



Bled, 22. november 2017

REJEKT RECIKLAŽE V PAPIRNIŠTVU (030307) KOT SUROVINA

marko.zivec@technobell.eu, www.technobell.eu



PROBLEM

V Sloveniji letno 14.500 ton odpada klasificiranega kot 030307 – pulper reject.

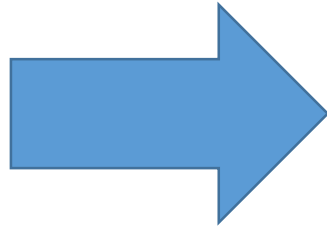
Na Hrvaškem lani 20.000 ton.

V Toskani 120.000 ton.

Danes predstavlja odstranjevanje tega odpada strošek za papirnice.



TECHNOBELL
TECHNOLOGY



Kaj je Technobell d.o.o

Inženirsko podjetje, specializirano za:

- Tehnologijo za proizvodnjo poliesterskih cevi po postopku neprekinjenega navijanja steklenih vlaken (GRP pipes)
- Inženiring za kemijske procese in dobava procesne opreme; Malein-anhidrid, Ftal-anhidrid
- Smole; isoftalne, ortohtalne, vinilesterske

[Home](#)[Company](#)[GRP Technologies](#)[Chemical Technologies](#)[UP Resins Production](#)[News & Events](#)[Contact](#)[Chinese](#)

ENGINEERING INNOVATIVE TECHNOLOGIES

TECHNOBELL IS AMONG THE WORLD'S LEADING COMPANIES IN THE FIELDS OF **CONTINUOUS FILAMENT WINDING, MALEIC ANHYDRIDE & PHTHALIC ANHYDRIDE** PRODUCTION TECHNOLOGIES & **RESINS PRODUCTION**.









20.06.2016





Kaj nudimo panogi papirništva

Rešitev, s katero se pulper **rejekt** uporablja **kot surovina** v panogi predelovanja plastike.

- Končni izdelki so lahko izdelani iz do **100% pulper rejekta**.
- Pri tem končni izdelki dosegajo vse tehnične normative glede zahtevanih **kakovosti**.
- Končni izdelki imajo tržno zanimivo **ceno**.



Kako smo prišli do rešitve?

- Pri iskanju cenovno in kakovostno najugodnejših surovin za industrijo plastike smo ugotovili 4 možne vire.
- Eden teh je odpad iz reciklaže v papirništvu.





Zakaj se 030307 do sedaj ni uporabljal kot surovina v industriji plastike?

Pulper rejekt vsebuje veliko **vlage**, velik delež celuloznih **vlak**en.

Plastike, ki predstavljajo 1/3 v odpadu so **nehomogene** in zaradi tega neuporabne na tradicionalnih strojih za brizganje plastike.

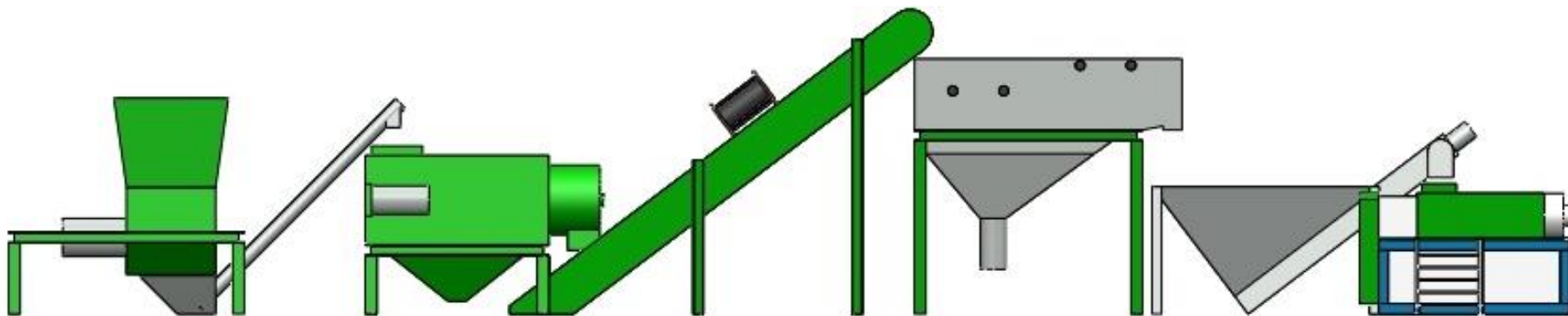


Kakšno rešitev uporabljamo?

- Spremenili je bilo potrebno koncept pri razumevana plastike. Nova paradigma: **plastika kot beton**. Ni več potrebe da surovina 100% homogena, da bi se lahko uporabljala pri brizganju.
- Uporaba **prirejenih** strojev za brizganje tako, da se pri uporabi **predelanega** pulper rejekta za surovino, ne kvarijo in zagotavljajo energetska in proizvodno učinkovitost.



- Da bi uporabili pulper rejekt kot surovino ga moramo predelati v ustrezno obliko, da bi ga naši stroji sprejeli. Velik izziv je bil sestaviti zdržljivo linijo, ki odpad iz papirnice **očisti** in **zgosti**.



Do sedaj so podobne linije bile neučinkovite ali po tehnološki ali po ekonomski plati. Ustrezna kombinacija znanj iz različnih panog ja dala odgovor na ta problem.



Ali je vsak rejekt uporaben kot surovina za brizgalne stroje?

Rejekte ločimo v dve skupini:

- tiste, ki izhajajo iz reciklaže '**Tetra Pak**' embalaže in
- rejekti iz reciklaže **ostalih** virov celuloze.

Oboji se lahko uporabljajo kot surovina, imajo pa različne lastnosti in kakovost za porabnike v plastični industriji.



Rejekt iz 'Tetra Pak-a'

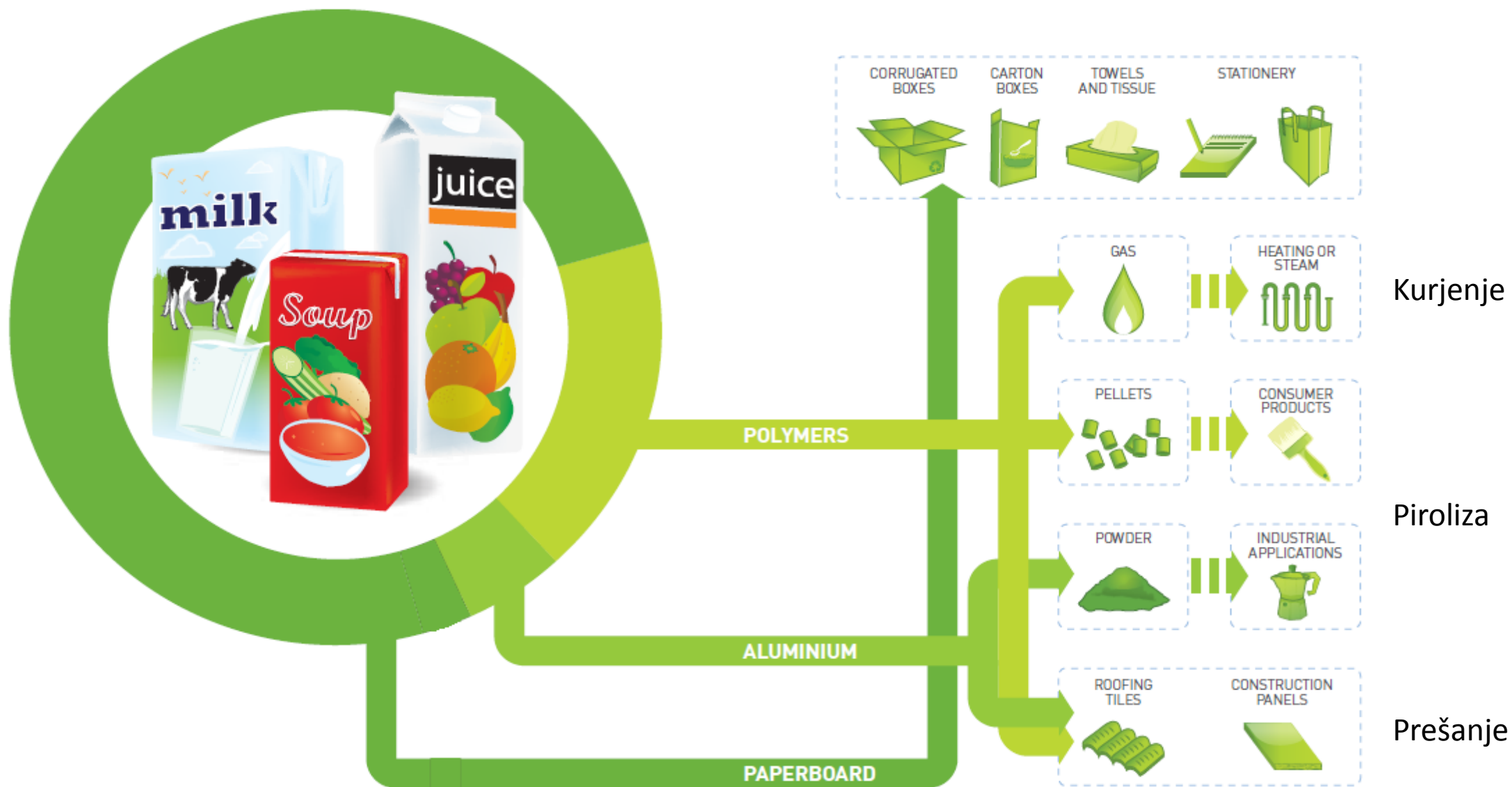
➤ Gledišče panoge papirja:

Ekonomska upravičenost reciklaže 'Tetra Pak-a'? Odpadek pri reciklaži 20%.

➤ Gledišče Technobella:

Odpad iz 'Tetra Paka' je zelo homogen. Zato je cenejši za predelavo in lažje se predvideva kakovost končnih izdelkov. Ostale rejekte najlažje uporabljamo kot surovino, če ga mešamo z kakovostnejšimi plastikami in tako zagotavljamo kakovost končnim izdelkom.

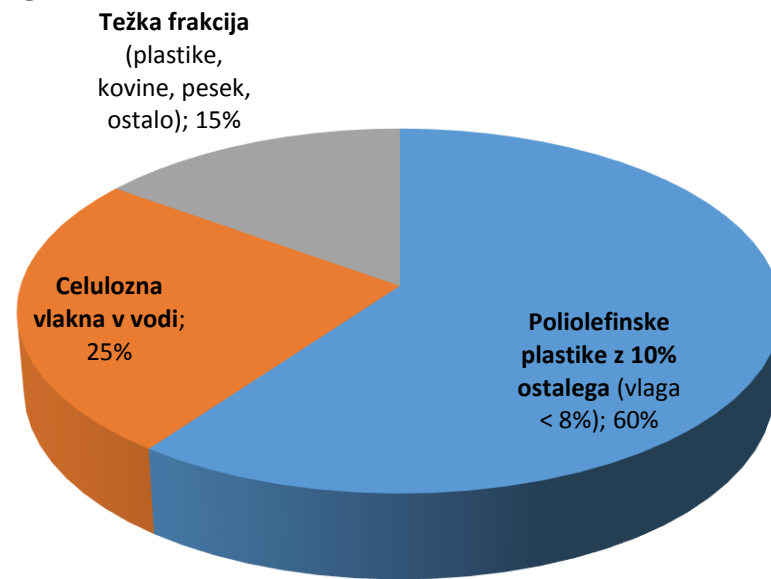
➤ Gledišče skupnosti: **Slepa ulica** v razvoju pakiranja za hrano?





Koristi za podjetja, ki ustvarjajo pulper rejekt

- Zmanjšanje količine 030307 za 85 - 95%
- Potencialna rekuperacija vlaken iz odpadkov
- Pridobitev uporabne plastične surovine



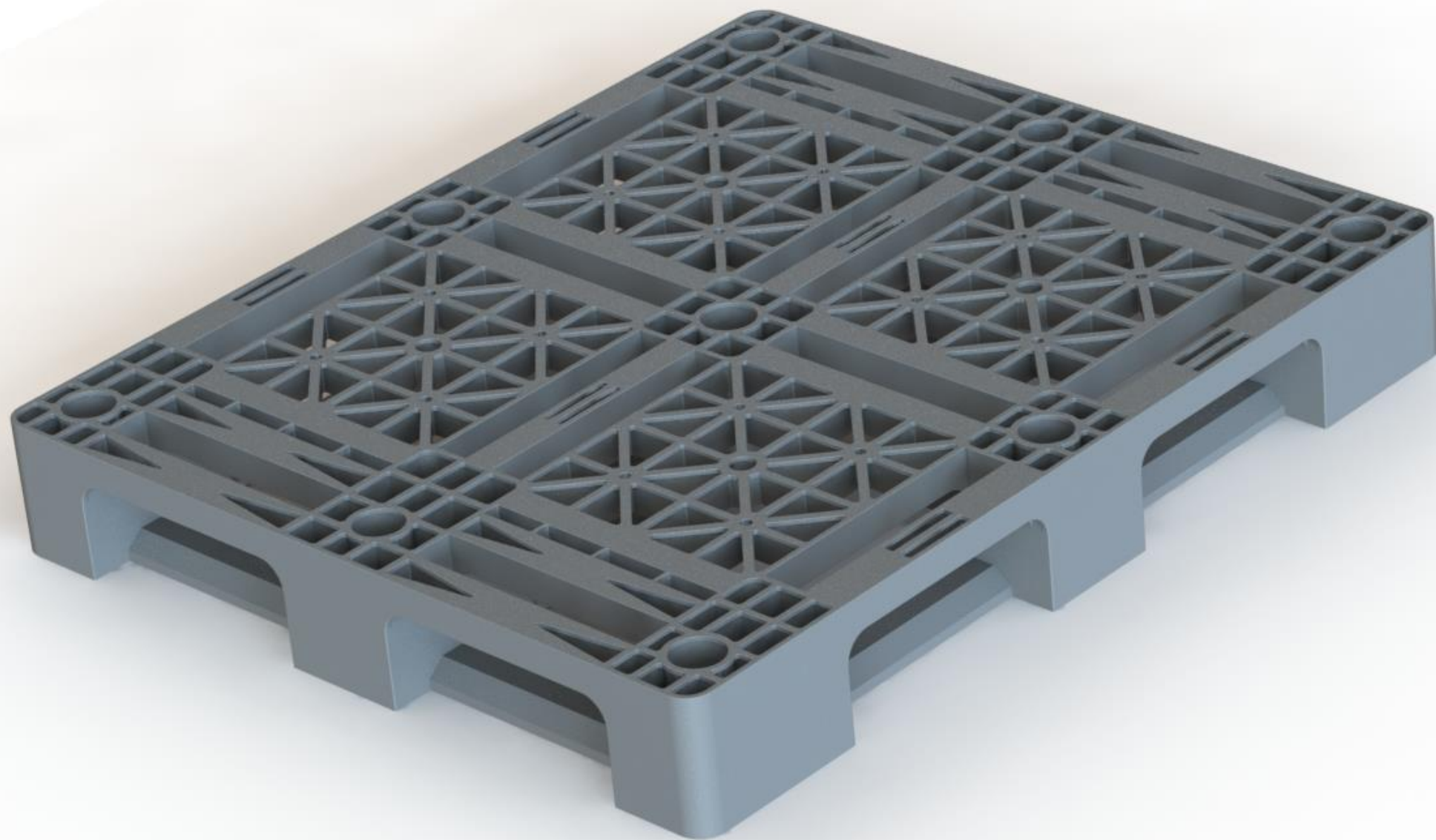


Postavitev linije za predelavo rejekta v surovino v Sloveniji?

- Ekonomsko upravičena.
- Pogoji za uspeh projekta:
 - Ustvariti porabnike surovine
 - Nizka cena surovine (stroškov transporta) za konkurenčnost končnih izdelkov

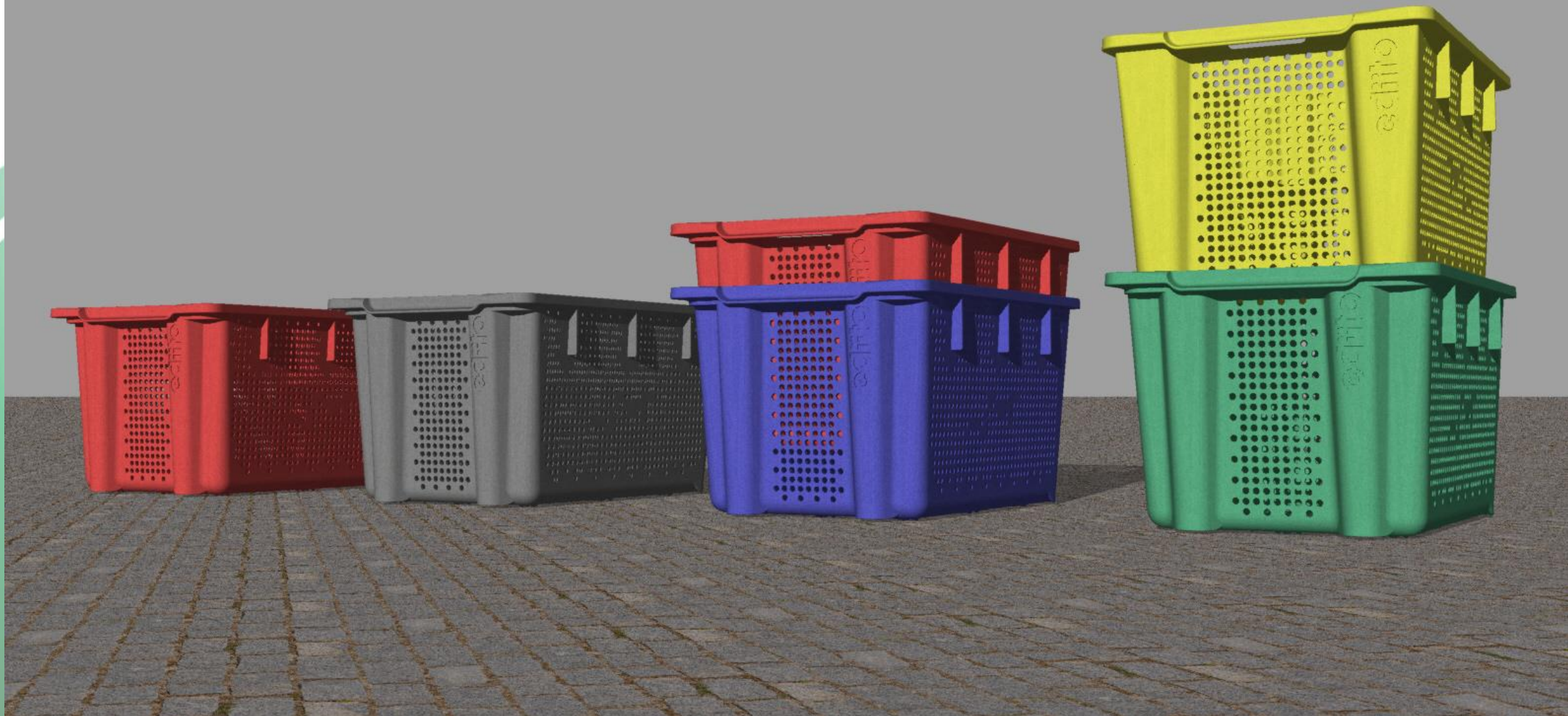


- Ekspertiza Technobella pri mešanju surovin, načrtovanju orodij
- Možni izdelki:
 - kmetijstvo in vrtničkarstvo,
 - urbana oprema
 - komunalna oprema
 - transport





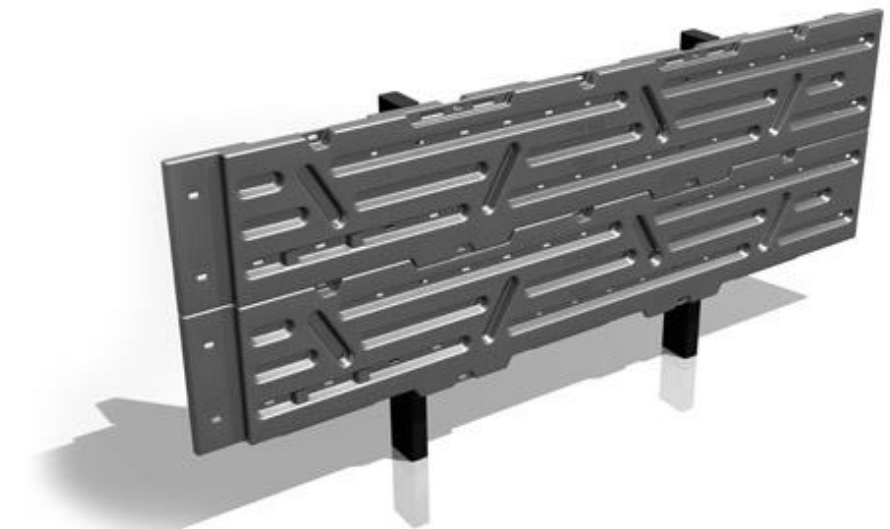


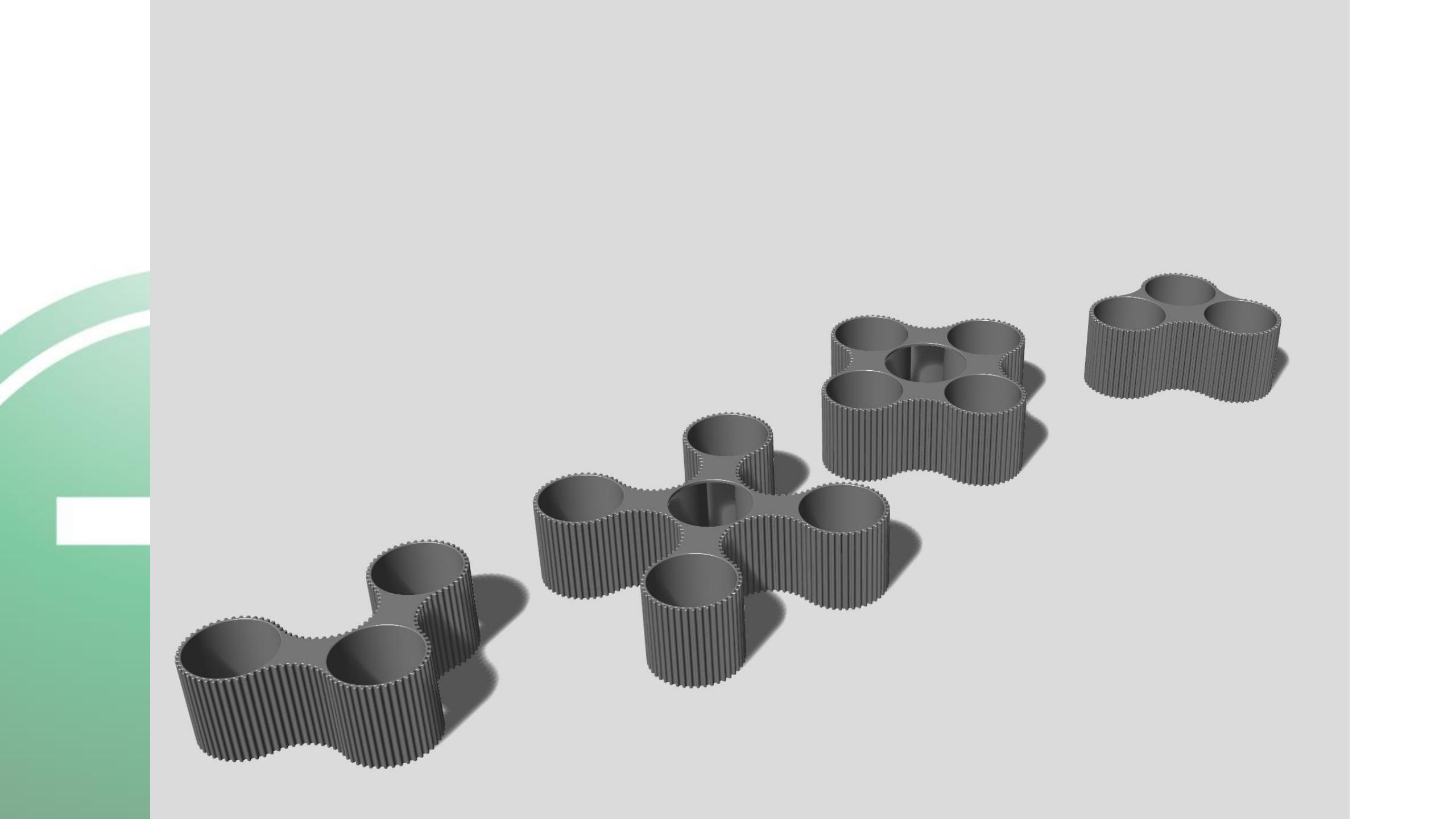


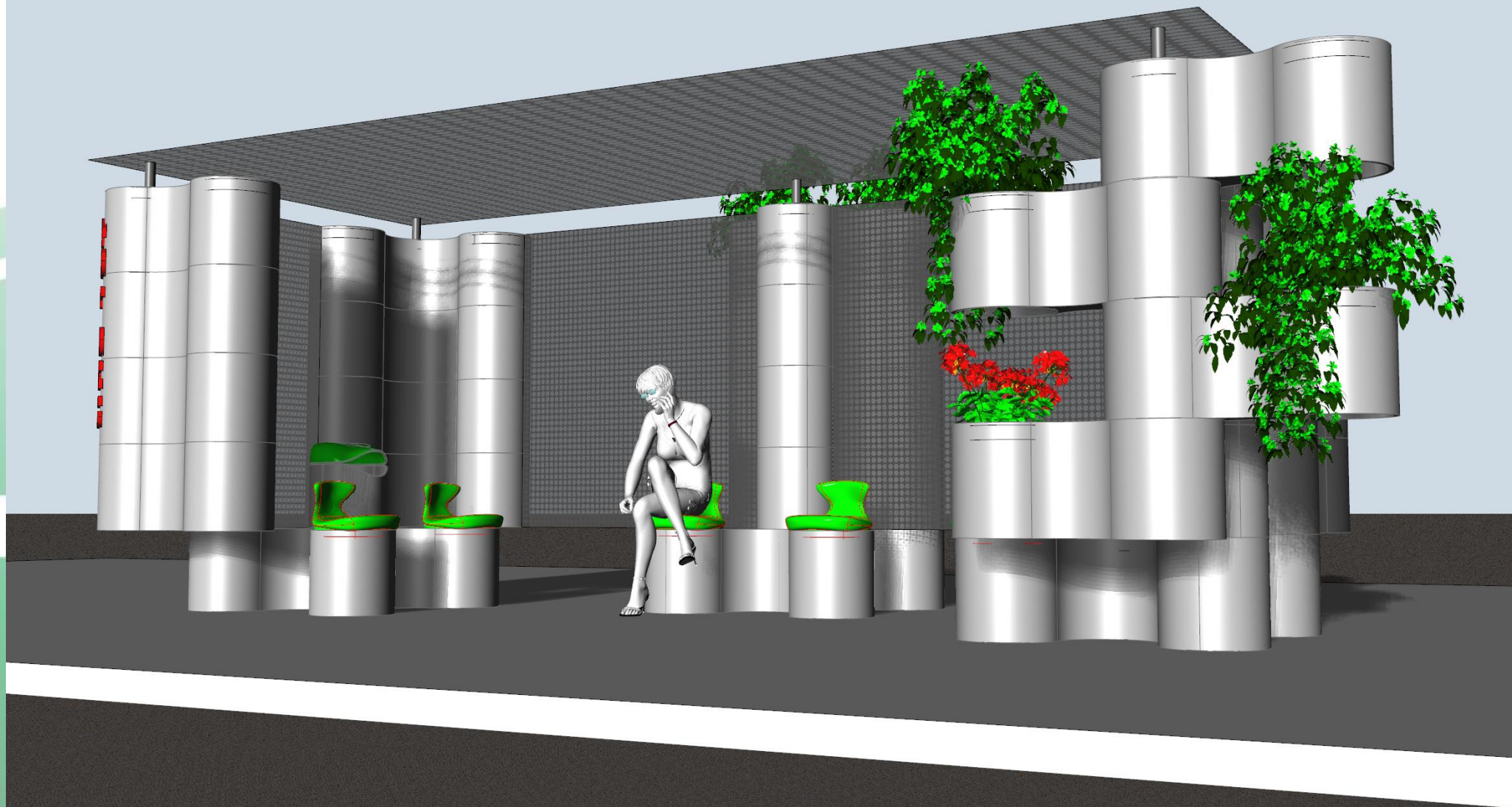


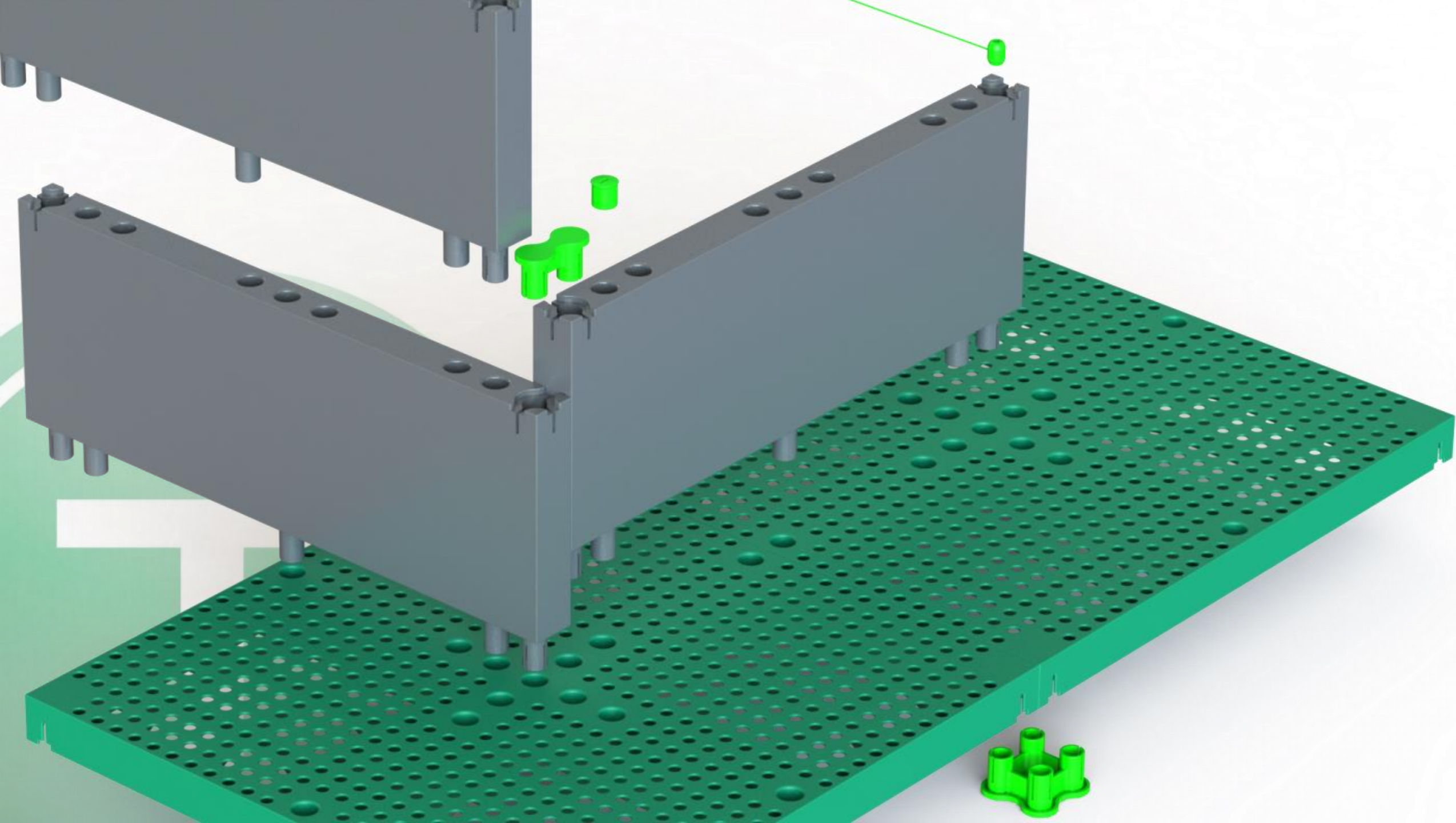
















Hvala za pozornost

Kontakt: g.Marko Živec +386 41 740 234

www.technobell.eu