

OBRAZLOŽITEV

1. UVOD

Izbor lokacije za odlagališče preostanka reciklata temelji na študiji, ki jo je izdelal Vodnogospodarski biro Maribor pod št. 2339/01, junij 2001.

Koncept gospodarjenja s komunalnimi odpadki je od prvotno načrtovanega koncepta » vse na eni lokaciji » spremenjen in danes temelji na **treh dislociranih tehnoloških enotah**.

V osnovi se je koncept ravnanja s komunalnimi odpadki razdelil na tri dislocirane lokacije s sledečimi tehnološkimi enotami:

1. Sortiranje in recikliranje komunalnih odpadkov V PODJETJU Surovina v Mariboru
2. Kompostiranje ločeno zbranih bioloških odpadkov na lokaciji v Mestni občini Maribor
3. Odlaganje preostanka reciklata.

Pri izdelavi naloge so bile v celoti koriščene strokovne podlage za iskanje lokacije deponije preostanka reciklatov na območju občin konzorcija CEGOR, in sicer:

- elaborat Iskanje lokacije, IEI Maribor in Dr. Ing. Steffen Essen, januar 1997, št. 9841-2 in januar 1998, št.9841-2-1.1
- primerjalna študija potencialnih lokacij CEGOR z vidika vplivov na okolje, ZZV-inštitut za varstvo okolja Maribor in ZUM Maribor, december 1997, št. ZZV 23/371-97, ZUM 79/97

Izbor in predlog najprimernejše lokacije je izvršen na osnovi

- analize kritičnih kriterijev, ki so merodajni za izbiro najprimernejših lokacij
- korekcije oziroma dopolnitve kritičnih kriterijev
- optimizacije lokacij (velikost, mikrolokacij...)
- ponovne prve ocenitve lokacij za 11 bolj primernih lokacij
- preliminarne presoje vplivov na okolje za 5 bolj primernih lokacij
- druge ocenitve lokacij z upoštevanjem omilitvenih ukrepov iz ocene PVO

Pri vseh ocenitvah, optimizaciji in preliminarni oceni vplivov na okolje je upoštevana sprememba koncepta ravnanja s komunalnimi odpadki, oziroma da je potreben prostor samo za izgradnjo deponije preostanka reciklatov z minimalno površino 5-8 ha, s tem, da lokacija omogoča faznost gradnje in eksploatacije deponije za minimalno 20 let življenjske dobe deponije.

1. METODOLOGIJA, KRITERIJI IN POSTOPEK ISKANJA

Metodologija iskanja lokacije za CEGOR je pogojevana s:

- konzorcialno pogodbo
- zakonskimi predpisi Republike Slovenije,
- strateškimi usmeritvami Republike Slovenije za ravnanje z odpadki,

- Pravilniku o odlaganju odpadkov
- Republiški in občinski planski dokumenti

ter po dogovoru dopolnilno

- tretjim splošnim predpisom o upravljanju k nemškemu Zakonu o odpadkih (TA – Siedlungsabfall)

Ob tem so za načrtovano gradnjo opredeljene **zahteve po minimalni velikosti površin in zmanjšanju vplivov na okolje na najmanjšo možno mero.**

Ob doslednem izpolnjevanju predpisov o gradnjah, je za to prostorsko tako pomembno gradnjo izredno važno, da je izbrana **najprimernejša lokacija s celotnega obravnavanega področja gospodarjenja z odpadki**, zato so tudi elaborati o prejšnjih iskanjih lahko le pomagali s podatki in rezultati, niso pa mogli v celoti nadomestiti novega iskanja.

S kartiranjem negativnih površin na celotnem področju so izločene tiste površine, ki so zakonsko zaščitene oz. namenjene drugi rabi (republiški in občinski planski dokumenti), in ki po svojih naravnih značilnostih v osnovi ne ustrezajo načrtovani gradnji. Pri tem so upoštevani naslednji t.i. **izločilni kriteriji:**

- a) **Zakonsko zaščitena oz. drugi rabi namenjena območja**
- b) **Naravno neprimerna območja**

Za pozitivne površine je izvršena prva cenitev z vednotenjem:

- a) **socioloških vplivov oz. kriterijev**
- b) **lokacijskih razmer**
- c) **ekonomskih kriterijev**

Katalog kriterijev za prvo ocenjevanje

	Kriterij	Ocenitev primernosti		
		+ bolj primerno	0 zadovoljivo	- manj primerno
1	Manjši zaselki, posamezne stanovanjske ali poslovne zgradbe	V pasu do 300 m ni nobenega objekta	V pasu do 300 m - posamezen objekt, preselitev je možna	V pasu do 300 m - posamezni objekt – preselitev ni možna
2	Vidno polje z oken, balkonov ali vrat do 600 m	V oddaljenosti do 600 m ni vidna	V oddaljenosti do 600 m ni vidna ob postavitvi barier	V oddaljenosti do 600 m je vidna z oken, balkonov ali vrat stanovanjskih zgradb
3	Oddaljenost stanovanjskih zgradb v smeri pihanja najpogostejših vetrov	Oddaljenost večja od 1500 m, prizadetih je manjše število prebivalcev	Oddaljenost od 500-1500 m, prizadetih je sprejemljivo število prebivalcev	Oddaljenost je manjša ali enaka 500 m, število prizadetih je veliko
4	Dostop do lokacije skozi naselja	Število in velikost prizadetih naselij je zanemarljivo	Število in velikost prizadetih naselij je sprejemljivo	Število in velikost prizadetih naselij je pomembno
5	Naravne optične, zvočne in zračno higienske bariere	Prisotne so na večini površine	Prisotne so na manjšem delu površine	Niso prisotne
6	Dodatna obremenjenost lokacij z imisijo od zunaj	Ni prisotna	Obremenjenost zaradi bližnjih prometnic ali postrojenj...	Obremenjenost zaradi bližnjih prometnic in postrojenj...
7	Bližina regionalnega ali naravnega parka, rezervata	Oddaljen več kot 500 m	Oddaljen manj kot 500 m	Meji /obdaja
8	Bližina narav. Spomenikov	Oddaljen več kot 1500 m	Oddaljen 500-1500 m	Oddaljen manj kot 500 m

9	Bližina gozdov posebnega pomena	Oddaljen več kot 500 m	Ne meji, oddaljen manj kot 500 m	Meji
10	Bližina varovanega vodnega območja	Oddaljenost več kot 100 m	Ne meji, oddaljen manj kot 100 m	Meji
11	Površinske vode	Oddaljenost več kot 100 m	Ne meji, oddaljene manj kot 100 m	Meji ali znotraj meja pozitivne površine
12	Lastništvo in parcelacija zemljišč	Pretežno v družbeni lasti ali v privatni s parcelacijo do 1 parcele/ha	Delno v družbeni lasti, delno v privatni s parcelacijo 2-3 parcele/ha	Pretežno ali v celoti v privatni lasti; parcelacija več kot 3 parcele/ha
13	Geologija	Pretežno zelo malo vodoprepustnih kamnin	Pretežno malo vodopropustnih kamnin	Pretežno vodoprepustne kamnine
14	Arheološka zaščitena območja	Ne meji, ali lega centra se da optimirati	Meji in lega centra se da optimirati	Meji in lega centra se ne da optimirati
15	Kulturni in arhitektonski spomeniki	Ne meji na pozitivno površino	Meji na pozitivno površino	Znotraj pozitivne površine
16	Oddaljenost od težišča odpadkov (zračna linija)	Manj kot 10 km	10-20 km	Več kot 20 km
17	Prometna infrastruktura	Priključek na pomembnejšo regionalno cesto in železnico obstaja ali je izvedljiv z manjšimi stroški	Priključek na pomembnejšo regionalno cesto obstaja	Primeren priključek na pomembnejšo regionalno cesto ne obstaja ali je izvedljiv z visokimi stroški
18	Ostale kmetijske površine	Ledina	Delno koriščenje v kmetijske namene	Koriščenje v kmetijske namene
19	Vključevanje v pokrajino	Razčlenjeni krajinski elementi so v veliki meri prisotni	Razčlenjeni krajinski elementi so v manjši meri prisotni	Razčlenjenih krajinskih elementov ni
20	Morfologija	Raven do rahlo valovit relief	Valovit relief	Naguban relief
21	Energetska in komunalna infrastruktura	Ni ovir za potrebe deponije, obstaja ali je izvedljiva z manjšimi stroški	Včasih je uporabna in izvedljiva s sprejemljivimi stroški	Infrastrukture ni ali pa so prisotni večji sistemi, katerih uporaba ali prestavitev je možna le z velikimi stroški
22	Možnost koriščenja površine za center	Najmanj 30 ha primerne površine	Do 30 ha, površina je primerno oblikovana	Do 30 ha, površina je manj primerno oblikovana
23	Odškodnine in nadomestila	Prizadete so posamezne družine in manjše grupacije do 50 prebivalcev	Prizadete grupacije do 100 prebivalcev	Prizadete grupacije do 300 prebivalcev in več
		Strošek do 3 % investicije	Strošek do 5 % investicije	Strošek do 10 % investicije

Pri cenitvi pozitivnih lokacij, ki je izdvojila pet primernih lokacij, je izdelana ocena vpliva na okolje za posamezno lokacijo in druga cenitev.

Druga cenitev in izbor najbolj primerne lokacije je izdelanana osnovi medsebojne primerjave lokacij po kritičnih kriterijih.

Katalog kriterijev za drugo – medsebojno primerjalno ocenjevanje

	Kriterij	Ocenitev primernosti		
		+ bolj primerno	0 zadovoljivo	- manj primerno
1	Manjši zaselki, posamezne stanovanjske ali poslovne zgradbe	V pasu do 300 m ni nobenega objekta	V pasu do 300 m - posamezen objekt, preselitev je možna	V pasu do 300 m - posamezni objekt – preselitev ni možna
2	Vidno polje z oken, balkonov ali vrat do 600 m	V oddaljenosti do 600 m ni vidna	V oddaljenosti do 600 m ni vidna ob postavitvi barier	V oddaljenosti do 600 m je vidna z oken, balkonov ali vrat stanovanjskih zgradb
3	Oddaljenost stanovanjskih zgradb v smeri pihanja najpogostejših vetrov	Oddaljenost večja od 1500 m, prizadetih je manjše število prebivalcev	Oddaljenost od 500-1500 m, prizadetih je sprejemljivo število prebivalcev	Oddaljenost je manjša ali enaka 500 m, število prizadetih je veliko
4	Dostop do lokacije skozi naselja	Število in velikost prizadetih naselij je zanemarljivo	Število in velikost prizadetih naselij je sprejemljivo	Število in velikost prizadetih naselij je pomembno
5	Naravne optične, zvočne in	Prisotne so na večini	Prisotne so na manjšem	Niso prisotne

	zračno higienske bariere	površine	delu površine	
12	Lastništvo in parcelacija zemljišč	Pretežno v družbeni lasti ali v privatni s parcelacijo do 1 parcele/ha	Delno v družbeni lasti, delno v privatni s parcelacijo 2-3 parcele/ha	Pretežno ali v celoti v privatni lasti; parcelacija več kot 3 parcele/ha
16	Oddaljenost od težišča odpadkov (zračna linija)	Manj kot 10 km	10-20 km	Več kot 20 km
17	Prometna infrastruktura	Priključek na pomembnejšo regionalno cesto in železnico obstaja ali je izvedljiv z manjšimi stroški	Priključek na pomembnejšo regionalno cesto obstaja	Primeren priključek na pomembnejšo regionalno cesto ne obstaja ali je izvedljiv z visokimi stroški
22	Možnost koriščenja površine za center	Najmanj 30 ha primerne površine	Do 30 ha, površina je primerno oblikovana	Do 30 ha, površina je manj primerno oblikovana
23	Odškodnine in nadomestila	Prizadete so posamezne družine in manjše skupacije do 50 prebivalcev Strošek do 3 % investicije	Prizadete skupacije do 100 prebivalcev Strošek do 5 % investicije	Prizadete skupacije do 300 prebivalcev in več Strošek do 10 % investicije

2. OCENJEVANJE IN IZBOR LOKACIJE

3.1 Prva cenitev lokacij

Spisek lokacij za ponovno preverbo in ocenitev je sestavljena iz predlogov osnovnih elaboratov pri čemer so izločene primerne lokacije z območja občine Šentilj zaradi izključitve te občine iz konzorcija CEGOR.

Pred preverbo in ocenjevanjem je za vse lokacije izdelana zasnova deponije, ki je optimirana in tako določena mikrolokacija na razpoložljivem kompleksu.

Analiza prve ceni

Analiza prve ceni nam daje bolj primerne lokacije. Za realno rangiranje in medsebojno primerjavo posameznih lokacij so ocenitve po kriterijih ponderirane.

Ponderji so določeni glede na težo oziroma pomembnost kriterija pri izbiri lokacije.

Po pomembnosti so kriteriji rangirani po naslednjem vrstnem redu:

1. Sociološki kriteriji – ponder 3

Dosedanje izkušnje iskanja lokacije kažejo da je sociološki vpliv ali vidik odločilnega pomena.

2. Ekonomski kriterij – ponder 2

V kategoriji oddaljenost lokacije od težišča nastajanja odpadkov, infrastrukturnih povezav in pravičnih odškodnin in nadomestil, so tudi ti kriteriji pomembni.

3. Lokacijske razmere – ponder 1

Lokacijske razmere kot so: geologija tal, površinske vode, bližina vodovarstvenih območij, spomenikov naravne in kulturne dediščine, zaščitenih območij, je že upoštevana v negativnem kartiranju prostora, zato ti kriteriji pri primerjavi posameznih lokacij, niso več tako pomembni napram ostalim kriterijem.

Za analizo so ocentivam primernosti dane naslednje vrednosti:

Bolj primerno	=	5
Zadovoljivo	=	1
Manj primerno	=	-5

Vrednost kriterija = vrednost cenitve x ponder

V.K soc	=	(5, 1, - 5) x 3
V.K ek.	=	(5, 1, - 5) x 2
V.K lok	=	(5, 1, - 5) x 1

Za določitev najprimernejše prednostne lokacije je bilo potrebno izdelati drugo cenitev na osnovi ocene vplivov na okolje posamezne lokacije in medsebojne primerjave primernosti bolj primernih lokacij.

3.2 Cenitev lokacij z vidika ocene vplivov deponije preostanka recyklata na okolje

Vse obravnavane lokacije za izgradnjo deponije preostanka recyklata so bile v prvi oceni rangirane kot bolj primerne. Pri oceni vplivov na okolje so upoštevane sledeče sestavine prostora:

- Zrak
- Onesnaženost tal in vegetacije
- Onesnaženost tal in vegetacije
- Podzemne vode
- Hrup
- Živi svet
- Kmetijstvo
- Gozdarstvo
- Poselitev
- Nar.in kult. ded.
- Krajina in vidne značilnosti

Sklepna ocena sprejemljivosti temelji na seštevku vseh ocenjenih vplivov na posameznih lokacijah in je za lokacijo **Vihra** naslednja:

Lokacija je med bolj sprejemljivimi. Vplivi na naravno in kulturno dediščino ter gozdarstvo so majhni. Vpliv na kmetijstvo je zmeren.

3.3 Izbor najbolj primerne lokacije

Najbolj primerna lokacija je določena na osnovi predhodne prve ocenitve in ocene presoje vplivov na okolje. Po navedenih ocenah se je kot bolj primerna izkazala zraven lokacije L19-Polički les lokacija **L8-Vihra**:

Ocenitev primernosti lokacije VIHRA

1. Kriterij:

Manjši zaselki, posamezne stanovanjske ali poslovne zgradbe

V 300 m pasu od roba deponije so na lokaciji L8 -Vihra 3 stanovanjski objekti.

Lokacija L8 Vihra je primerna 0

2. Kriterij:

Vidno polje z oken, balkonov ali vrat do 600 m

V oddaljenosti do 600 m od roba deponije je lokacija L8 -Vihra vidna iz 5 objektov.

Lokacija L8 Vihra je primerna 0

3. Kriterij:

Oddaljenost stanovanjskih zgradb v smeri pihanja najpogostejših vetrov

V smeri najpogostejših vetrov so na lokaciji L8 -Vihra posamezne zgradbe.

Lokacija L8 Vihra je primerna 0

4. Kriterij:

Dostop do lokacije skozi naselja

Dostop do lokacije L8 je skozi naselje Pernica.

Lokacija L8 Vihra je bolj primerna +

5. Kriterij:

Naravne optične, zvočne in zračno higienske bariere

S postavitvijo umetnih barier – nasip, zasaditev, je lokacija L8 –Vihra dokaj dobro zakrita.

Lokacija L8 Vihra je primerna 0

6. kriterij:

Lastništvo in parcelacija zemljišč

Lokacija L8 Vihra zaseda cca 1 parcelo/ha, mešana struktura parcel.

Lokacija L8 Vihra je bolj primerna +

7. kriterij:

Oddaljenost od težišča odpadkov – transportna pot

Lokacija L8 je oddaljena cca 10 km od centra mesta Maribor. Dolžina transportne poti od reciklažnega centra Surovina do lokacije znaša 10 km.

Lokacija L8 Vihra je bolj primerna +

8. kriterij:

Prometna infrastruktura

Za vstop na lokacijo L8 Vihra je potrebno razširiti 500 m lokalne asfaltne ceste in zgraditi 400 m ceste.

Lokacija L8 Vihra je bolj primerna +

9. Kriterij:

Možnost koriščenja površine za center

Potrebna površina, ki ob pravilno zasnovani in izgrajeni deponiji zagotavlja koristen volumen 2,2 mio m³ za odpadke, je v linearnem razmerju s stroškom izgradnje deponije (deponija, ki zaseda največjo površino je tudi najdražja). Izgradnja ustrezne deponije na lokaciji L8 -Vihra zahteva 5-8 ha.

Lokacija L8 Vihra je v določeni prednosti glede poznavanja geoloških razmer in sestave tal (geološke karte). Geološke razmere materialov na sami lokaciji omogočajo določeno "samogradnjo deponije".

Na sami lokaciji se nahaja kvalitetni glineni material, primeren za vgradnjo tesnilnih slojev, obodnih nasipov in prekrivnih tesnilnih slojev. Z dobro izravnavo mas je možno gradnjo in obratovanje deponije bistveno racionalizirati.

Glede na navedeno je

Lokacija L8 Vihra je bolj primerna +

10. Kriterij:

Odškodnine in nadomestila

Za primerjalno oceno medsebojne primernosti, je ta kriterij najbolj subtilen in odločujoč. Realno prednostno razvrstitev je možno določiti samo po samostojni študiji in pogajanju z lokalno skupnostjo in prizadetimi.

Glede na ocenjeno število prizadetih je

Lokacija L8 Vihra primerna 0

Tabela: Zbirna tabela cenitve

Kriterij / Lokacija	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Σ
L8 Vihra	0	0	0	+	0	+	+	+	+	0	15

Vrednost ocenitve: + bolj primerna = 2

0 primerna = 1

- manj primerna = 0

3.4 Sklepna ocena

Za dokončen izbor in uspešno realizacijo projekta je odločujoča in potrebna uspešna realizacija vsebine ekologijskega kriterija 10: odškodnine in nadomestila, ki vsebuje pozitivne dogovore in sporazume z lokalno skupnostjo in prizadetimi krajani.

Glede na izkazano enakovrednost lokacij je primerno upoštevati še kriterij ekonomike obratovanja deponij oz. odvoza odpadkov, pri čemer je lokacija čim bližje težišču odpadkov, kajti prevoz oziroma odvoz preostanka reciklatov na deponijo predstavlja stalen strošek ravnanja z odpadki. Bližina deponije od reciklažnega objekta je v našem primeru pomembna, saj pomembno zmanjšuje vsakodnevne stroške prevoza, obenem pa je tudi negativni vpliv prevozov na okolje manjši.

Največja količina komunalnih odpadkov na območju konzorcija CEGOR je v Mestni občini Maribor.

Navedena sociološka (odgovornost povzročitelja odpadkov), ekonomska (strošek prevozov) in ekološka (zmanjševanje negativnih vplivov na okolje s krajšimi prevozi), upravičuje postavitev **lokacije L8 – VIHRA na prvo mesto oziroma kot najprimernejšo lokacijo.**

3.5 Cene predelave in odstranjevanje odpadkov v tujini

Preverili smo cene predelave in deponiranja komunalnih odpadkov v tujini in jih prikazujemo v nadaljevanju teksta. Cene vključujejo predelavo in odstranjevanje (deponiranje) odpadkov, pri čemer je povprečno sledeča struktura:

- predelava 60% cene
- odstranjevanje 40% cene

Za primer vzamemo strošek gospodinjskih odpadkov med tujino in pri nas (groba ocena):

Cene Frohnleiten

- predelava	22.080,- SIT/t
- odlaganje preostanka	14.720,- SIT/t
- transport Maribor-Frohnleiten	1.800,- SIT/t
Skupaj	38.600,- SIT/t

Cene predelave in odstranjevanja v Mariboru

- cena recikliranja v RC Surovina (faza 2)	8.750,20,-SIT/t
- odlaganje preostanka (območje MOM)	12.100,- SIT/t
- transport (Surovina-odlagališče)	300,- SIT/t
Skupaj	21.150,20 SIT/t

Pri primerjavi cen med tujino in Slovenijo je potrebno upoštevati, da se v primeru tujine moramo brezpogojno prilagoditi zahtevam tehnološke obdelave odpadkov, ki je na določeni lokaciji uvedena in prevzeti vse iz tega nastale stroške.

V primeru, da bi komunalne odpadke transportirali na odlagališče v tujini, moramo upoštevati:

- Baselsko konvencijo o nadzoru prehoda nevarnih odpadkov preko meja in njihovega odstranjevanja z upoštevanjem dodatka II (Ur. l. RS št. 15/1993)
- Odredbo o izvozu, uvozu in tranzitu odpadkov (Ur. l. RS št. 39/1996)
- Zakonodajo domicilne države, kjer bi preostanek odpadkov odložili

4. ZAKLJUČEK

Študija izbora lokacij za deponijo preostanka reciklata je pokazala, da je na območju občin, združenih v CEGOR sicer več možnih lokacij, vendar je realna možnost izgradnje majhna, po drugi strani so pa vse lokacije izven območja Mestne občine Maribor z vidika stroškov logistike manj primerne.

Pri izboru lokacije je že upoštevana predvidena tehnologija ravnanja s komunalnimi odpadki in obdelava preostanaka reciklata, ki v veliki meri zmanjšuje negativne vplive odpadkov na okolje, tako bivalno, kakor naravno okolje.

Omilitveni ukrepi, ki pomembno zmanjšujejo negativne vplive na bivalno okolje so predvsem:

1. Zmanjšanje števila prevozov na deponijo, doseženo s stiskanjem in baliranjem preostanka reciklatov na reciklažnem objektu
2. Prekinitev raznosa preostanka reciklatov po deponiji in okolju, doseženo z njihovim baliranjem
3. Zmanjšanje emisij vonjav v okolje, doseženo z izločanjem organskih snovi in baliranjem
4. Minimizirana količina in obremenitev izcednih vod, dosežena z izločanjem organskih snovi in baliranjem
5. Izboljšanje urejenosti in vizualnega izgleda deponije.

Upošteva se navedena dejstva :

- da je največji »proizvajalec« komunalnih odpadkov Mestna občina Maribor
- da je lokacija reciklažnega centra na območju Mestne občine Maribor
- da je načrtovana lokacija kompostarne na območju Mestne občine Maribor
- da je obveza Mestne občine Maribor poskrbeti za deponiranje preostanka reciklata z vodočistilne naprave Maribor

je lokacija **L8 – VIHRA** na podlagi prve ocenitve in ocene sprejemljivosti na podlagi ocenjenih vplivov na okolje upravičeno izbrana kot najprimernejša lokacija.

Direktor:

Vili EISENHUT, univ.dipl.inž.el.
