



snaga

JAVNO PODJETJE d.o.o.

Povšetova 6, 1000 Ljubljana

# PODZEMNE ZBIRALNICE ZA ODPADKE V OŽJEM CENTRU MESTA LJUBLJANE



Ljubljana, 26.08.2008

# Opis in potek projekta vgradnje podzemnih zbiralnic za odpadke

Zbiranje in odvažanje odpadkov postaja v strogem mestnem središču Ljubljane vse bolj zahtevno. Vzroki so naslednji:

- V mestnem središču so lokacije za namestitev posod za odpadke zelo omejene, zato je potrebno nameščati manjše posode in vsak dan vršiti večje število praznjenj;
- Zbiralnice za ločeno zbiranje odpadkov in posode za preostanek odpadkov stojijo na javnih površinah, ki jih predvsem v mestnem središču primanjkuje;
- Velika gostota prebivalcev ima za posledico veliko število posod in ob pomanjkanju javnih površin se neurejenost mestnega središča s tem povečuje;
- Višina odlagalnih odprtih pri običajnih posodah predstavlja za določene prebivalce problem (otroci, starejši, invalidi);
- Prebivalci, ki stanujejo v bližini zbirnih mest, se pogosto pritožujejo zaradi hrupa ob oddaji odpadkov in širjenja neprijetnih vonjav;
- Izvajalec se nenehno srečuje s problemom dostopa do prevzemnih mest odpadkov zaradi mirujočega prometa;
- Posode za odpadke so tarča vandalizma (požigi, kraje ...).

Podobne težave se pojavljajo v stanovanjskih naseljih, ki niso bila projektirana za današnjo količino odpadkov. Zato smo v Snagi že v letu 2006 pričeli načrtovati testni projekt za podzemne zabojnike v centru mesta in »smetomat« za večje stanovanjske enote ter si postavili cilj, da v letu 2007 postavimo eno podzemno zbiralnico za podzemne odpadke in en »smetomat«. Cilji projekta so bili:

- izboljšati estetski videz zbirnih mest v mestnem središču;
- izboljšati prometno varnost udeležencev v prometu (umik zbirnih mest iz prometnih površin);
- spodbuditi ljudi k bolj doslednemu ločevanju odpadkov;
- olajšati starejšim osebam ter invalidom dostop do zbirnih mest;

Leta 2007 je Mestna občina Ljubljana v svojih razvojnih načrtih na področju ravnanja z odpadki sprejela program, ki je predvideval postavitev podzemnih zbiralnic.

Testni projekt je prerasel v pravi projekt, katerega cilj je bila postavitev 20-tih podzemnih zbiralnic v ožjem mestnem središču. V februarju je bil pripravljen dokument identifikacije projekta, v aprilu izbrana tehnologija, v maju pripravljen investicijski program in razpis za izbor najugodnejšega ponudnika. V septembru 2007 je bila podpisana pogodba o dobavi opreme in vozila za praznjenje podzemnih zabojnikov.

Decembra 2007 so bile postavljene prve zbiralnice na lokacijah:

- Cankarjeva cesta 1
- Mala ulica 1
- Rožna ulica 1

Leta 2008 se je nadaljevalo z vgradnjo. Bile so postavljene še zbiralnice na lokacijah:

- Miklošičeva cesta 7
- Ribji trg 1
- Levstikov trg 1
- Mestni trg 7
- Trubarjeva 19

Trenutno se vgrajuje zbiralnica na Trgu francoske revolucije. V pripravi je dokumentacija za vgradnjo podzemnih zbiralnic še na lokacijah:

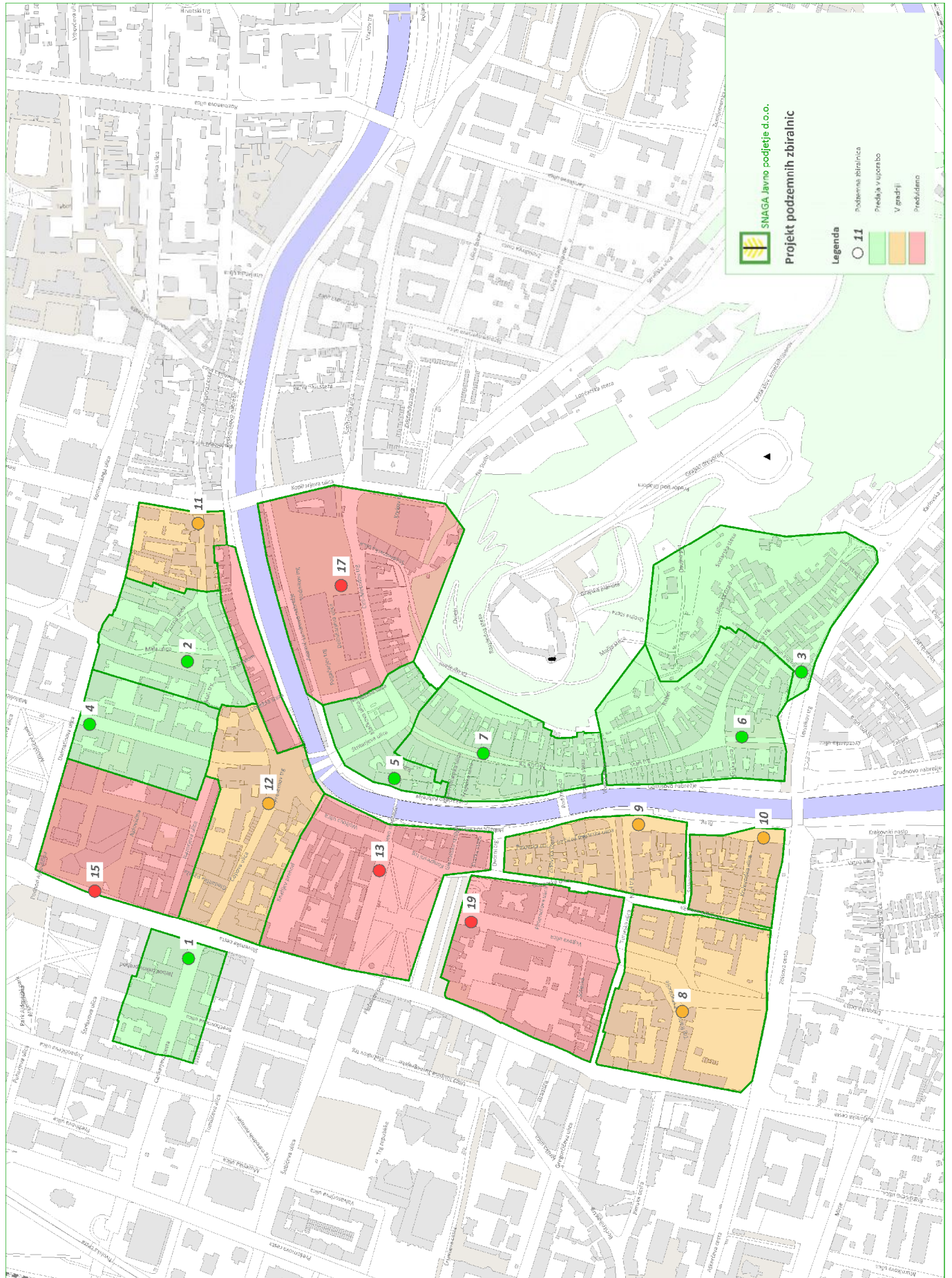
- Breg 2
- Breg 22
- Čopova ulica
- Trubarjeva 33

Na področjih, kjer se pripravljajo večji projekti obnove območij ali izgradnje novih vsebin bodo podzemne zbiralnice vgrajene v sklopu omenjenih projektov; garažna hiša na Kongresnem trgu, ureditev Vodnikovega trga in Petkovškovega nabrežja.

Konec julija 2008 je bilo prevzeto vozilo namenjeno za praznjenje podzemnih zabojsnikov.

Mestna občina Ljubljana je za vgradnjo zbiralnic in vse ostale spremljajoče aktivnosti do sedaj namenila 1.099.000 EUR. Podjetje Snaga je kupilo vozilo za praznjenje podzemnih zabojsnikov, v vrednosti 348.000 EUR.

V prvi fazi je na sedemnajstih območjih v centru Ljubljane predvidenih 20 lokacij za vgradnjo stotih podzemnih zabojsnikov. Najprej so bile podzemne zbiralnice vgrajene na lokacijah, kjer ni potrebna predstavitev drugih infrastrukturnih napeljav. V nadaljevanju bo na nekaterih lokacijah potrebno napeljave predstavljati. Na sliki predstavljamo stanje na dan 25. avgust 2008.



## Izbor lokacij

Vsaka lokacija je izbrana posebno skrbno. Upoštevati je potrebno vrsto parametrov, tako gostoto prebivalcev na določenem območju, infrastrukturne omejitve, ki jih postavljajo podzemni vodi za kanalizacijo, vodo, plin, toplovod, elektriko, telefon, prometno ureditev in omejitve, poleg tega pa še arhitekturne omejitve in predvsem varovanje kulturne in spomeniško zaščitene dediščine.

Posamezne mikrolokacije se določajo na podlagi terenskih ogledov in uskladitve z soglasodajalci, mestnim urbanizmom in Zavodom za varstvo kulturne dediščine ter Oddelkom za gospodarske dejavnosti.

## Opis enote podzemnega zabojnika in zbiralnic

Podzemni zabojnik je sestavljen iz vnaprej izdelanih elementov, ki se na posamezni lokaciji vgradijo in prilagodijo okolici. Zaradi take tehnologije je vgradnja zelo hitra in skorajda nemoteča za okolico.

Sestavni deli podzemnega zbiralnika so:

- betonski vložek iz vodonepropustnega betona,
- vložek iz nerjaveče pločevine
- zabojnik za odpadke velikosti 5 m<sup>3</sup> (razen za steklo, ki je velikosti 4 m<sup>3</sup>)
- dvizni pokrov z nadzemno enoto za oddajanje odpadkov.

Pokrov je možno prilagajati obstoječemu tlaku na lokaciji podzemne zbiralnice. Material za pokrov je nerjaveča pločevina ali gumirana podlaga, ki je barvno usklajena z okoliškim tlakom. Več podzemnih zabojnikov sestavlja zbiralnico.

Tipi zbiralnic so:

- kompletna zbiralnica je sestavljena iz vseh tipov zabojnikov (preostanek odpadka 2x, biološki odpadki, zabojniki za papir, steklo in plastiko)
- zbiralnica z zabojniki le za preostanek odpadkov in biološke odpadke
- zbiralnica z zabojniki le za ločene frakcije (zabojniki za papir, steklo, embalažo)

Za lažje prepoznavanje in ravnanje z odpadki bodo posamezne nadzemne kolumne opremili z enakimi barvami kot se za posamezno frakcijo odpadkov uporabljajo že sedaj.

- Rjava barva – biološki odpadki
- Siva barva – preostanek odpadka
- Modra barva – papir
- Zelena barva – steklo
- Rumena barva – plastika

Zabojniki za ločene frakcije so prosto dostopni. Odprtini sta na prednji in zadnji strani nadzemne kolumne približno enakih velikosti, kot jih imajo obstoječe posode za ločene frakcije.

Dostop do zabojnikov za biološke odpadke imajo vse fizične osebe medtem, ko imajo dostop do zabojnikov za preostanek odpadka vsi uporabniki naše storitve na določenem območju. Do omenjenih zabojnikov bodo uporabniki dostopali s pomočjo kartice, ki smo jih pričeli deliti 25. Avgusta.



Prednja stran kartice

Sistem beleži vsak vnos odpadkov in evidentira kdo in kdaj je predal odpadke v določen podzemni zabojnik. Na ta način pridobljeni podatki se bodo v prvi vrsti uporabljali za nadzor polnjenja zabojnikov in odločitev o nujnosti praznjenja zabojnika, ki ne bo potekalo po vnaprej določenem urniku, ampak na podlagi podatkov o polnosti zabojnika.

## **Opis vozila , praznjenje in odvažanje**

Praznjenje zabojnikov se opravlja s posebnim vozilom. Zaradi nove tehnologije se število potrebnih delavcev zmanjšuje. Namesto ekipe treh ljudi, zadostuje že voznik. Praznjenje poteka deloma avtomatizirano in pod vodstvom voznika. Samo praznjenje podzemnih zabojnikov je razdeljeno na več faz. V prvi fazi se vozilo stabilizira, zavaruje lokacijo in onemogoči dostop v neposredno bližino delovne operacije, ter zagotovi napajanje elektrike za dvigovanje pokrova zbiralnice. V drugi fazi voznik z upravljanjem hidravlične roke dvigne zabojnik in ga izprazni v vozilo. Zadnja faza je vračanje zabojnika v prvotni položaj in zapiranje pokrova. Čas praznjenja enega zabojnika je okoli tri in pol minute in je odvisen od zahtevnosti lokacije.

Tako kot do sedaj, bodo v enem obhodu vozila praznila samo istovrstne zabojnike. Odpadki se bodo ločeno predajali v predelavo, razen preostanek odpadkov, ki se bodo odpeljali na odlagališče nenevarnih odpadkov Barje.

## **Usposabljanje občanov za uporabo podzemnih zabojnikov za odpadke**

Vsi občani, ki bodo pričeli uporabljati podzemne zbiralnice, so že dobili obvestila o novostih, ki so povezane z delovanjem podzemnih zbiralnic, predvsem pa o nujnosti uporabe kartice za dostop do

zabojnikov za biološke odpadke in preostanek odpadkov po ločenem zbiranju. Konec prejšnjega tedna so uporabniki začeli prejemati obvestila kdaj jih bo obiskal predstavnik Snage in jim predal kartico ter navodilo za uporabo, ki jih prejmejo ob prevzemu kartice.

Snaga je uvedla novo brezplačno številko **080 98 82**, ki je na voljo vse delovne dni v tednu od jutra do večera. Na brezplačni številki bodo uporabniki dobili vse osnovne informacije povezane z delovanjem podzemnih zbiralnic odpadkov in sporočali morebitne težave pri oddajanju odpadkov. Neposreden stik z občani smo izkoristili tudi za posebno akcijo pospeševanja ločevanja odpadkov. Občanom bodo razdeljeni posebni letaki z navodili o ravnanju s posameznimi vrstami odpadkov. Pričakujemo, da bodo prejeto navodilo občani hranili na posebnem mestu, ki bo stalno dostopno. Navodilom je priložen tudi poseben magnetek, s katerim bodo uporabniki lahko letak pritrdili na vrata hladilnika. Istočasno je pripravljen tudi poseben plakat, ki bo razdeljen upravnikom v večstanovanjskih stavbah.

*Gradivo prilagamo.*

## **Obračunavanje storitve ravnanja z odpadki**

V prvi fazi bo način obračuna nespremenjen. To pomeni, da se višina položnice za uporabnike ne bo spremenila. Po določenem obdobju bomo analizirali stanje na terenu in po analizi podatkov predlagali način obračuna storitve.

## **Razvoj sistema**

V načrtu razvojnih programov ima Mestna občina Ljubljana do leta 2011 namenjenih skupaj za malo manj kot osem milijonov EUR sredstev za omenjen projekt. Pripravlja se program širitve na območju med Tivolsko, Masarykovo, Njogoševo, Roško cesto in na južni strani območja Prule in Mirje.