



PRETOVARNE STANICE

PRIMARNI DIO INTEGRALNOG SUSTAVA GOSPODARENJA OTPADOM U PRIMORSKO-GORANSKOJ ŽUPANIJU

Edo Čandrić, dipl.ing.str.
Tehnički direktor

Rijeka, ožujak 2013. god.

PRETOVARNE STANICE U PGŽ

- Pretovarna stanica (PS) je objekt za prihvatanje i privremeno odlaganje nesortiranog komunalnog otpada s naseljenog gravitirajućeg područja te pretovar iz vozila za sakupljanje u specijalne poluprikolice radi odvoza na konačnu obradu i trajno odlaganje u okviru ŽCGO „Marišćina“
- Na području PGŽ izgradit će se pet tehničko – tehnološki unificiranih PS – Cres, Krk, Rab, Novi Vinodolski i Delnice
- Sukladno planu gospodarenja otpadom RH, PS objedinjuju sadržaje koji će se graditi u fazama:
 - I. faza – ulazno – izlazni dio (portirnica i vaga); manipulativne površine i interne prometnice; infrastrukturni priključci i njihov razvod; sustav obrade otpadnih voda; pretovarna rampa; zaštitni pojas
 - II. faza – reciklažno dvorište - prostor za glomazni otpad; natkriveni prostor za opasne komponente komunalnog otpada; prostor za reciklabilni otpad s halom za prešanje i privremeno skladištenje
- PS su u vlasništvu i pod upravom lokalnih KD koji su i nosioci postupka pripreme izgradnje uz koordinaciju RG PGŽ i stručnu potporu EKOPLUS-a

ZAKONODAVNI OKVIR

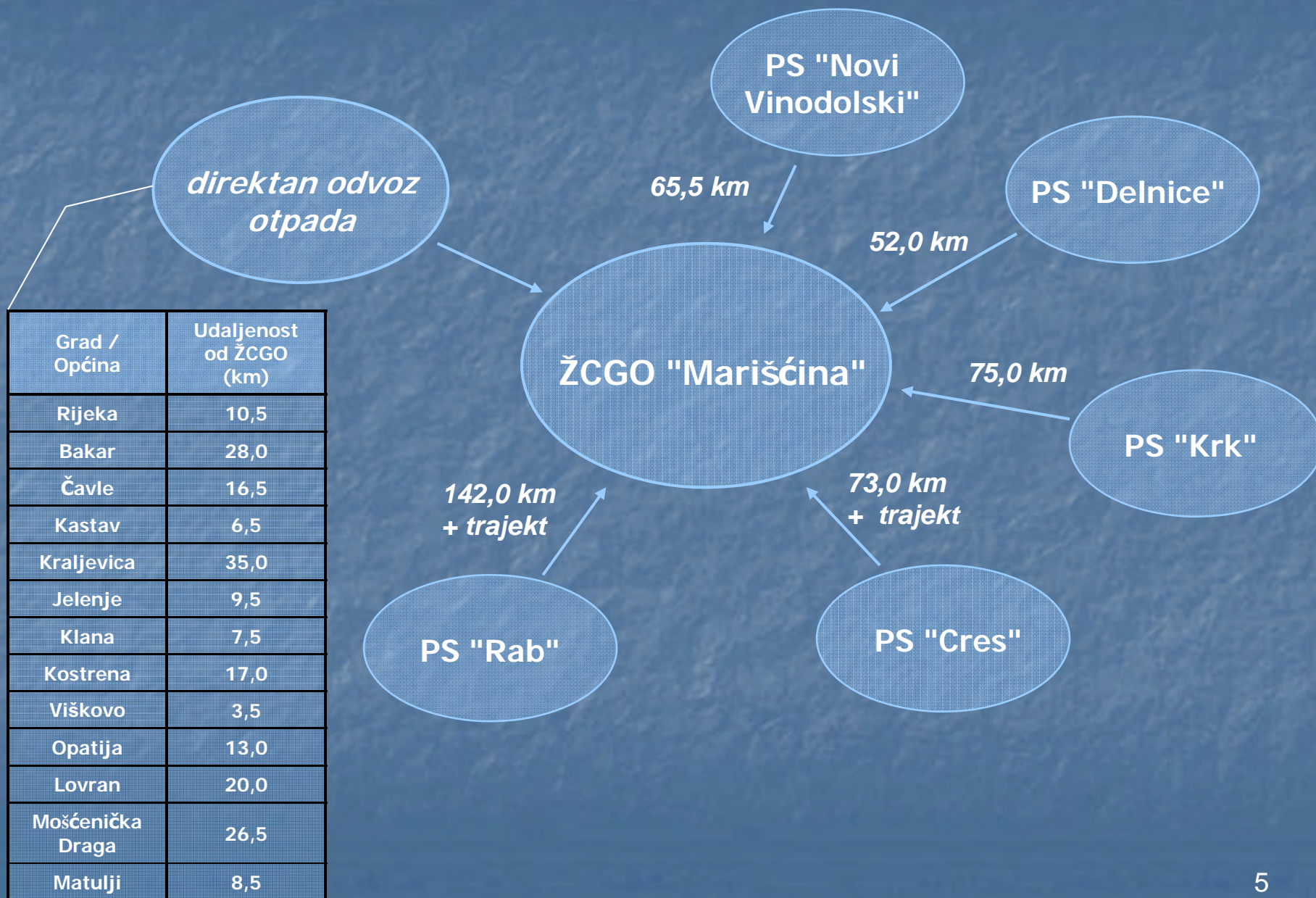
Novi način gospodarenja otpadom potpuno je usklađen s propisima EU i temeljnim dokumentima zaštite okoliša u RH i PGŽ:

- Zakonom o otpadu
- Strategijom gospodarenja otpadom RH (2005. god.)
- Planom gospodarenja otpadom u RH za razdoblje 2007. – 2015. godine
- Prostornim planom PGŽ i JLS
- Planom gospodarenja otpadom PGŽ za razdoblje 2007. – 2015. godine

LOKACIJE PRETOVARNIH STANICA U PGŽ



TRANSPORTNE UDALJENOSTI U ISGO u PGŽ



KOLIČINA KOMUNALNOG OTPADA NA PS (PODACI ZA 2012. god.)

■ CRES (s Malim Lošinjem)	14.000 t
■ KRK	11.000 t
■ RAB	9.500 t
■ NOVI VINODOLSKI	11.500 t
■ DELNICE	7.500 t
■ UKUPNO.....	53.500 t

OPĆENITO O PRETOVARNIM STANICAMA - TIPOVI I FUNKCIJE

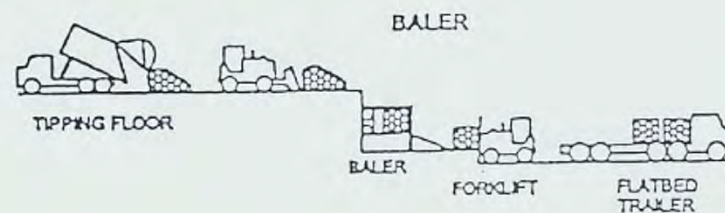
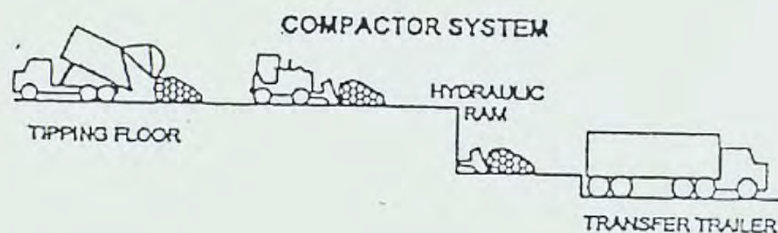
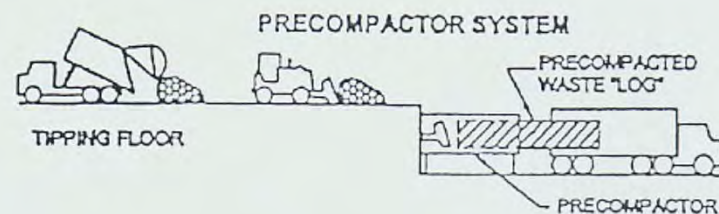
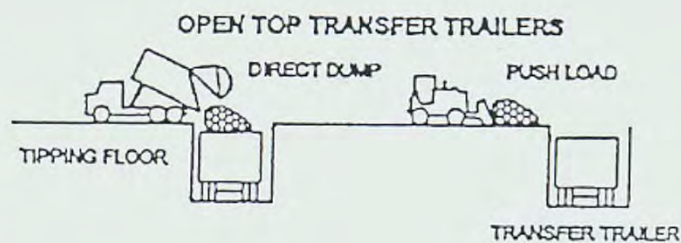
Tipovi PS

- Izravni istovar odozgo
- Istovar s međuskladištem i predkompaktiranjem
- Istovar s međuskladištem i kompaktiranjem
- Istovar s međuskladištem i baliranjem

Funkcije PS

- Jednonamjenska
- Višenamjenska
- Zatvorena za javnost
- Otvorena za javnost
- Kombinirana (s reciklažnim dvorištem)

KLASIČNI TIPOVI PS



KONCEPT PRETOVARNIH STANICA U PGŽ

Sukladno Planu gospodarenja otpadom RH pretovarne stanice objedinjuju sadržaje:

- ulazno – izlazni dio (portirnica i vaga)
- plato za prihvat i pretovar otpada
- plato za prihvat i obradu građevinskog otpada
- plato za prihvat i obradu glomaznog otpada
- prostor za obradu reciklabilnog otpada
- reciklažno dvorište
- parkirališne površine
- zaštitni pojas

Izgradnja pretovarnih stanica biti će fazna.

FAZE IZGRADNJE PRETOVARNE STANICE

- FAZA I.** – zaštitna zona, portirnica i vaga, infrastruktura (elektroinstalacije, vodoopskrba, odvodnja i obrada otpadnih voda), manipulativne površine, pretovarna rampa, interne prometnice
- FAZA II.** – reciklažno dvorište (prostor za glomazni otpad, prostor za opasne komponente komunalnog otpada s nadstrešnicom, prostor za reciklabilni otpad s halom za prešanje i privremeno skladištenje), prostor za prihvrat i obradu građevinskog otpada

TEHNIČKO – TEHNOLOŠKE I ORGANIZACIJSKE PRETPOSTAVKE

- unifikacija tehničko – tehnoloških rješenja PS
- unifikacija sustava za prijevoz i opreme na PS
- PS u vlasništvu i pod upravom lokalnih KD
- sustav za prijevoz u vlasništvu i pod upravom EKOPLUS –a
- KD i EKOPLUS usklađuju pravce i prijevoznu satnicu

ZAHTJEVI ZA TEHNIČKO – TEHNOLOŠKO RJEŠENJE

- Optimalno za prijevoz cca 50.000 t s PS (podaci za 2012. god.)
- Odabrano prema vršnim količinama otpada na godišnjoj razini
- Uvažava minimalno zauzimanje prostora (prosječno 5.000 m²)
- Uvažava brzinu i sigurnost istovarno – utovarnog sustava te frekvenciju dovoza i odvoza
- Temeljni princip: istovar na pretovarnu rampu bez dodira s tlom i punjenje poluprikolice odozgo na jednom nivou

ODABRANA TEHNOLOŠKA RJEŠENJA

- Pretovarne stanice
 - Istovar na pretovarnu rampu i punjenje poluprikolice odozgo
 - Pretovarne stanice većeg opterećenja imati će dvostruke rampe
- Sustav prijevoza
 - Tegljač (8 kom) s poluprikolicom s potisnom pločom, nosivosti min. 20 t (16 kom)

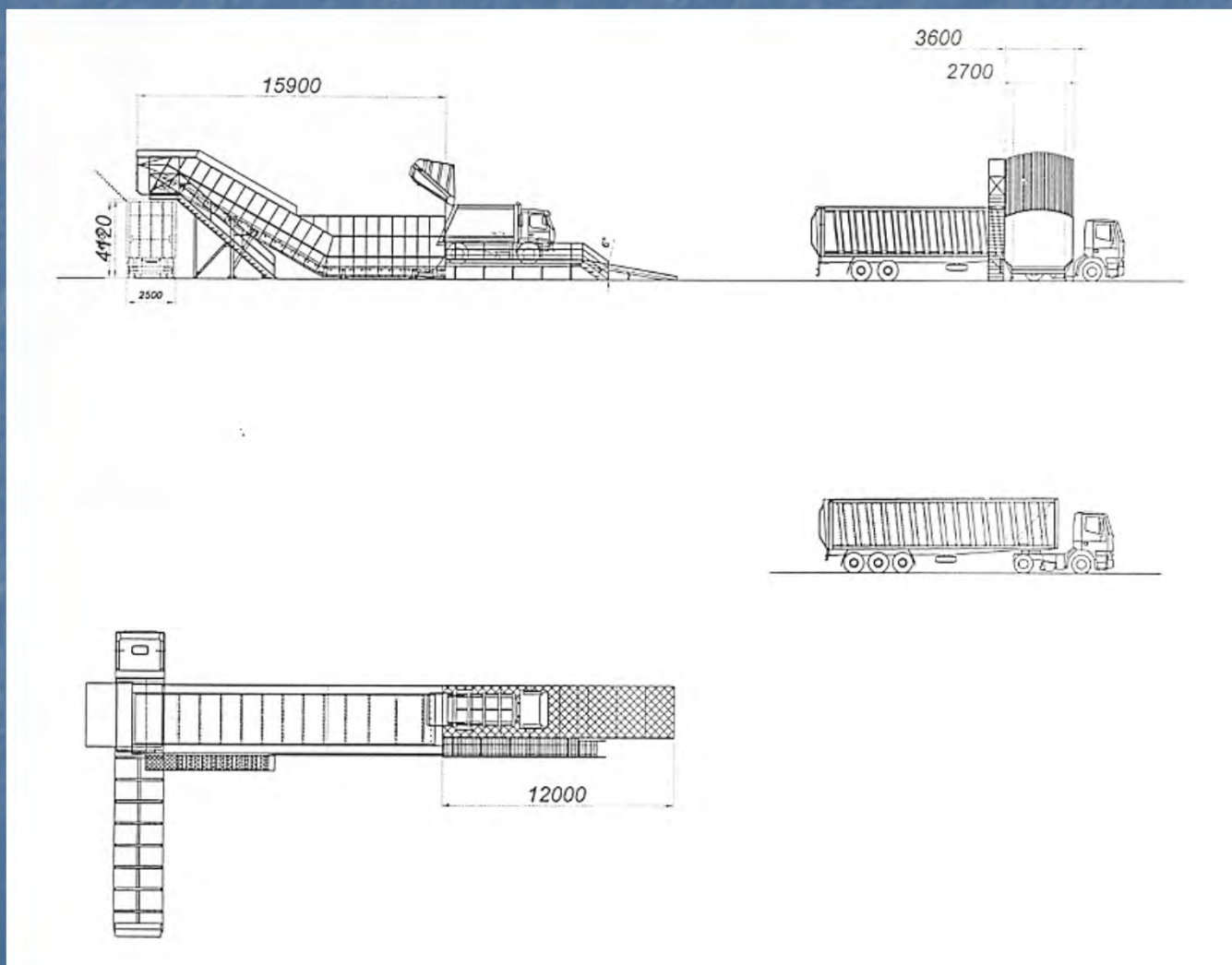
PRETOVARNA RAMPA



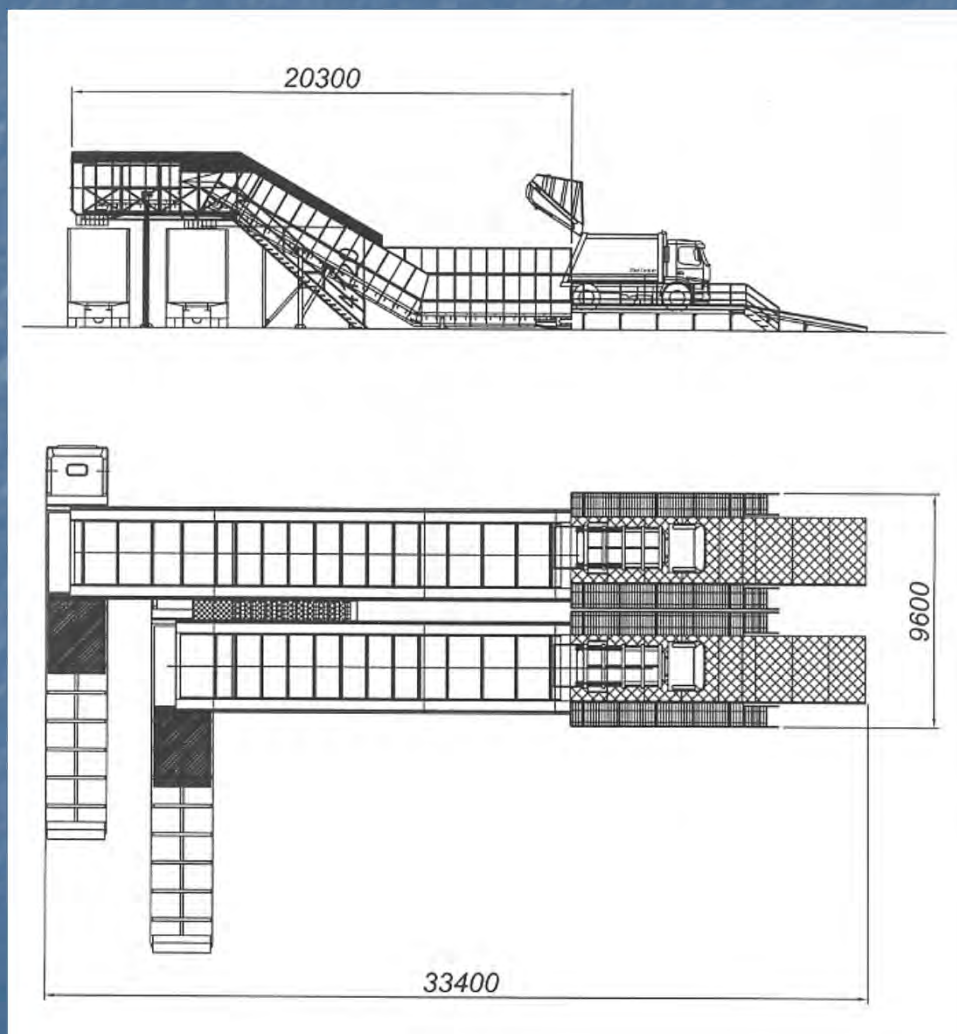
UTOVAR U POLUPRIKOLICU S POTISNOM PLOČOM



HEMA PRETOVARA OTPADA NA JEDNOSTRUKOJ RAMPI



SHEMA PRETOVARA OTPADA NA DVOSTRUKOJ RAMPI



KONCEPT PRIJEVOZA OTPADA

Prijevoz otpada od pretovarnih stanica do ŽCGO vršiti će se tegljačima s poluprikolicama :

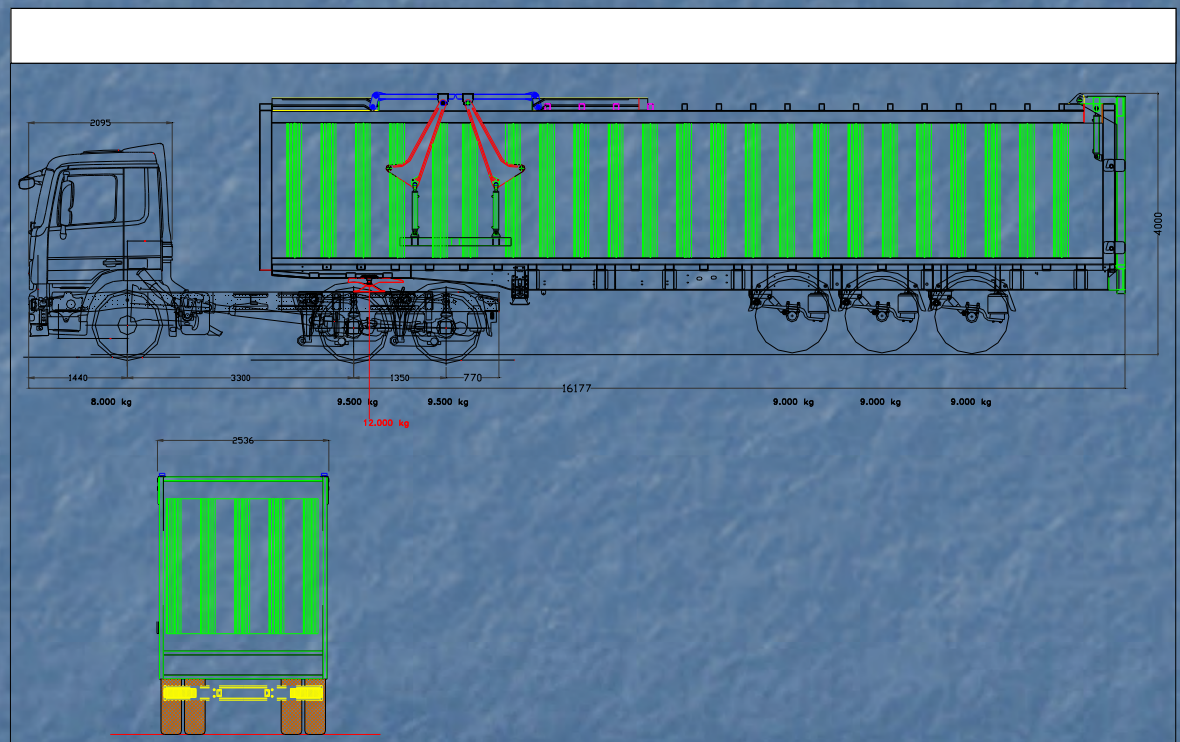
- tegljači kom 8
- poluprikolice (min. 20 t) kom 16

Poluprikolice se prema načinu utovara i istovara dijele na one s :

- **POMIČNIM PODOM** – gornji dio je potpuno otvoren i pokriva se rolnom ceradom, utovar i istovar vrši se čeličnom podnicom od metalnih šipki
- **POTISNOM PLOČOM** – sanduk je potpuno zatvoren, s otvorom na krovu, zbijanje i pražnjenje vrši se hidrauličnim cilindrom s pločom

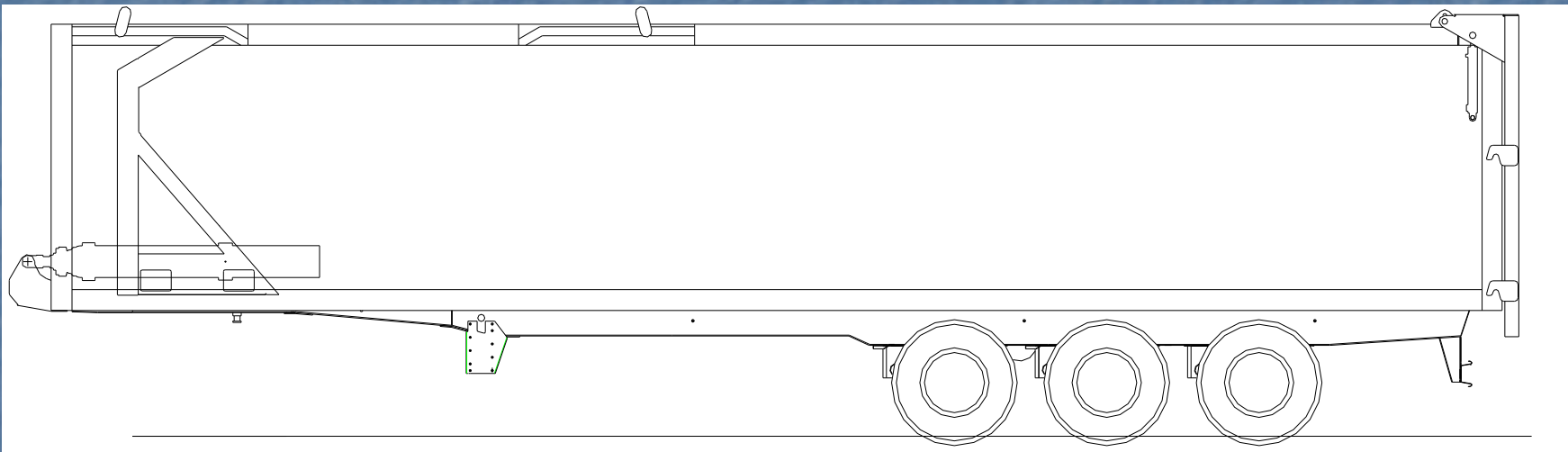
Ukupna dozvoljena bruto masa sustava za prijevoz (tegljač + prikolica + otpad) je 40 t

POLUPRIKOLICA S POTISNOM PLOČOM



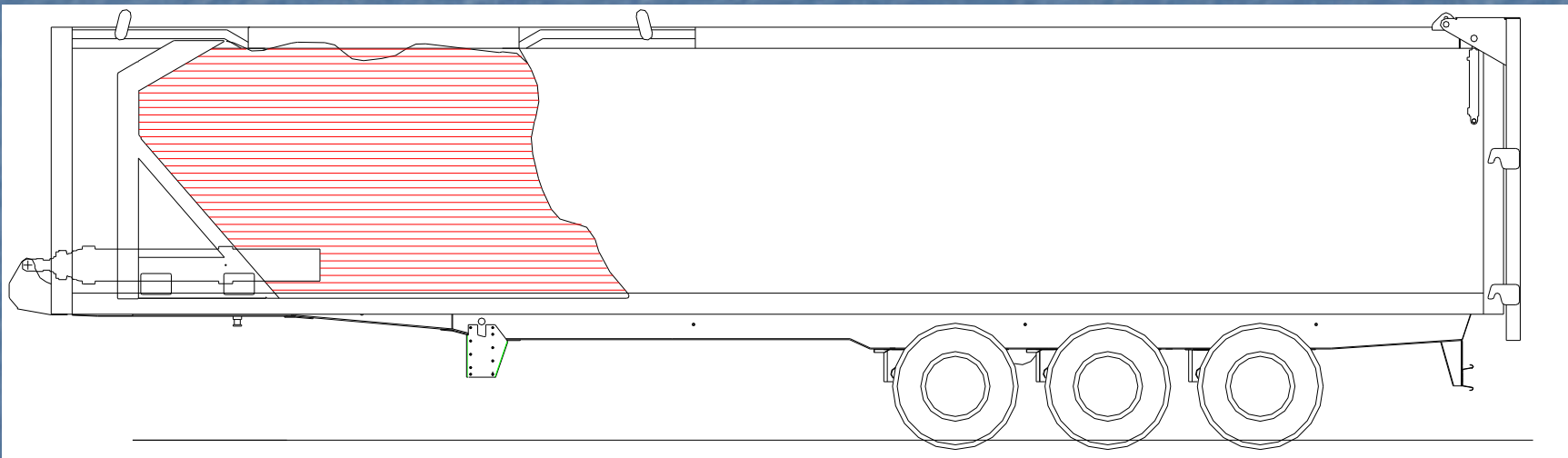
UTOVAR I ISTOVAR OTPADA U I IZ POLUPRIKOLICE

FAZA1: OTVARANJE GORNJIH POKLOPACA



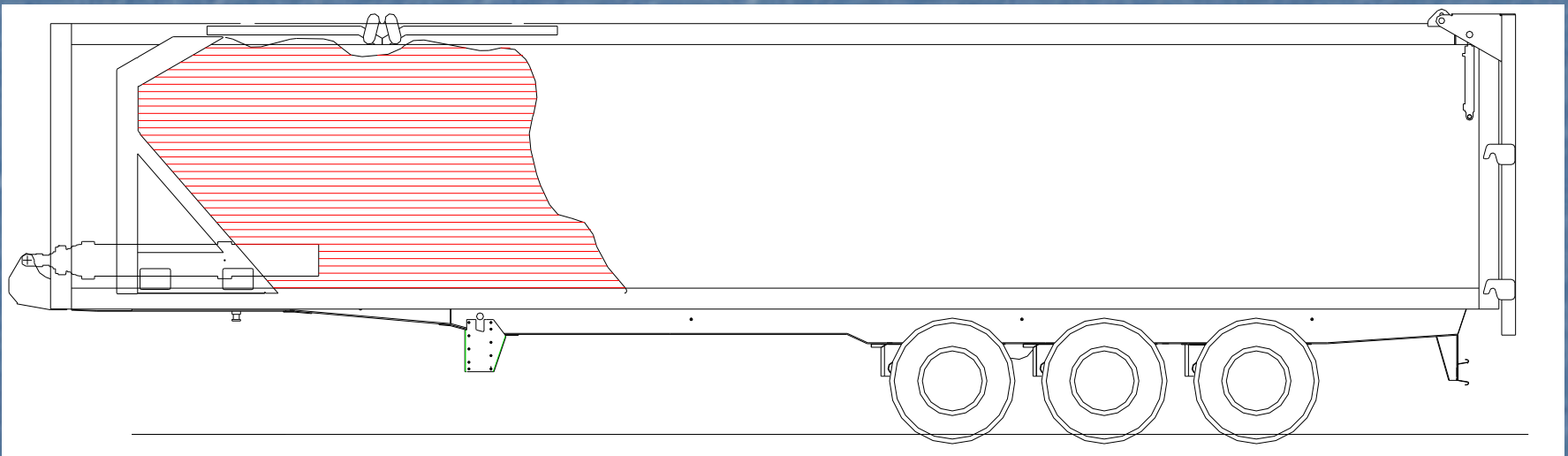
UTOVAR I ISTOVAR OTPADA U I IZ POLUPRIKOLICE

FAZA2: UTOVAR OTPADA S GORNJE STRANE



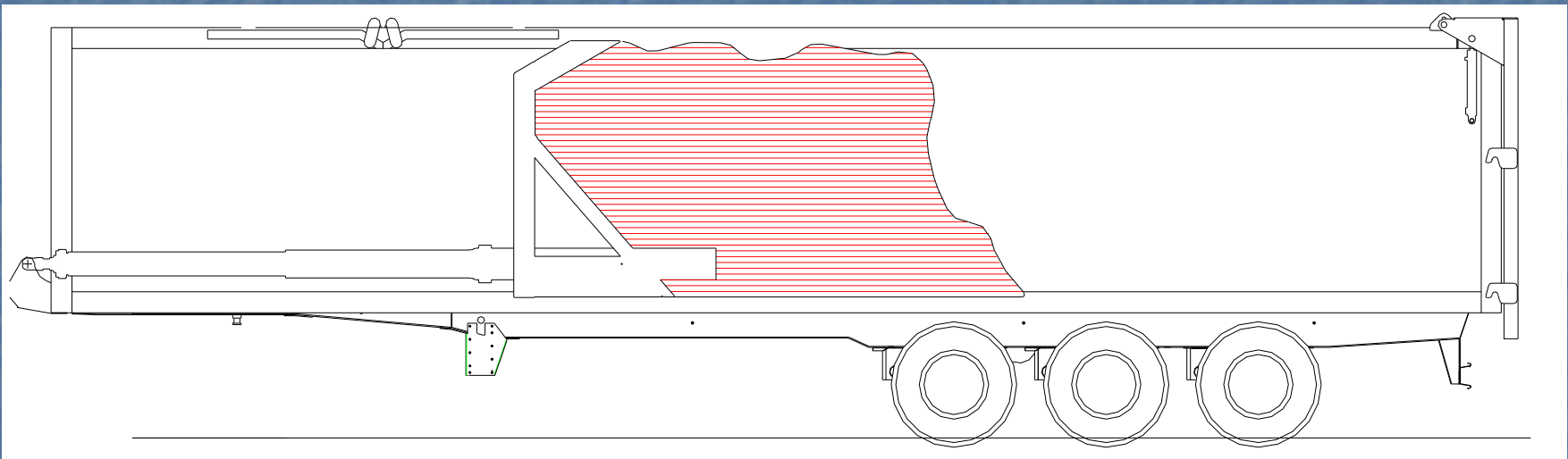
UTOVAR I ISTOVAR OTPADA U I IZ POLUPRIKOLICE

FAZA3: ZATVARANJE GORNJIH POKLOPACA



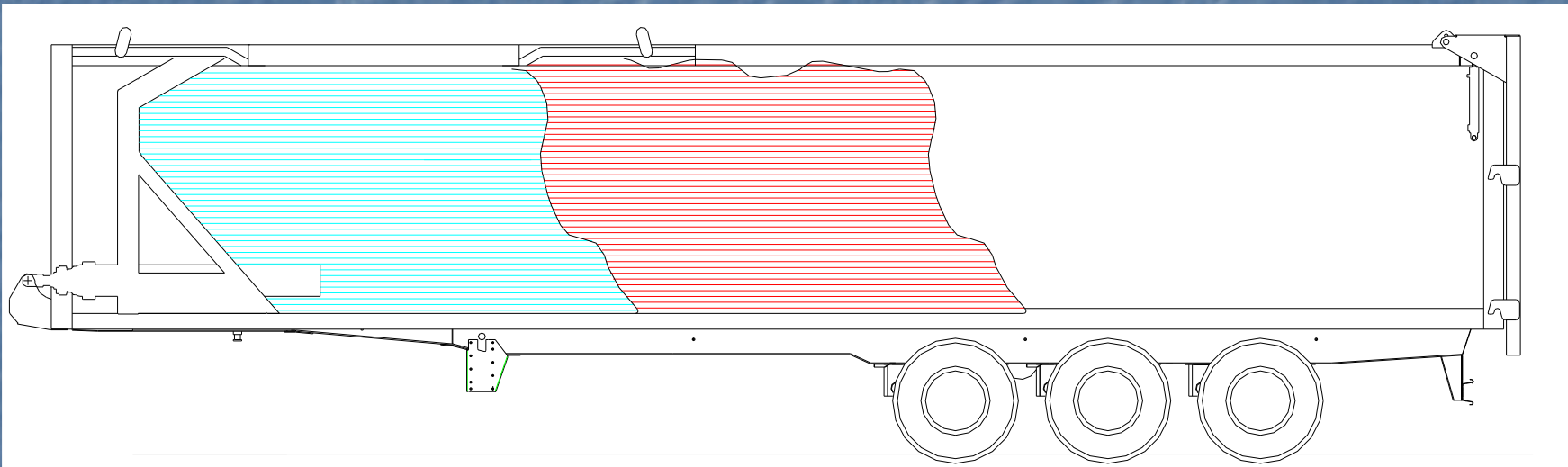
UTOVAR I ISTOVAR OTPADA U I IZ POLUPRIKOLICE

FAZA4: KOMPAKTIRANJE /ZBIJANJE OTPADA



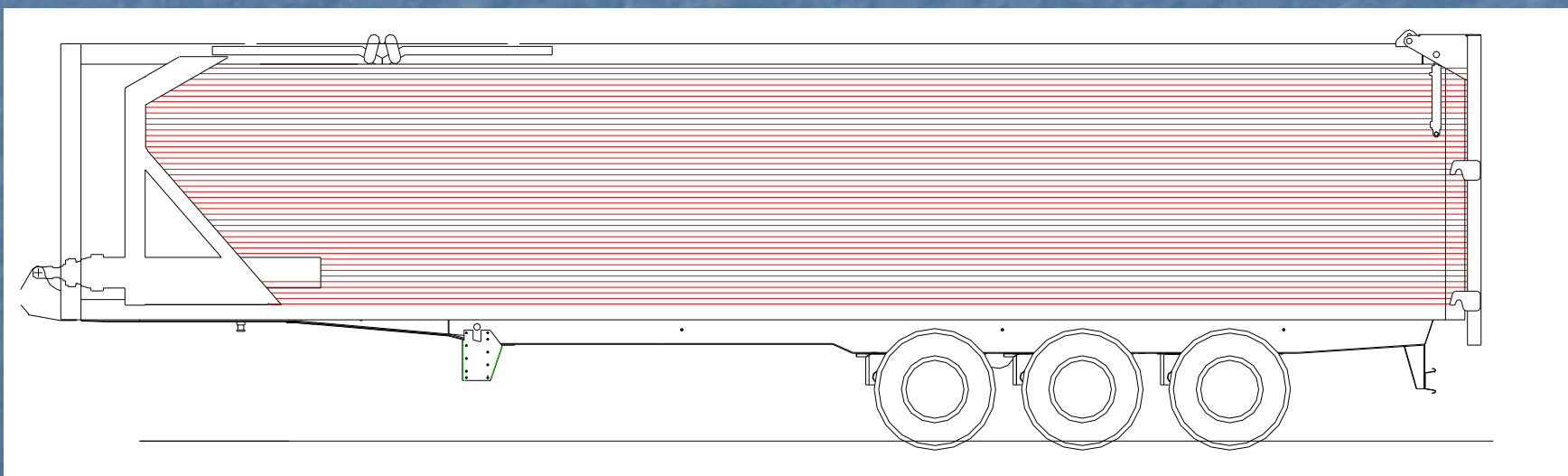
UTOVAR I ISTOVAR OTPADA U I IZ POLUPRIKOLICE

FAZA 5: NOVI UTOVAR



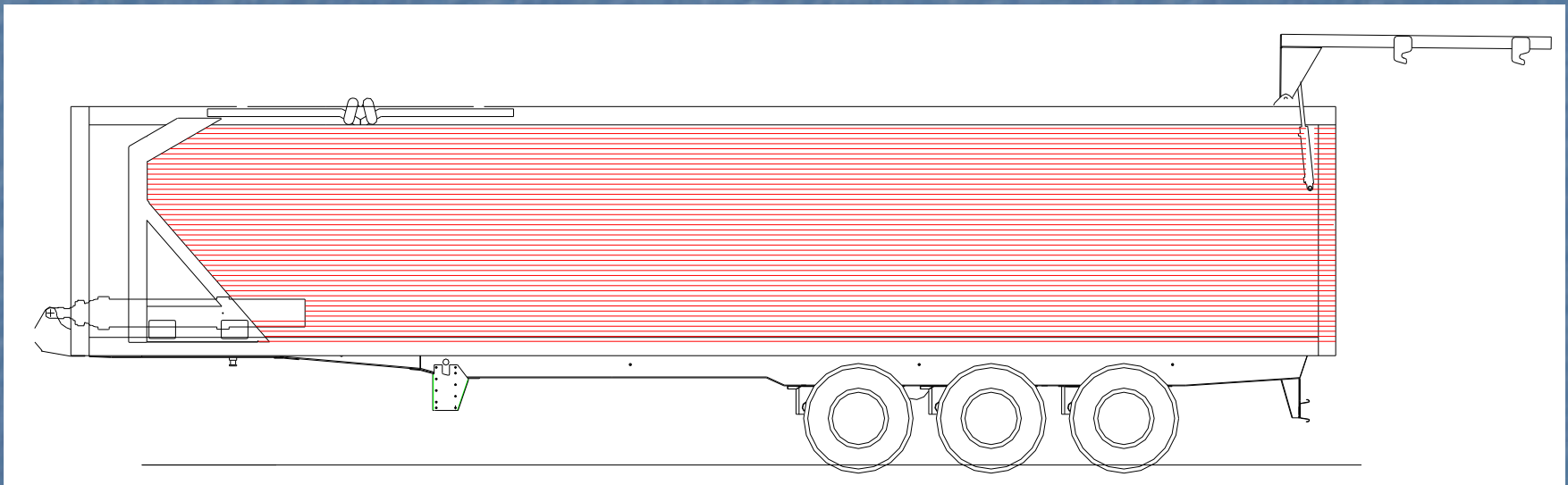
UTOVAR I ISTOVAR OTPADA U I IZ POLUPRIKOLICE

FAZA 6: ZAVRŠEN UTOVAR NADOGRADNJE



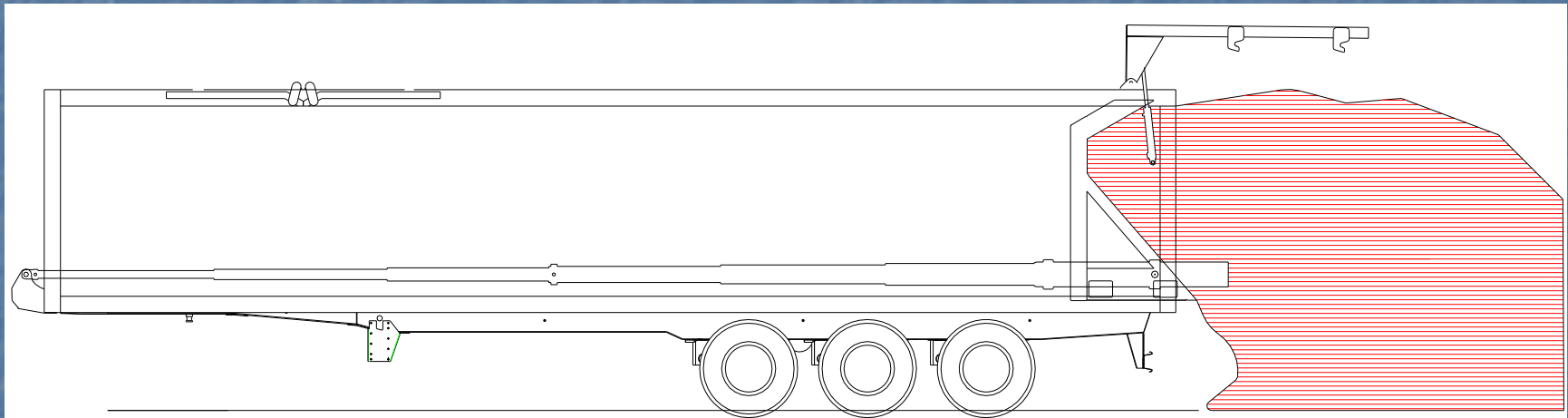
UTOVAR I ISTOVAR OTPADA U I IZ POLUPRIKOLICE

FAZA 7: OTVARANJE STRAŽNJIH VRATA



UTOVAR I ISTOVAR OTPADA U IZ POLUPRIKOLICE

FAZA 8 : ISTOVAR OTPADA



POLUPRIKOLICA S POMIČNIM PODOM



USPOREDBA OSNOVNIH ZNAČAJKI POLUPRIKOLICA

Tehnička značajka	POTISNA PLOČA	POMIČNI POD
■ Korisna nosivost (kg)	24.000	18.000
■ Masa (kg)	14.400	11.500
■ Dužina (m)	12,60	13.60
■ Sabijanje otpada	DA, 1 : 5–6	NE
■ Autonomija na PS	DA	NE
■ Vrijeme punjenja (min)	35	60
■ Vrijeme pražnjenja (min)	4 - 6	30 - 40
■ Pretovar	Jedan nivo	Dva nivoa

PRIPREMA IZGRADNJE PS

- Nosioци postupka pripreme izgradnje PS su lokalna KD koja i sada djeluju na datim lokalitetima
- Sve aktivnosti koordinirati će se na Radnoj grupi pri Županiji u organizaciji EKOPPLUS-a, a odnose se na:
 - Imovinsko-pravnu pripremu / otkup zemljišta (uglavnom u vlasništvu RH)
 - Izradu idejnih projekata za lokacijske dozvole (osim Krka i Raba)
 - Izradu glavnih projekata
 - Usklađivanje tehničko-tehnoloških rješenja za svih pet PS
 - Organizaciju transporta otpada od PS do ŽCGO (uključujući Čistoću Rijeka i Komunalac Opatija)
 - Praćenje i usklađivanje dinamike realizacije svih pet projekata

ZAKLJUČAK

- PS u PGŽ izgraditi će se na lokalitetima Cres, Krk, Rab, N.Vinodolski i Delnice
- Nosioci postupka pripreme izgradnje PS su lokalna KD uz koordinaciju Grupe PGŽ
- PS su u vlasništvu i pod upravom lokalnih KD
- Sustav za prijevoz je u vlasništvu i pod upravom EKOPLUS-a
- Pravce i prijevoznu satnicu uskladiti će KD i EKOPLUS
- Tehničko-tehnološka rješenja unificirati će se za svih pet PS
- Kapaciteti PS projektirati će se na vršna godišnja opterećenja
- Optimalna tehničko-tehnološka rješenja :
 - za PS – istovar na pretovarnu rampu i punjenje poluprikolice odozgo
 - za sustav prijevoza – tegljač (8) s poluprikolicom (16) s potisnom pločom nosivosti minimalno 20 t
- Financiranje izgradnje PS je po principu 80 % FZOEU i 20 % JLS
- Dinamički plan pripreme i izgradnje biti će u skladu s dinamikom izgradnje ŽCGO „Marišćina“

HVALA NA PAŽNJI !