

# **Načrt GOD in zbiralnica odpadkov na ŠC Novo mesto**



**PROJEKTNO DELO VIŠJEGA STROKOVNEGA  
IZOBRAŽEVANJA**

**Avtorici: Blažka Majzelj in Nina Jerman**

**GZDBK – 6. posvet sekcije za okolje in energijo  
Dolenjske Toplice, 6. maj 2014**

# ŠOLSKI CENTER NOVO MESTO



- javni zavod
- EKO šola
- leta 2007: pripravljen načrt razporeditve in uveljavitve zabojnikov za ločeno zbiranje odpadkov
- Ali ŠC potrebuje novo zbiralnico in načrt gospodarjenja z odpadki???

# NALOGE IN CILJI PROJEKTA

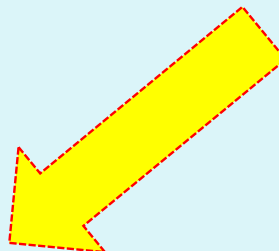


ANALIZA  
ZATEČENEGA  
STANJA

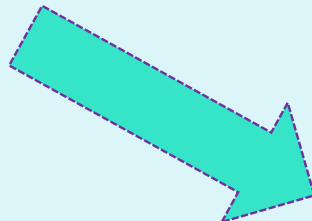


PREDSTAVITE  
IDEJNIH ZASNOV IN  
PREVERJANJE  
ZAKONODAJE

EKONOMSKO TEHNIČNA  
PRIMERJAVA VARIANT



PREDLOG ZA  
IZGRADNJO IN  
IZBOLJŠAVE



# ANALIZA IN OPIS ZATEČENEGA STANJA



- **Za del frakcij že poskrbljeno:**

1. Manjša zbirna mesta znotraj ŠC





# ANALIZA IN OPIS ZATEČENEGA STANJA



- Tri ločeno zbrane frakcije odpadkov,
- Odvoz → 2 x tedensko → Komunala Novo mesto d.o.o.,
- Urejena dovozna pot,
- Ni obračalnega prostora,
- 797,97€/mesec → cena odvoza odpadkov.



# VRSTE, KOLIČINE IN VIRI NASTANKA ODPADKOV



| VRSTA<br>ODPADKA     | KLASIFIKACIJSKA<br>ŠTEVILKA | KOLIČINA<br>ODPADKA<br>[m <sup>3</sup> ] | VIR NASTANKA                |
|----------------------|-----------------------------|--|-----------------------------|
| Papir in karton      | 20 01 01                    | 8,8                                      | Š.C. NOVO MESTO V<br>CELOTI |
| Plastika             | 20 01 39                    | 26,4                                     | Š.C. NOVO MESTO V<br>CELOTI |
| Komunalni<br>odpadki | 20 03 01                    | 44                                       | Š.C. NOVO MESTO V<br>CELOTI |
| Lesni odpadki        | 17 02 01                    | 0,4                                      | LESNA ŠOLA-<br>PRAKSA       |
| Gradbeni<br>odpadki  | 17 01 07                    | 0,4                                      | GRADBENA ŠOLA-<br>PRAKSA    |

| VRSTA ODPADKA            | KLASIFIKACIJSKA ŠTEVILKA          | KOLIČINA ODPADKA [m <sup>3</sup> ] | VIR NASTANKA             |
|--------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|--------------------------|
| Akumulatorji             | 16 06 06 *                        | 0,008                              | MEHANIČNA ŠOLA-PRAKSA    |
| Gume                     | 16 01 03                          | /                                  | MEHANIČNA ŠOLA-PRAKSA    |
| Monitorji in računalniki | 20 01 35*                         | 0,376                              | RAČ. ŠOLA - PRAKSA       |
| Kartuše in tonerji       | 08 03 99                          | 0,1509                             | CELOTNI ŠOLSKI CENTER    |
| Steklo                   | 20 01 02                          | 0,00042                            | KEMIJSKA ŠOLA IN KUHINJA |
| Odpadna olja             | 13 02 08* ; 16 01 13*             | 0,050+0,016                        | MEHANIČNA ŠOLA-PRAKSA    |
| Odpadne baterije         | 16 06 01* ; 16 06 02*<br>16 06 04 | /                                  | CELOTNI ŠC               |
| Neklorirana org. topila  | 16 05 06*                         | 0,001                              | KEMIJSKA ŠOLA            |
| Klorirana org. topila    |                                   | 0,001                              |                          |



# IN KJE JE PROBLEM?

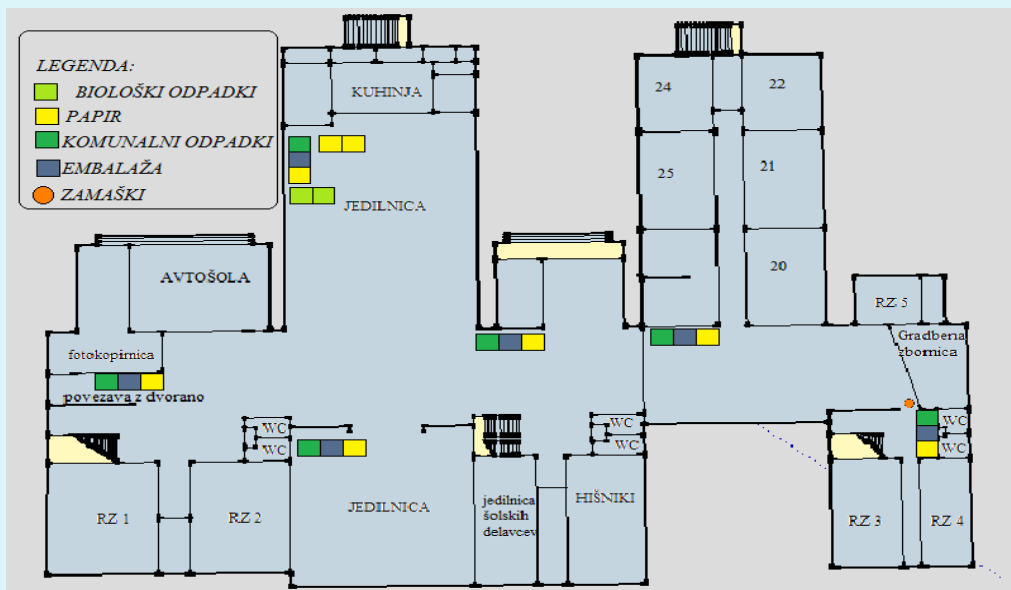


| FRAKCIJA                    | PROBLEM  |
|-----------------------------|--|
| Dodatno LZF odpadkov        | Premajhna kapaciteta obstoječe zbiralnice, neustrezno št. posod za nekatere frakcije (papir, embalaža) |
| Papir in karton<br>Plastika | Preveliki stroški odvoza odpadkov  |
| Komunalni odpadki           | Neupoštevanje pravil, ne ločeno zbiranje, velike količine odpadkov, veliki stroški odvoza.             |
| Drugi odpadki               | Zbiranje, prevzemnik, količine?  |

# UKREPI ZA PREPREČEVANJE IN ZMANJŠANJE NASTAJANJA ODPADKOV

## 1. Splošni ukrepi:

- v posameznih prostorih šole uvedemo ločeno zbiranje najpogostejših odpadkov
- uvedba novih frakcij v sistem zbiranja
- ureditev in razširitev zbiralnice



prikaz razporeditve zabojsnikov v pritličju

## 2. Zmanjšanje količin na viru nastanka



- **Zmanjšanje odpadnega papirja in kartona**

| UKREP                  | OPIS UKREPA  |
|------------------------|--|
| Sušilec za roke        | Namesto papirnatih brisač v WC-jih uporabimo sušilce rok |
| Uporaba interneta      | Seminarske naloge in vaje ne tiskamo                     |
| Obojestransko tiskanje | Izpiti, kontrolne, preverjanja znanja, članki ...        |

# Zmanjšanje odpadne plastične embalaže



| <b>UKREP</b>                             | <b>OPIS UKREPA</b>   |
|--|--|
| Delitev stroškov                         | Lastniki avtomatov plačajo del stroškov odvoza (ali poskrbijo sami za nastale odpadke) |
| Uvedba pločevinastih lončkov v jedilnici | Zamenjava plastičnih lončkov   |

### 3. Uvedba novih frakcij, poleg že obstoječih



**Smiselno bi bilo uvesti še sistematično in nadzorovano zbiranje frakcij:**

- biološki odpadki
- odpadni akumulatorji
- odpadna elektronska in elektro oprema
- nevarni odpadki (poleg tistih iz laboratorijev še iz delavnic)
- odpadne gume

# REALIZACIJA NAČRTA



- NAČRT PREDSTAVLJEN IN POTRJEN NA KOLEGIJU ŠC
- FORMALNO NI SPREJET
- REALIZACIJA UREDITVE IN RAZŠIRITVE ZBIRALNICE ČASOVNO PRESTAVLJENA (PROBLEM SE BO REŠEVAL Z NAČRTOM ZUNANJE UREDITVE ŠC)

## IZVEDENI / NEIZVEDENI UKREPI

- nekatere količine še vedno samo grobo ocenjene
- nekatere frakcije prevzemajo različni zbiralci, evidenc ni
- nadgradnja zbirnih mest zamuja
- ukrepi za zmanjševanje količin odpadkov

# NADALJEVANJE



- NE REALIZIRANI DELI NAČRTA IN UKREPI OSTAJAJAO NAJVIŠJA PRIORITETA
- NAČRT GOD POSODOBITI IN DOPOLNITI
  - novi objekti
  - novi laboratoriji in delavnice
    - ✦ nove lokacije in viri nastanka
    - ✦ količine
    - ✦ vzpostavitev zbirnih mest (načrt postavitve, nabava in postavitvev, organizacija)

# ODVOZ ODPADKOV - OSNOVNO



| NAMEN ZBIRNE POSODE   | ODVOZ ODPADKOV  |
|---|-----------------|
| Akumulatorji  | 1 x 2 leti      |
| Steklo, ne/klorirana organska topila                                    | 1 x letno       |
| Odpadna olja, odpadne krpe<br>motornih olj                              | 1 x na 4 mesece |
| Monitorji, računalniki  | 1 x na 3 mesece |
| Kartuše, tonerji  | 1 x na mesec    |
| Papir in karton, plastika in<br>pločevinke, mešani komunalni<br>odpadki | 8 x mesečno     |
| Gume, baterije  | Ni podatka      |



# ODVOZ ODPADKOV



- **PRESS:**

| <b>Namen zbirne posode</b> | <b>Odvoz odpadkov</b> |
|----------------------------|-----------------------|
| Papir in karton            | 1 x 18 tednov         |
| Plastika in pločevinke     | 1 x na 16 tednov      |

- **BALIRKA:**

| <b>Namen zbirne posode</b> | <b>Odvoz odpadkov</b> |
|----------------------------|-----------------------|
| Papir in karton            | 1 x na 2 meseca       |
| Plastika in pločevinke     | 1 x na 2 meseca       |

# IDEJNE ZASNOVE

PODALJŠANJE  
ZBIRALNICE

DODATNA  
ZBIRALNICA

NOVA  
ZBIRALNICA

STISKALNI  
ZABOJNIK

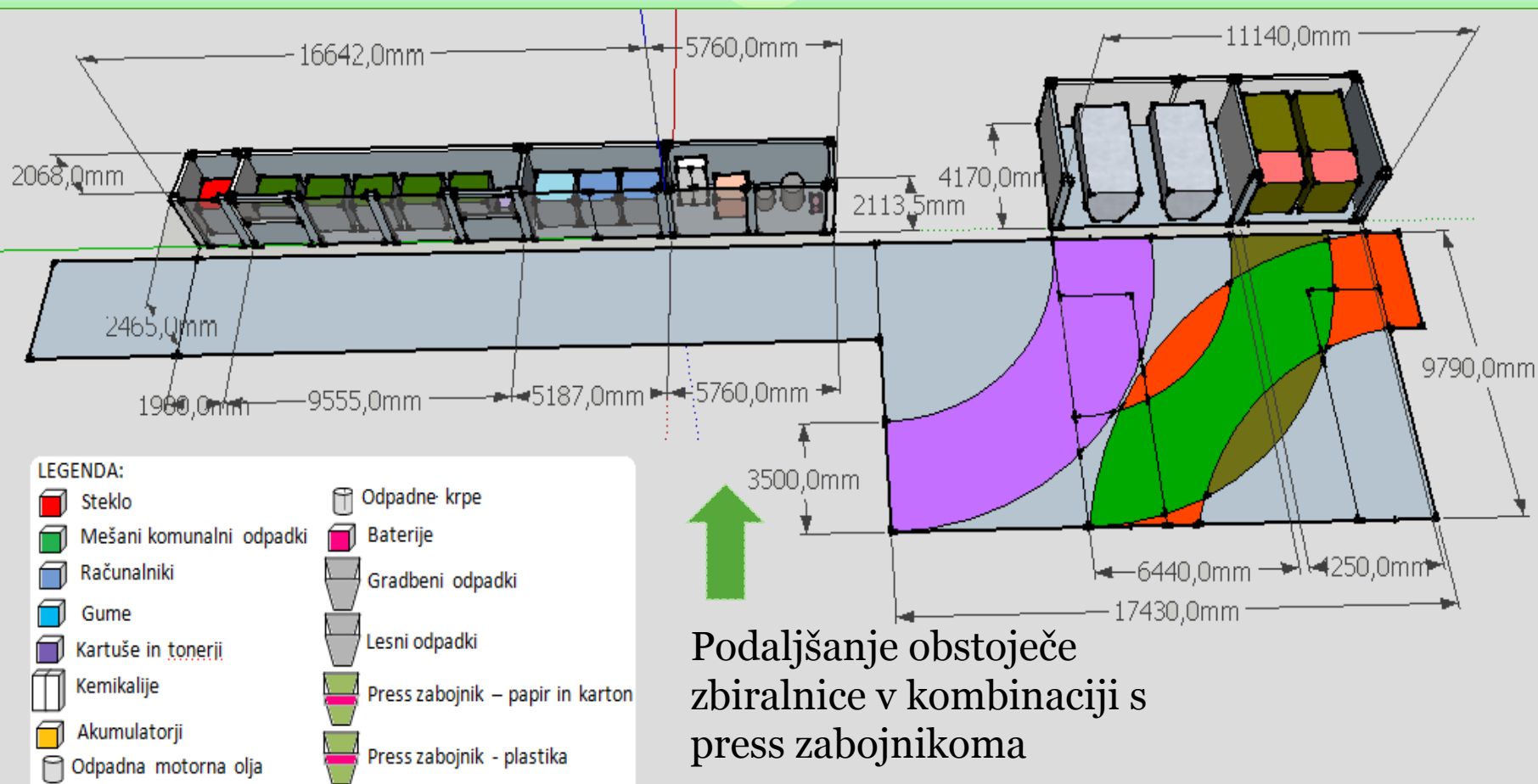


BALIRKA

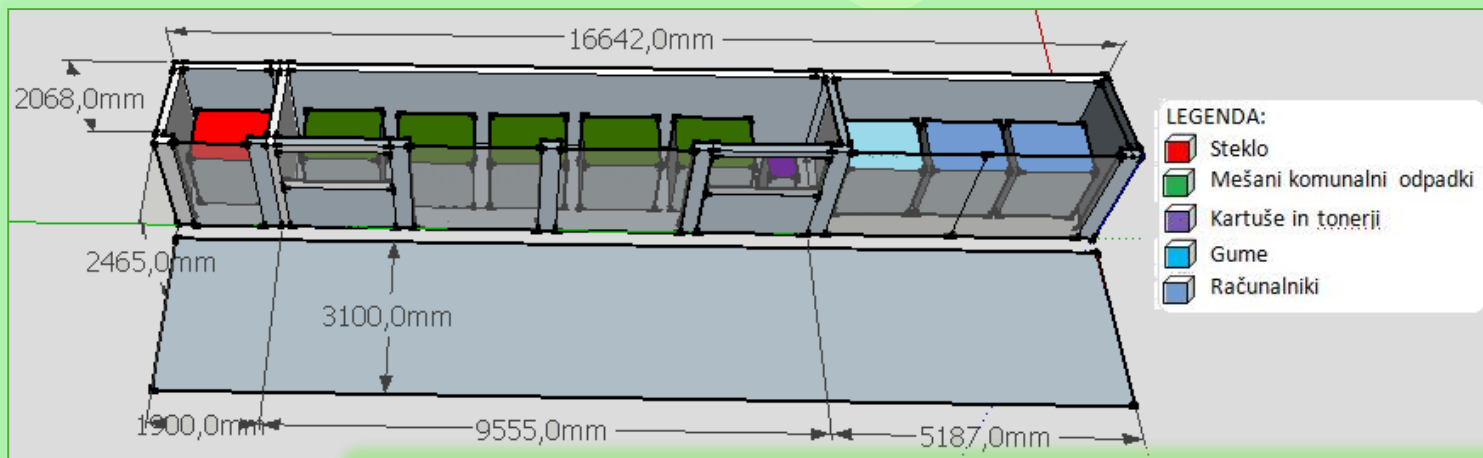


LE DODATNO  
LOČENO ZBRANE  
FRAKCIJE  
ODPADKOV

# PODALJŠANJE OBSTOJEČE ZBIRALNICE

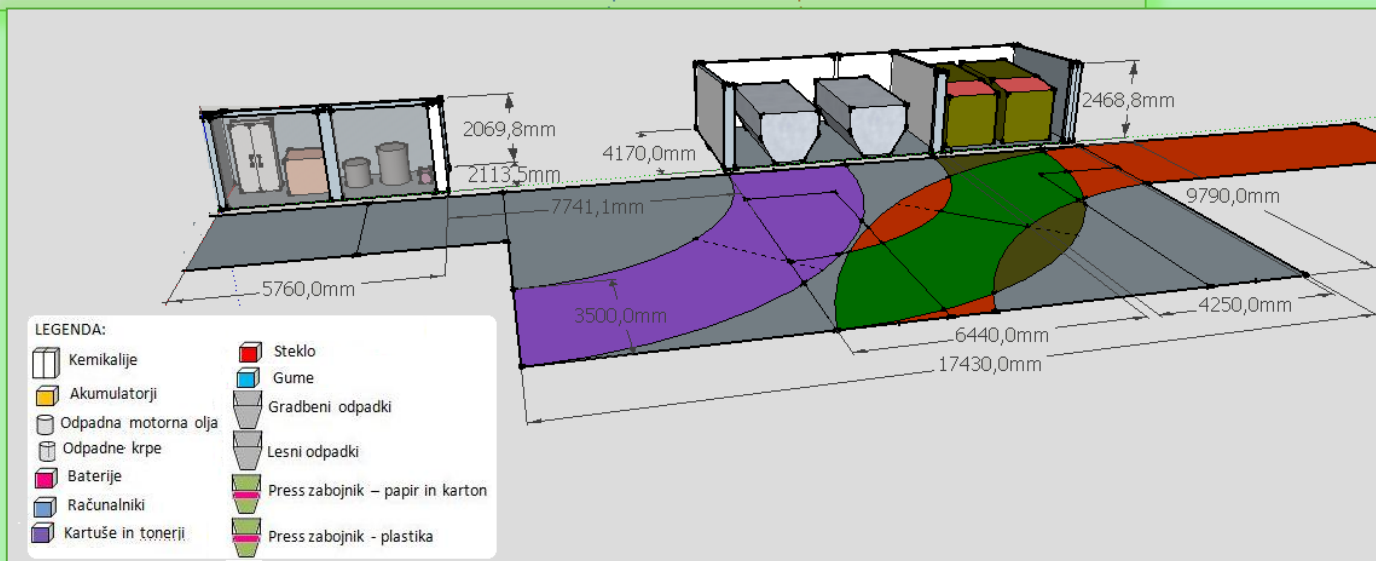


# DODATNA ZBIRALNICA

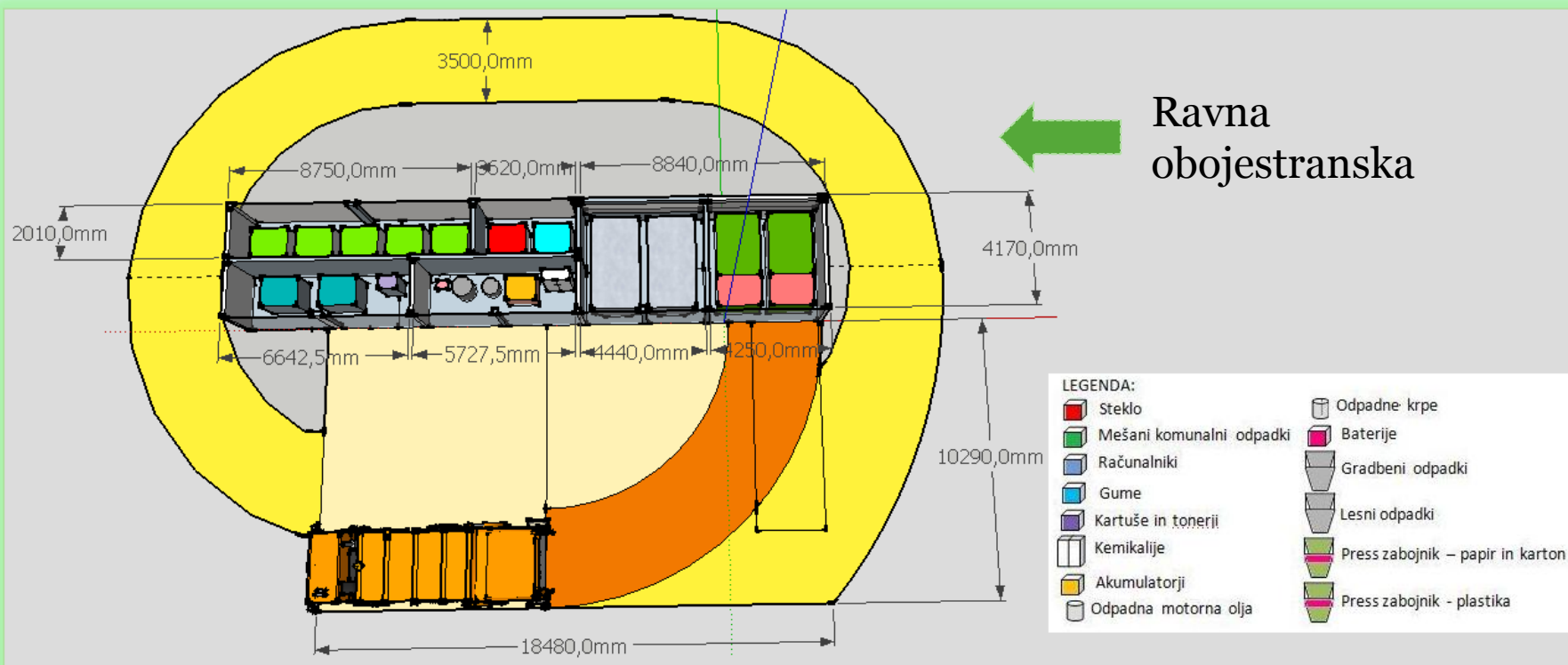


Obstoječa zbiralnica

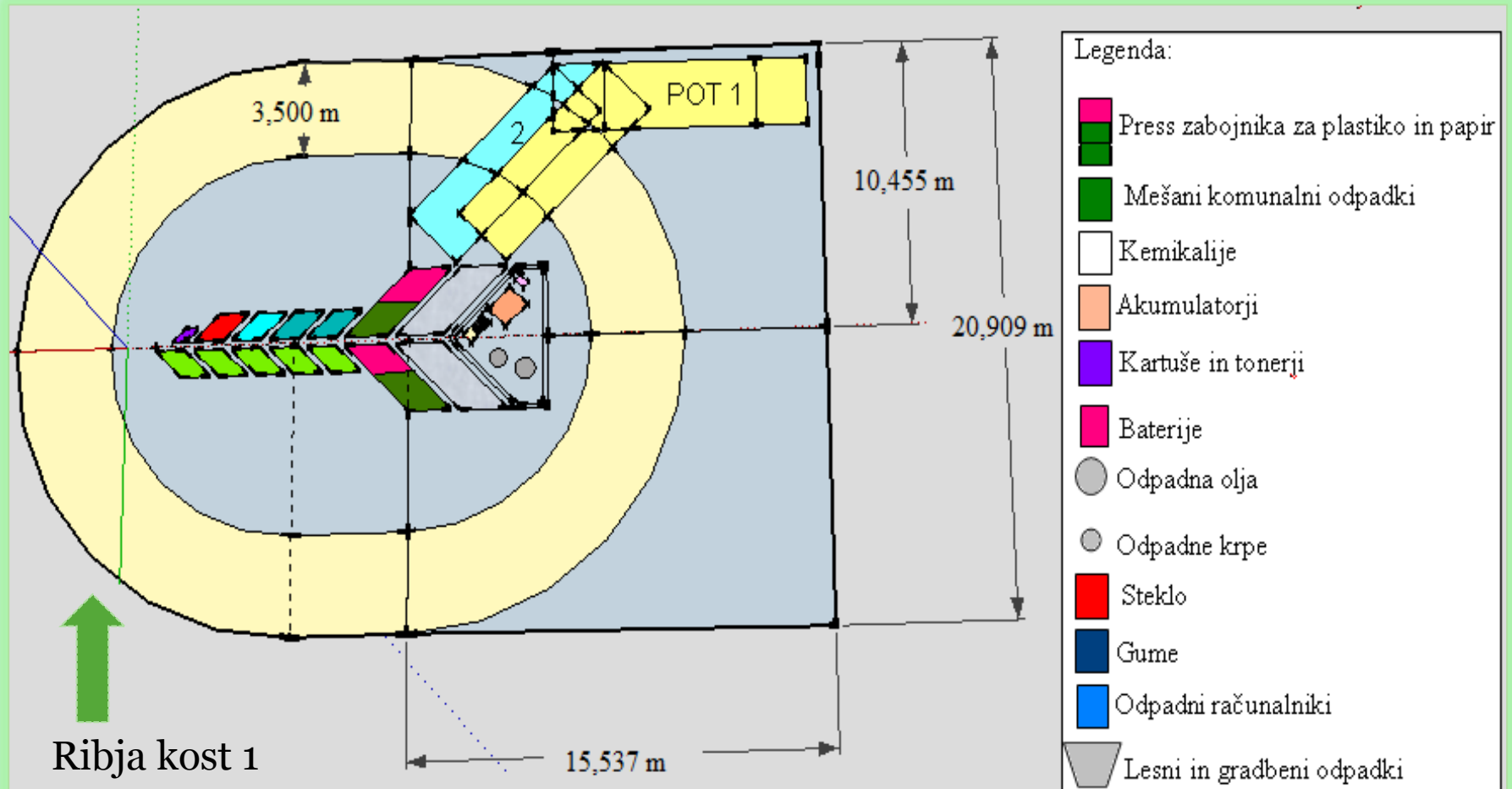
Dodatna zbiralnica



# NOVA ZBIRALNICA 1



# NOVA ZBIRALNICA 2



Ribja kost 1

15,537 m

3,500 m

10,455 m

20,909 m

POT 1

2

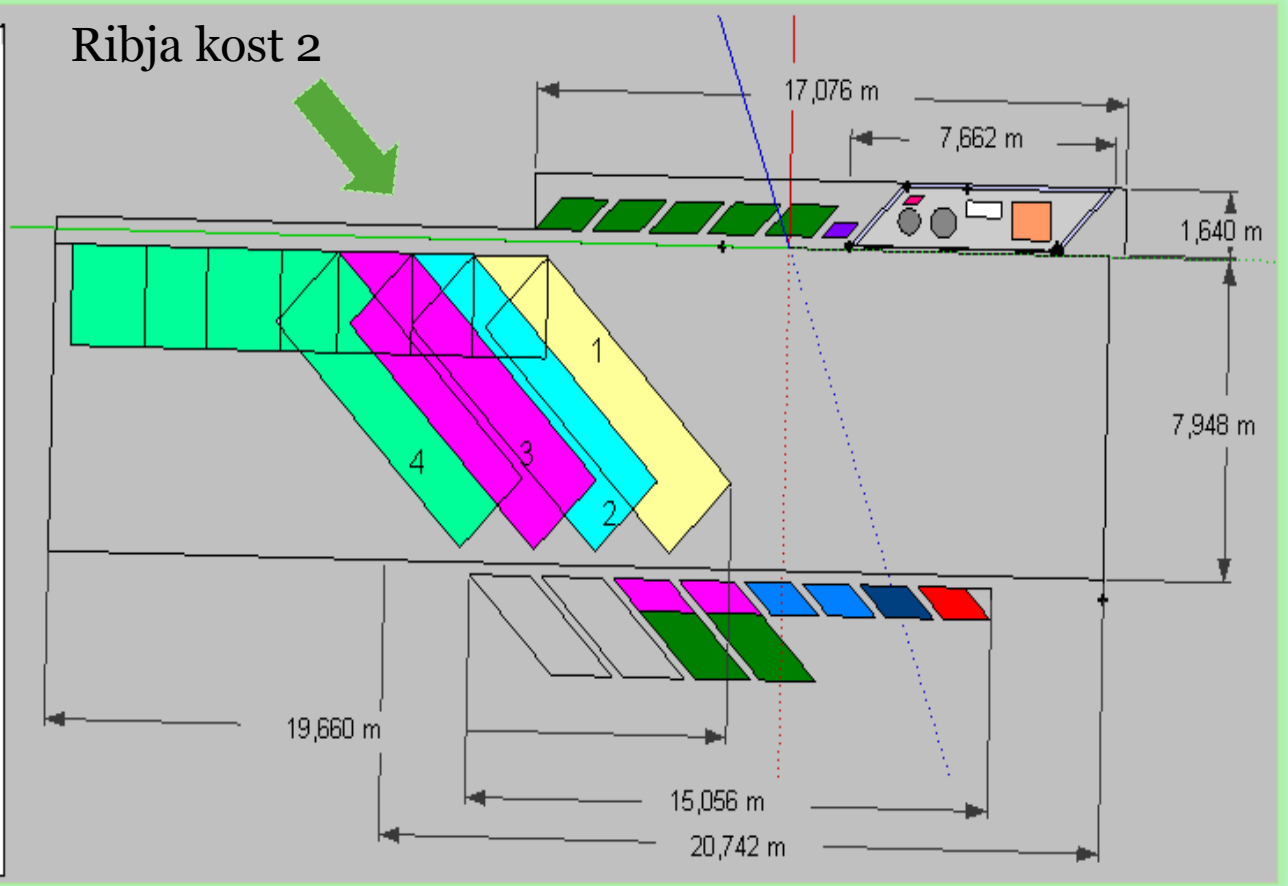
# NOVA ZBIRALNICA 3



Legenda:

- Press zabojnika za plastiko in papir
- Mešani komunalni odpadki
- Kemikalije
- Akumulatorji
- Kartuše in tonerji
- Baterije
- Odpadna olja
- Odpadne krpe
- Steklo
- Gume
- Odpadni računalniki
- Lesni in gradbeni odpadki

Ribja kost 2



# PREDVIDENI PLAN



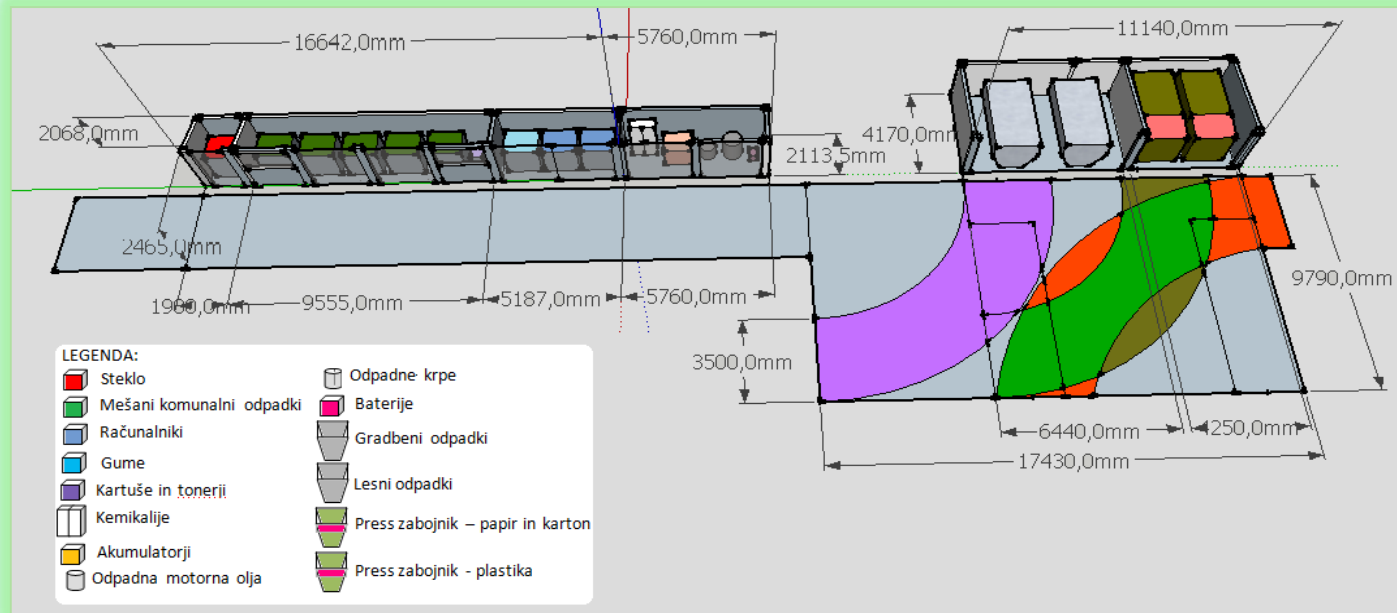
| UKREP  | OPIS UKREPA           | NOSILEC                   | ROK IZVEDBE | POSKUSNA DOBA |
|--|-----------------------|---------------------------|-------------|---------------|
| Izgradnja podaljška, dodatna zbiralnica, nova zbiralnica | Investicijski program | Vodstvo ŠC, računovodstvo | 1 leto      | /             |
|  | Gradnja               | MIC                       | 3-6 mesecev | /             |
|  | Nabava opreme         | MIC                       | 3-6 mesecev | /             |
|  | obratovanje           | Hišniki, čistilke         | 2,5 leta    | 1 leto        |



# PREDLOG ZA IZGRADNJO



- Podaljšanje zbiralnice,
- Stiskalna zabojnika,
- 18 let in 6 mesecev (press) > 17 let in 2 meseca (balirka),



# PREDNOSTI IN SLABOSTI IZGRADNJE ZBIRALNICE - PRESS

## PREDNOSTI

- 👍 Lokacija je že določena,
- 👍 Lažja orientacija,
- 👍 Manjša frekvenca odvoza odpadkov,
- 👍 Amortizacijska doba,
- 👍 Enostavnejša uporaba.



## SLABOSTI

- 👎 Razširitev zbiralnice,
- 👎 Nujno potreben obračalni prostor.



# EKONOMSKO TEHNIČNA PRIMERJAVA VARIANT

## OSNOVNO PODALJŠANJE ZBIRALNICE

| Način obratovanja:                          | OSNOVA      | PRESS              | BALIRKA            |
|---|-------------|--------------------|--------------------|
| Investicijski stroški<br>[€]                | 29.173,85 € | 51.966,19 €        | 48.763,30 €        |
| Obratovalni stroški<br>[€]                  | 819,18 €    | 563,75 €           | 560,87 €           |
| Doba povračila<br>investicije<br>mesec/leto | /           | 18 let in 6 mescev | 17 let in 2 meseca |
| SKUPAJ:                                     | 29.993,03 € | 52.529,94 €        | 49.324,17 €        |

# VPLIV NA OKOLJE IN LJUDI



- Emisije v zrak
- Emisije v tla in podtalnico
  - TLA: kislino odporna in nepropustna
  - OLJA: lovilci odpadnih olj
  - Posebne zbirne posode za različne frakcije
  - Odtok meteorne vode

# ZAKLJUČEK



- ŠC NM potrebuje novo zbiralnico in načrt gospodarjenja z odpadki
- Ni še vidnih rezultatov,
- Odpirajo se še nove možnosti,
- Amortizacijska doba je lahko krajša.



**Hvala, za Vašu pozornost!**