JEDNOTA, s.d.
Hasičská ulica 2
911 01 Trenčín

Č.j. odd. ŽP/99

Vybavuje: Ing. Marková
č.t.: 504 238

V Trenčíne 17.5.1999

Vec: **Žiadosť o vyjadrenie k Programu odpadového hospodárstva**

Po preštudovaní Vášho programu hospodárenia s odpadom pre Obchodný dom JEDNOTA, Obytná štvrť pod Juhom, Trenčín, konštatujeme, že ciele a opatrenia obsiahnuté v texte sú v súlade s programom hospodárenia s odpadom Mesta Trenčín.

RNDr. Ján ŠANDORA, CSc.
vedúci odboru
životného prostredia